

表21 1999年から2002年の内科系外来患者数増減に関連する要因(分析2aの結果)

カテゴリー	変数	偏回帰係数	標準誤差	P値
医療機器	MRI増減台数	-0.59	2.12	0.780
	X線CT増減台数	5.80**	1.82	<0.01
	人工腎臓(透析)装置増減台数	-0.04	0.14	0.767
	RI診断装置増減台数	-2.76	2.73	0.311
	SPECT増減台数	-1.75	2.19	0.425
	IABP駆動装置増減台数	-0.58	1.17	0.619
医療スタッフ	医師増減人数	2.03**	0.20	<0.01
	看護師増減人数	0.23**	0.05	<0.01
建物面積	診療部門の増減面積(m ²)	-0.0006	0.0005	0.238
集中治療室	ICU増減病床数	0.40	0.23	0.076
	病床数	-0.03**	0.01	<0.01
交絡要因の調整	国公立病院	-9.10**	1.59	<0.01
	公的病院	-8.66**	1.59	<0.01
	人口密度の変化(人/km ²)	-0.05*	0.02	0.021
	65歳以上人口割合の変化(%)	-6.89**	2.46	<0.01
調整R ² 値			0.07	
標本数			3460	

* p<0.05, ** p<0.01

表22 1999年から2002年の外科系外来患者数増減に関わる分析の対象病院の概要(分析2b:n=2358)

カテゴリー	連続量の変数	1999年		2002年		資料
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
外来患者	外科系外来患者数	221.08	200.47	213.89	190.96	「医療施設静態調査」
医療機器	MRI台数	0.56	0.55	0.65	0.56	「医療施設静態調査」
	X線CT台数	1.04	0.38	1.07	0.41	
	人工腎臓(透析)装置台数	7.63	14.23	8.45	14.76	
	RI診断装置台数	0.22	0.45	0.24	0.47	
	SPECT台数	0.15	0.40	0.20	0.43	
	IABP駆動装置台数	0.20	0.57	0.23	0.67	
医療スタッフ	医師数	18.76	16.81	19.22	17.78	「病院報告」
	看護師数	79.37	68.40	85.98	72.68	
建物面積	診療部門の面積(m ²)	2887.81	2520.57	3031.61	2626.28	「医療施設静態調査」
集中治療室	ICU病床数	1.31	3.03	0.66	2.44	「医療施設静態調査」
	病床数	217.93	99.29	216.79	98.01	「医療施設静態調査」
交絡要因の調整	人口密度(人/km ²)	1216.27	1637.77	1228.18	1658.03	「民力」
	65歳以上人口割合(%)	17.31	2.96	19.16	2.87	「人口推計年報」
	カテゴリーカル変数	病院数		病院数		資料
交絡要因の調整	国公立病院	561		558		「医療施設静態調査」
	公的病院	516		522		
	民間病院	1281		1278		

表23 1999年から2002年の外科系外来患者数増減に関わる分析の
対象病院における各指標の変化(分析2b:n=2358)

カテゴリー	連続量の変数	平均値	標準偏差	変数の値が 正の病院数
外来患者	外科系外来患者増減人数	-7.19	41.47	1008
医療機器	MRI増減台数	0.09	0.32	237
	X線CT増減台数	0.03	0.31	114
	人工腎臓(透析)装置増減台数	0.82	4.88	495
	RI診断装置増減台数	0.02	0.25	82
	SPECT増減台数	0.05	0.32	170
	IABP駆動装置増減台数	0.04	0.59	182
医療スタッフ	医師増減人数	0.46	3.60	992
	看護師増減人数	6.61	13.35	1684
建物面積	診療部門の増減面積(m ²)	143.80	1347.67	956
集中治療室	ICU増減病床数	-0.65	2.97	91
交絡要因の 調整	病床数*	217.93	99.29	2358
	人口密度の変化(人/km ²)	11.91	26.80	1352
	65歳以上人口割合の変化(%)	1.85	0.24	2358
	カテゴリカル変数		病院数	
交絡要因の 調整	国公立病院		561	
	公的病院		516	
	民間病院		1281	

* 病床数は1999年時点の病床数

表24 分析2bの対象病院における医療機器の保有状況(n=2358)

医療機器	合計台数			医療機器を保有している病院数		
	1999年	2002年	増加割合(倍)	1999年	2002年	増加割合(倍)
MRI	1309	1530	1.169	1247	1440	1.155
X線CT	2444	2520	1.031	2248	2269	1.009
人工腎臓(透析)装置	17980	19914	1.108	1026	1002	0.977
RI診断装置	522	573	1.098	490	538	1.098
SPECT	351	474	1.350	318	445	1.399
IABP駆動装置	464	551	1.188	334	364	1.090

表25 分析2bにおける連続変数間の相関(n=2358)

変数	MRI増減 台数	X線CT 増減台 数	人工腎 臓(透 析)装 置増減 台数	RI診断 装置増 減台数	SPECT 増減台 数	IABP駆 動装置 増減台 数	医師増 減人数	看護師 増減人 数	診療部 門の増 減面積	ICU増減 病床数	病床数	人口密度 の変化	65歳以上 人口割合 の変化
MRI増減台数		0.05*	0.04	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.08**	-0.03	0.01	-0.01	0.01
X線CT増減台数			0.05*	0.05*	0.06**	0.04	0.04*	0.08*	-0.001	0.005	0.01	-0.03	-0.03
人工腎臓(透析)装置増減台数				0.05*	0.02	0.04	0.09**	0.13**	0.12**	-0.01	0.06**	0.02	-0.05*
RI診断装置増減台数					0.03	-0.05**	0.12**	0.08**	0.01	-0.03	0.09**	-0.02	-0.03
SPECT増減台数						0.13**	0.14**	0.10**	0.03	0.02	0.18**	-0.02	-0.03
IABP駆動装置増減台数							0.10**	0.04*	0.02	0.01	0.09**	-0.01	-0.06**
医師増減人数								0.39**	0.11**	0.005	0.19**	0.03	-0.06**
看護師増減人数									0.12**	0.03	0.21**	0.01	-0.02
診療部門の増減面積										-0.05*	0.00002	0.02	-0.003
ICU増減病床数											0.02	0.03	-0.03
病床数												0.01	-0.02
人口密度の変化													0.05*
65歳以上人口割合の変化													

ピアソンの積率相関係数を用いた

*p<0.05, **p<0.01

表26 分析2bにおけるカテゴリカル変数と連続変数の相関(n=2358)

変数	MRI増減 台数	X線CT 増減台 数	人工腎 臓(透 析)装 置増減 台数	RI診断 装置増 減台数	SPECT 増減台 数	IABP駆 動装置 増減台 数	医師増 減人数	看護師 増減人 数	診療部 門の増 減面積	ICU増減 病床数	病床数	人口密度 の変化	65歳以上 人口割合 の変化
国公立病院	0.0004	-0.0005	0.03	0.02	0.09**	0.03	0.03	0.06**	-0.002	0.06**	0.22**	-0.13**	-0.04
公的病院	0.05*	0.01	0.005	0.01	0.05*	0.03	0.07**	0.08**	0.01	0.02	0.19**	-0.002	-0.07**

スピアマンの順位相関係数を用いた

*p<0.05, **p<0.01

表 27 外科系外来患者を対象にした分析 2b に用いた重回帰モデル

$$pt = a + \sum_i b_i x_i + \sum_j c_j y_j$$

pt : 1999年から2002年の外科系外来患者増減人数

医療設備と医療スタッフの変数

- x₁ : 1999年から2002年のMRI増減台数
- x₂ : 1999年から2002年のX線CT増減台数
- x₃ : 1999年から2002年の人工腎臓（透析）装置増減台数
- x₄ : 1999年から2002年のRI診断装置増減台数
- x₅ : 1999年から2002年のSPECT増減台数
- x₆ : 1999年から2002年のIABP駆動装置増減台数
- x₇ : 1999年から2002年の常勤医師増減人数
- x₈ : 1999年から2002年の看護師増減人数
- x₉ : 1999年から2002年の診療部門の増減面積
- x₁₀ : 1999年から2002年のICUの増減病床数

交絡要因の調整の変数

- y₁ : 1999年の病床数
- y₂ : 1999年の国公立病院
- y₃ : 1999年の公的病院
- y₄ : 1999年から2002年の人口密度の変化
- y₅ : 1999年から2002年の65歳以上人口割合の変化

- a : 定数項
 - b_i : 回帰係数
 - c_j : 回帰係数
-

表28 1999年から2002年の外科系外来患者数増減に関連する要因(分析2bの結果)

カテゴリー	変数	偏回帰係数	標準誤差	P値
医療機器	MRI増減台数	5.84*	2.62	0.026
	X線CT増減台数	1.08	2.71	0.690
	人工腎臓(透析)装置増減台数	0.15	0.17	0.370
	RI診断装置増減台数	-6.22	3.35	0.063
	SPECT増減台数	1.95	2.68	0.466
	IABP駆動装置増減台数	-1.13	1.43	0.429
医療スタッフ	医師増減人数	1.43**	0.26	<0.01
	看護師増減人数	0.26**	0.07	<0.01
建物面積	診療部門の増減面積(m ²)	0.001	0.001	0.059
集中治療室	ICU増減病床数	-0.14	0.28	0.626
交絡要因の調整	病床数	-0.08**	0.01	<0.01
	国公立病院	-6.30**	2.17	<0.01
	公的病院	-3.36	2.20	0.127
	人口密度の変化(人/km ²)	-0.08**	0.03	<0.01
	65歳以上人口割合の変化(%)	-6.39	3.49	0.068
調整R ² 値			0.07	
標本数			2358	

* p<0.05, ** p<0.01

表29 内科系外来患者数の増減に関連する要因:1996年から1999年の変化と1999年から2002年の変化の比較(再掲)

カテゴリー	変数	分析1a [†]			分析2a ^{††}		
		偏回帰係数	標準誤差	P値	偏回帰係数	標準誤差	P値
医療機器	MRI増減台数	0.42	2.48	0.866	-0.59	2.12	0.780
	X線CT増減台数	0.06	2.01	0.975	5.80**	1.82	<0.01
	人工腎臓(透析)装置増減台数	0.47**	0.18	<0.01	-0.04	0.14	0.767
	RI診断装置増減台数	2.16	2.91	0.459	-2.76	2.73	0.311
	SPECT増減台数	5.50*	2.51	0.029	-1.75	2.19	0.425
	IABP駆動装置増減台数	1.14	1.56	0.465	-0.58	1.17	0.619
医療スタッフ	医師増減人数	0.82**	0.21	<0.01	2.03**	0.20	<0.01
	看護師増減人数	0.64**	0.06	<0.01	0.23**	0.05	<0.01
建物面積	診療部門の増減面積(m ²)	0.0003	0.001	0.631	-0.0006	0.0005	0.238
集中治療室	ICU増減病床数	-0.11	0.28	0.685	0.40	0.23	0.076
交絡要因の調整	病床数	0.02*	0.01	0.017	-0.03**	0.01	<0.01
	国公立病院	-15.53**	1.86	<0.01	-9.10**	1.59	<0.01
	公的病院	-3.12	1.88	0.098	-8.66**	1.59	<0.01
	人口密度の変化(人/km ²)	0.14**	0.04	<0.01	-0.05*	0.02	0.021
	65歳以上人口割合の変化(%)	-3.90	3.49	0.264	-6.89**	2.46	<0.01
調整R ² 値		0.09			0.07		
標本数		3513			3460		

* p<0.05, ** p<0.01

[†] 分析1aは、1996年から1999年の内科系外来患者の増減人数を従属変数とした分析

^{††} 分析2aは、1999年から2002年の内科系外来患者の増減人数を従属変数とした分析

表30 外科系外来患者数の増減に関連する要因：1996年から1999年の変化と1999年から2002年の変化の比較(再掲)

カテゴリー	変数	分析1b [†]			分析2b ^{††}		
		偏回帰係数	標準誤差	P値	偏回帰係数	標準誤差	P値
医療機器	MRI増減台数	15.01**	3.26	<0.01	5.84*	2.62	0.026
	X線CT増減台数	-3.08	3.02	0.308	1.08	2.71	0.690
	人工腎臓(透析)装置増減台数	-0.20	0.24	0.397	0.15	0.17	0.370
	RI診断装置増減台数	1.34	3.79	0.723	-6.22	3.35	0.063
	SPECT増減台数	1.73	3.30	0.599	1.95	2.68	0.466
	IABP駆動装置増減台数	0.98	2.05	0.631	-1.13	1.43	0.429
医療スタッフ	医師増減人数	1.49**	0.28	<0.01	1.43**	0.26	<0.01
	看護師増減人数	1.07**	0.09	<0.01	0.26**	0.07	<0.01
建物面積	診療部門の増減面積(m ²)	0.0002	0.001	0.867	0.001	0.001	0.059
集中治療室	ICU増減病床数	-0.62	0.37	0.093	-0.14	0.28	0.626
	病床数	0.03*	0.01	0.012	-0.08**	0.01	<0.01
交絡要因の調整	国公立病院	-25.61**	2.77	<0.01	-6.30**	2.17	<0.01
	公的病院	-9.25**	2.78	<0.01	-3.36	2.20	0.127
	人口密度の変化(人/km ²)	0.34**	0.06	<0.01	-0.08**	0.03	<0.01
	65歳以上人口割合の変化(%)	-10.21	5.66	0.072	-6.39	3.49	0.068
	調整R ² 値		0.17			0.07	
	標本数		2438			2358	

* p<0.05, ** p<0.01

[†] 分析1bは、1996年から1999年の外科系外来患者の増減人数を従属変数とした分析

^{††} 分析2bは、1999年から2002年の外科系外来患者の増減人数を従属変数とした分析