

# GWRによるパラメータ推定の詳細

大下 祐樹

2007年9月11日

## 1 全セミナーまでの結果

全セミナーで、GWR,GWR(重み切り捨て)の結果が出た。PSS は以下の通りである。

表 1: 三門の推定パラメータ他

	OLS	SAR	GWR	GWRcut
PSS	1.837643	1.755869	1.937370	1.405140

重みを切り捨てる GWR が一番結果が良い。

さて、通常の GWR のバンド幅を今回は切り捨て GWR と同じ 7130.379 としたが、実際は最適バンド幅探索上限が最適バンド幅となった。

これは参考文献 [5] より、今回が GWR に適していないことになる。

さて、通常の GWR (バンド幅 7130.379) に比べて決定係数が悪化した地区があるが、その原因を探ってみた。

## 2 決定係数が悪化した三門地区と、良化した東岡山駅前地区

決定係数が悪化した地区の例として三門地区、良くなった地区の例として東岡山駅前を示す。

GWR と GWRcut の解析結果を示す。

表 2: 三門の推定パラメータ他

	$\beta_{0,19}$	$\beta_{1,19}$	p-value	gwr.e	gwr.R2
通常の GWR	1.0703782	11.1383936	0.0000000	0.7093163	0.3161760
GWRcut	1.772865	5.554936	0.000000	1.114066	0.097157
	$\sum_{i=1}^n h_{19,i}$	$\sum_{i=1}^n h_{19,i}x_i$	$\sum_{i=1}^n h_{19,i}x_i^2$	$\sum_{i=1}^n h_{19,i}y_i$	$\sum_{i=1}^n h_{19,i}x_iy_i$
通常の GWR	30.86204	3.72454	0.63510	73.81016	10.91992
GWRcut	11.10058	1.24472	0.1950	26.59421	3.289742

表 3: 東岡山駅前の推定パラメータ他

	$\beta_{0,10}$	$\beta_{1,10}$	p-value	gwr.e	gwr.R2
通常の GWR	0.8584396	11.5707953	0.0000000	0.9137036	0.3363665
GWRcut	1.0452228	11.9212289	0.0000000	0.6639323	0.7120088
	$\sum_{i=1}^n h_{10,i}$	$\sum_{i=1}^n h_{10,i}x_i$	$\sum_{i=1}^n h_{10,i}x_i^2$	$\sum_{i=1}^n h_{10,i}y_i$	$\sum_{i=1}^n h_{10,i}x_iy_i$
通常の GWR	19.22923	2.364547	0.3991799	42.95312	6.484417
GWRcut	8.502695	1.334708	0.2582998	24.79857	4.474318

表 4: 重み比較表

district	GWR	GWRcut	——	district	GWR	GWRcut
大井	0.01642	0	——	田町	0.87218	0.87218
吉宗	0.24902	0	——	下之町	0.84893	0
牟佐	0.14516	0	——	東山	0.64093	0
玉柏	0.36554	0	——	京橋	0.77717	0
足守	0.13904	0	——	上中野	0.8303	0
大窪	0.49169	0	——	豊	0.0155	0
上道	0.03017	0	——	千日前	0.82524	0
横井	0.74013	0	——	瓦橋	0.84602	0
高松	0.36103	0	——	三幡	0.2144	0
東岡山駅前	0.26385	0	——	西大寺駅前	0.04167	0
高島	0.41671	0	——	大元駅前	0.85987	0
北方	0.74665	0	——	桜橋	0.6973	0
楢津	0.90095	0.90095	——	清輝橋	0.7912	0
八幡	0.65402	0	——	平井	0.52615	0
一宮	0.79545	0	——	十日市	0.6882	0
いずみ町	0.94589	0.94589	——	政津	0.06326	0
百間川橋	0.50061	0	——	神崎	0.00212	0
後楽園	0.77464	0	——	西市	0.62503	0
三門	1	1	——	福富	0.48287	0
益野	0.13387	0	——	福田	0.51702	0
大安寺	0.95654	0.95654	——	妹尾	0.33655	0
南方	0.86976	0.86976	——	水門	0.00155	0
奉還町	0.97803	0.97803	——	藤田	0.15593	0
西川橋	0.89939	0.89939	——	浦安	0.30027	0
岡山駅東口	0.93071	0.93071	——	東畦	0.3523	0
岡山駅西口	0.96293	0.96293	——	福島	0.25286	0
柳川	0.86372	0.86372	——	中畦	0.15581	0
内山下	0.72543	0	——	福島分駐所	0.25355	0
富山	0.39091	0	——	小串	0.0145	0
吉備	0.60964	0	——	甲浦	0.04933	0
大供	0.92048	0.92048	——	曾根	0.04567	0



表 5: 岡山市犯罪データ

地区ナンバー	区分	空き巣	空き巣発生率	高齢者数	人口数	老人化率	世帯数
1	大井	0	0	2277	4737	0.40651022	2017
2	吉宗	1	0.392772977	1038	3125	0.302498216	2546
3	牟佐	0	0	840	2934	0.29072938	1419
4	玉柏	4	3.225806452	808	2192	0.372718978	1240
5	足守	0	0	938	3017	0.31919125	1035
6	大窪	4	2.070393375	1393	5900	0.24555585	1932
7	上道	7	0.895255148	5333	20173	0.254138579	7819
8	横井	20	5.054334091	3177	15004	0.212262774	3957
9	高松	7	1.183431953	4767	17410	0.287937967	5915
10	東岡山駅前	18	3.851915258	2544	11136	0.233366168	4673
11	高島	25	3.691671589	3192	15340	0.208984484	6772
12	北方	39	5.720991639	3342	13904	0.248542127	6817
13	榑津	5	2.482621648	1129	3911	0.297877781	2014
14	八幡	7	3.409644423	1439	4337	0.341862609	2053
15	一宮	6	1.548387097	2838	10695	0.272370266	3875
16	いずみ町	37	4.166666667	3577	18180	0.197909791	8880
17	百間川橋	39	3.158662023	4847	24500	0.20328237	12347
18	後楽園	12	3	1613	8084	0.206952004	4000
19	三門	25	3.988513082	4095	13396	0.307450157	6268
20	益野	16	1.690259877	4992	22739	0.236442087	9466
21	大安寺	10	3.567606136	1675	6794	0.25213298	2803
22	南方	4	1.408946812	1680	5436	0.306163753	2839
23	奉還町	3	0.912131347	1985	5802	0.34108928	3289
24	西川橋	6	4.073319756	871	2514	0.354415274	1473
25	岡山駅東口	0	0	497	1340	0.370178469	981
26	岡山駅西口	3	1.563314226	870	2720	0.335321405	1919
27	柳川	0	0	692	1674	0.386132696	884
28	内山下	5	1.406469761	2363	7891	0.298694715	3555
29	富山	19	1.761542741	4805	18753	0.254659054	10786
30	吉備	51	4.812682835	6318	32933	0.1938655	10597
31	大供	9	1.857201816	2246	9530	0.239874082	4846

地区ナンバー	区分	空き巣	空き巣発生率	高齢者数	人口数	老人化率	世帯数
32	田町	3	4.608294931	385	1053	0.361823362	651
33	下之町	0	0	294	728	0.418956044	407
34	東山	6	2.372479241	1871	5391	0.347987386	2529
35	京橋	1	0.673854447	1229	2722	0.398678414	1484
36	上中野	101	6.348208674	3453	26552	0.144870078	15910
37	豊	1	0.458295142	1380	4857	0.291537986	2182
38	千日前	1	0.930232558	746	1895	0.407387863	1075
39	瓦橋	1	1.256281407	359	1202	0.297836938	796
40	三幡	11	3.667889296	2545	12258	0.221247563	2999
41	西大寺駅前	8	1.256676092	3418	9853	0.300018485	6366
42	大元駅前	12	2.070750647	2175	12109	0.202976437	5795
43	桜橋	5	2.558853634	1357	3962	0.339222615	1954
44	清輝橋	5	1.81356547	1468	4591	0.326508386	2757
45	平井	9	1.185927	2086	9365	0.228510411	7589
46	十日市	22	2.50426864	3586	17451	0.217485963	8785
47	政津	1	0.55157198	940	3511	0.292682927	1813
48	神崎	1	0.939849624	235	787	0.324336283	1064
49	西市	32	4.505773022	3254	18874	0.183127339	7102
50	福富	32	3.005823784	4878	26142	0.181372185	10646
51	福田	10	2.84738041	2138	10213	0.218447077	3512
52	妹尾	4	0.753295669	3687	14594	0.258440845	5310
53	水門	2	1.10864745	2028	5485	0.372470374	1804
54	藤田	4	0.892458724	2380	9479	0.256977194	4482
55	浦安	1	0.384024578	1458	6880	0.221511628	2604
56	東畦	5	1.915708812	1672	7565	0.227495043	2610
57	福島	10	2.251745102	3292	11119	0.304074107	4441
58	中畦	1	0.676132522	627	2769	0.274169346	1479
59	福島分駐所	12	1.820664543	3662	17477	0.2290781	6591
60	小串	0	0	747	1807	0.422246818	676
61	甲浦	0	0	1320	4949	0.274802991	1793
62	曾根	3	4.724409449	655	2030	0.331034483	635

## 参考文献

- [1] 朝日新聞社, 「一目でわかる! 防犯マップ「犯罪から家族と財産を守る」」, 2005
- [2] 大下祐樹、垂水共之, 「日本行動計量学会第34回大会(2006)発表論文抄録集 p256-259」
- [3] 岡山県警察本部 / [編], 「犯罪統計書」, 2003, 2004, 2005
- [4] James P. Lesage, 「The Theory and Practice of Spatial Econometrics」, 1999

表 6: 切り捨てなし GWR 平方和、積和 決定係数が良くなった地区のみ

k	$\sum_{i=1}^n h_{k,i}$	$\sum_{i=1}^n h_{k,i}x_i$	$\sum_{i=1}^n h_{k,i}x_i^2$	$\sum_{i=1}^n h_{k,i}y_i$	$\sum_{i=1}^n h_{k,i}x_iy_i$
大井	1.62	0.07	0.01	1.94	0.19
吉宗	8.20	0.91	0.16	20.44	3.04
牟佐	8.88	1.17	0.22	24.33	3.92
玉柏	16.19	2.11	0.39	40.02	6.61
足守	5.13	0.42	0.07	10.38	1.30
大窪	13.13	1.49	0.26	30.92	4.76
上道	6.55	0.78	0.12	13.90	2.09
横井	22.08	2.70	0.49	52.72	8.25
高松	9.74	1.04	0.18	23.14	3.35
東岡山駅前	19.23	2.36	0.40	42.95	6.48
高島	21.93	2.75	0.48	51.91	7.97
北方	26.87	3.18	0.50	63.30	8.73
八幡	28.03	3.58	0.63	67.00	10.50
一宮	20.90	2.45	0.42	52.32	7.78
いずみ町	30.32	3.69	0.64	72.76	10.84
百間川橋	27.59	3.39	0.57	63.36	9.45
益野	17.08	1.93	0.31	34.33	4.89
大安寺	28.19	3.33	0.56	67.88	9.88
吉備	18.91	2.12	0.34	44.00	6.13
上中野	30.01	3.51	0.57	67.40	9.37
豊	7.89	0.67	0.09	12.51	1.48
西大寺駅前	10.17	1.06	0.16	18.63	2.56
政津	13.27	1.41	0.21	24.00	3.21
神崎	4.41	0.29	0.03	5.07	0.48
西市	28.03	3.25	0.52	62.42	8.74
福田	20.56	2.42	0.39	48.57	7.10
妹尾	15.35	1.69	0.27	38.12	5.16
水門	4.02	0.26	0.03	4.05	0.39
藤田	13.16	1.40	0.21	29.91	3.82
浦安	21.07	2.45	0.39	47.17	6.56
東畦	18.78	2.16	0.34	43.50	6.09
中畦	11.04	1.15	0.17	26.99	3.31
小串	7.09	0.63	0.09	10.91	1.29
甲浦	10.09	1.08	0.16	18.87	2.52
曾根	5.71	0.52	0.07	10.71	1.34

表 7: 岡山市切り捨てあり GWR 平方和、積和 決定係数が良くなった地区のみ

k	$\sum_{i=1}^n h_{k,i}$	$\sum_{i=1}^n h_{k,i}x_i$	$\sum_{i=1}^n h_{k,i}x_i^2$	$\sum_{i=1}^n h_{k,i}y_i$	$\sum_{i=1}^n h_{k,i}x_iy_i$
大井	2.49	0.06	0.01	1.64	0.14
吉宗	5.43	0.43	0.08	11.76	1.69
牟佐	5.84	0.85	0.16	16.16	2.94
玉柏	8.20	1.33	0.27	27.59	5.04
足守	4.85	0.28	0.04	7.37	0.83
大窪	7.58	0.81	0.15	18.27	2.84
上道	5.03	0.56	0.07	9.45	1.32
横井	9.14	1.38	0.29	29.35	5.12
高松	6.29	0.60	0.09	14.73	1.95
東岡山駅前	8.50	1.33	0.26	24.80	4.47
高島	9.42	1.45	0.29	27.25	5.02
北方	10.35	1.61	0.33	30.77	5.62
八幡	10.60	1.56	0.33	27.26	5.36
一宮	9.11	1.27	0.22	27.99	4.54
いずみ町	11.04	1.63	0.33	29.73	5.40
百間川橋	10.37	1.33	0.22	22.06	3.55
益野	8.12	0.90	0.12	15.04	1.95
大安寺	10.49	1.54	0.27	29.23	5.07
吉備	8.54	1.12	0.19	26.35	4.23
上中野	10.49	1.47	0.26	29.71	4.90
豊	6.58	0.46	0.05	8.31	0.83
西大寺駅前	6.86	0.65	0.08	11.42	1.44
政津	7.57	0.60	0.08	9.26	0.98
神崎	4.88	0.25	0.02	4.83	0.33
西市	10.16	1.23	0.20	27.11	4.05
福田	9.14	1.11	0.19	24.73	3.97
妹尾	8.39	0.85	0.13	22.53	3.06
水門	4.57	0.20	0.02	4.14	0.24
藤田	8.04	0.75	0.10	18.02	2.11
浦安	9.24	1.32	0.23	21.35	3.57
東畦	9.19	1.03	0.16	22.55	3.42
中畦	7.66	0.66	0.09	18.80	2.12
小串	5.76	0.34	0.04	6.06	0.57
甲浦	6.51	0.66	0.10	9.06	1.28
曾根	5.29	0.38	0.04	12.65	1.10

表 8: 岡山市切り捨てなし GWR 決定係数が悪くなった地区のみ

k	$\sum_{i=1}^n h_{k,i}$	$\sum_{i=1}^n h_{k,i}x_i$	$\sum_{i=1}^n h_{k,i}x_i^2$	$\sum_{i=1}^n h_{k,i}y_i$	$\sum_{i=1}^n h_{k,i}x_iy_i$
榑津	24.38	3.00	0.53	60.29	9.30
後楽園	31.79	3.85	0.64	75.50	11.14
三門	30.86	3.72	0.64	73.81	10.92
南方	32.73	4.12	0.72	79.74	12.17
奉還町	32.71	4.00	0.68	80.71	12.14
西川橋	33.65	4.27	0.74	78.81	12.31
岡山駅東口	33.79	4.21	0.73	83.27	12.51
岡山駅西口	33.31	4.17	0.72	81.04	12.29
柳川	33.81	4.30	0.74	82.75	12.45
内山下	32.86	4.11	0.71	77.74	11.72
富山	27.10	3.29	0.55	59.68	8.76
大供	33.83	4.26	0.73	80.94	12.28
田町	34.22	4.33	0.74	78.63	12.28
下之町	34.13	4.36	0.74	82.90	12.41
東山	32.28	4.03	0.68	73.82	11.11
京橋	33.92	4.19	0.71	80.60	12.00
千日前	34.19	4.26	0.73	81.49	12.19
瓦橋	34.21	4.31	0.73	81.37	12.24
三幡	21.32	2.44	0.39	41.26	5.90
大元駅前	33.27	4.08	0.69	78.55	11.67
桜橋	33.18	4.09	0.69	75.71	11.26
清輝橋	33.85	4.16	0.70	79.13	11.74
平井	30.34	3.57	0.57	68.27	9.81
十日市	32.06	3.80	0.62	73.04	10.50
福富	28.15	3.28	0.52	61.24	8.62
福島	20.56	2.37	0.38	42.80	6.03
福島分駐所	21.73	2.44	0.38	45.05	6.24

表 9: 岡山市切り捨てあり GWR 決定係数が悪くなった地区のみ

k	$\sum_{i=1}^n h_{k,i}$	$\sum_{i=1}^n h_{k,i}x_i$	$\sum_{i=1}^n h_{k,i}x_i^2$	$\sum_{i=1}^n h_{k,i}y_i$	$\sum_{i=1}^n h_{k,i}x_iy_i$
榑津	9.86	1.19	0.19	26.13	3.45
後楽園	11.28	1.16	0.18	21.37	2.48
三門	11.10	1.24	0.19	26.59	3.29
南方	11.54	1.22	0.20	21.22	2.61
奉還町	11.55	1.05	0.15	22.96	2.50
西川橋	11.74	1.00	0.14	19.16	1.74
岡山駅東口	11.76	0.86	0.09	16.99	1.06
岡山駅西口	11.64	1.04	0.15	23.04	2.48
柳川	11.76	1.01	0.14	18.53	1.75
内山下	11.50	1.00	0.14	21.26	2.04
富山	9.94	1.16	0.16	17.92	2.25
大供	11.68	0.87	0.09	18.60	1.27
田町	11.80	0.81	0.07	17.90	1.11
下之町	11.79	0.83	0.08	17.70	1.13
東山	11.29	1.01	0.13	17.49	1.58
京橋	11.73	0.87	0.08	19.21	1.37
千日前	11.77	0.83	0.08	18.79	1.26
瓦橋	11.77	0.84	0.08	19.44	1.35
三幡	9.04	1.13	0.18	17.93	2.43
大元駅前	11.41	1.13	0.16	22.56	2.86
桜橋	11.52	1.13	0.16	18.60	1.93
清輝橋	11.65	1.00	0.12	17.85	1.67
平井	10.80	1.44	0.23	19.29	2.69
十日市	11.18	1.40	0.22	25.04	3.22
福富	10.47	1.51	0.25	21.25	3.34
福島	9.19	1.21	0.20	18.78	2.83
福島分駐所	9.40	1.33	0.22	19.81	3.06

表 10: 岡山市切り捨てなし GWR 決定係数が良くなった地区のみ

	s.t	s.R	s.e
大井	9.00	7.14	1.86
吉宗	29.24	13.25	15.99
牟佐	29.99	12.06	17.93
玉柏	50.87	19.38	31.48
足守	17.59	9.67	7.93
大窪	41.90	17.38	24.52
上道	15.05	7.10	7.95
横井	68.48	25.06	43.42
高松	30.60	13.28	17.32
東岡山駅前	47.65	16.03	31.62
高島	59.83	20.42	39.41
北方	78.02	26.34	51.68
八幡	76.56	24.51	52.06
一宮	63.40	22.94	40.46
いずみ町	87.12	28.14	58.98
百間川橋	68.62	20.36	48.27
益野	35.38	11.60	23.78
大安寺	82.00	26.58	55.42
吉備	57.47	19.80	37.67
上中野	82.87	24.08	58.79
豊	15.49	8.56	6.93
西大寺駅前	20.24	8.99	11.26
政津	27.27	10.66	16.62
神崎	9.27	6.59	2.67
西市	74.06	19.73	54.34
福田	59.95	17.92	42.03
妹尾	46.43	13.34	33.09
水門	9.37	6.84	2.53
藤田	36.03	7.21	28.82
浦安	51.77	12.29	39.48
東畦	52.55	13.50	39.05
中畦	33.87	7.03	26.84
小串	17.17	9.50	7.67
甲浦	23.54	8.65	14.89
曾根	20.07	2.06	18.01

表 11: 岡山市切り捨てあり GWR 決定係数が良くなった地区のみ

	s.t(cut)	s.R(cut)	s.e(cut)
大井	8.60	7.10	1.50
吉宗	19.87	12.05	7.82
牟佐	21.29	11.49	9.80
玉柏	32.65	18.89	13.76
足守	13.27	8.64	4.63
大窪	23.03	12.43	10.60
上道	8.68	6.15	2.52
横井	31.17	17.71	13.46
高松	15.76	9.17	6.59
東岡山駅前	18.09	12.88	5.21
高島	29.20	15.88	13.32
北方	42.22	16.78	25.44
八幡	36.74	20.59	16.15
一宮	33.02	17.74	15.28
いずみ町	41.91	15.25	26.66
百間川橋	17.88	9.93	7.95
益野	10.34	3.50	6.84
大安寺	36.57	18.79	17.78
吉備	31.40	22.38	9.02
上中野	31.28	15.81	15.46
豊	10.85	7.89	2.96
西大寺駅前	10.32	7.39	2.93
政津	13.56	7.67	5.89
神崎	8.45	6.56	1.90
西市	27.33	15.28	12.05
福田	34.06	22.07	11.99
妹尾	32.61	16.79	15.82
水門	8.62	6.83	1.80
藤田	23.28	5.82	17.46
浦安	21.40	7.56	13.84
東畦	30.17	18.45	11.72
中畦	26.64	9.08	17.56
小串	12.71	8.99	3.73
甲浦	12.97	7.15	5.81
曾根	17.87	2.74	15.13

表 12: 岡山市切り捨てなし GWR 決定係数が悪くなった地区のみ

	s.t	s.R	s.e
榑津	73.44	25.79	47.65
後楽園	84.84	25.45	59.39
三門	88.28	27.91	60.37
南方	88.92	26.75	62.17
奉還町	91.22	27.80	63.42
西川橋	90.73	26.64	64.09
岡山駅東口	91.64	26.86	64.78
岡山駅西口	91.73	27.40	64.33
柳川	89.81	25.90	63.90
内山下	83.69	23.39	60.30
富山	61.41	16.19	45.22
大供	91.12	26.10	65.03
田町	90.34	25.49	64.86
下之町	89.54	25.22	64.32
東山	79.20	21.11	58.09
京橋	86.59	23.54	63.05
千日前	88.65	24.41	64.24
瓦橋	89.34	24.67	64.67
三幡	45.83	12.20	33.63
大元駅前	88.43	24.58	63.85
桜橋	82.44	21.55	60.90
清輝橋	86.89	23.32	63.57
平井	71.70	17.80	53.90
十日市	80.88	20.88	60.00
福富	67.74	16.53	51.21
福島	48.14	11.57	36.57
福島分駐所	49.03	12.10	36.93

表 13: 岡山市切り捨てあり GWR 決定係数が悪くなった地区のみ

	s.t(cut)	s.R(cut)	s.e(cut)
檜津	24.03	5.11	18.91
後楽園	29.24	1.87	27.37
三門	28.96	2.81	26.15
南方	31.18	2.68	28.50
奉還町	32.77	3.26	29.51
西川橋	27.95	2.56	25.39
岡山駅東口	28.99	6.05	22.94
岡山駅西口	33.04	3.20	29.84
柳川	28.99	3.44	25.56
内山下	23.97	1.40	22.57
富山	10.42	1.70	8.72
大供	26.27	3.17	23.09
田町	27.91	4.43	23.47
下之町	28.10	4.63	23.47
東山	19.26	3.19	16.07
京橋	27.40	2.49	24.91
千日前	27.65	3.04	24.61
瓦橋	27.13	2.28	24.85
三蟠	9.05	1.16	7.89
大元駅前	35.54	7.93	27.60
桜橋	19.73	2.73	17.01
清輝橋	22.93	4.07	18.87
平井	6.15	1.29	4.86
十日市	16.70	0.41	16.29
福富	11.79	2.33	9.45
福島	14.33	3.24	11.08
福島分駐所	13.41	2.38	11.04

表 14: 変動の変化 決定係数が悪くなった地区のみ

	s.t/s.t(cut)	s.t/s.R(cut)	s.t/s.e(cut)
檜津	3.06	5.04	2.52
後楽園	2.90	13.60	2.17
三門	3.05	9.92	2.31
南方	2.85	9.99	2.18
奉還町	2.78	8.52	2.15
西川橋	3.25	10.40	2.52
岡山駅東口	3.16	4.44	2.82
岡山駅西口	2.78	8.55	2.16
柳川	3.10	7.54	2.50
内山下	3.49	16.74	2.67
富山	5.90	9.53	5.19
大供	3.47	8.22	2.82
田町	3.24	5.75	2.76
下之町	3.19	5.45	2.74
東山	4.11	6.61	3.61
京橋	3.16	9.46	2.53
千日前	3.21	8.04	2.61
瓦橋	3.29	10.82	2.60
三幡	5.06	10.48	4.26
大元駅前	2.49	3.10	2.31
桜橋	4.18	7.90	3.58
清輝橋	3.79	5.74	3.37
平井	11.66	13.82	11.09
十日市	4.84	51.04	3.68
福富	5.75	7.09	5.42
福島	3.36	3.57	3.30
福島分駐所	3.66	5.09	3.35

表 15: 変動の変化 決定係数が良くなった地区のみ

	s.t/s.t(cut)	s.t/s.R(cut)	s.t/s.e(cut)
大井	1.05	1.00	1.24
吉宗	1.47	1.10	2.05
牟佐	1.41	1.05	1.83
玉柏	1.56	1.03	2.29
足守	1.33	1.12	1.71
大窪	1.82	1.40	2.31
上道	1.73	1.15	3.15
横井	2.20	1.41	3.23
高松	1.94	1.45	2.63
東岡山駅前	2.63	1.24	6.07
高島	2.05	1.29	2.96
北方	1.85	1.57	2.03
八幡	2.08	1.19	3.22
一宮	1.92	1.29	2.65
いずみ町	2.08	1.84	2.21
百間川橋	3.84	2.05	6.07
益野	3.42	3.31	3.48
大安寺	2.24	1.41	3.12
吉備	1.83	0.88	4.18
上中野	2.65	1.52	3.80
豊	1.43	1.09	2.34
西大寺駅前	1.96	1.22	3.84
政津	2.01	1.39	2.82
神崎	1.10	1.01	1.41
西市	2.71	1.29	4.51
福田	1.76	0.81	3.51
妹尾	1.42	0.79	2.09
水門	1.09	1.00	1.40
藤田	1.55	1.24	1.65
浦安	2.42	1.63	2.85
東畦	1.74	0.73	3.33
中畦	1.27	0.77	1.53
小串	1.35	1.06	2.06
甲浦	1.82	1.21	2.56
曾根	1.12	0.75	1.19