

併症も少なく、在院日数も短いことが示された。本結果は、胸腔鏡手技の低侵襲性を示す根拠のひとつとなりうる。一方、volume-outcome relationship について言えば、Hospital volume が多いほど出血量は少なく手術時間は短い傾向が認められたものの、術後合併症及び在院日数と Hospital volume/ Surgeon volume の関連は明らかとならなかった。すなわち本研究の結果だけでは、肺悪性腫瘍手術の volume-outcome について結論を得ることは困難であると考えられた。

消化器系手術や胸部外科系の手術においては、年間手術症例数から判断すると未報告の医療機関が相当数あると考えられる。特に年間手術症例数の少ない医療機関からのデータ回収が十分ではなく、それによる結果へのバイアスは大きいと考えられることから、結果の解釈は極めて慎重にされるべきである。

特に胸部外科系のデータは、日本成人心臓血管外科データベース機構に参加し、データ入力を行っている施設については本研究のデータ解析の対象となっていないことに留意すべきであり、あくまで参考資料としての位置づけにとどめる必要がある。

本研究は、回答負担を考慮した上で患者の性別、年齢、術前併存症や併用療法の有無、疾患の重症度など、学会の専門家の意見と取り入れて患者側要因をできるかぎり調査し、多変量解析を行うことによりリスク調整を行った。しかし当然のことながら、調整す

べき患者側の背景要因を十分に調査できたわけではなく、調査対象としなかった患者要因が結果に影響を与えている可能性がある。今後、この点を含めたさらなる調査・解析が必要である。

E. 謝辞

本研究の実施に当たり、ご協力いただいた日本外科学会事務局、日本胸部外科学会事務局およびその関連する諸先生方に心より感謝申し上げます。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

未発表

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表 I - 1. 食道癌に対する食道(亜)全摘術／Hospital Volume, Surgeon Volume

	カテゴリ	N
Hospital volume	-9	238
	10-29	165
	30-	239
Surgeon volume	-19	32
	20-49	119
	50-99	139
	100-	352

表 I - 2. 食道癌に対する食道(亜)全摘術／患者の背景要因

要因	カテゴリ	Total
患者の性別	男性	551
患者の年齢	平均 [SD]	64.5[8.4]
癌の部位	頸部食道	16
	上部胸部食道	73
	中部胸部食道	332
	下部胸部食道	185
	食道胃接合部	36
臨床ステージ(食道癌取扱い規約)	0	17
	I	136
	II	189
	III	229
	IV	71
実施手術	頸部, 胸部, 腹部の操作	450
	胸部, 腹部の操作	170
	腹部の操作あるいはその他	22
開胸	右開胸	488
	鏡視下手術	120
	左開胸	13
再建経路	開胸なし	21
	後縦隔	351
	胸壁後	249
術前の放射線治療の有無	あり	78
	あり	27
	あり	128
術後の放射線治療の有無	あり	154
	あり	154

表 I - 3. 食道癌に対する食道(亜)全摘術/アウトカム

①出血量

ml	N	%
<200	88	13.7%
200-<400	169	26.3%
400-<600	152	23.7%
600-<800	99	15.4%
800-<1000	54	8.4%
1000-<2000	63	9.8%
2000-	17	2.7%

②手術時間

	N	%
2-3 時間未満	4	0.6%
3-4 時間未満	15	2.3%
4-5 時間未満	54	8.4%
5-6 時間未満	100	15.6%
6-7 時間未満	111	17.3%
7-8 時間未満	130	20.2%
8-9 時間未満	88	13.7%
9-10 時間未満	61	9.5%
10-11 時間未満	39	6.1%
11-12 時間未満	27	4.2%
12-13 時間未満	8	1.2%
13-14 時間未満	5	0.8%

③術後合併症

	N	%
縫合不全	87	13.6%
反回神経麻痺	18	2.8%
イレウス	7	1.1%
呼吸不全	5	0.8%
再開胸止血	4	0.6%
脳血管障害	3	0.5%
その他	7	1.1%

④転帰

	N	%
生存退院	572	89.1
死亡退院	9	1.4
07年3月30日現在入院中	61	9.5

生存退院 572 名の在院日数の平均値 (±SD) は 34.3 (±32.2) 日, 中央値は 26 日

表 I - 4. 食道癌に対する食道(亜)全摘術/多変量解析

表 I - 4 - i. 出血量 (比例オッズ GEE 回帰)

要因	カテゴリ	N	Mean (ml)	OR	95%CI	P 値
Hospital Volume	0-9 例	238	589	Reference		
	10 例-	404	609	1.85	1.10 - 3.11	0.02
Surgeon Volume	50 例未満	151	671	Reference		
	50-100 例未満	139	579	0.55	0.33 - 0.92	0.02
	100 例以上	352	581	0.53	0.31 - 0.91	0.02
患者の性別	女	91	469	Reference		
	男	551	623	2.51	1.56 - 4.05	0.00
患者の年齢	10 歳の加齢			1.00	0.85 - 1.18	0.97
術前放射線治療	なし	564	593	Reference		
	あり	78	664	0.87	0.44 - 1.69	0.68
術前化学療法	なし	514	576	Reference		
	あり	128	705	1.37	0.74 - 2.53	0.31
臨床ステージ	0 or I	153	479	Reference		
	II	189	583	1.28	0.85 - 1.92	0.23
	III	229	660	2.17	1.50 - 3.12	<.0001
	IV	71	729	2.14	1.17 - 3.91	0.01
実施手術	胸部, 腹部の操作	170	570	Reference		
	頸部, 胸部, 腹部の操作	450	618	1.43	0.83 - 2.49	0.20
	腹部あるいはその他	22	515	0.46	0.16 - 1.33	0.15
再建経路	胸壁後	249	570	Reference		
	胸壁前	42	618	1.84	0.91 - 3.74	0.09
	後縦隔 (胸腔内を含む)	351	515	1.36	0.84 - 2.19	0.21
開胸	右開胸	488	615	Reference		
	鏡視下手術	120	529	0.52	0.29 - 0.93	0.03
	開胸なし	21	568	0.86	0.29 - 2.58	0.79
	左開胸	13	823	1.78	0.72 - 4.37	0.21

表 I - 4 - ii. 手術時間 (比例オッズ GEE 回帰)

要因	カテゴリ	N	Mean (min)	OR	95%CI	P 値
Hospital Volume	0-9 例	238	442	Reference		
	10 例-	404	439	1.63	0.88 - 3.03	0.12
Surgeon Volume	50 例未満	151	499	Reference		
	50-100 例未満	139	457	0.60	0.34 - 1.06	0.08
	100 例以上	352	422	0.31	0.15 - 0.63	0.00
患者の性別	女	91	402	Reference		
	男	551	447	2.17	1.48 - 3.16	<.0001
患者の年齢	10 歳の加齢			0.94	0.80 - 1.11	0.47
術前放射線治療	なし	564	435	Reference		
	あり	78	479	1.61	0.85 - 3.03	0.14
術前化学療法	なし	514	435	Reference		
	あり	128	461	1.02	0.58 - 1.80	0.95
臨床ステージ	0 or I	153	412	Reference		
	II	189	446	1.36	0.95 - 1.93	0.09
	III	229	449	1.36	0.92 - 2.01	0.12
	IV	71	458	1.29	0.76 - 2.18	0.35
実施手術	胸部, 腹部の操作	170	385	Reference		
	頸部, 胸部, 腹部の操作	450	468	4.50	2.54 - 7.97	<.0001
	腹部あるいはその他	22	307	0.62	0.15 - 2.55	0.50
再建経路	胸壁後	249	428	Reference		
	胸壁前	42	544	3.78	1.76 - 8.11	0.00
	後縦隔 (胸腔内を含む)	351	441	1.95	1.09 - 3.49	0.03
開胸	右開胸	488	446	Reference		
	鏡視下手術	120	452	0.89	0.41 - 1.94	0.77
	開胸なし	21	324	0.19	0.04 - 0.86	0.03
	左開胸	13	338	0.27	0.08 - 0.93	0.04

表 I - 4 - iii. 術後合併症 (ロジスティック GEE 回帰)

要因	カテゴリ	N	発生数(率)	OR	95%CI	P
Hospital volume	0-9 例	238	51(21.4%)	Reference		
	10 例-	404	74(18.3%)	0.99	0.54 - 1.82	0.98
Surgeon volume	50 例未満	151	39(25.8%)	Reference		
	50-100 例未満	139	29(20.9%)	0.78	0.43 - 1.41	0.41
	100 例以上	352	57(16.2%)	0.49	0.24 - 0.98	0.04
患者の性別	女	91	13(14.3%)	Reference		
	男	551	113(20.5%)	1.36	0.77 - 2.41	0.29
患者の年齢	10 歳の加齢			1.13	0.88 - 1.44	0.34
術前放射線治療	なし	564	111(19.7%)	Reference		
	あり	78	15(19.2%)	0.87	0.38 - 1.97	0.73
術前化学療法	なし	514	100(19.5%)	Reference		
	あり	128	26(20.3%)	0.95	0.49 - 1.82	0.87
臨床ステージ	0 or I	153	29(21.3%)	Reference		
	II	189	30(15.9%)	0.72	0.42 - 1.22	0.22
	III	229	46(20.1%)	1.04	0.59 - 1.83	0.89
	IV	71	20(28.2%)	1.65	0.84 - 3.23	0.14
実施手術	胸部, 腹部の操作	170	19(11.2%)	Reference		
	頸部, 胸部, 腹部の操作	450	101(22.4%)	1.76	0.97 - 3.20	0.06
	腹部あるいはその他	22	6(27.3%)	2.53	0.79 - 8.07	0.12
再建経路	胸壁後	249	56(22.5%)	Reference		
	胸壁前	42	15(35.7%)	1.54	0.70 - 3.37	0.28
	後縦隔 (胸腔内を含む)	351	55(15.7%)	0.76	0.46 - 1.27	0.30
開胸	右開胸	488	87(17.8%)	Reference		
	鏡視下手術	120	32(26.7%)	1.86	1.05 - 3.28	0.03
	開胸なし	21	6(28.6%)	1.25	0.46 - 3.41	0.67
	左開胸	13	1(7.7%)	0.52	0.06 - 4.36	0.55

表 I - 4 - iv. 在院日数 (比例ハザード GEE 回帰)

要因	カテゴリ	N	Median LOS (days)	Hazard Ratio	95%CI	P
Hospital volume	0-9 例	238	31	Reference		
	10 例-	404	27	1.17	0.87 - 1.57	0.31
Surgeon volume	50 例未満	151	35	Reference		
	50-100 例未満	139	26	1.53	1.14 - 2.06	0.00
	100 例以上	352	27	1.34	1.00 - 1.79	0.05
患者の性別	女	91	31	Reference		
	男	551	28	1.16	0.92 - 1.46	0.20
患者の年齢	10 歳の加齢			0.95	0.86 - 1.05	0.34
術前放射線治療	なし	564	30	Reference		
	あり	78	28	1.02	0.70 - 1.47	0.94
術前化学治療	なし	514	29	Reference		
	あり	128	28	0.92	0.69 - 1.22	0.55
臨床ステージ	0 or I	153	26	Reference		
	II	189	28	0.96	0.79 - 1.17	0.66
	III	229	30	0.82	0.66 - 1.02	0.08
	IV	71	36	0.79	0.60 - 1.03	0.08
実施手術	胸部, 腹部の操作	170	25	Reference		
	頸部, 胸部, 腹部の操作	450	30	0.66	0.50 - 0.86	0.00
	腹部あるいはその他	22	20	0.74	0.34 - 1.59	0.44
再建経路	胸壁後	249	29	Reference		
	胸壁前	42	36	0.74	0.50 - 1.08	0.11
	後縦隔 (胸腔内を含む)	351	27	0.97	0.77 - 1.24	0.82
開胸	右開胸	488	29	Reference		
	鏡視下手術	120	29	0.97	0.71 - 1.32	0.83
	開胸なし	21	28	1.39	0.71 - 2.71	0.34
	左開胸	13	20	1.31	0.62 - 2.76	0.48
術後放射線治療	なし	615	28	Reference		
	あり	27	51	0.49	0.31 - 0.78	0.00
術後化学療法	なし	488	28	Reference		
	あり	154	31	1.07	0.86 - 1.34	0.54

表 I - 5. 膵頭十二指腸切除術 / Hospital Volume, Surgeon Volume

水準	カテゴリ	N
Hospital Volume	0-4 例以下	301
	5-9 例以下	151
	10-19 例以下	131
	20-29 例以下	26
	30-39 例以下	17
	40-49 例以下	20
	50 例以上	14
Surgeon Volume	10 例未満	24
	10-19 例以下	49
	20-49 例以下	193
	50 例以上	393

表 I - 6. 膵頭十二指腸切除術 / 患者の背景要因

要因	カテゴリ	Total
患者の年齢	平均 [SD]	66.5[9.7]
患者の性別	男性	404
	女性	255
術前の糖尿病の有無	なし	472
	あり	187
原疾患	膵頭部癌	321
	胆管癌	162
	十二指腸乳頭部癌	105
	良性疾患	71
臨床ステージ	I	83
	II	103
	III	179
	IV	225
術後化学療法		215

表 I - 7. 臍頭十二指腸切除術／アウトカム

①出血量

出血量	N	%
50ml 未満	1	0.2
50-100ml 未満	1	0.2
100-200ml 未満	16	2.4
200-400ml 未満	85	12.9
400-600ml 未満	100	15.2
600-800ml 未満	125	19.0
800-1000ml 未満	115	17.5
1000-1500ml 未満	121	18.4
1500-2000ml 未満	40	6.1
2000-2500ml 未満	30	4.6
2500-3000ml 未満	10	1.5
3000ml 超	15	2.3

②手術時間

手術時間	N	%
2-3 時間未満	4	0.6
3-4 時間未満	9	1.4
4-5 時間未満	55	8.4
5-6 時間未満	111	16.8
6-7 時間未満	117	17.8
7-8 時間未満	127	19.3
8-9 時間未満	85	12.9
9-10 時間未満	62	9.4
10-11 時間未満	49	7.4
11-12 時間未満	23	3.5
12-13 時間未満	10	1.5
13-14 時間未満	3	0.5
14-15 時間未満	2	0.3
15-16 時間未満	1	0.2
16-17 時間未満	1	0.2

③術後合併症

術後合併症	N	%
胆管炎	50	7.6
縫合不全	53	8.0
膵液漏	112	17.0
イレウス症状	28	4.3
その他	13	2.0

術後合併症の数	N	%
0	459	69.7
1	149	22.6
2	46	7.0
3	5	0.8
4以上	0	0.0

④転帰

	N	%
生存退院	580	88.0
死亡退院	15	2.3
07年3月30日現在入院中	64	9.7

生存退院 580名の在院日数の平均値 (±SD) は 37.9 (±27.8) 日, 中央値は 33 日

表 I - 8. 膵頭十二指腸切除術/多変量解析

表 I - 8 - i. 出血量 (比例オッズ GEE 回帰)

要因	カテゴリ	N	Mean (ml)	OR	95%CI	P 値
Hospital Volume	0-9 例	452	950		Reference	
	10 例-	207	1005	1.44	0.88 - 2.36	0.15
Surgeon Volume	20 例未満	73	984		Reference	
	20-50 例未満	193	984	0.91	0.54 - 1.53	0.73
	50 例以上	393	957	0.70	0.40 - 1.21	0.20
患者の年齢	10 歳の加齢			0.96	0.83 - 1.10	0.53
患者の性別	男	404	1053	2.03	1.51 - 2.72	<.0001
	女	255	833		Reference	
術前の糖尿病の有無	なし	472	940		Reference	
	あり	187	1037	0.96	0.70 - 1.31	0.80
原疾患	良性疾患	71	945		Reference	
	膵頭部癌	321	1027	0.94	0.35 - 2.47	0.89
	胆管癌	162	969	0.72	0.27 - 1.90	0.50
	十二指腸乳頭部癌	105	800	0.56	0.21 - 1.50	0.25
臨床ステージ	I	83	855		Reference	
	II	103	925	1.22	0.71 - 2.11	0.47
	III	179	951	1.42	0.82 - 2.47	0.21
	IV	225	1047	1.61	0.97 - 2.69	0.07

表 I - 8 - ii. 手術時間 (比例オッズ GEE 回帰)

要因	カテゴリ	N	Mean (hour)	OR	95%CI	P 値
Hospital Volume	0-9 例	452	7.5		Reference	
	10 例-	207	7.3	0.86	0.45 - 1.67	0.66
Surgeon Volume	20 例未満	73	7.7		Reference	
	20-50 例未満	193	7.5	0.93	0.55 - 1.57	0.79
	50 例以上	393	7.3	0.73	0.41 - 1.32	0.31
患者の年齢	10 歳の加齢			0.77	0.66 - 0.91	0.0019
患者の性別	男	404	7.6	1.31	0.99 - 1.73	0.061
	女	255	7.1		Reference	
術前の糖尿病の有無	なし	472	7.3		Reference	
	あり	187	7.7	1.18	0.82 - 1.69	0.37
原疾患	良性疾患	71	7.4		Reference	
	膵頭部癌	321	7.6	1.06	0.54 - 2.07	0.86
	胆管癌	162	7.5	1.10	0.54 - 2.21	0.79
	十二指腸乳頭部癌	105	6.7	0.56	0.29 - 1.12	0.10
臨床ステージ	I	83	7.0		Reference	
	II	103	7.4	1.34	0.84 - 2.13	0.23
	III	179	7.3	1.04	0.66 - 1.64	0.86
	IV	225	7.6	1.52	0.94 - 2.47	0.087

表 I - 8 - iii. 術後合併症 (ポアソン GEE 回帰)

要因	カテゴリ	N	発生数(率)	Relative Risk	95%CI	P 値
Hospital Volume	0-9 例	452	139 (30.8%)	Reference		
	10 例-	207	61 (29.5%)	1.30	0.95 - 1.78	0.10
Surgeon Volume	20 例未満	73	29 (39.7%)	Reference		
	20-50 例未満	193	79 (40.9%)	0.98	0.65 - 1.46	0.91
	50 例以上	393	92 (23.4%)	0.58	0.37 - 0.89	0.013
患者の年齢	10 歳の加齢			1.02	0.88 - 1.19	0.78
患者の性別	女	255	68 (26.7%)	Reference		
	男	404	132 (32.7%)	1.53	1.09 - 2.14	0.014
術前の糖尿病の有無	なし	472	141 (29.9%)	Reference		
	あり	187	59 (31.6%)	1.16	0.80 - 1.69	0.43
原疾患	良性疾患	71	21 (29.6%)	Reference		
	膵頭部癌	321	80 (24.9%)	0.71	0.11 - 4.52	0.71
	胆管癌	162	63 (38.9%)	1.16	0.18 - 7.58	0.88
	十二指腸乳頭部癌	105	36 (34.3%)	0.97	0.15 - 6.16	0.97
臨床ステージ	I	83	30 (36.1%)	Reference		
	II	103	33 (32.0%)	0.78	0.50 - 1.22	0.28
	III	179	53 (29.6%)	0.89	0.60 - 1.30	0.54
	IV	225	64 (28.4%)	0.99	0.67 - 1.47	0.96

表 I - 8 - iv. 在院日数 (比例ハザード GEE 回帰)

要因	カテゴリ	N	Median LOS (days)	Hazard Ratio	95%CI	P value
Hospital Volume	0-9 例	452	38	Reference		
	10 例-	207	33	1.23	0.95 - 1.59	0.12
Surgeon Volume	20 例未満	73	41	Reference		
	20-50 例未満	193	39	1.06	0.77 - 1.46	0.72
	50 例以上	393	35	1.39	1.03 - 1.87	0.029
患者の年齢	10 歳の加齢			0.98	0.89 - 1.08	0.69
患者の性別	女	255	37	Reference		
	男	400	37	0.86	0.72 - 1.02	0.090
糖尿病	なし	472	37	Reference		
	あり	187	38	0.81	0.64 - 1.02	0.071
原疾患	良性疾患	71	32	Reference		
	膵頭部癌	321	34	0.87	0.42 - 1.84	0.72
	胆管癌	162	42	0.66	0.32 - 1.38	0.27
	十二指腸乳頭部癌	105	39	0.76	0.37 - 1.59	0.47
臨床ステージ	I	83	38	Reference		
	II	103	40	0.81	0.60 - 1.11	0.19
	III	179	38	0.95	0.75 - 1.20	0.64
	IV	225	34	0.94	0.71 - 1.25	0.67
術後の化学療法	なし	444	38	Reference		
	あり	215	36	1.10	0.86 - 1.40	0.44

3. 直腸癌に対する直腸切除術/切断術

表 I - 9. 直腸癌に対する直腸切除術/切断術 / Hospital Volume, Surgeon Volume

	カテゴリ	N
Hospital volume	0-9	307
	10-19	365
	20-29	513
	30-	1100
Surgeon volume	-49	173
	50-99	483
	100-499	1287
	500-	342

表 I - 10. 直腸癌に対する直腸切除術/切断術 / 患者の背景要因

要因	カテゴリ	Total
患者の年齢	平均 [SD]	66.5[10.9]
患者の性別	男性	1461
	女性	824
癌の部位	RS	745
	Ra	731
	Rb	809
臨床ステージ	0	36
	I	480
	II	649
	III	851
	IV	269
実施手術	高位前方切除術	452
	低位前方切除術	1268
	Hartmann 手術	127
	直腸切断術 (Miles)	438
術後の化学治療の有無	なし	1423
	あり	862

表 I - 1 1. 直腸癌に対する直腸切除術/切断術/アウトカム

①出血量

出血量	N	%
50ml 未満	262	11.5
50-100ml 未満	260	11.4
100-200ml 未満	430	18.8
200-400ml 未満	582	25.5
400-600ml 未満	296	13.0
600-800ml 未満	151	6.6
800-1000ml 未満	102	4.5
1000-1500ml 未満	105	4.6
1500-2000ml 未満	48	2.1
2000-2500ml 未満	21	0.9
2500-3000ml 未満	11	0.5
3000ml 超	17	0.7

②手術時間

手術時間	N	%
1 時間未満	2	0.1
1-2 時間未満	149	6.5
2-3 時間未満	569	24.9
3-4 時間未満	654	28.6
4-5 時間未満	429	18.8
5-6 時間未満	253	11.1
6-7 時間未満	114	5.0
7-8 時間未満	61	2.7
8-9 時間未満	20	0.9
9-10 時間未満	17	0.7
10-11 時間未満	12	0.5
11-12 時間未満	4	0.2
12-13 時間未満	0	0.0
13-14 時間未満	1	0.04

③術後合併症

術後合併症	N	%
縫合不全	143	6.3
術後の骨盤死腔炎	139	6.1
術後のイレウス症状	166	7.3
術後の排尿障害	19	0.8
その他	44	1.9

術後合併症の数	N	%
0	1860	81.4
1	353	15.5
2	61	2.7
3	8	0.4
4	3	0.1

④転帰

	N	%
生存退院	2172	95.1
死亡退院	18	0.8
07年3月30日現在入院中	95	4.2

生存退院 2172 名の在院日数の平均値(±SD)は 26.9 (±40.2) 日, 中央値は 18 日

表 I - 1 2. 直腸癌に対する直腸切除術/切断術/多変量解析

表 I - 1 2 -i. 出血量 (比例オッズ GEE 回帰)

要因	カテゴリ	N	Mean OR (ml)	95%CI	P 値
Hospital volume	0-9 例	307	381	Reference	
	10 例-	1978	428	1.09 0.81 -1.48	0.55
Surgeon volume	50 例未満	173	484	Reference	
	50-100 例未満	483	459	1.02 0.73 -1.42	0.91
	100-500 例未満	1287	416	0.93 0.67 -1.28	0.64
	500 例以上	342	355	0.67 0.46 -0.99	0.043
再手術区分	初回手術	2237	413	Reference	
	再手術	48	793	2.55 1.38 -4.71	0.0028
患者の年齢	10 歳の加齢			1.01 0.94 -1.09	0.77
患者の性別	男	1461	446	1.31 1.13 -1.52	0.0005
	女	824	378	Reference	
臨床ステージ	0	36	171	Reference	
	I	480	295	1.40 0.75 -2.61	0.29
	II	649	413	2.13 1.16 -3.91	0.014
	III	851	463	2.55 1.38 -4.68	0.0026
	IV	269	571	3.45 1.83 -6.51	0.0001
実施手術	高位前方切除術	452	199	Reference	
	低位前方切除術	1268	374	2.73 2.18 -3.40	<.0001
	Hartmann 手術	127	442	3.41 2.46 -4.74	<.0001
	直腸切断術 (Miles)	438	783	12.44 9.51 -16.28	<.0001

表 I - 1 2 - ii. 手術時間 (比例オッズ GEE 回帰)

要因	カテゴリ	N	Mean OR (min)	95%CI	P 値
Hospital volume	0-9 例	307	230	Reference	
	10 例-	1978	232 1.00	0.72 - 1.37	0.99
Surgeon volume	50 例未満	173	257	Reference	
	50-100 例未満	483	241 0.89	0.59 - 1.34	0.58
	100-500 例未満	1287	228 0.66	0.43 - 1.01	0.057
	500 例以上	342	222 0.64	0.38 - 1.07	0.090
再手術区分	初回手術	2237	231	Reference	
	再手術	48	285 1.89	1.11 - 3.22	0.020
患者の年齢	10 歳の加齢		0.78	0.73 - 0.84	<.0001
患者の性別	男	1461	239 1.28	1.09 - 1.51	0.0022
	女	824	220	Reference	
臨床ステージ	0	36	196	Reference	
	I	480	225 1.36	0.74 - 2.52	0.32
	II	649	223 1.22	0.67 - 2.20	0.52
	III	851	240 1.49	0.82 - 2.71	0.19
	IV	269	246 1.31	0.72 - 2.40	0.38
実施手術	高位前方切除術	452	184	Reference	
	低位前方切除術	1268	226 2.23	1.76 - 2.84	<.0001
	Hartmann 手術	127	209 2.13	1.44 - 3.14	0.0001
	直腸切断術 (Miles)	438	306 10.09	7.42 - 13.71	<.0001

表 I - 1 2 - iii. 術後合併症 (ポアソン GEE 回帰)

要因	カテゴリ	N	発生数	%	Relative Risk	95%CI	P value
Hospital volume	0-9 例	307	62	20.2%	Reference		
	10 例-	1978	363	18.4%	1.00	0.75 - 1.34	1.00
Surgeon volume	50 例未満	173	40	23.1%	Reference		
	50-100 例未満	483	92	19.0%	0.92	0.64 - 1.33	0.66
	100-500 例未満	1287	233	18.1%	0.94	0.69 - 1.28	0.69
	500 例以上	342	60	17.5%	0.93	0.65 - 1.35	0.72
再手術区分	初回手術	2237	407	18.2%	Reference		
	再手術	48	18	37.5%	2.12	1.33 - 3.38	0.0017
患者の年齢	10 歳の加齢				0.95	0.87 - 1.03	0.23
患者の性別	女	824	121	14.7%	Reference		
	男	1461	304	20.8%	1.44	1.19 - 1.74	0.0002
臨床ステージ	0	36	2	5.6%	Reference		
	I	480	86	17.9%	2.28	0.57 - 9.09	0.24
	II	649	119	18.3%	2.02	0.50 - 8.13	0.32
	III	851	171	20.1%	2.13	0.54 - 8.46	0.28
	IV	269	47	17.5%	1.82	0.44 - 7.48	0.41
実施手術	高位前方切除術	452	29	6.4%	Reference		
	低位前方切除術	1268	207	16.3%	2.91	1.91 - 4.44	<.0001
	Hartmann 手術	127	27	21.3%	3.55	2.12 - 5.94	<.0001
	直腸切断術 (Miles)	438	162	37.0%	5.65	3.71 - 8.61	<.0001