

図4-1 都市の人口規模と行政サービス水準(H12年)
福祉・医療

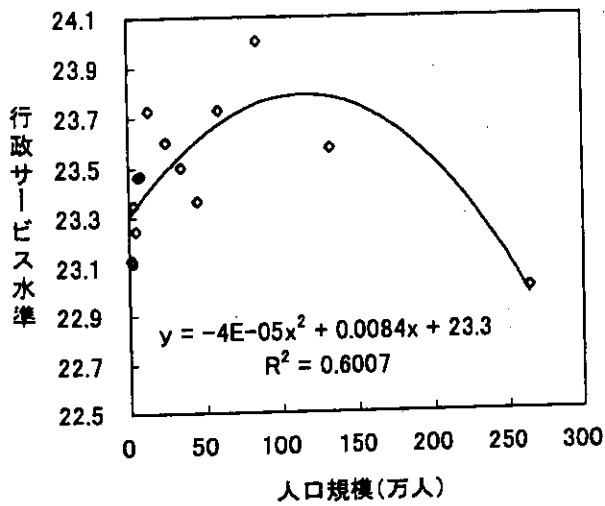


図5-1 都市の人口規模と行政サービス水準(H12年)
教育

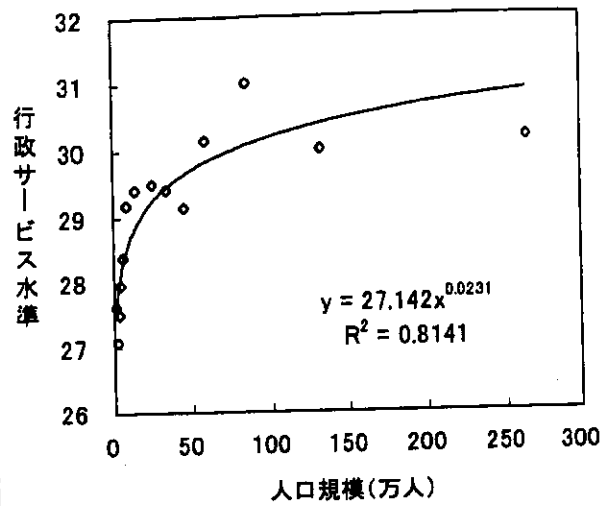


図4-2 都市の人口規模と行政サービス水準(H12年)
福祉・医療、両対数

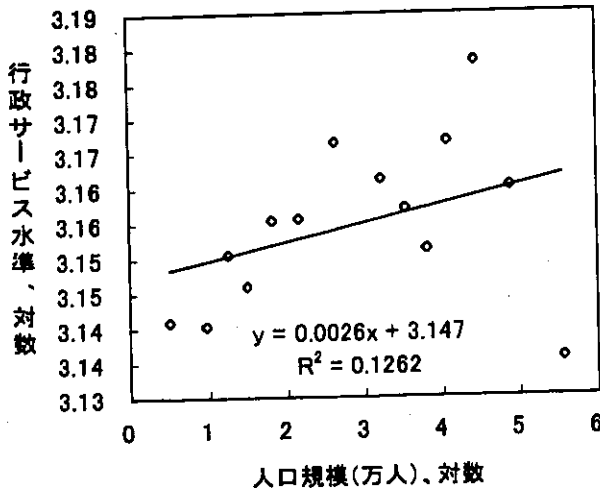


図5-2 都市の人口規模と行政サービス水準(H12年)
教育、両対数

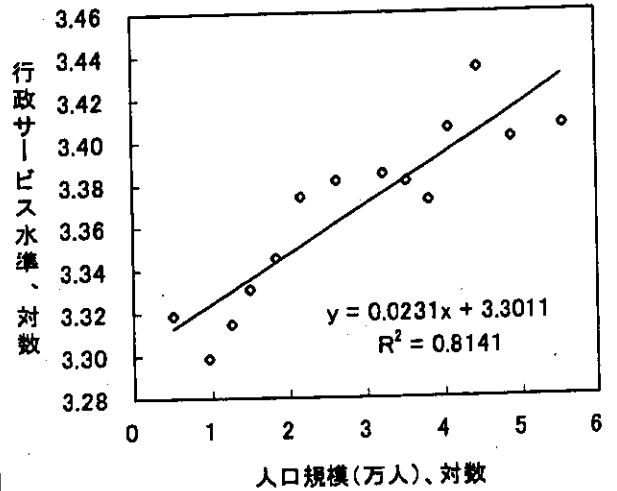


図4-3 都市の人口規模と行政サービス水準(H12年)
福祉・医療、両対数、第1都市階層を除く

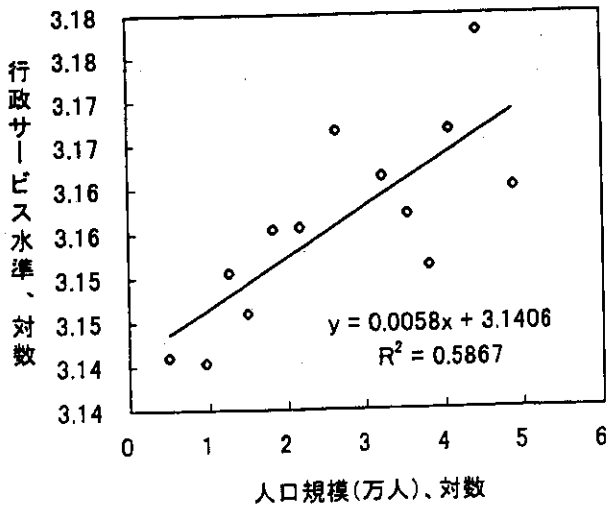


図6-1 都市の人口規模と行政サービス水準(H12年)
インフラ

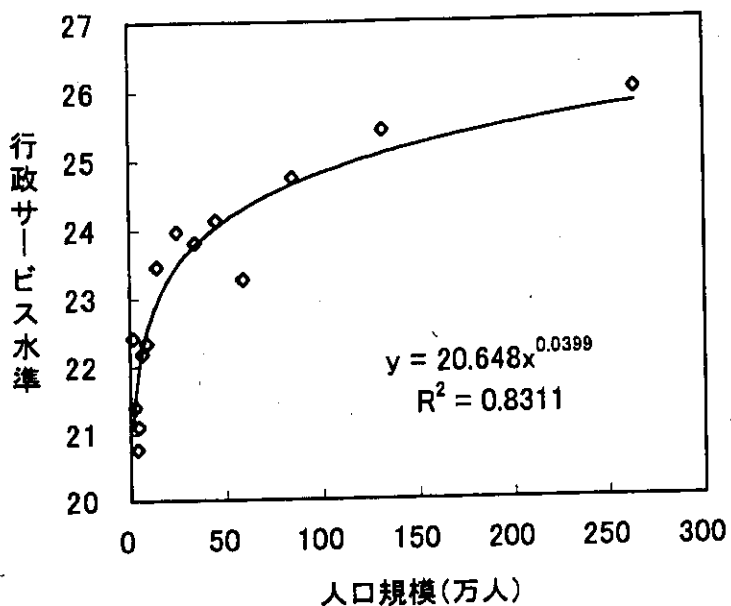
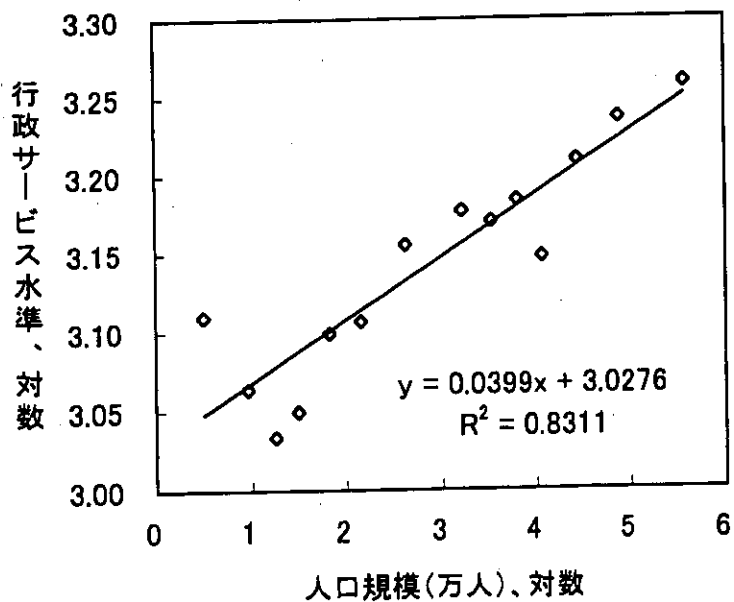
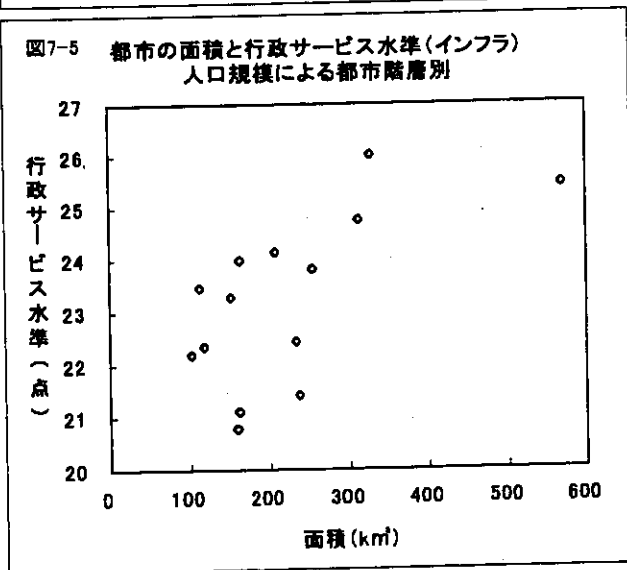
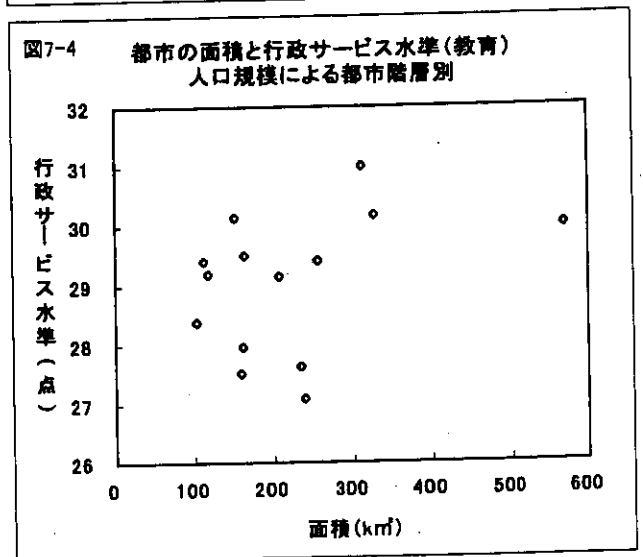
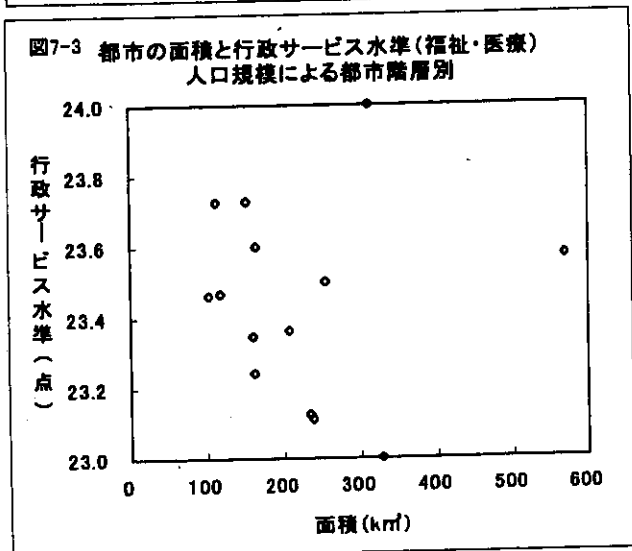
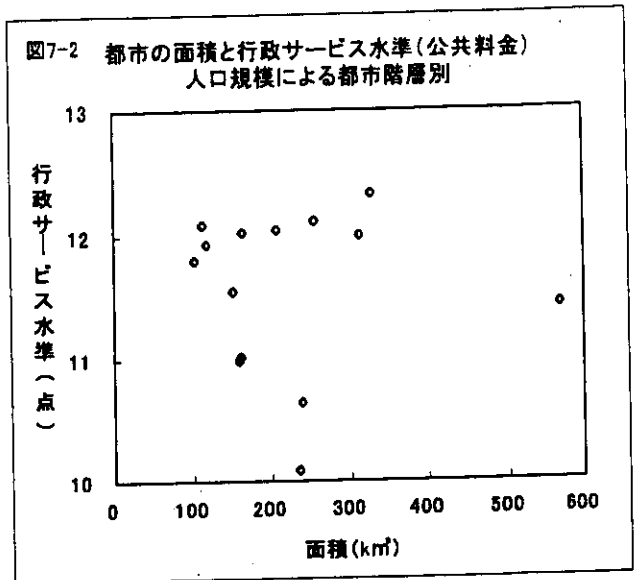
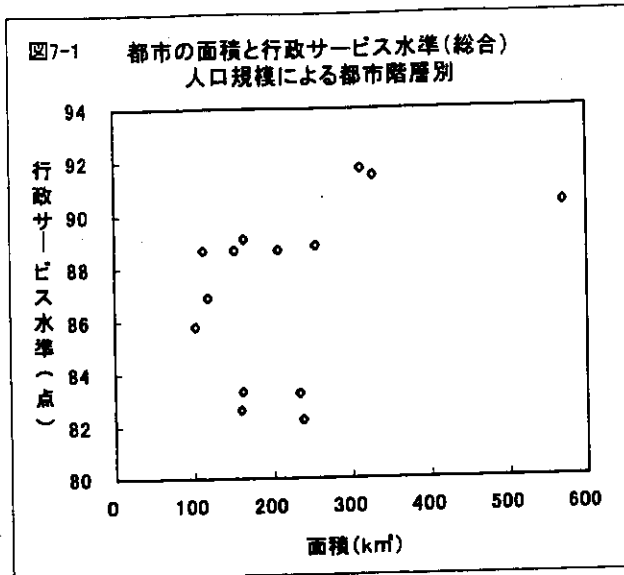


図6-2 都市の人口規模と行政サービス水準(H12年)
インフラ、両対数





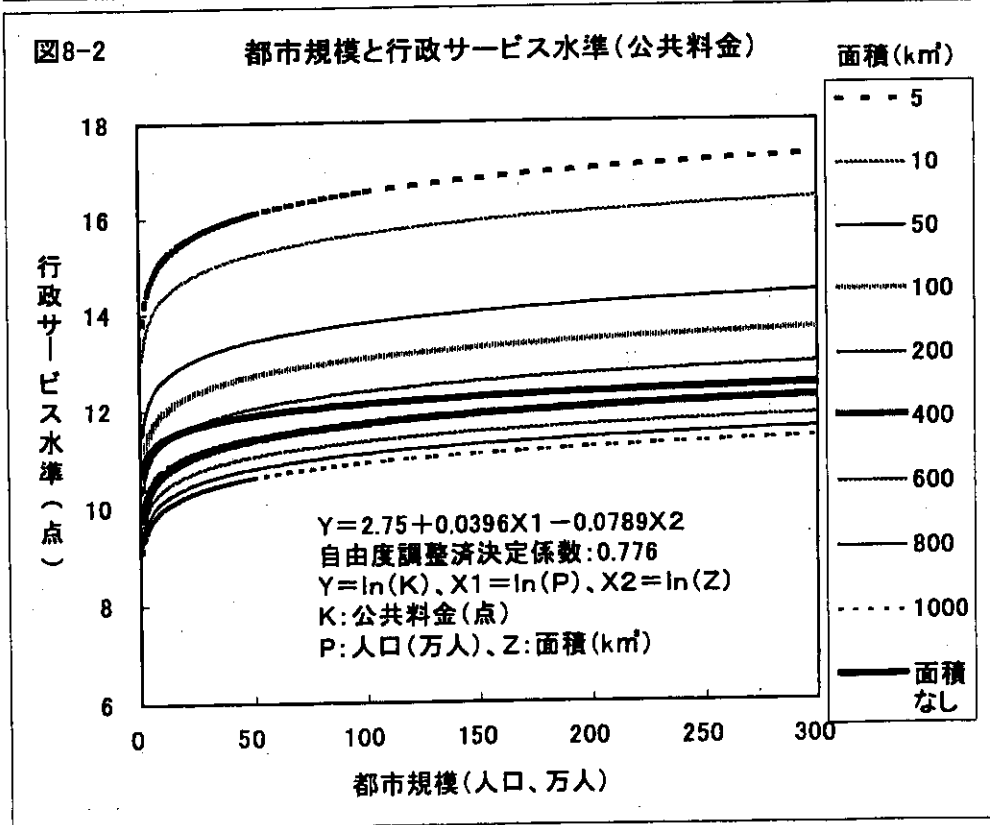
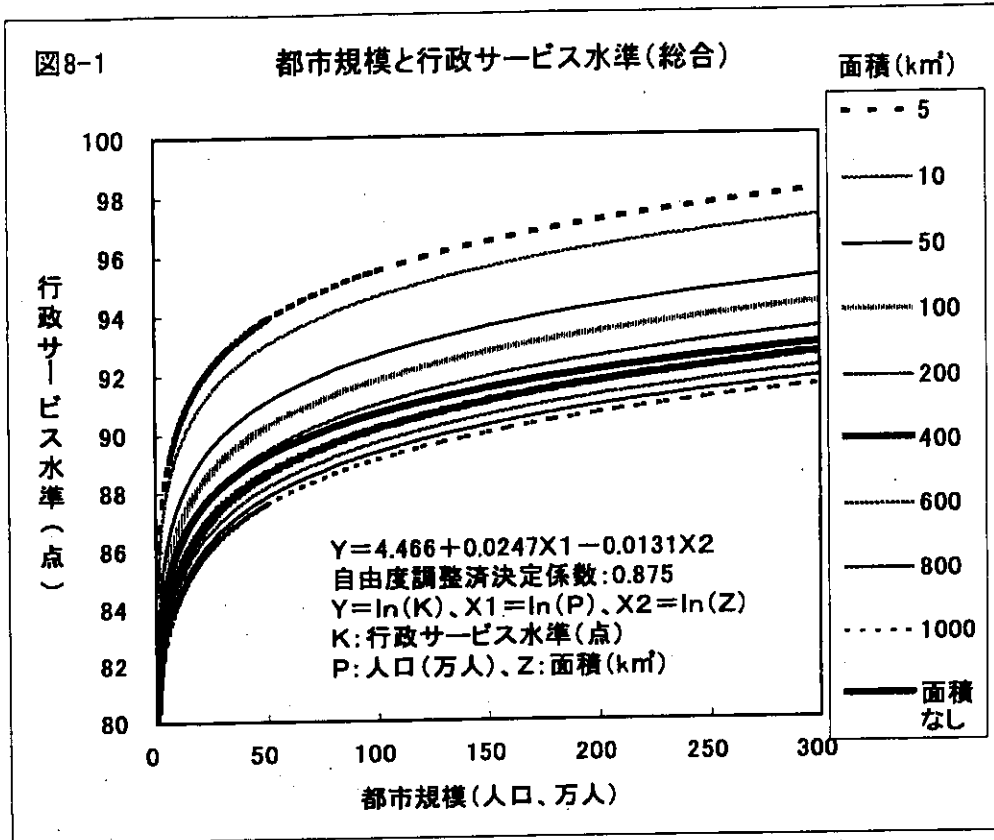


図8-3

都市規模と行政サービス水準(公共料金)
(第1都市規模を除く13サンプル)

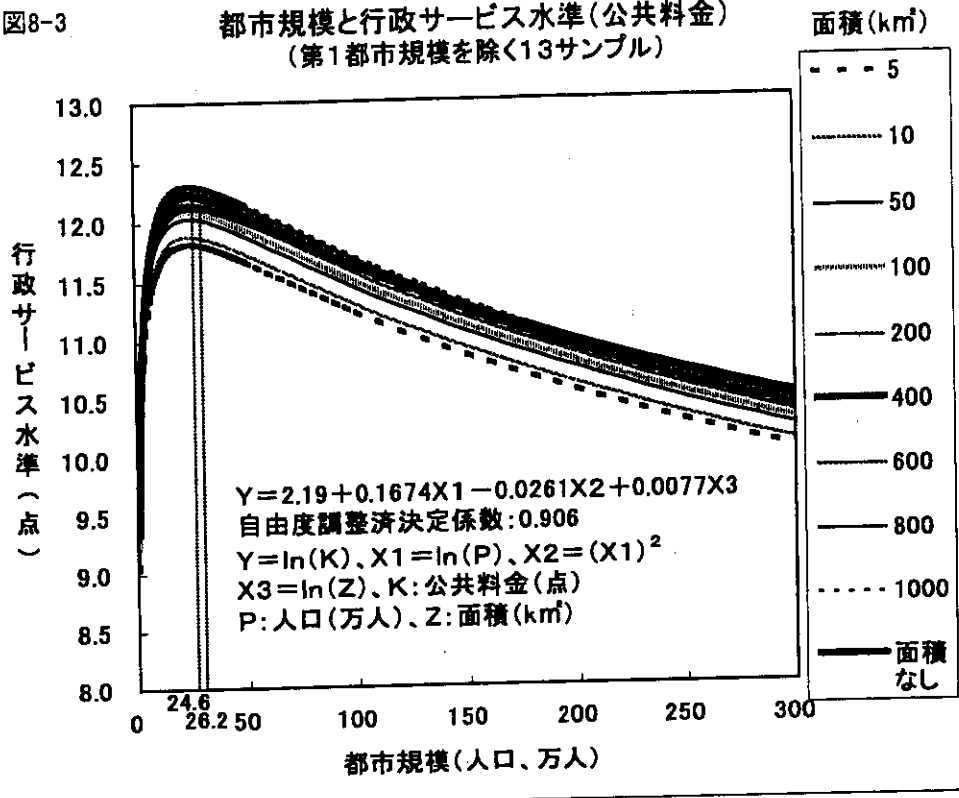


図8-4

都市規模と行政サービス水準(福祉・医療)
(第1都市規模を除く13サンプル)

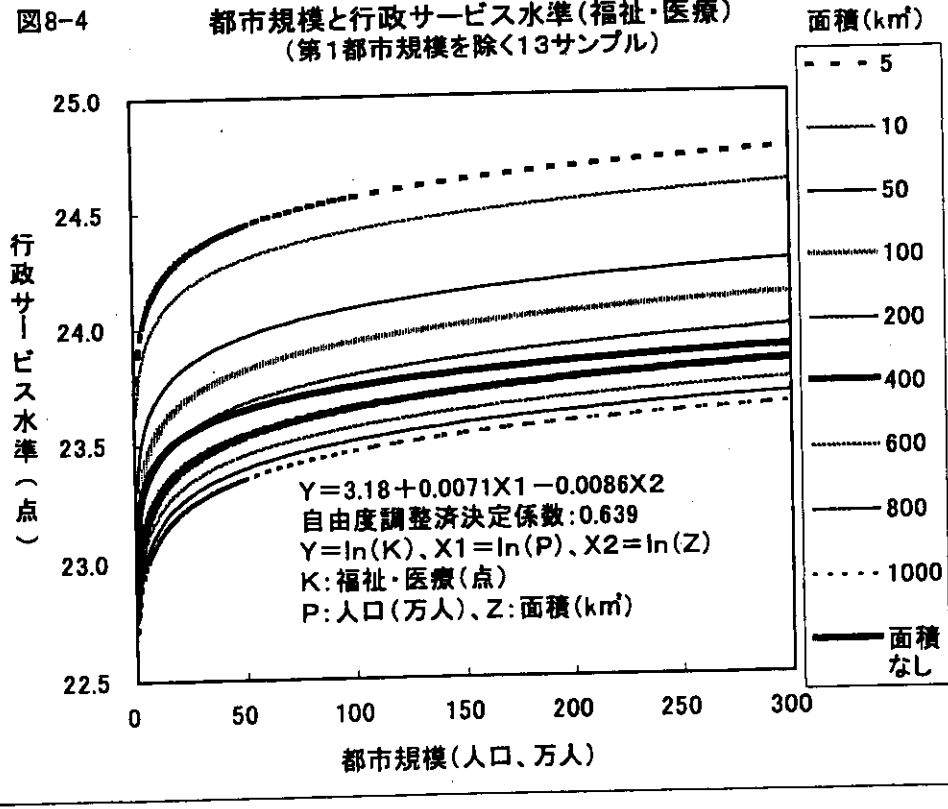


図8-5

都市規模と行政サービス水準(教育)

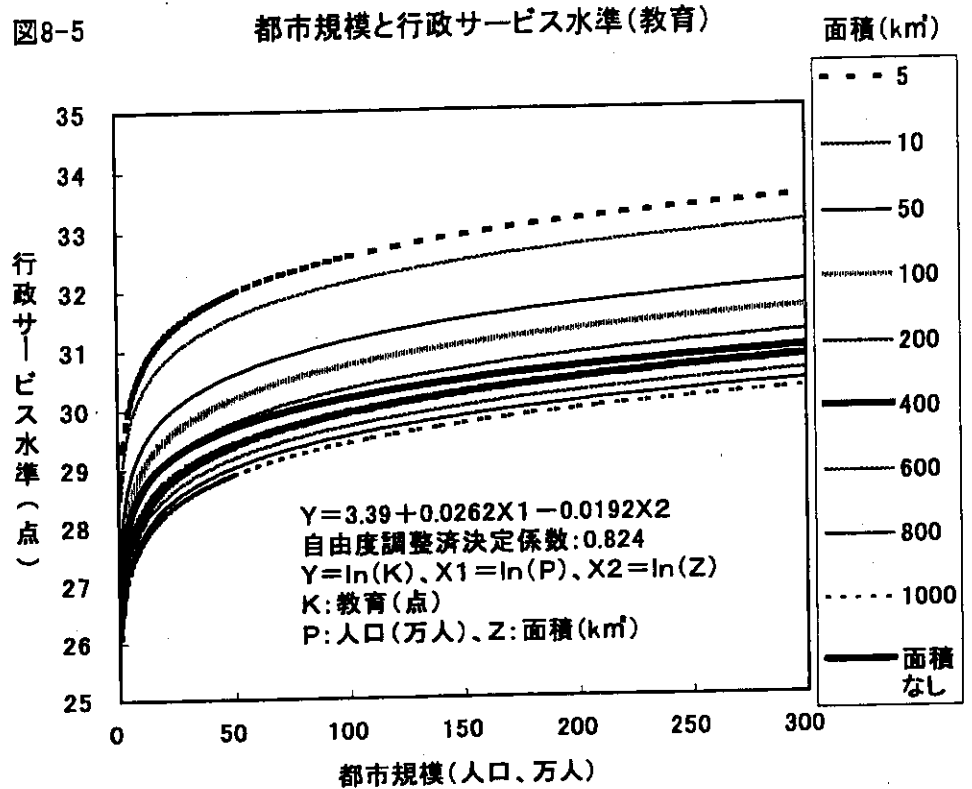
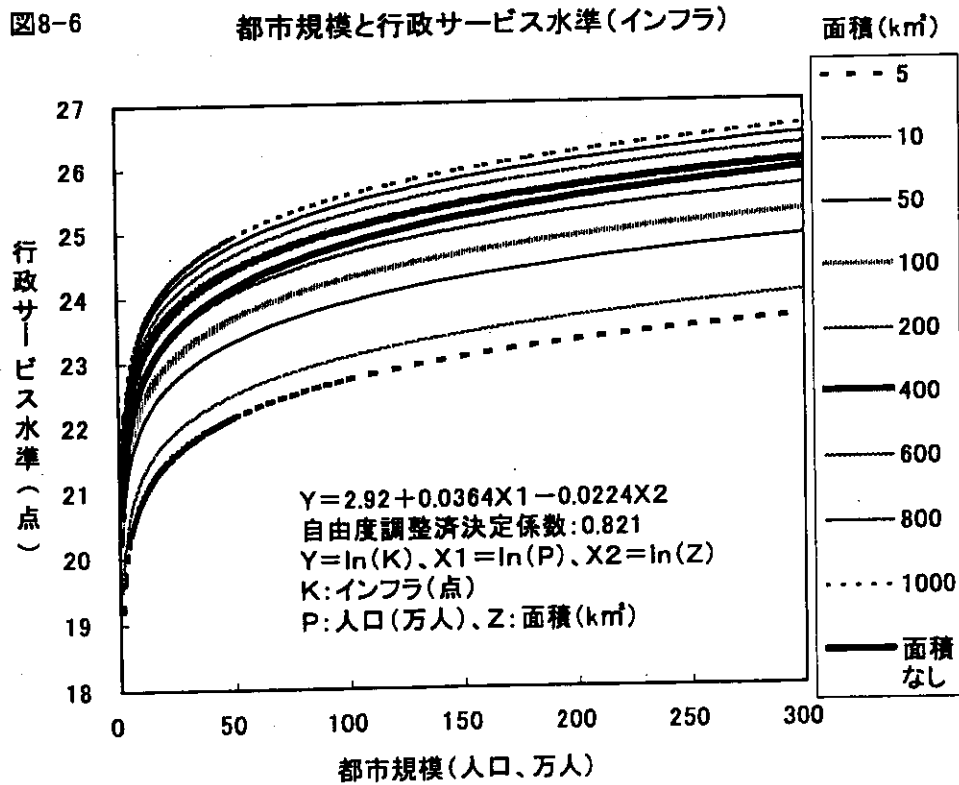


図8-6

都市規模と行政サービス水準(インフラ)



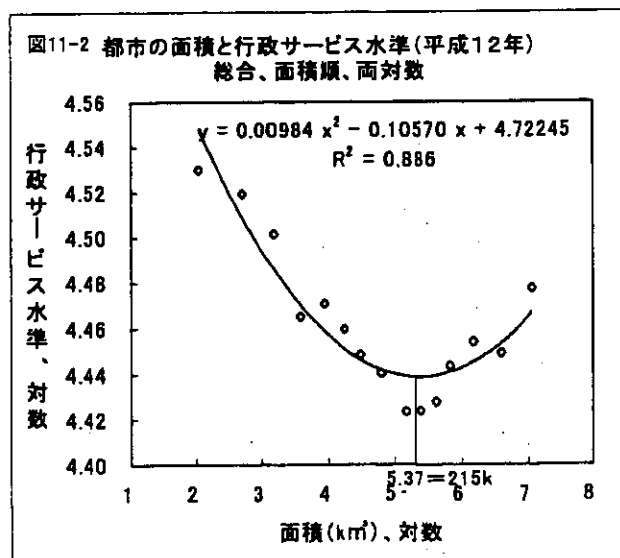
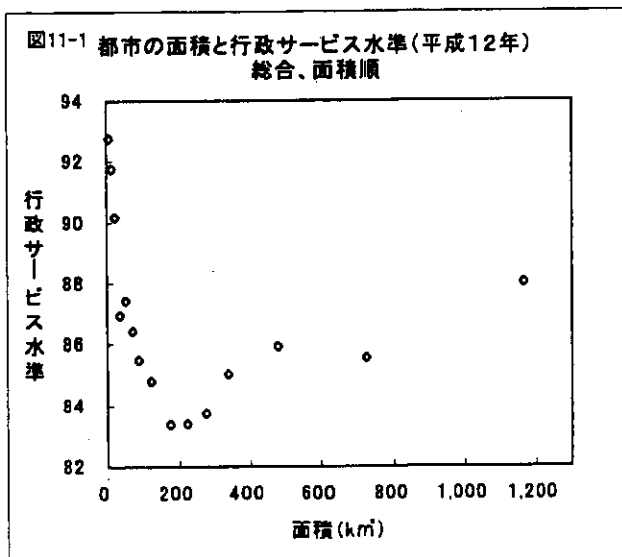
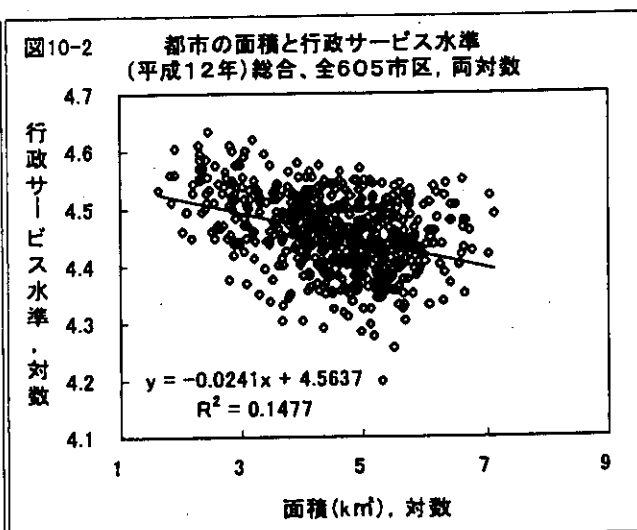
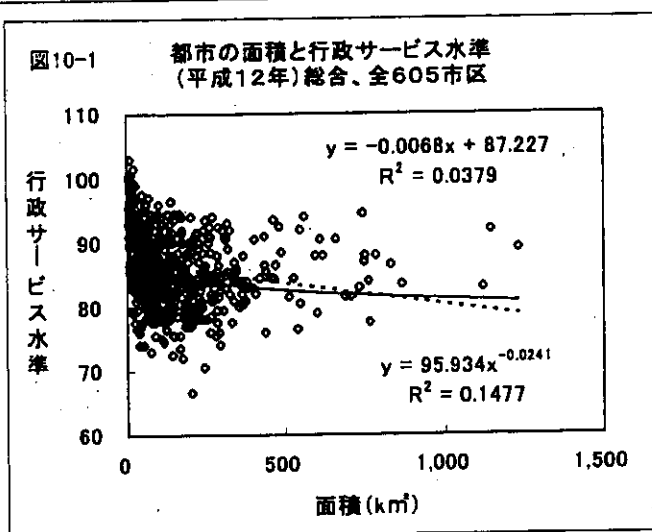
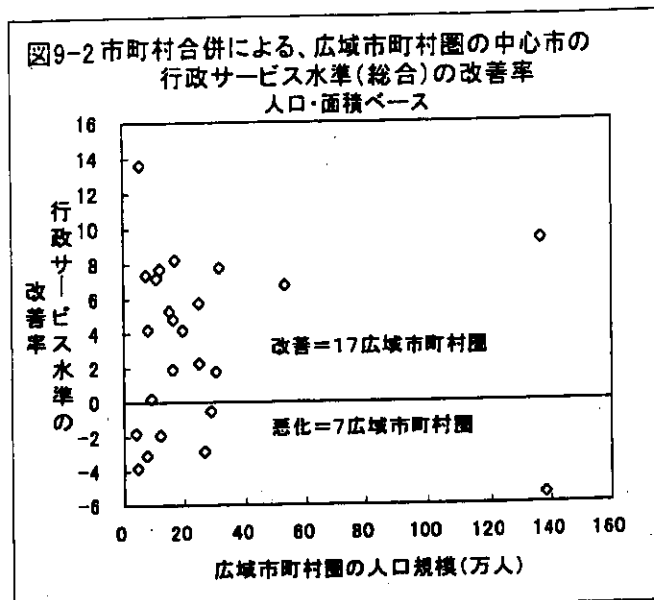
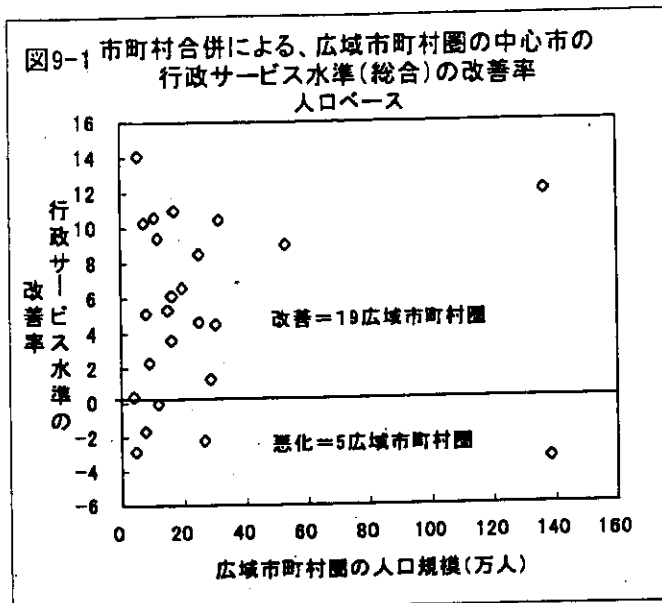


図12 都市の面積と行政サービス水準(平成12年)
公共料金、面積順、両対数

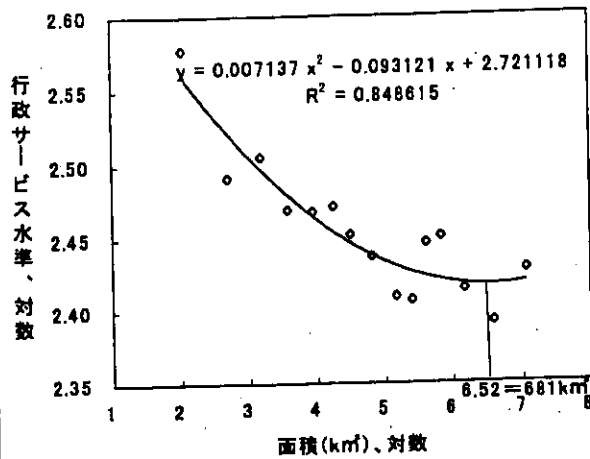


図13 都市の面積と行政サービス水準(平成12年)
福祉・医療、面積順、両対数

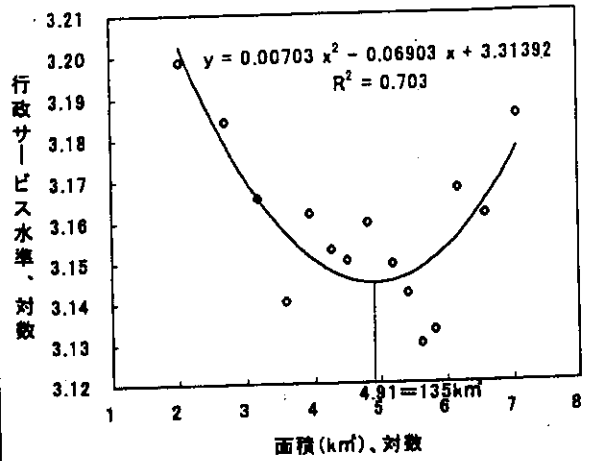


図14 都市の面積と行政サービス水準(平成12年)
教育、面積順、両対数

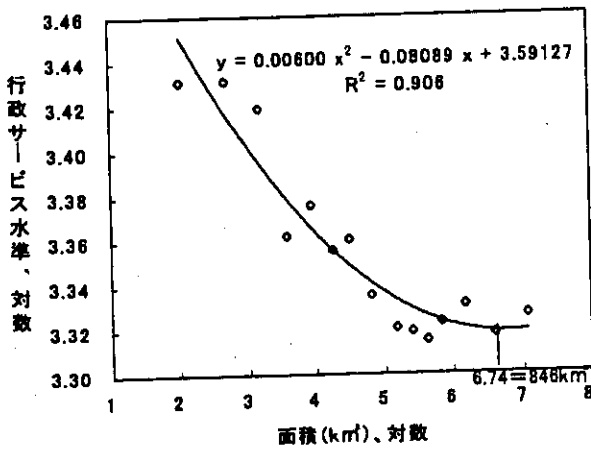


図15 都市の面積と行政サービス水準(平成12年)
インフラ、面積順、両対数

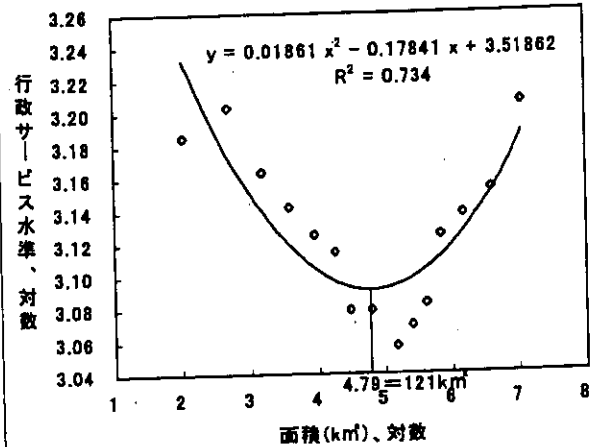


図16-1 都市の人口規模と行政サービス水準(平成12年)
総合、面積順

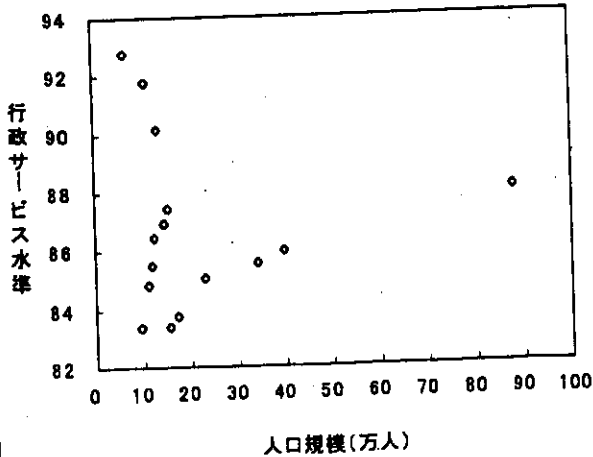
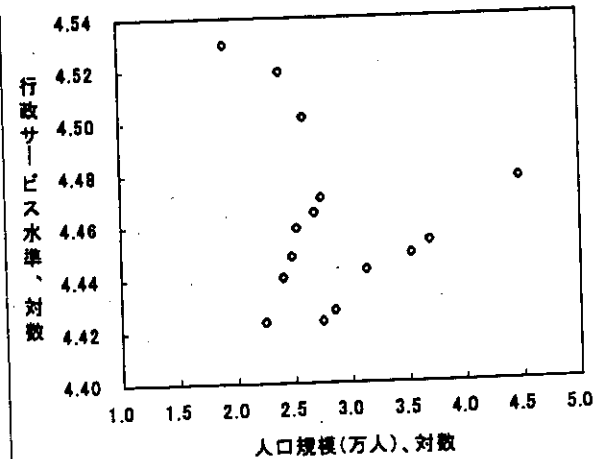


図16-1 都市の人口規模と行政サービス水準(平成12年)
総合、面積順、両対数



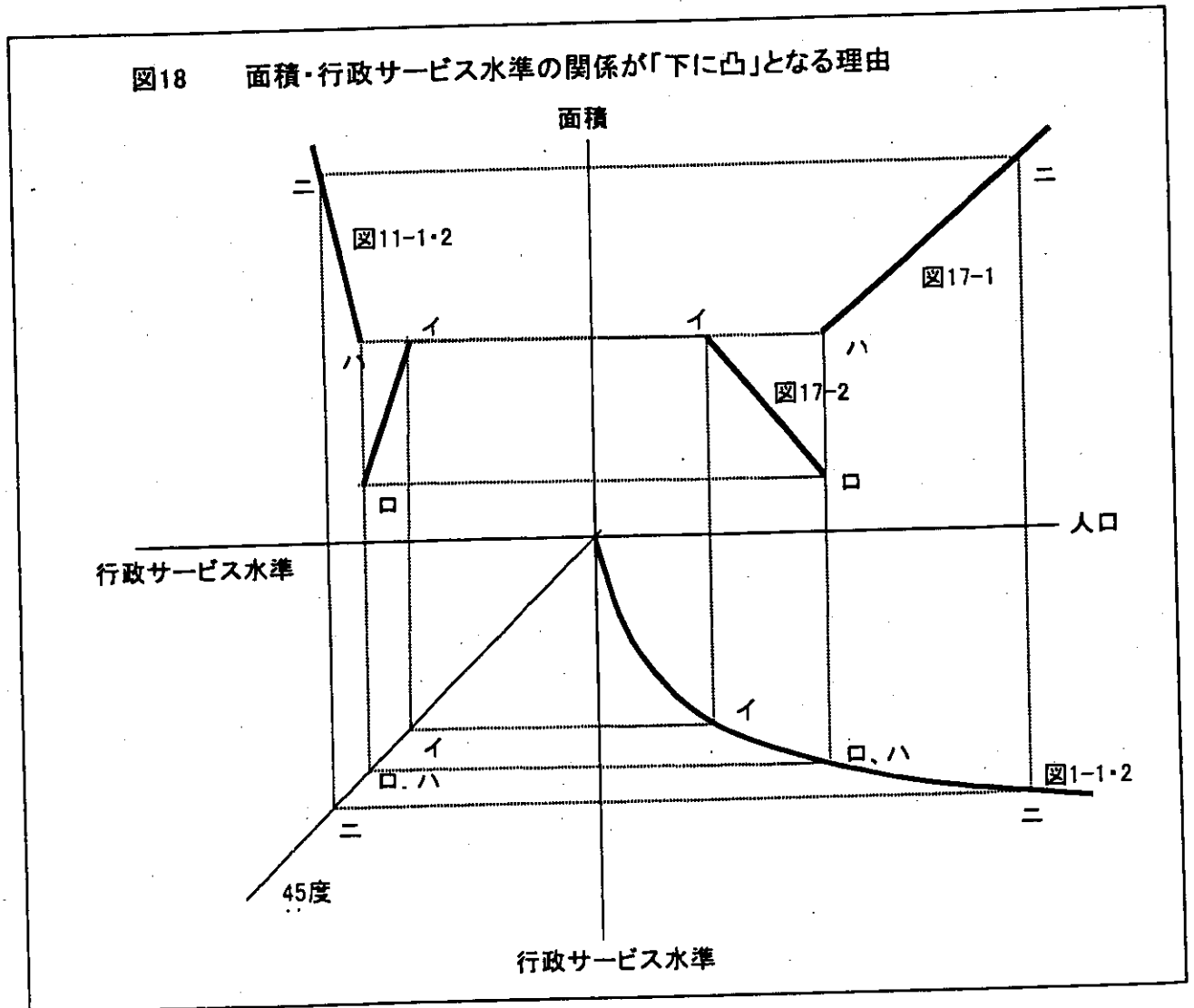
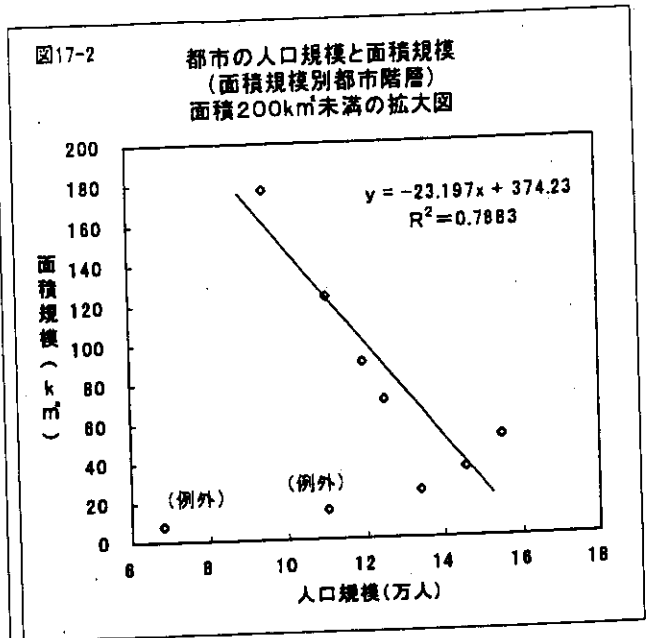
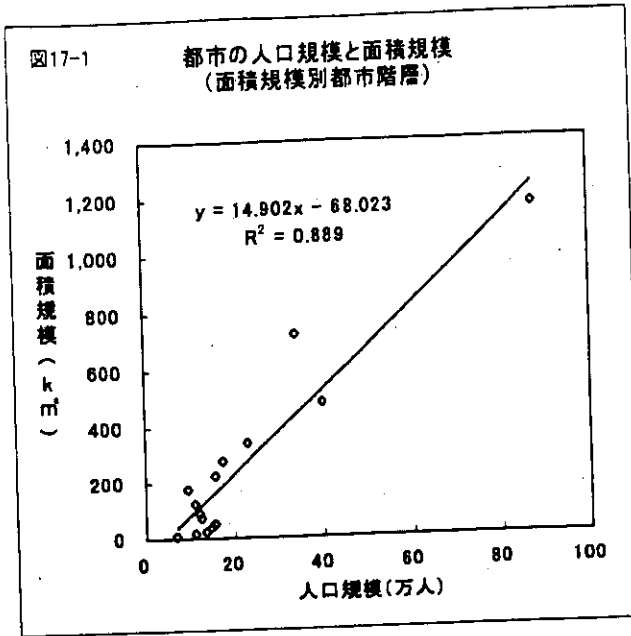


表1. 都市の人口規模別「行政サービス水準」

人口規模	市区数	人口		面積		行政サービス水準	
		H11.3.31		H10.10.1		総合	
		万人	標準偏差	km ²	標準偏差	点	標準偏差
						(150)	
1 200万人以上	3	264.0	64.41	328.0	108.11	91.5	0.50
2 100~200万人未満	7	131.8	25.96	569.5	310.63	90.4	5.11
3 75~100万人未満	4	84.8	9.05	312.6	326.13	91.8	3.30
4 50~75万人未満	11	58.6	5.38	152.4	150.13	88.7	3.80
5 40~50万人未満	22	44.8	2.82	207.8	244.34	88.7	4.46
6 30~40万人未満	26	34.1	2.52	255.8	278.79	88.8	4.31
7 20~30万人未満	40	25.0	3.15	164.2	177.73	89.1	4.39
8 10~20万人未満	117	13.8	2.74	113.1	114.29	88.7	5.34
9 7.5~10万人未満	59	8.7	0.73	118.6	127.62	86.9	5.21
10 5~7.5万人未満	130	6.2	0.68	103.0	89.95	85.8	6.04
11 4~5万人未満	60	4.5	0.31	162.1	152.63	83.3	4.74
12 3~4万人未満	69	3.5	0.27	159.7	104.60	82.6	4.62
13 2~3万人未満	45	2.6	0.27	238.9	189.31	82.2	4.58
14 2万人未満	12	1.7	0.41	234.5	205.92	83.3	5.56
605市区	(計605)	15.1	25.96	154.7	162.69	86.2	5.71

人口規模	市区数	行政サービス水準						インフラ	
		公共料金		福祉・医療		教育		点	標準偏差
		点	標準偏差	点	標準偏差	点	標準偏差	(40)	
		(20)		(40)		(50)		(40)	
1 200万人以上	3	12.3	0.58	23.0	1.32	30.2	0.29	26.0	1.00
2 100~200万人未満	7	11.4	0.79	23.6	1.06	30.0	1.26	25.4	2.94
3 75~100万人未満	4	12.0	0.00	24.0	1.78	31.0	1.08	24.8	1.89
4 50~75万人未満	11	11.5	0.82	23.7	1.38	30.1	2.17	23.3	1.56
5 40~50万人未満	22	12.0	1.00	23.4	1.54	29.1	2.58	24.1	2.25
6 30~40万人未満	26	12.1	0.86	23.5	1.16	29.4	2.45	23.8	2.15
7 20~30万人未満	40	12.0	1.17	23.6	1.65	29.5	2.36	24.0	2.27
8 10~20万人未満	117	12.1	1.12	23.7	1.37	29.4	2.90	23.5	2.86
9 7.5~10万人未満	59	11.9	1.38	23.5	1.56	29.2	2.55	22.3	2.65
10 5~7.5万人未満	130	11.8	1.48	23.5	1.60	28.4	2.91	22.2	2.74
11 4~5万人未満	60	11.0	1.42	23.2	1.45	28.0	2.56	21.1	3.09
12 3~4万人未満	69	11.0	1.55	23.3	1.56	27.5	2.10	20.8	2.41
13 2~3万人未満	45	10.6	1.37	23.1	1.42	27.1	1.77	21.4	3.09
14 2万人未満	12	10.1	1.84	23.1	1.23	27.6	2.25	22.4	3.62
605市区	(計605)	11.6	1.42	23.5	1.49	28.6	2.69	22.5	2.92

「点」の()は満点を示す。
 「605市区の「行政サービス水準」一覧」『日経地域情報』(No.353, 2000.10.16)より作成。

表2 都市の人口規模と行政サービス水準(都市階層別、サンプル数14)

$Y = a + bX_1 + cX_2$, $Y = \ln(K)$, $X_1 = \ln(P)$, $X_2 = (X_1)^2$
 K: 行政サービス水準指標(総合、公共料金、福祉・医療・教育、インフラ)、P: 人口数(万人)、ln: 自然対数

行政サービス水準 K	定数項 a (t値)	X1の係数 b (t値)	X2の係数 c (t値)	自由度調整済 決定係数 (F値)	有意性
総合	4.4031 (547.47)	0.0226 (9.16)	()	0.864 (83.8)	◎
公共料金 (1)	2.3693 (97.14)	0.0270 (3.61)	()	0.480 (13.0)	◎
(2)	2.2363 (115.70)	0.1592 (9.54)	-0.0244 (-8.04)	0.914 (65.1)	◎
福祉・医療 (1)	3.1470 (480.72)	0.0026 (1.32 x)	()	0.053 (1.7)	◎
(2)	3.1406 (713.55)	0.0058 (3.95)	()	0.549 (15.6)	◎
教育	3.3011 (317.91)	0.0231 (7.25)	()	0.799 (52.5)	◎
インフラ	3.0276 (179.03)	0.0399 (7.68)	()	0.817 (59.0)	◎

公共料金(2)と福祉・医療(2)では、第1都市階層を除くので、サンプル数は13。

◎は、回帰式が有意水準0.01で有意であることを示す。

$F(1, 12, 0.01) = 9.330$, $F(1, 11, 0.01) = 9.646$, $F(2, 10, 0.01) = 7.559$

t値の無印は有意水準0.01で有意、xは有意水準0.20で有意でない。

$t(12, 0.01) = 3.055$, $t(12, 0.20) = 1.356$, $t(11, 0.01) = 3.106$

表3 都市の人口規模及び面積と行政サービス水準(都市階層別、サンプル数14)基準化データ

$Y = bX_1 + cX_2 + dX_3$, $Y = \ln(K)$, $X_1 = \ln(P)$, $X_2 = (X_1)^2$, $X_3 = \ln(Z)$
 K: 行政サービス水準指標(総合、公共料金、福祉・医療・教育、インフラ)
 P: 人口数(万人)、Z: 面積(kmf)、ln: 自然対数

行政サービス水準 K	X1の係数 b (t値)	X2の係数 c (t値)	X3の係数 d (t値)	自由度調整済 決定係数 (F値)	有意性
総合	1.0214 (8.84)	()	-0.1633 (-1.41 **)	0.875 (46.40)	◎
公共料金 (1)	1.0558 (6.83)	()	-0.6343 (-4.11)	0.776 (23.53)	◎
(2)	4.0940 (5.50)	-3.5140 (-4.23)	0.0621 (0.32 x)	0.906 (39.54)	◎
福祉・医療 (1)	0.5656 (1.83 *)	()	-0.3988 (-1.29 x)	0.103 (1.75)	◎
(2)	0.9379 (4.81)	()	-0.3771 (-1.94 *)	0.639 (11.63)	◎
教育	1.0211 (7.45)	()	-0.2254 (-1.64 **)	0.824 (31.35)	◎
インフラ	0.8305 (6.01)	()	0.1539 (1.11 x)	0.821 (30.73)	◎

公共料金(2)及び福祉・医療(2)では、第1都市階層を除くので、サンプル数は13。

◎は、回帰式が有意水準0.01で有意であることを示す。

$F(2, 11, 0.01) = 7.206$, $F(2, 10, 0.01) = 7.559$, $F(3, 9, 0.01) = 6.992$

t値の無印は有意水準0.01で有意、*は有意水準0.10で有意、**は有意水準0.20で有意である。

t値のxは有意水準0.20で有意でない。

$t(11, 0.01) = 3.106$, $t(11, 0.10) = 1.796$, $t(11, 0.20) = 1.363$

$t(10, 0.01) = 3.169$, $t(10, 0.20) = 1.372$

表4 独立変数の直接効果と間接効果

		独立変数			構成比(純効果合計=100%)		
		人口	面積	合計	人口	面積	合計
総合	直接効果	1.043	0.027	1.070	116.7	3.0	119.7
	間接効果	-0.088	-0.088	-0.176	-9.8	-9.8	-19.7
	純効果	0.955	-0.061	0.894	106.9	-6.9	100.0
公共料金	直接効果	1.115	0.402	1.517	137.5	49.6	187.2
	間接効果	-0.353	-0.353	-0.707	-43.6	-43.6	-87.2
	純効果	0.761	0.049	0.811	93.9	6.1	100.0
福祉・医療	直接効果	0.320	0.159	0.479	132.7	66.0	198.7
	間接効果	-0.119	-0.119	-0.238	-49.4	-49.4	-98.7
	純効果	0.201	0.040	0.241	83.4	16.6	100.0
福祉・医療 (13サンプル)	直接効果	0.880	0.142	1.022	135.6	21.9	157.5
	間接効果	-0.187	-0.187	-0.373	-28.8	-28.8	-57.5
	純効果	0.693	-0.044	0.649	106.8	-6.8	100.0
教育	直接効果	1.043	0.051	1.094	122.6	6.0	128.5
	間接効果	-0.121	-0.121	-0.243	-14.3	-14.3	-28.5
	純効果	0.921	-0.071	0.851	108.3	-8.3	100.0
インフラ	直接効果	0.690	0.024	0.713	81.3	2.8	84.1
	間接効果	0.067	0.067	0.135	7.9	7.9	15.9
	純効果	0.757	0.091	0.848	89.3	10.7	100.0

表5 行政サービス水準(現実値)の上位20市区・下位20市区

		総合		公共料金		福祉・医療		教育		インフラ	
		市区	人口 (万人)	市区	人口 (万人)	市区	人口 (万人)	市区	人口 (万人)	市区	人口 (万人)
上位 20 市区	1	千代田区	3.9	上福岡市	5.5	清瀬市	6.7	調布市	19.5	苫小牧市	17.2
	2	立川市	16.0	羽村市	5.5	羽村市	5.5	浦安市	12.6	千代田区	3.9
	3	三鷹市	16.2	府中市	21.7	多摩市	14.2	小牧市	13.8	酒田市	10.2
	4	羽村市	5.5	刈谷市	12.8	青梅市	13.8	砺波市	4.0	熱海市	4.4
	5	上福岡市	5.5	戸田市	10.3	北本市	7.0	千代田区	3.9	上福岡市	5.5
	6	浦安市	12.6	北本市	7.0	武蔵村山市	6.6	三鷹市	16.2	立川市	16.0
	7	調布市	19.5	鳩ヶ谷市	5.4	富士吉田市	5.5	東海市	9.8	豊島区	23.4
	8	荒川区	17.0	飯能市	8.2	文京区	16.7	刈谷市	12.8	川崎市	121.0
	9	府中市	21.7	福生市	6.0	板橋区	49.6	成田市	9.3	歌志内市	0.8
	10	多摩市	14.2	大垣市	14.9	千代田区	3.9	羽曳野市	11.9	福知山市	6.8
	11	中央区	7.5	逗子市	5.8	中央区	7.5	荒川区	17.0	釧路市	19.4
	12	文京区	16.7	吹田市	33.8	中野区	29.3	田無市	7.6	砂川市	2.1
	13	刈谷市	12.8	浦和市	47.4	加世田市	2.4	磐田市	8.5	荒川区	17.0
	14	長岡京市	7.7	朝霞市	11.4	久喜市	7.3	相模原市	58.8	中央区	7.5
	15	所沢市	32.3	久喜市	7.3	更埴市	4.0	袖ヶ浦市	5.9	台東区	15.1
	16	戸田市	10.3	茨木市	25.6	駒ヶ根市	3.4	つくば市	15.4	北区	32.0
	17	北本市	7.0	新座市	14.7	福生市	6.0	立川市	16.0	新潟市	48.6
	18	豊島区	23.4	川口市	45.3	山梨市	3.2	茅野市	5.3	逗子市	5.8
	19	板橋区	49.6	大宮市	44.4	立川市	16.0	目黒区	23.8	宮津市	2.4
	20	台東区	15.1	鶴ヶ島市	6.8	長岡京市	7.7	羽村市	5.5	更埴市	4.0
下位 20 市区	586	武雄市	3.5	鴨川市	3.1	えびの市	2.6	五所川原市	5.1	えびの市	2.6
	587	因島市	3.0	名張市	8.4	竹原市	3.3	島原市	4.0	喜多方市	3.7
	588	西都市	3.7	御所市	3.5	むつ市	5.0	桜井市	6.4	西之表市	1.9
	589	川内市	7.3	上市市	3.7	大宮市	44.4	行橋市	7.1	村上市	3.2
	590	大口市	2.4	八日市場市	3.3	倉敷市	42.9	大分市	43.2	鳥羽市	2.6
	591	伊達市	3.5	大川市	4.3	津山市	8.9	三次市	3.9	安中市	4.9
	592	加西市	5.2	掛川市	7.9	伊達市	3.5	平戸市	2.5	鹿屋市	7.9
	593	土佐市	3.1	行橋市	7.1	観音寺市	4.6	西条市	5.9	佐賀市	16.5
	594	えびの市	2.6	新庄市	4.2	八戸市	24.4	大田市	3.5	尾鷲市	2.5
	595	府中市	4.3	鳴門市	6.6	印西市	6.1	北茨城市	5.3	八代市	10.8
	596	竹原市	3.3	大田市	3.5	那覇市	29.9	夕張市	1.6	加西市	5.2
	597	田川市	5.5	牛深市	2.0	近江八幡市	6.7	福山市	37.9	豊栄市	5.0
	598	八女市	4.0	西之表市	1.9	五條市	3.7	加古川市	26.5	富津市	5.5
	599	串間市	2.5	因島市	3.0	福井市	25.0	田川市	5.5	常陸太田市	4.1
	600	平戸市	2.5	田川市	5.5	栃尾市	2.6	小松市	10.9	旭市	4.0
	601	豊栄市	5.0	八女市	4.0	西都市	3.7	三沢市	4.3	白河市	4.7
	602	本渡市	4.0	平戸市	2.5	川内市	7.3	今治市	11.9	土佐市	3.1
	603	宇佐市	5.1	宇佐市	5.1	宇佐市	5.1	本渡市	4.0	八女市	4.0
	604	むつ市	5.0	むつ市	5.0	男鹿市	3.2	富津市	5.5	むつ市	5.0
	605	富津市	5.5	武雄市	3.5	因島市	3.0	三浦市	5.4	串間市	2.5

表6 中国地方の市の行政サービス水準(現実値)とその全国市区における順位(上位順)

市順		人口 万人	面積 km ²	総合		公共料金		福祉・医療		教育		インフラ	
				点	順位	点	順位	点	順位	点	順位	点	順位
522	鳥取市	14.7	237.2	81	485	12	155	23	318	26	486	20	455
523	米子市	13.8	106.4	84	381	12	155	23	318	27	414	22	289
524	倉吉市	5.0	174.5	87	271	12	155	25	121	30	178	20	455
526	松江市	14.7	221.4	85	353	11	372	22	477	31	139	21	370
527	浜田市	4.7	162.5	84	381	9	550	22	541	30	215	24	162
530	大田市	3.5	332.7	78	569	8	582	23	318	24	592	23	227
533	平田市	3.0	142.1	82	450	12	155	22	477	26	486	22	289
534	岡山市	61.6	513.3	82	467	10	492	23	433	27	414	22	289
535	倉敷市	42.9	298.5	84	404	13	39	21	589	28	339	22	289
536	津山市	8.9	185.7	79	542	12	155	21	589	26	486	20	455
537	玉野市	7.2	103.4	86	309	12	155	22	541	28	339	24	162
539	井原市	3.6	90.0	82	450	12	155	24	156	25	547	21	370
540	総社市	5.6	192.3	85	353	12	155	23	318	28	370	22	289
542	新見市	2.5	352.0	84	381	9	550	24	266	31	139	21	370
543	備前市	3.0	133.7	87	250	12	155	23	433	29	292	24	162
544	広島市	110.3	741.5	95	36	12	155	24	156	32	69	27	23
545	呉市	20.6	146.3	90	156	12	155	23	318	28	339	27	23
546	竹原市	3.3	118.3	75	596	9	550	21	562	26	517	19	510
547	三原市	8.3	204.7	79	532	12	155	21	562	28	339	18	547
548	尾道市	9.4	110.9	83	433	11	372	22	477	30	215	20	455
549	因島市	3.0	39.8	76	587	8	582	19	604	28	339	21	370
550	福山市	37.9	364.5	82	450	12	155	22	541	24	592	25	99
551	府中市	4.3	110.2	75	595	11	372	21	562	25	547	18	547
552	三次市	3.9	251.6	78	554	11	372	22	477	24	585	21	370
553	庄原市	2.1	243.6	92	97	12	155	24	156	29	247	27	23
554	大竹市	3.2	78.0	88	236	12	155	24	266	25	547	27	23
555	東広島市	11.4	288.5	84	381	12	155	23	318	26	486	23	227
556	廿日市市	7.3	47.9	84	381	12	155	24	266	28	370	21	370
559	山口市	13.5	356.9	80	506	12	155	23	433	27	453	19	510
561	徳山市	10.6	339.8	87	250	12	155	23	433	31	139	22	289
562	防府市	11.9	188.6	81	485	11	372	22	477	25	547	23	227
563	下松市	5.5	89.4	80	506	13	39	22	541	26	517	20	455
566	光市	4.8	59.9	87	271	13	39	23	318	25	574	26	51
567	長門市	2.5	152.4	87	250	12	155	22	477	28	339	25	99
568	柳井市	3.5	127.9	82	467	12	155	23	318	28	370	19	510
569	美祿市	1.9	228.3	85	353	13	39	23	318	27	453	22	289
570	新南陽市	3.3	64.2	87	250	12	155	23	318	30	178	22	289

表7 都市規模(人口、面積)を考慮した行政サービス水準(総合)の評価

標準値b = $\exp(4.4031 + 0.0226 * \ln(\text{人口, 万人}))$

標準値c = $\exp(4.4666 + 0.0247 * \ln(\text{人口, 万人}) - 0.0131 * \ln(\text{面積, km}^2))$

順位は、全国605市区のうち降順

番号	市	人口 万人	面積 km ²	行政サービス水準(総合)							
				現実値a		人口ベース標準値b			人口・面積ベース標準値c		
				現実値a	順位	標準値b	乖離率(%)	順位	標準値c	乖離率(%)	順位
522	鳥取市	14.7	237.2	81.0	485	86.8	-5.8	527	86.6	-6.46	512
523	米子市	13.8	106.4	84.0	381	86.7	-2.7	432	87.4	-3.86	439
524	倉吉市	5.0	174.5	86.5	271	84.8	1.7	230	84.7	2.16	191
526	松江市	14.7	221.4	84.5	353	86.8	-2.3	419	86.7	-2.51	383
527	浜田市	4.7	162.5	84.0	381	84.6	-0.6	341	84.6	-0.71	317
530	大田市	3.5	332.7	77.5	569	84.0	-6.5	547	83.2	-6.83	521
533	平田市	3.0	142.1	82.0	450	83.8	-1.8	397	83.8	-2.17	372
534	岡山市	61.6	513.3	81.5	467	89.7	-8.2	585	88.8	-8.23	555
535	倉敷市	42.9	298.5	83.5	404	89.0	-5.5	518	88.6	-5.81	498
536	津山市	8.9	185.7	78.5	542	85.8	-7.3	572	85.8	-8.51	563
537	玉野市	7.2	103.4	85.5	309	85.4	0.1	310	86.0	-0.59	313
539	井原市	3.6	90.0	82.0	450	84.1	-2.1	404	84.7	-3.19	405
540	総社市	5.6	192.3	84.5	353	85.0	-0.5	330	84.8	-0.35	301
542	新見市	2.5	352.0	84.0	381	83.4	0.6	288	82.4	1.89	206
543	備前市	3.0	133.7	87.0	250	83.7	3.3	169	83.9	3.73	130
544	広島市	110.3	741.5	94.5	36	90.9	3.6	156	89.7	5.39	82
545	呉市	20.6	146.3	90.0	156	87.5	2.5	198	87.9	2.42	182
546	竹原市	3.3	118.3	74.5	596	84.0	-9.5	596	84.2	-11.56	594
547	三原市	8.3	204.7	79.0	532	85.7	-6.7	554	85.5	-7.64	543
548	尾道市	9.4	110.9	82.5	433	86.0	-3.5	453	86.5	-4.64	466
549	因島市	3.0	39.8	76.0	587	83.8	-7.8	578	85.2	-10.82	590
550	福山市	37.9	364.5	82.0	450	88.7	-6.7	555	88.1	-6.97	525
551	府中市	4.3	110.2	75.0	595	84.5	-9.5	595	84.9	-11.62	595
552	三次市	3.9	251.6	78.0	554	84.3	-6.3	539	83.8	-6.87	522
553	庄原市	2.1	243.6	92.0	97	83.1	8.9	35	82.5	11.46	11
554	大竹市	3.2	78.0	87.5	236	83.9	3.6	159	84.6	3.38	141
555	東広島市	11.4	288.5	84.0	381	86.3	-2.3	420	85.8	-2.14	371
556	廿日市市	7.3	47.9	84.0	381	85.5	-1.5	389	86.9	-3.36	414
559	山口市	13.5	356.9	80.0	506	86.7	-6.7	553	86.0	-6.93	523
561	徳山市	10.6	339.8	87.0	250	86.2	0.8	277	85.5	1.77	217
562	防府市	11.9	188.6	81.0	485	86.4	-5.4	515	86.4	-6.26	509
563	下松市	5.5	89.4	80.0	506	84.9	-4.9	503	85.6	-6.54	515
566	光市	4.8	59.9	86.5	271	84.6	1.9	226	85.8	0.87	254
567	長門市	2.5	152.4	87.0	250	83.4	3.6	158	83.3	4.40	111
568	柳井市	3.5	127.9	81.5	467	84.0	-2.5	423	84.2	-3.25	410
569	美祢市	1.9	228.3	84.5	353	82.9	1.6	241	82.4	2.55	175
570	新南陽市	3.3	64.2	87.0	250	83.9	3.1	175	84.9	2.48	178

表8 現実値の標準値からの乖離率の上位20市区・下位20市区(総合)
(14都市階層)

乖離率	人口ベース					人口・面積ベース					
	順位	現実値	順位	標準値	乖離率	現実値	順位	標準値	乖離率		
上位20市区	1	千代田区	27.0	1	84.3	22.2	千代田区	27.0	1	87.2	18.1
	2	羽村市	28.5	3	84.9	18.3	羽村市	28.5	3	88.1	14.0
	3	上福岡市	25.0	5	84.9	17.8	宮津市	24.0	36	83.2	13.6
	4	立川市	26.0	2	87.0	16.7	立川市	26.0	2	89.4	13.5
	5	三鷹市	25.5	3	87.0	15.5	糸魚川市	23.0	59	82.7	13.1
	6	浦安市	24.5	6	86.5	15.0	上福岡市	25.0	5	88.5	12.9
	7	中央区	27.0	11	85.5	14.6	三笠市	23.5	97	81.5	12.9
	8	長岡京市	26.0	13	85.6	13.9	歌志内市	24.0	97	81.6	12.7
	9	調布市	25.0	6	87.4	13.9	熱海市	23.5	23	85.6	12.2
	10	歌志内市	24.0	97	80.9	13.8	三鷹市	25.5	3	89.9	11.8
	11	荒川区	26.0	8	87.1	13.6	庄原市	24.0	97	82.5	11.5
	12	北本市	27.0	15	85.4	13.6	浦安市	24.5	6	89.3	11.4
	13	熱海市	23.5	23	84.5	13.6	更埴市	26.5	36	85.1	11.1
	14	多摩市	27.5	10	86.8	13.5	刈谷市	23.5	13	88.1	10.7
	15	宮津市	24.0	36	83.4	13.4	長岡京市	26.0	13	88.1	10.7
	16	府中市	25.5	8	87.6	13.0	調布市	25.0	6	90.0	10.6
	17	刈谷市	23.5	13	86.6	12.6	北本市	27.0	15	87.8	10.4
	18	戸田市	24.5	15	86.1	12.6	中央区	27.0	11	88.8	10.4
	19	武蔵村山市	27.0	23	85.3	12.6	遠野市	25.0	140	82.0	10.3
	20	文京区	27.0	11	87.1	12.5	多摩市	27.5	10	89.3	10.3
下位20市区	586	西都市	20.0	587	84.1	-9.7	伊達市	20.5	591	84.0	-10.1
	587	大野城市	21.0	569	85.8	-9.7	串間市	22.0	597	82.6	-10.5
	588	三浦市	25.0	584	84.9	-9.9	土佐市	22.0	591	84.4	-10.5
	589	土佐市	22.0	591	83.8	-10.0	川内市	20.0	587	85.0	-10.6
	590	伊達市	20.5	591	84.1	-10.2	因島市	19.0	587	85.2	-10.8
	591	佐賀市	22.5	554	87.1	-10.4	加西市	23.0	591	84.9	-11.1
	592	加西市	23.0	591	84.8	-11.0	佐賀市	22.5	554	87.8	-11.1
	593	川内市	20.0	587	85.5	-11.1	鈴鹿市	22.0	569	87.3	-11.2
	594	鈴鹿市	22.0	569	87.3	-11.2	竹原市	21.0	596	84.2	-11.6
	595	府中市	21.0	595	84.5	-11.2	府中市	21.0	595	84.9	-11.6
	596	竹原市	21.0	596	84.0	-11.3	平戸市	24.0	600	83.3	-11.7
	597	串間市	22.0	597	83.4	-11.3	三浦市	25.0	584	86.7	-11.8
	598	平戸市	24.0	600	83.4	-11.9	大野城市	21.0	569	88.0	-11.9
	599	八女市	23.5	597	84.3	-12.2	八女市	23.5	597	85.9	-13.8
	600	田川市	25.0	597	84.9	-12.9	本渡市	24.0	602	84.4	-14.1
	601	豊栄市	21.0	601	84.7	-13.8	田川市	25.0	597	86.2	-14.1
	602	本渡市	24.0	602	84.3	-14.0	豊栄市	21.0	601	85.6	-14.7
	603	宇佐市	19.5	603	84.8	-15.1	宇佐市	19.5	603	84.7	-15.0
	604	むつ市	21.0	604	84.8	-16.8	むつ市	21.0	604	84.3	-16.4
	605	富津市	21.0	605	84.9	-21.7	富津市	21.0	605	84.7	-21.5

表9 市町村合併の行政サービス水準(総合)への効果——都市モデルによるシミュレーション

標準値 = $\exp(4.4031 + 0.0226 * \ln(\text{人口, 万人}))$

加重平均

	30万都市モデル				20万都市モデル				10万都市モデル			
	人口 (人)	行政サービス		人口 (人)	行政サービス		人口 (人)	行政サービス				
		標準値	改善率(%)		標準値	改善率(%)		標準値	改善率(%)			
市1	150,000	86.9	1.6	市1	100,000	86.1	1.6	市1	50,000	84.7	1.6	
市2	80,000	85.6	3.0	市2	50,000	84.7	3.2	町村1	20,000	83.0	3.7	
市3	30,000	83.8	5.3	町村1	20,000	83.0	5.3	町村2	10,000	81.7	5.3	
町村1	20,000	83.0	6.3	町村2	10,000	81.7	7.0	町村3	5,000	80.4	7.0	
町村2	10,000	81.7	8.0	町村3	5,000	80.4	8.7	町村4	5,000	80.4	7.0	
町村3	5,000	80.4	9.7	町村4	5,000	80.4	8.7	町村5	3,000	79.5	8.3	
町村4	3,000	79.5	11.0	町村5	3,000	79.5	10.0	町村6	3,000	79.5	8.3	
町村5	2,000	78.8	12.0	町村6	3,000	79.5	10.0	町村7	2,000	78.8	9.3	
				町村7	2,000	78.8	11.0	町村8	2,000	78.8	9.3	
				町村8	2,000	78.8	11.0					
3市5町村計a	300,000	85.6		2市8町村計a	200,000	84.6		1市8町村計a	100,000	83.1		
30万都市b	300,000	88.2		20万都市b	200,000	87.4		10万都市b	100,000	86.1		
差c=b-a	0	2.7		差c=b-a	0	2.8		差c=b-a	0	3.0		
比c/a(%)		3.1		比c/a(%)		3.4		比c/a(%)		3.6		

	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)	行政サービス		人口 (人)	行政サービス		人口 (人)	行政サービス				
		標準値	改善率(%)		標準値	改善率(%)		標準値	改善率(%)			
市1	30,000	83.8	1.2	町村1	10,000	81.7	2.5	町村1	3,000	79.5	2.8	
町村1	5,000	80.4	5.3	町村2	5,000	80.4	4.1	町村2	2,000	78.8	3.7	
町村2	5,000	80.4	5.3	町村3	4,000	80.0	4.7	町村3	1,500	78.3	4.4	
町村3	4,000	80.0	5.9	町村4	3,000	79.5	5.3	町村4	1,500	78.3	4.4	
町村4	3,000	79.5	6.6	町村5	3,000	79.5	5.3	町村5	1,000	77.6	5.3	
町村5	2,000	78.8	7.6	町村6	2,000	78.8	6.3	町村6	500	76.4	7.0	
町村6	1,000	77.6	9.3	町村7	2,000	78.8	6.3	町村7	500	76.4	7.0	
				町村8	1,000	77.6	8.0					
1市6町村計a	50,000	82.2		8町村計a	30,000	80.3		7町村計a	10,000	78.5		
5万都市b	50,000	84.7		3万町村b	30,000	83.8		1万町村b	10,000	81.7		
差c=b-a	0	2.5		差c=b-a	0	3.5		差c=b-a	0	3.2		
比c/a(%)		3.1		比c/a(%)		4.3		比c/a(%)		4.1		

計a欄の標準値は、上記市町村の標準値をその人口数でウェイト付けした加重平均である。
改善率 = (合併後の市の標準値 - 合併前の市町村の標準値) / 合併前の市町村の標準値

表10 市町村合併による、広域市町村圏の行政サービス水準(総合)の改善シミュレーション

改善率=(合併後の推計値-中心市又はそれに準ずる市の現実値)÷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	人口ベース		人口・面積ベース	
				推計値b	改善率(%) (b-a)/a	推計値c	改善率(%) (c-a)/a
鳥取県中部	12.0	776.5	86.5	86.4	-0.1	84.8	-1.9
鳥取県東部	25.0	1518.6	81.0	87.9	8.5	85.6	5.7
鳥取県西部	25.0	1207.9	84.0	87.9	4.6	85.9	2.2
出雲	19.6	1173.0	82.0	87.4	6.6	85.4	4.2
益田	7.5	1376.7		85.5		83.2	
松江	30.3	1609.1	84.5	88.3	4.5	86.0	1.7
浜田	9.2	847.7	84.0	85.9	2.3	84.2	0.2
隠岐	2.6	346.0		83.5		82.6	
大田	7.4	1354.8	77.5	85.5	10.3	83.2	7.4
津山	17.1	1360.4	78.5	87.1	11.0	84.9	8.2
阿新	3.9	793.3	84.0	84.3	0.3	82.5	-1.8
真庭	5.8	895.5		85.0		83.2	
高梁	4.9	674.6		84.7		83.1	
英田	3.8	487.1		84.2		83.0	
井笠	16.4	527.6	82.0	87.0	6.1	85.9	4.8
岡山	136.5	1831.7	81.5	91.3	12.0	89.1	9.3
東備	7.6	534.2	87.0	85.5	-1.7	84.3	-3.1
備北	11.0	2024.8	78.0	86.3	10.6	83.6	7.2
芸北	6.4	1589.5		85.2		82.7	
竹原	5.7	226.6	74.5	85.0	14.1	84.6	13.6
福山・府中	53.0	1178.5	82.0	89.4	9.0	87.5	6.7
三原	12.1	627.4	79.0	86.4	9.4	85.1	7.7
賀茂	16.2	692.1	84.0	87.0	3.6	85.6	1.9
尾道	15.2	201.8	82.5	86.9	5.3	86.8	5.3
広島	138.2	1481.7	94.5	91.3	-3.3	89.4	-5.4
呉	26.6	353.1	90.0	88.0	-2.2	87.4	-2.9
江能	3.3	100.8		84.0		84.4	
宇部小野田	27.7	674.0		88.1		86.8	
萩	6.9	814.9		85.3		83.6	
柳井	8.1	347.1	81.5	85.7	5.1	84.9	4.2
山口防府	31.7	1430.9	80.0	88.3	10.4	86.2	7.7
下関	30.1	715.7		88.3		86.9	
岩国	16.4	882.2		87.0		85.3	
周南	28.8	887.6	87.0	88.2	1.3	86.5	-0.5
長門	4.5	357.9	87.0	84.5	-2.8	83.6	-3.9

表11 都市の面積規模別「行政サービス水準」

面積規模	市区数	人口 万人	面積 km ²	行政サービス水準				
				総合	公共料金	福祉・医療	教育	インフラ
1 1000km ² 以上	3	87.6	1166.1	88.00	11.33	24.17	27.83	24.67
2 600~1000km ² 未満	15	34.1	724.0	85.53	10.93	23.60	27.60	23.40
3 400~600km ² 未満	22	39.8	478.7	85.93	11.18	23.75	27.95	23.05
4 300~400km ² 未満	32	23.1	340.7	85.03	11.59	22.94	27.75	22.75
5 250~300km ² 未満	37	17.3	276.3	83.74	11.54	22.86	27.53	21.81
6 200~250km ² 未満	50	15.5	222.8	83.40	11.10	23.15	27.63	21.52
7 150~200km ² 未満	63	9.5	176.8	83.38	11.13	23.32	27.68	21.25
8 100~150km ² 未満	91	11.0	123.0	84.80	11.44	23.55	28.08	21.73
9 80~100km ² 未満	44	11.9	90.0	85.48	11.61	23.34	28.80	21.73
10 60~80km ² 未満	62	12.5	70.7	86.42	11.84	23.40	28.66	22.52
11 40~60km ² 未満	59	15.5	51.4	87.42	11.80	23.61	29.25	22.76
12 30~40km ² 未満	32	14.5	35.7	86.92	11.81	23.11	28.84	23.16
13 20~30km ² 未満	32	13.4	24.0	90.16	12.25	23.70	30.55	23.66
14 10~20km ² 未満	51	11.0	14.9	91.75	12.08	24.15	30.92	24.61
15 10km ² 未満	12	6.8	7.7	92.75	13.17	24.50	30.92	24.17

表12 独立変数の直接効果と間接効果(面積規模別都市階層)

		独立変数			構成比(純効果合計=100%)		
		人口	面積	合計	人口	面積	合計
総合	直接効果	1.049	2.277	3.326	122.5	265.9	388.5
	間接効果	-1.235	-1.235	-2.470	-144.2	-144.2	-288.5
	純効果	-0.186	1.042	0.856	-21.7	121.7	100.0

第2部 都市規模と福祉・医療サービス水準

1. はじめに

第1部では、行政サービス水準一般について、都市規模と行政サービス水準の関係を考察した。ここでは、福祉・医療サービスは、その一部ではあったが、とくにそれを中心に考察したものではなかった。

第2部では、福祉・医療サービスに焦点を当てて、都市規模との関係を考察する。

なお、第2部の福祉・医療サービス水準にかかわる図表の一部は第1部と同じものを用いるが、第2部では、それについてさらに詳しい説明を加える。

2. 人口規模と福祉・医療サービス水準

図1-1は都市規模と福祉・医療サービス水準の関係を全国605市区について示したものである。これだけでは都市規模との関係はないように見える。また、図1-2は、図1-1の縦横両軸を対数表示したものである。これも一般的関係はないように見える。

しかしながら、第1部において、都市規模と行政サービス水準（総合）の間には、右上がりて上に凸の関係がみられた。そこで、行政サービス水準（総合）と福祉・医療サービス水準の関係をみたのが図2である。これによれば、行政サービス水準（総合）と福祉・医療サービス水準の間には、あまり強いものではないが、相関係数50%以上で確かに正の相関が認められる。

このような場合には、全市区についてのデータではなく、それを都市規模別にグルーピングしたデータがしばしば有効である。グルーピングしてグループ内での平均をとることによって、同規模程度の市区の中での例外的なサンプルの働きを弱めて、都市規模の特徴を明確に見出すことが出来るからである。表1はこれを示す。ただし、表1は人口規模によってグルーピングしてあることに注意すべきである。

図3-1は、表1にもとづいて、都市の人口規模と福祉・医療サービス水準の関係を示したものである。これでは、人口100万人程度の都市で福祉・医療サービス水準が最高となり、その前後で低下するような、上に凸の2次曲線が当てはまる。また、その両軸を対数表示したのが図3-2である。図3-2のフィットは良くない。それは、最大都市規模だけが例外的な動きをしているからである。

そこで、最大都市規模だけを除いて、残りの13サンプルについてみたのが図3-3である。これによれば、両対数をとるとき、右上がりの直線がよくフィットする。すなわち、福祉・医療サービス水準の人口規模に対する弾力性は0.