

表 10 IES-R 高得点群と低得点群の平均値比較

	IES-R得点平均値		t値	IES-R得点中央値		M-W U値
	25点以上	24点以下		25点以上	24点以下	
	N=119	N=394		N=119	N=394	
第1因子 精神機能低下	7.12(±4.34)	2.79(±3.21)	10.039**	6.52	1.80	8934.0**
第2因子 恐怖体験への反応	8.64(±4.15)	2.40(±2.71)	15.129**	8.36	1.71	3810.5**
第3因子 身体化症状	5.44(±4.33)	2.60(±2.76)	6.682**	4.90	1.89	12877.0**
第4因子 慢性ストレス	7.17(±3.14)	3.70(±3.15)	10.029**	7.03	3.25	10568.5**
第5因子 切迫死	2.93(±2.66)	1.07(±1.66)	7.142**	2.48	0.56	12522.0**
合計得点	31.28(±14.88)	12.39(±10.38)	12.344**	29.67	10.50	5351.0**

** p<0.01

表 11 GHQ 高得点群と低得点群の平均値比較

	6点以下群	7点以上群	t値
	N=257	N=253	
精神機能低下	2.5(±2.9)	6.6(±5.1)	11.252**
恐怖体験への反応	2.0(±2.6)	4.3(±3.9)	7.623**
身体化症状	2.0(±2.7)	5.0(±4.1)	9.479**
慢性ストレス	2.9(±2.8)	6.2(±3.3)	12.315**
切迫死	0.7(±1.4)	2.3(±2.3)	9.056**
合計得点	9.8(±9.2)	24.3(±15.0)	12.611**

**p<0.01

表 12 GHQ 下位尺度との相関

聖路加式調査表	GHQ下位尺度					
	疾患傾向	身体症状	睡眠障害	社会活動	気分変調	希死年慮
精神機能低下	0.386**	0.370**	0.475**	0.379**	0.479**	0.381**
恐怖体験への反応	0.256**	0.313**	0.369**	0.223**	0.352**	0.249**
身体化症状	0.397**	0.503**	0.390**	0.242**	0.338**	0.275**
慢性ストレス	0.510**	0.474**	0.409**	0.350**	0.414**	0.282**
切迫死	0.339**	0.337**	0.369**	0.319**	0.351**	0.300**
合計得点	0.474**	0.492**	0.480**	0.364**	0.491**	0.358**

Spearmanの相関係数(ρ)

** p<0.01

表 13 POMS 下位尺度との相関

聖路加式調査表	POMS					
	緊張・不安	抑うつ	怒り敵意	活気	疲労	混乱
精神機能低下	0.604**	0.618**	0.562**	-0.291	0.537**	0.664**
恐怖体験への反応	0.435**	0.427**	0.367**	-0.153	0.366**	0.390**
身体化症状	0.361**	0.368**	0.353**	-0.206	0.415**	0.377**
慢性ストレス	0.478**	0.475**	0.420**	-0.303	0.597**	0.505**
切迫死	0.418**	0.457**	0.364**	-0.207	0.393**	0.429**
合計得点	0.578**	0.587**	0.522**	-0.288	0.590**	0.600**

Spearmanの相関係数(ρ)

** $p < 0.01$

表 14 非被害者群との比較

	非被害者 N=828	7年目RSC群 N=529		p
男性	422(51.0)	329(62.2%)	χ^2 test	<0.000
女性	406(49.0)	200(37.8%)		
年齢	47.7(±11.6)	47.6(±13.5)	t test	0.872
職業				
勤務者	62.3%	65.7%		
自営業	5.4%	3.5%		
主婦	21.5%	13.7%		
学生	0.1%	1.5%		
その他	10.5%	15.6%		
婚姻状況				
既婚	76.6%	72.0%		
独身	18.6%	22.1%		
死別	1.7%	1.7%		
離婚	2.9%	4.2%		
GHQ				
疾患傾向	1.40(±1.35)	1.80(±1.62)	-4.688	<0.000**
身体症状	1.10(±1.23)	1.45(±1.44)	-4.547	<0.000**
睡眠障害	1.61(±1.65)	1.97(±1.72)	-3.862	<0.000**
社会活動	0.45(±0.95)	0.80(±1.32)	-5.268	<0.000**
気分変調	0.90(±1.38)	1.33(±1.65)	-5.028	<0.000**
希死念慮	0.24(±0.83)	0.50(±1.20)	-4.376	<0.000**
合計得点	5.70(±5.09)	7.81(±6.22)	-6.400	<0.000**
POMS				
緊張・不安	9.46(±5.44)	9.93(±5.99)	-1.455	0.146
抑うつ	9.42(±8.59)	12.53(±11.33)	-5.369	<0.000**
怒り・敵意	10.56(±7.58)	12.34(±9.29)	-3.686	<0.000**
活気	3.96(±6.34)	10.67(±6.06)	9.442	<0.000**
疲労	13.96(±6.34)	10.67(±6.06)	-4.857	<0.000**
混乱	7.55(±4.08)	9.07(±5.83)	-5.207	<0.000**

表 15 非被害者群との比較

尺度	平均値比較				中央値比較			
	非被害者 N=828	8年目NPO群 N=529	t値	p	非被害者 N=828	8年目NPO群 N=529	M-W's U	p
精神機能低下	3.04(±2.87)	4.55(±4.63)	-6.604	<0.000**	2.0	3.0	181336.5	<0.000**
恐怖体験への反応	0.82(±1.68)	3.16(±3.53)	-14.065	<0.000**	1.0	3.0	118473.5	<0.000**
身体化症状	2.67(±2.92)	3.16(±3.53)	-4.150	0.001**	1.0	2.0	189878.5	0.013*
慢性ストレス	3.82(±2.75)	4.51(±3.48)	-3.810	<0.000**	3.0	4.0	195412.5	0.003**
切迫死	0.78(±1.43)	1.53(±2.13)	-6.986	<0.000**	0.0	0.0	174643.0	<0.000**
合計得点	10.91(±8.69)	16.86(±14.32)	-8.210	<0.000**	9.0	14.0	138219.0	<0.000**

*p<0.05
**p<0.01

表 16 Test-Retest の結果

項目	Spearman's ρ	Kappa
1 からだがだるい	0.647**	0.330**
2 からだが疲れやすい	0.667**	0.331**
3 風邪をひきやすい	0.580**	0.447**
4 微熱が出やすい	0.544**	0.359**
5 息が苦しい	0.538**	0.394**
6 胸がしめつけられる感じがする	0.619**	-
7 突然心臓がどきどきする	0.653**	-
8 吐き気がする	0.531**	-
9 下痢をしやすい	0.601**	-
10 お腹が痛い	0.535**	0.356**
12 めまいがする	0.621**	0.443**
13 頭痛がする	0.649**	0.404**
14 眠れない	0.677**	0.449**
15 怖い夢を見る	0.672**	0.475**
16 突然にありありと地下鉄サリン事件を思い出す	0.655**	0.448**
17 地下鉄やサリン事件現場に近づくことに恐怖感がある	0.779**	0.519**
18 こわくてたまらない、ビクビクする	0.506**	0.336**
19 落ち着かない、イライラする	0.677**	0.421**
20 集中力がなく、ミスが多い	0.698**	0.499**
21 地下鉄サリン事件のことにふれるのを避ける	0.796**	0.505**
22 興味や関心がなく無感動である	0.513**	0.409**
23 忘れっぽい	0.789**	0.434**
24 気力がなくなったり、ゆううつな気分になる	0.707**	0.417**
25 体が緊張している(肩こり、手に汗をかきなど)	0.729**	0.414**

8年目調査とその2ヶ月後の再調査で両方に回答したN=149

**p<0.01 *p<0.05

表 17 7年目3群比較 対象者特性

	コントロール群	聖路加群	RSC群
人数	165	165	354
性別			
男性	65.5%	65.5%	56.2%
女性	34.5%	34.5%	43.8%
事件時年齢	39.4(±13.4)	39.3(±13.4)	37.3(±13.2)
男性	44.3(±11.8)	44.3(±11.8)	43.1(±12.2)
女性	31.2(±11.7)	31.1(±11.8)	30.0(±10.4)
*一元配置分散分析 ns			
婚姻状況			
独身	45(27.3%)	45(27.3%)	90(25.4%)
既婚	117(70.9%)	113(68.5%)	245(69.2%)
死別	2(1.2%)	4(2.4%)	5(1.4%)
離婚	1(0.6%)	3(1.8%)	14(4.0%)
χ^2 test ns			
職業			
勤務者	130(78.8)	114(69.1)	230(66.5)
自営業	4(2.4)	6(3.6)	8(2.3)
主婦	18(10.9)	19(11.5)	54(15.6)
学生	0	2(1.2)	6(2.3)
自由業	4(2.4)	2(1.2)	46(13.3)
その他	9(5.5)	6(3.6)	0
χ^2 test p<0.000			
子供の人数			
なし	111(68.5)	113(69.8)	233(67.0)
1人	23(14.2)	18(11.1)	47(13.5)
2人	26(16.0)	29(17.9)	62(17.8)
3人	2(1.2)	2(1.2)	6(1.7)
χ^2 test ns			
居住地			
東京都	76(46.1)	62(37.6)	139(39.3)
神奈川県	24(14.5)	10(6.1)	23(6.5)
埼玉県	23(13.9)	52(31.5)	110(31.1)
千葉県	35(21.2)	34(20.6)	48(13.6)
その他	7(4.2)	7(4.2)	34(9.6)
χ^2 test p<0.000			
地下鉄の利用頻度			
週3回以上	84(50.9)	95(57.6)	148(41.8)
週1回程度	25(15.2)	19(6.1)	28(7.9)
たまに	42(25.5)	28(17.0)	92(26.0)
ほとんど利用しない	14(8.5)	32(19.4)	86(24.3)
χ^2 test p<0.000			

表 18-1 7年目聖路加質問紙得点の3群比較(Kruskal-Wallis 検定)

	非被害者					聖路加群				
	平均	SD	N=165 パーセンタイル			平均	SD	N=165 パーセンタイル		
			25	50 (中央値)	75			25	50 (中央値)	75
精神機能低下	2.9	2.6	0	2	5	4.2	7.7	0.5	2	5
恐怖体験への反応	0.8	1.4	0	0	1	3.1	6.3	0	1	3 ★
身体化症状	2.8	2.9	0	2	4	3.4	6.7	0	1	3
慢性ストレス症状	3.6	2.7	2	3	5	3.9	4.9	1	3	5.5
切迫死症状	0.8	1.4	0	0	1	1.4	3.9	0	0	1
聖路加調査票合計点	10.8	8.6	4	9	16	16.0	28.3	3	8	20
多重比較 (Bonferroni)										
非被害者群との比較 ★p<0.05										
介入あり群と介入なし群の比較 ☆p<0.05										

表 18-2 7年目聖路加質問紙得点の3群比較(男)(Kruskal-Wallis 検定)

	非被害者					聖路加群				
	平均	SD	N=108 パーセンタイル			平均	SD	N=108 パーセンタイル		
			25	50 (中央値)	75			25	50 (中央値)	75
精神機能低下	2.5	2.6	0	2	4	4.3	7.7	1	2	5
恐怖体験への反応	0.7	1.4	0	0	1	3.1	6.3	0	1	3 ★
身体化症状	2.1	2.6	0	1	3	3.2	8.7	0	1	3
慢性ストレス症状	2.9	2.3	1	3	4	3.7	3.0	1	3	5
切迫死症状	0.6	1.2	0	0	1	1.4	4.0	0	0	1
聖路加調査票合計点	8.8	8.0	2	7	13	15.7	27.3	4	7	17.75
多重比較 (Bonferroni)										
非被害者群との比較 ★p<0.05										
介入あり群と介入なし群の比較 ☆p<0.05										

表 18-3 7年目聖路加質問紙得点の3群比較(女)(Kruskal-Wallis 検定)

	非被害者					聖路加群				
	平均	SD	N=57 パーセンタイル			平均	SD	N=57 パーセンタイル		
			25	50 (中央値)	75			25	50 (中央値)	75
精神機能低下	3.6	2.4	2	3	5	4.1	7.9	0	2	4
恐怖体験への反応	1.0	1.5	0	1	1	2.9	6.4	0	2	3 ★
身体化症状	4.1	3.0	2	4	6	3.9	8.5	0	2	5 ★
慢性ストレス症状	4.9	2.8	3	4	7	4.4	5.5	0.5	4	6
切迫死症状	1.1	1.7	0	0	1	1.3	3.7	0	0	1
聖路加調査票合計点	14.7	8.6	9	12.5	18	16.5	30.5	2.5	9	20
多重比較 (Bonferroni)										
非被害者群との比較 ★p<0.05										
介入あり群と介入なし群の比較 ☆p<0.05										

RSC群						Kruskal-Wallis検定	
平均	SD	N=354 パーセンタイル				χ^2 値	p
		25	50 (中央値)		75		
3.6	4.0	0	2	5		0.338	0.845
3.8	4.1	0	2	6	★ ★	97.014	<0.000**
3.3	3.6	0	2	5	★	8.960	0.011*
4.4	3.5	1	4	7	★	9.251	0.010*
1.4	2.1	0	0	2	★ ★	11.567	0.003**
16.4	14.2	5	14	23	★ ★	16.293	<0.000**

RSC群						Kruskal-Wallis検定	
平均	SD	N=199 パーセンタイル				χ^2 値	p
		25	50 (中央値)		75		
3.2	3.6	0	2	5		3.275	0.196
3.1	3.7	0	2	5	★	45.341	<0.001**
2.8	3.5	0	2	4		4.598	0.100
3.8	3.4	1	3	6		1.853	0.386
1.3	2.1	0	0	2	★	0.047	0.049*
13.8	13.3	3	10	21	★	7.304	0.026*

RSC群						Kruskal-Wallis検定	
平均	SD	N=155 パーセンタイル				χ^2 値	p
		25	50 (中央値)		75		
4.0	4.4	0	3	6		2.858	0.240
4.7	4.4	2	3	7	★ ★	54.215	<0.000**
3.9	3.7	1	3	6		6.540	0.038*
5.3	3.4	3	5	8	★	7.254	0.027*
1.6	2.1	0	1	3		5.687	0.058
19.6	14.7	10	17	27	★	11.845	0.003**

表 19-1 POMS と GHQ、IES-R の 3 群比較

	非被害者					聖路加群				
	N=165					N=165				
	パーセンタイル					パーセンタイル				
	平均	SD	25	50 (中央値)	75	平均	SD	25	50 (中央値)	75
GHQ										
疾患傾向	1.4	1.3	0	1	2	1.5	1.5	0	1	2
身体症状**	1.0	1.1	0	1	2	1.2	1.4	0	1	2
睡眠障害	1.7	1.7	0	1	3	1.7	1.8	0	1	3
社会活動*	9.4	0.9	0	0	0.75	0.6	1.1	0	0	1
気分変調	1.0	1.3	0	0	2	1.1	1.5	0	0	2
希死念慮*	0.2	0.6	0	0	0	0.3	0.9	0	0	0
合計得点**	5.7	4.8	2	5	8	6.5	6.0	2	5	10
POMS										
緊張不安	9.7	5.7	5	9	13	9.8	5.8	5	9	13
抑うつ**	8.7	8.0	2	7	13	10.9	9.1	4	9	16
怒り敵意	9.8	6.9	4	9	15	11.2	8.4	5	9	16
活気**	13.5	6.4	9	14	18	11.0	5.8	7	11	14
疲労*	7.9	5.3	4	7	10	9.4	6.1	5	8	13
混乱*	7.3	4.2	4	7	10	8.2	4.2	6	8	10
IES-R得点				—		10.6	12.8	1	5	15

3群比較*p<0.05 **p<0.01
 多重比較

★非被害者群との比較 p<0.05
 ☆介入有群と無群の比較 p<0.05

表 19-2 POMS、GHQ、IER-R の 3 群比較(男性)

	非被害者					聖路加群				
	N=108					N=108				
	パーセンタイル					パーセンタイル				
	平均	SD	25	50 (中央値)	75	平均	SD	25	50 (中央値)	75
GHQ										
疾患傾向	1.2	1.3	0	1	2	1.3	1.3	0	1	2
身体症状	0.8	1.0	0	1	1	1.0	1.2	0	1	2
睡眠障害	1.7	1.8	0	1	3	1.9	1.8	0	1	3
社会活動	0.4	0.8	0	0	0	0.5	1.0	0	0	1
気分変調	0.8	1.3	0	0	1	1.1	1.4	0	0	2
希死念慮	0.1	0.4	0	0	0	0.3	1.0	0	0	0
合計得点	4.9	4.8	1.25	3	7.75	6.1	5.6	2	5	8.5
POMS										
緊張不安	9.4	5.6	4.25	8	13	10.8	5.5	7	11	13
抑うつ	7.9	8.5	2	5	12	11.9	8.8	5	10	17
怒り敵意	9.0	6.6	4	8	14	11.7	8.2	6	11	17
活気	14.8	6.3	10.75	15	19	11.4	5.6	9	11	14
疲労	6.7	4.7	3	6	9	9.4	5.8	5	8	13
混乱	6.9	4.2	4	6	9	8.4	3.7	6	8	10
IES-R得点				—		10.6	12.3	1	5	15.75

3群比較*p<0.05 **p<0.01
 多重比較

★非被害者群との比較 p<0.05
 ☆介入有群と無群の比較 p<0.05

RSC群					Kruscal-Wallis検定		
N=354					自由度2		
平均	SD	パーセンタイル				χ^2	p
		25	50 (中央値)	75			
1.8	1.5	0	1	3		4.528	0.104
1.4	1.4	0	1	2	★	11.512	0.003**
1.9	1.7	0	1	3		1.655	0.437
0.8	1.3	0	0	1	★	8.726	0.013*
1.3	1.6	0	0	2		3.504	0.173
0.4	1.1	0	0	0	★	8.192	0.017*
7.5	6.0	3	6	12	★	10.294	0.006**
9.7	5.9	5	8	13		0.344	0.842
12.2	11.1	4	9	17	★	10.487	0.005**
11.5	8.8	5	9	16		2.030	0.362
10.4	5.8	6	11	14	★	26.293	<0.000**
9.9	6.8	5	9	15	★	8.532	0.014*
8.8	5.2	5	8	12	★	7.612	0.022*
13.8	14.4	3	9	21	☆		

RSC群					Kruscal-Wallis検定		
N=199					自由度2		
平均	SD	パーセンタイル				χ^2	p
		25	50 (中央値)	75			
1.6	1.5	0	1	3	★	6.821	0.033*
1.2	1.3	0	1	2		3.528	0.171
1.9	1.8	0	1	3		0.736	0.692
0.7	1.2	0	0	1		6.055	0.048*
1.1	1.6	0	0	2		4.074	0.130
0.3	0.9	0	0	0		4.856	0.088
6.7	5.8	2	5	10		5.822	0.054
9.5	5.8	5	8	13	☆	6.467	0.039*
11.3	10.6	3	9	16	★	15.963	<0.000**
11.2	8.6	5	9	15		5.791	0.055
11.1	6.0	7	11	15	★	25.923	<0.000**
8.9	6.6	4	7	13	★	11.557	0.003**
8.6	5.1	5	8	11	★	11.151	0.004**
11.9	13.6	3	10	21			

表 19-3 POMS と GHQ、IES-R の 3 群比較(女性)

	非被害者					聖路加群				
	平均	SD	N=57 パーセンタイル			平均	SD	N=57 パーセンタイル		
			25	50 (中央値)	75			25	50 (中央値)	75
GHQ										
疾患傾向	2.0	1.2	1	2	3	1.9	1.8	0	1	3
身体症状	1.2	1.2	0	1	2	1.5	1.6	0	1	3
睡眠障害	1.7	1.6	0.5	1	3.5	1.5	1.6	0	1	2
社会活動	0.5	1.0	0	0	1	0.7	1.3	0	0	1
気分変動	1.4	1.4	0	1	2	1.3	1.6	0	0.5	2.75
希死念慮	0.3	0.8	0	0	0	0.4	0.9	0	0	0
合計得点	7.1	4.5	3.75	7	9	7.3	6.7	2	5	13.5
POMS										
緊張不安	10.2	5.8	6	9	14	7.9	5.8	4	6	11
抑うつ	10.1	6.8	5	9	15	9.1	9.4	2	5	14
怒り敵意	11.4	7.3	6	11	16	10.2	8.6	4	7	14
活気	11.1	5.8	6.5	10	15	10.3	6.3	5.25	10.5	14.75
疲労	10.1	5.5	6	9	15	9.3	6.7	4	8	14
混乱	8.1	4.1	5.5	7	11	7.8	5.1	4	6	9.75
IES-R得点				—		10.5	13.9	0	5	15

3群比較*p<0.05 **p<0.01
多重比較

★非被害者群との比較 p<0.05
☆聖路加群とRSC群の比較 p<0.05

RSC群					Kruscal-Wallis検定	
平均	SD	N=155 パーセンタイル			自由度2	
		25	50 (中央値)	75	χ^2	p
1.9	1.6	1	2	3	0.764	0.683
1.7	1.4	0	2	3	5.246	0.073
1.9	1.7	0	1	3	2.311	0.315
0.8	1.3	0	0	1	2.100	0.350
1.6	1.7	0	1	3	2.018	0.365
0.6	1.3	0	0	1	2.806	0.246
8.5	6.0	3	8	13	3.770	0.152
9.9	6.0	5	8	14	☆ 6.570	0.037*
13.4	11.7	5	10	20	☆ 7.839	0.019*
11.8	9.1	5	9	17	1.917	0.383
9.5	5.5	6	9	13	2.684	0.261
11.2	6.9	6	10	16	3.658	0.161
9.0	5.4	5	8	12	2.562	0.278
16.2	15.0	5	12	24		

表 20-1 2 群 対象者特性

対象者数	聖路加	(%)	RSC群	(%)	合計	
	男性	391	62.2	546	59.8	937
女性	238	37.8	367	40.2	605	39.2
合計	629	100	913	100	1542	100

事件時年齢	N	平均値	標準偏差
	聖路加	629	35.1
RCS群	909	37.9	13.30

表 20-2 聖路加群の特性と調査年次および回答率

人数	男性	(%)	女性	(%)	合計	
		391	62.2%	238	37.8%	629

被害時年齢	平均	SD	平均	SD	平均	SD
		38.6	12.0	29.3	10.6	35.1

年次別回答数	男性	(%)	女性	(%)	合計	回答数/総数
	2年目	167	59.0%	116	41.0%	283
3年目	116	56.3	90	43.7	206	32.8
5年目	118	61.8	73	38.2	191	30.4
7年目	137	63.7	78	36.3	215	34.2

表 20-3 RSC 群の特性と調査年次および回答率

人数	男性	(%)	女性	(%)	合計	
		546	59.8%	367	40.2%	913

被害時年齢	平均	SD	平均	SD	平均	SD
		43.1	12.3	30.2	10.8	37.9

年次別回答数	男性	(%)	女性	(%)	合計	回答数/総数
	5年目	338	55.5%	271	44.5%	609
6年目	223	58.5	158	41.5	381	41.7
7年目	134	60.4	88	39.6	222	24.3
7.2年目	319	62.8	189	37.2	508	55.6
8年目	213	58.8	149	41.2	362	39.6

表 21-1 聖路加調査票合計得点推移

	2年目	3年目	5年目	6年目	7年目	7.2年目	8年目
ルカ(男性)	8.32	5.77	7.2		11.08		
リカバリ(男性)			14.35	14.33	14.17	14.18	13.23
ルカ(女性)	9.17	9.02	10.34		15.32		
リカバリ(女性)			19.53	21.71	21.28	20.40	19.86

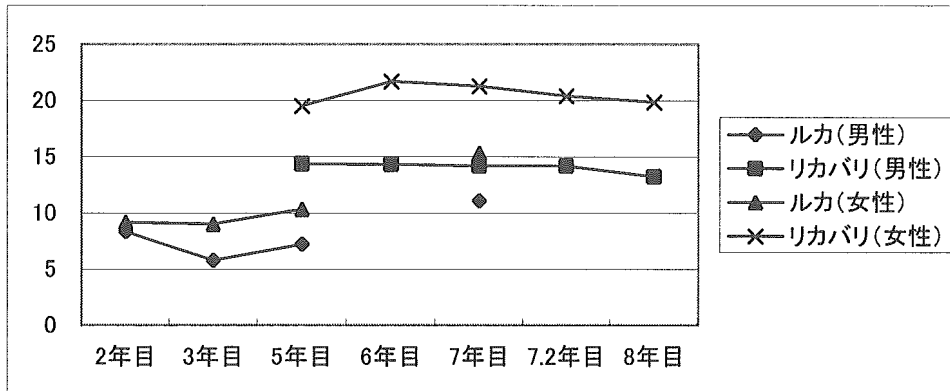


表 21-2 調査票合計得点の推移 線形混合モデルによる分析結果

モデル1					
効果	β	S.E	自由度	t値	p
切片	9.8418	2.097	776	4.69	<0.0001
年齢	0.08297	0.03012	776	2.46	0.006
グループ(聖路加群)	-4.033	0.9587	776	-4.21	<0.0001
性別(男性)	-5.4242	0.8178	776	-6.63	<0.0001
事件後年数	1.5893	0.6339	1305	2.51	0.0123
事件後年数2乗	-0.0714	0.055772	814	1.34	0.1818
モデル適合度AIC	22488.1				
モデル2					
効果	β	S.E	自由度	t値	p
切片	6.2664	8.1248	775	0.77	0.4408
年齢	0.09251	0.02986	775	3.10	0.0020
グループ(聖路加群)	3.581	8.1768	775	0.44	0.6615
性別(男性)	1.43943	2.5765	775	0.56	0.5766
事件後年数	3.2054	2.6454	1303	1.21	0.2258
年数×グループ(聖路加群)	-5.3738	2.7686	775	-1.94	0.0526
年数×性別(男性)	-2.488	1.0814	775	-2.30	0.0217
事件後年数2乗	-0.2266	0.2103	813	-1.08	0.2817
年数2乗×グループ(聖路加群)	0.6842	0.2319	775	2.95	0.0033
年数2乗×性別(男性)	0.1743	0.104	775	1.68	0.0940
モデル適合度AIC	22440.0				

表 22-1 精神症状得点推移

	2年目	3年目	5年目	6年目	7年目	7.2年目	8年目
ルカ(男性)	2.06	1.35	1.74		2.97		
リカバリ(男性)			3.32	3.32	3.63	3.33	3.54
ルカ(女性)	1.87	1.70	2.20		3.45		
リカバリ(女性)			3.85	4.47	4.60	4.49	4.22

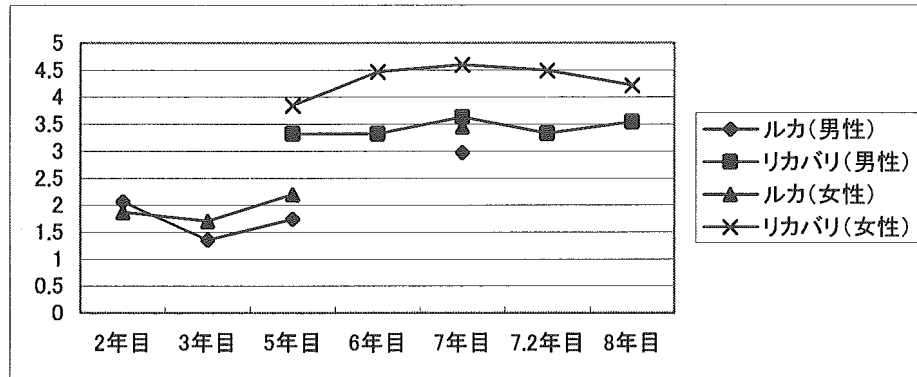


表 22-2 精神機能低下症状得点の推移 線形混合モデルによる分析結果

モデル1					
効果	パラメータ推定値	S.E	自由度	t値	p
切片	1.6256	0.55777	807	2.81	0.005
年齢	0.03342	0.008024	807	4.17	<0.0001
グループ(聖路加群)	-0.7836	0.2548	807	-3.08	0.0022
性別(男性)	-0.9426	0.2188	807	-4.31	<0.0001
事件後年数	0.178	0.179	1313	0.99	0.3202
事件後年数2乗	0.004991	0.01653	831	0.3	0.7628
モデル適合度 AIC	15466.0				
モデル2					
効果	β	S.E	自由度	t値	p
切片	0.1238	2.4103	806	0.05	0.9591
年齢	0.03528	0.007997	806	4.41	<0.0001
グループ(聖路加群)	1.1477	2.4248	806	0.47	0.6361
性別(男性)	0.9571	0.735	806	1.30	0.1933
事件後年数	0.7884	0.7852	1311	1.00	0.3155
年数×グループ(聖路加群)	-1.1955	0.8177	806	-1.46	0.1442
年数×性別(男性)	-0.04903	0.06249	830	-0.78	0.4329
事件後年数2乗	-0.04903	0.06249	830	-0.78	0.4329
年数2乗×グループ(聖路加群)	0.1453	0.06843	806	2.13	0.0337
年数2乗×性別(男性)	0.0546	0.03038	806	1.60	0.0727
モデル適合度 AIC	15452.1				

表 23-1 恐怖体験への反応症状推移

	2年目	3年目	5年目	6年目	7年目	7.2年目	8年目
ルカ(男性)	1.42	1.83	1.83		2.39		
リカバリ(男性)			3.42	2.94	2.90	3.03	2.72
ルカ(女性)	2.90	2.98	2.98		3.16		
リカバリ(女性)			5.17	5.48	5.34	4.92	4.79

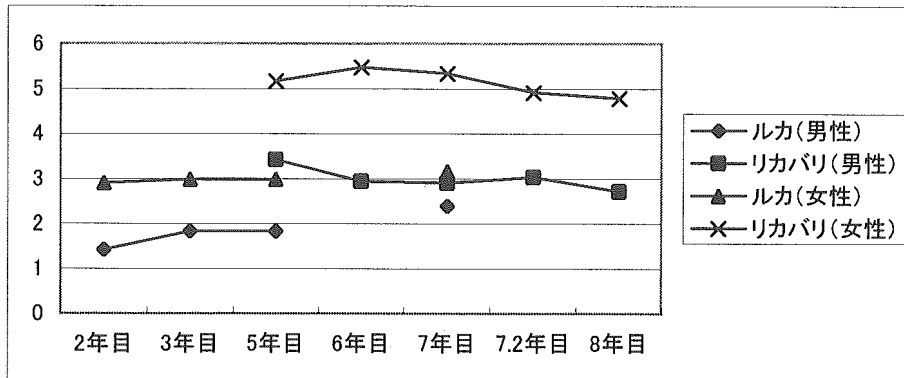


表 23-2 恐怖体験への反応得点の推移 線形混合モデルによる分析結果

モデル1					
効果	β	S.E	自由度	t値	p
切片	2.5137	0.6159	795	4.08	<0.0001
年齢	0.0321	0.008662	795	3.71	0.0002
グループ(聖路加群)	-1.0415	0.271	795	-3.84	0.0001
性別(男性)	-2.1065	0.2351	795	-8.96	<0.0001
事件後年数	0.4155	0.1923	1309	2.16	0.0309
事件後年数2乗	-0.02826	0.01799	827	-1.57	0.1165
モデル適合度 AIC	15715.6				
モデル2					
効果	β	S.E	自由度	t値	p
切片	5.9959	2.4763	794	4.42	0.0157
年齢	0.03398	0.008648	794	3.93	<0.0001
グループ(聖路加群)	-3.0372	2.4871	794	-1.22	0.2224
性別(男性)	-1.6805	0.796	794	-2.11	0.0351
事件後年数	-0.6033	0.8091	1307	-0.75	0.4560
年数×グループ(聖路加群)	-0.08916	0.8420	794	-0.11	0.9157
年数×性別(男性)	-0.1273	0.3384	794	-0.38	0.7068
事件後年数2乗	0.04234	0.06479	826	0.65	0.5136
年数2乗×グループ(聖路加群)	0.07498	0.07083	794	1.06	0.2901
年数2乗×性別(男性)	0.006009	0.03336	794	0.18	0.8571
モデル適合度 AIC	15699.1				

表 24-1 身体化症状得点推移

	2年目	3年目	5年目	6年目	7年目	7.2年目	8年目
ルカ(男性)	1.77	1.06	1.12		1.98		
リカバリ(男性)			2.67	2.71	2.60	2.67	2.32
ルカ(女性)	1.88	1.85	2.10		3.31		
リカバリ(女性)			3.79	4.27	4.20	4.00	3.95

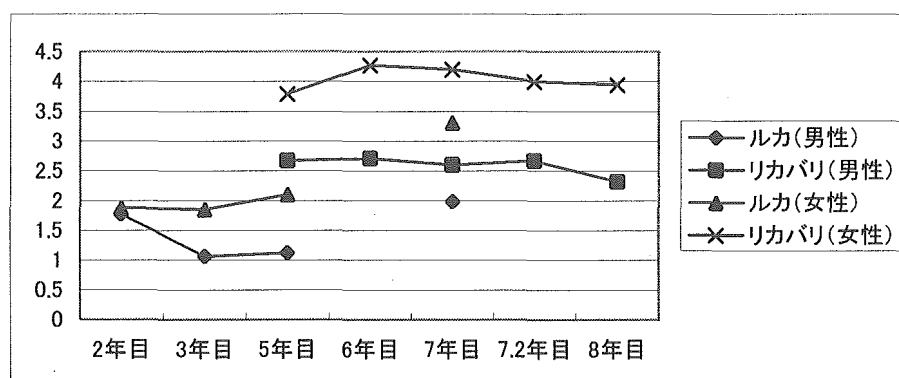


表 24-2 身体化症状得点の推移 線形混合モデルによる分析結果

モデル1					
効果	β	S.E	自由度	t値	p
切片	2.4992	0.5562	797	4.49	<0.0001
年齢	0.004943	0.007549	797	0.65	0.5128
グループ(聖路加群)	-0.7196	0.2386	797	-3.02	0.0026
性別(男性)	-1.0567	0.2052	797	-5.15	<0.0001
事件後年数	0.2387	0.175	1310	1.36	0.1729
事件後年数2乗	-0.00852	0.01621	826	-0.53	0.5993
モデル適合度 AIC	15107.3				
モデル2					
効果	β	S.E	自由度	t値	p
切片	0.4847	2.3333	796	0.21	0.8355
年齢	0.006623	0.007498	796	0.88	0.3773
グループ(聖路加群)	2.3244	2.3476	796	0.99	0.3224
性別(男性)	0.4479	0.7199	796	0.62	0.5340
事件後年数	0.9748	0.7605	1308	1.28	0.2002
年数×グループ(聖路加群)	-1.6888	0.7927	796	-2.13	0.0334
年数×性別(男性)	-0.4859	0.3046	796	-1.60	0.1110
事件後年数2乗	-0.06947	0.06062	825	-1.15	0.2521
年数2乗×グループ(聖路加群)	0.1954	0.06638	796	2.94	0.0033
年数2乗×性別(男性)	0.02891	0.02979	796	0.97	0.3321
モデル適合度 AIC	15083.1				

表 25-1 慢性ストレス反応症状推移

	2年目	3年目	5年目	6年目	7年目	7.2年目	8年目
ルカ(男性)	2.65	1.62	1.94		3.27		
リカバリ(男性)			3.58	3.92	3.87	3.75	3.45
ルカ(女性)	2.52	2.35	2.91		4.54		
リカバリ(女性)			4.84	5.40	5.14	5.46	5.10

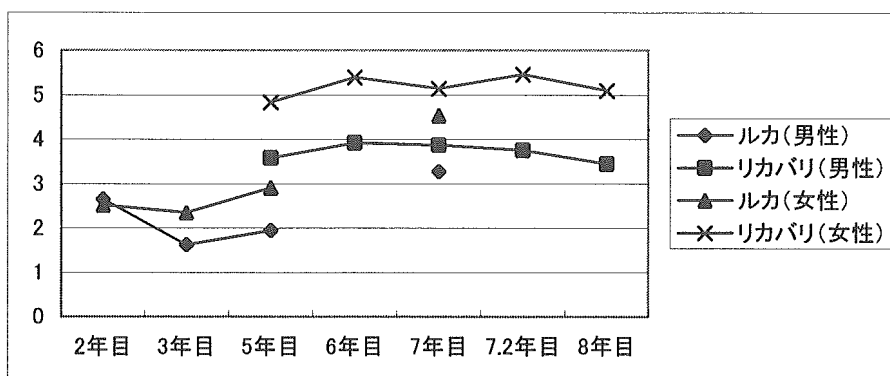


表 25-2 慢性ストレス症状得点の推移 線形混合モデルによる分析結果

モデル1					
効果	β	S.E	自由度	t値	p
切片	2.8887	0.5078	804	5.69	<0.0001
年齢	0.006253	0.00705	804	0.89	0.3753
グループ(聖路加群)	-0.7729	0.2226	804	-3.47	0.0005
性別(男性)	-1.0788	0.1924	804	-5.61	<0.0001
事件後年数	0.3629	0.1576	1313	2.3	0.0214
事件後年数2乗	-0.01332	0.01443	829	0.92	0.3563
モデル適合度 AIC	14714.3				
モデル2					
効果	β	S.E	自由度	t値	p
切片	-2.2136	2.1912	803	1.01	0.3127
年齢	0.008479	0.00698	803	1.21	0.2249
グループ(聖路加群)	5.3873	2.2083	803	2.44	0.0149
性別(男性)	1.4061	0.6553	803	2.14	0.0323
事件後年数	21.248	0.7119	1311	2.98	0.0029
年数×グループ(聖路加群)	-2.8527	0.7440	803	-3.83	0.0001
年数×性別(男性)	-0.853	0.2759	803	-3.09	0.0021
事件後年数2乗	-0.1541	0.05636	828	-2.73	0.0064
年数2乗×グループ(聖路加群)	0.2961	0.06194	803	4.78	<0.0001
年数2乗×性別(男性)	0.05791	0.02645	803	2.19	0.0288
モデル適合度 AIC	14651.1				

表 26-1 死の切迫症状得点推移

	2年目	3年目	5年目	6年目	7年目	7.2年目	8年目
ルカ(男性)	0.84	0.45	0.79		0.96		
リカバリ(男性)			1.34	1.42	1.15	1.37	1.18
ルカ(女性)	0.73	0.66	0.92		1.14		
リカバリ(女性)			1.86	2.07	1.98	1.72	1.78

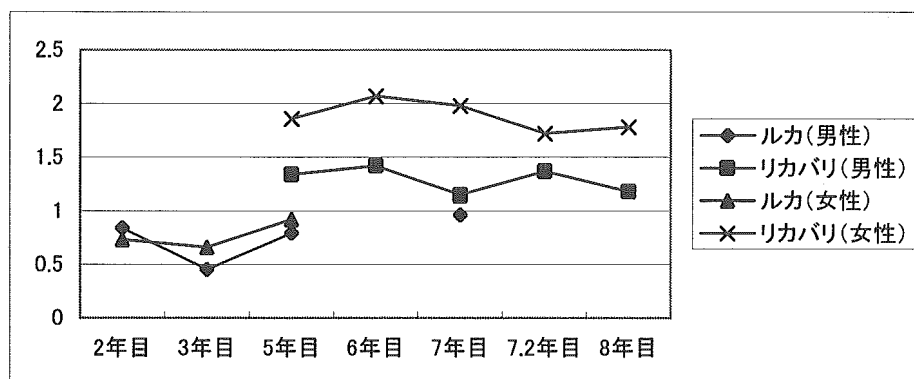


表 26-2 死の切迫症状得点推移 線形混合モデルによる分析結果

モデル1

効果	β	S.E	自由度	t値	p
切片	0.6265	0.3197	803	1.96	0.0504
年齢	0.01466	0.004293	803	3.41	0.0007
グループ(聖路加群)	-0.4554	0.1371	803	-3.32	0.0009
性別(男性)	-0.491	0.1167	803	-4.21	<0.0001
事件後年数	0.2005	0.1002	1313	2.00	0.0457
事件後年数2乗	-0.01454	0.009224	829	-1.58	0.1153
モデル適合度 AIC	11923.3				

モデル2

効果	β	S.E	自由度	t値	p
切片	0.7741	1.3657	802	0.57	0.571
年齢	0.01561	0.004279	802	3.65	0.0003
グループ(聖路加群)	-0.5019	1.3750	802	-0.36	0.7152
性別(男性)	0.4032	0.4092	802	0.99	0.3247
事件後年数	0.2227	0.4446	1311	0.50	0.6165
年数×グループ(聖路加群)	-0.2180	0.4632	802	-0.47	0.6380
年数×性別(男性)	-0.3673	0.1731	802	-2.12	0.0342
事件後年数2乗	-0.0286	0.03635	828	-0.59	0.5552
年数2乗×グループ(聖路加群)	0.03877	0.03867	802	1.00	0.3164
年数2乗×性別(男性)	0.03132	0.01688	802	1.86	0.0638
モデル適合度AIC	11926.3				

付録 地下鉄サリン事件被害後精神症状調査表

		全くない	少し気になる程度	ときどきあるが我慢できる	いつもあるが我慢できる	いつもあつて我慢できない
下位尺度	項目	0	1	2	3	4
精神機能低下	集中力がなくミスが多い					
	忘れっぽい					
	気力がなくなったりゆううつな気分になる					
	落ち着かない、いらいらする					
	興味や関心がなく、無感動である					
恐怖体験への反応	地下鉄やサリン事件現場に近づくことに恐怖感がある					
	突然にありありと地下鉄サリン事件を思い出す					
	こわくてたまらない、びくびくする					
	地下鉄サリン事件のことにふれるのを避ける					
	怖い夢をみる					
身体化症状	眠れない					
	お腹が痛い					
	下痢をしやすい					
	吐き気がする					
	微熱が出やすい					
	めまいがする					
慢性ストレス症状	頭痛がする					
	だるい					
	疲れやすい					
	体が緊張している					
死の切迫症状	風邪を引きやすい					
	胸が絞めつけられる					
	息が苦しい					
	突然どきどきする					

This study was financially supported by the health science fund from the Japanese ministry of health and welfare though 2001 – 2003

Longitudinal psychological effects of Tokyo subway sarin gas attack victims

Yukio Matsui MD¹⁾,

Noriko Kawana, RN. MN¹⁾, Shin-ichi Ishimatsu MD.¹⁾,

Shinichi Tamaki¹⁾, Katsuya Kanda PhD²⁾

1) St.Luke's International Hospital

2) University of Tokyo

Abstract

We studied longterm mental and psychological effects of Tokyo subway sarin gas attack on two groups of victims and a healthy non-victim group (control group). In this study, we used a questionnaire of posttraumatic stress symptoms developed by us with a concept of masked posttraumatic stress disorder (St Luke's questionnaire of posttraumatic stress symptoms:SLQ-PTSS). The questionnaire includes question items on physical as well as psychological symptoms.. The first group of victims (St. Luke's group, the SL group) consisted of those received fairly good aftercare, and the other accidentally with no systematic aftercare for 5 years after the event (Recovery Support Center group, the RSC group) . It was found that severities of various symptoms of the SL group were as low as those of the control group on the inquiries carried out from the 2nd to the 5th year of the sarin attack, which rose up steeply after the 7th year inquiry of March, 2003. The cause of this steep increase of severities, we suppose, is due to the September 11's terrorist attack in the United States. On the other hand, the RSC group was found to have significantly severe grades of various symptoms on the initial inquiry done at the 5th year than the other two groups, and to show no significant changes of severities thereafter, which were not influenced by the 9.11's event. In both groups of the RSC and the SL, female showed more severe grades of symptoms than male did.

Introduction

On March 21, 1995, members of fanatic cult group "AUM" spread nerve agent sarin at five points of Tokyo subway system. More than 6,000 citizens were exposed to sarin and 11 died.

Sarin is absorbed through the respiratory tracts, the skin, and the various

mucous membranes which is excreted in about 5 days. Escape from initial respiratory muscle paralyzes and production of a large amount of respiratory tract secretions has been said to be most important to survive sarin attack, and symptoms beside those of eyes, such as psychological and behavioral effects, had not been noted over several years after sarin exposure (Sidell, 1997).

Laboratory data of the SL group victims including serum cholinesterase, creatine phosphokinase, and white blood cell counts were found to have recovered on the follow-up examination of one month after the attack. However, they had continuously complained of unexplained and indefinite physical symptoms over several years (Kawana, Ishimatsu, Matsui, Kandal, 2000), which were remitted by usual psychiatric therapy and/or psychological care (Nakano, 1997, 1998, & 2000). Nakano, then, proposed a conception of masked PTSD and stated that these physical symptoms would be explained by this concept. Somatization were observed in the process of recovering from traumatic experiences (Horowitz, 1976). Although the diagnostic criterion of PTSD in DSM-IV does not include any physical symptoms, somatized complaints of fear, anger, or conflict might be shown in Asian people such as Japanese. Therefore, we have made the questionnaire to survey posttraumatic physical and psychological reactions of Japanese.

In another case of terrorists' sarin attack caused in Matsumoto-city, Japan 9 months before the Tokyo subway attack, city-governmental surveys on the health of victims were conducted for 5 years (Nakajima, 1997, 1999, Sekine,2000, Nohara 2000, Nasu 2000). According to the results, physical aftereffects of sarin were unclear except for sings and symptoms of the eye, although subjective physical and psychological symptoms of fatigue, tiredness, sudden onset of palpitation, irritation, difficulty concentration and muscle tention were continuously reported. These physical and psychological symptoms were also observed in Tokyo subway attack victims (Kawana, et al 2000).

In past , interrelation between PTSD and physical symptoms of victims exposed to poison gas or other chemical agents were also reported (Mcloud 1975, Kasl, Chisholm, Eskenazi, 1981, Lopez-Ibor Jr., Noria, Canas, 1983). The result of health survey of returned veterans from combats suggested that unexplained physical symptoms were caused by PTSD (Solomon, Mikulinger,1987, Solomon 1988, Shalev, Bleich, Ursano 1990, Wolfe, Procter, Rickson, Heeren,1999, Engel, Liu, McCarthy, Miller, Ursano,2000, Ford, Campbell 2001). Epidemiological studies also revealed that incidence of medical illnesses was higher among PTSD patients than other psychiatric patients (Davidson Hughes Blazer George 1991, Andreski, Chilcoat, Bleslau, 1998).