

表2-1 体験群における原爆投下時の状況別(光)の既往歴の有無

		投下時に光を感じたか(人数と%)						トレンド検定	
		ない	あまり	多少	はっきりと	かなり	非常に	合計	p値
高血圧	既往歴あり	7 (43.8)	2 (40.0)	5 (41.7)	11 (50.0)	12 (37.5)	52 (40.0)	89	0.65
	既往歴なし	9 (56.3)	3 (60.0)	7 (58.3)	11 (50.0)	20 (62.5)	78 (60.0)	128	
脳卒中	既往歴あり	2 (12.5)	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (4.5)	3 (9.4)	7 (5.4)	14	0.33
	既往歴なし	14 (87.5)	4 (80.0)	12 (100.0)	21 (95.5)	29 (90.6)	123 (94.6)	203	
心臓病	既往歴あり	6 (37.5)	0 (0.0)	3 (25.0)	6 (27.3)	6 (18.8)	35 (26.9)	56	0.82
	既往歴なし	10 (62.5)	5 (100.0)	9 (75.0)	16 (72.7)	26 (81.3)	95 (73.1)	161	
糖尿病	既往歴あり	3 (18.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (4.5)	3 (9.4)	14 (10.8)	21	0.94
	既往歴なし	13 (81.3)	5 (100.0)	12 (100.0)	21 (95.5)	29 (90.6)	116 (89.2)	196	
貧血、血液の病気	既往歴あり	1 (6.3)	0 (0.0)	1 (8.3)	3 (13.6)	3 (9.4)	15 (11.5)	23	0.43
	既往歴なし	15 (93.8)	5 (100.0)	11 (91.7)	19 (86.4)	29 (90.6)	115 (88.5)	194	
関節痛・腰痛・関節炎	既往歴あり	4 (25.0)	0 (0.0)	4 (33.3)	12 (54.5)	9 (28.1)	67 (51.5)	96	0.01
	既往歴なし	12 (75.0)	5 (100.0)	8 (66.7)	10 (45.5)	23 (71.9)	63 (48.5)	121	
神経痛	既往歴あり	2 (12.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (31.8)	5 (15.6)	22 (16.9)	36	0.46
	既往歴なし	14 (87.5)	5 (100.0)	12 (100.0)	15 (68.2)	27 (84.4)	108 (83.1)	181	
目の病気	既往歴あり	3 (18.8)	0 (0.0)	1 (8.3)	4 (18.2)	11 (34.4)	44 (33.8)	63	0.02
	既往歴なし	13 (81.3)	5 (100.0)	11 (91.7)	18 (81.8)	21 (65.6)	86 (66.2)	154	
耳・鼻の病気	既往歴あり	3 (18.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (18.2)	3 (9.4)	21 (16.2)	31	0.58
	既往歴なし	13 (81.3)	5 (100.0)	12 (100.0)	18 (81.8)	29 (90.6)	109 (83.8)	186	
腎臓の病気	既往歴あり	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (8.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (3.8)	6	0.44
	既往歴なし	16 (100.0)	5 (100.0)	11 (91.7)	22 (100.0)	32 (100.0)	125 (96.2)	211	
肝臓の病気	既往歴あり	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (9.1)	6 (18.8)	13 (10.0)	21	0.11
	既往歴なし	16 (100.0)	5 (100.0)	12 (100.0)	20 (90.9)	26 (81.3)	117 (90.0)	196	
消化器の病気	既往歴あり	2 (12.5)	0 (0.0)	1 (8.3)	5 (22.7)	9 (28.1)	39 (30.0)	56	0.02
	既往歴なし	14 (87.5)	5 (100.0)	11 (91.7)	17 (77.3)	23 (71.9)	91 (70.0)	161	
呼吸器の病気	既往歴あり	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (8.3)	6 (27.3)	1 (3.1)	14 (10.8)	22	0.42
	既往歴なし	16 (100.0)	5 (100.0)	11 (91.7)	16 (72.7)	31 (96.9)	116 (89.2)	195	
婦人科の病気	既往歴あり	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (10.0)	1 (5.9)	1 (4.3)	1 (1.3)	3	0.23
	既往歴なし	9 (100.0)	1 (100.0)	9 (90.0)	16 (94.1)	22 (95.7)	76 (98.7)	133	
骨折、骨の病気	既往歴あり	0 (0.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (3.1)	16 (12.3)	18	0.04
	既往歴なし	16 (100.0)	4 (80.0)	12 (100.0)	22 (100.0)	31 (96.9)	114 (87.7)	199	
泌尿器の病気	既往歴あり	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	11 (8.5)	11	0.03
	既往歴なし	16 (100.0)	5 (100.0)	12 (100.0)	22 (100.0)	32 (100.0)	119 (91.5)	206	
精神の病気	既往歴あり	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (3.1)	3 (2.3)	4	0.33
	既往歴なし	16 (100.0)	5 (100.0)	12 (100.0)	22 (100.0)	31 (96.9)	127 (97.7)	213	
皮膚の病気	既往歴あり	0 (0.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	2 (9.1)	4 (12.5)	20 (15.4)	27	0.05
	既往歴なし	16 (100.0)	4 (80.0)	12 (100.0)	20 (90.9)	28 (87.5)	110 (84.6)	190	
甲状腺の病気	既往歴あり	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (18.2)	0 (0.0)	5 (3.8)	9	0.86
	既往歴なし	16 (100.0)	5 (100.0)	12 (100.0)	18 (81.8)	32 (100.0)	125 (96.2)	208	
その他	既往歴あり	3 (18.8)	0 (0.0)	3 (25.0)	2 (9.1)	4 (12.5)	24 (18.5)	36	0.70
	既往歴なし	13 (81.3)	5 (100.0)	9 (75.0)	20 (90.9)	28 (87.5)	106 (81.5)	181	

注)括弧内は各被爆体験カテゴリにおける割合

表2-2 体験群における原爆投下時の状況別(爆風)の既往歴の有無

		投下時に爆風を感じたか(人数と%)						トレンド検定	
		ない	あまり	多少	はっきりと	かなり	非常に	合計	p値
高血圧	既往歴あり	9 (33.3)	6 (66.7)	7 (50.0)	8 (34.8)	22 (52.4)	29 (31.5)	81	0.41
	既往歴なし	18 (66.7)	3 (33.3)	7 (50.0)	15 (65.2)	20 (47.6)	63 (68.5)	128	
脳卒中	既往歴あり	2 (7.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (8.7)	4 (9.5)	5 (5.4)	13	0.88
	既往歴なし	25 (92.6)	9 (100.0)	14 (100.0)	21 (91.3)	38 (90.5)	87 (94.6)	194	
心臓病	既往歴あり	7 (25.9)	4 (44.4)	3 (21.4)	5 (21.7)	9 (21.4)	25 (27.2)	53	0.86
	既往歴なし	20 (74.1)	5 (55.6)	11 (78.6)	18 (78.3)	33 (78.6)	67 (72.8)	154	
糖尿病	既往歴あり	4 (14.8)	1 (11.1)	0 (0.0)	1 (4.3)	5 (11.9)	11 (12.0)	22	0.90
	既往歴なし	23 (85.2)	8 (88.9)	14 (100.0)	22 (95.7)	37 (88.1)	81 (88.0)	185	
貧血・血液の病気	既往歴あり	7 (25.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (4.3)	4 (9.5)	12 (13.0)	24	0.45
	既往歴なし	20 (74.1)	9 (100.0)	14 (100.0)	22 (95.7)	38 (90.5)	80 (87.0)	183	
関節痛・腰痛・関節炎	既往歴あり	9 (33.3)	6 (66.7)	4 (28.6)	10 (43.5)	18 (42.9)	44 (47.8)	91	0.29
	既往歴なし	18 (66.7)	3 (33.3)	10 (71.4)	13 (56.5)	24 (57.1)	48 (52.2)	116	
神経痛	既往歴あり	2 (7.4)	3 (33.3)	1 (7.1)	5 (21.7)	9 (21.4)	17 (18.5)	37	0.31
	既往歴なし	25 (92.6)	6 (66.7)	13 (92.9)	18 (78.3)	33 (78.6)	75 (81.5)	170	
目の病気	既往歴あり	12 (44.4)	0 (0.0)	6 (42.9)	3 (13.0)	10 (23.8)	31 (33.7)	62	0.74
	既往歴なし	15 (55.6)	9 (100.0)	8 (57.1)	20 (87.0)	32 (76.2)	61 (66.3)	145	
耳・鼻の病気	既往歴あり	5 (18.5)	0 (0.0)	1 (7.1)	4 (17.4)	7 (16.7)	15 (16.3)	32	0.70
	既往歴なし	22 (81.5)	9 (100.0)	13 (92.9)	19 (82.6)	35 (83.3)	77 (83.7)	175	
腎臓の病気	既往歴あり	2 (7.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (4.8)	2 (2.2)	6	0.44
	既往歴なし	25 (92.6)	9 (100.0)	14 (100.0)	23 (100.0)	40 (95.2)	90 (97.8)	201	
肝臓の病気	既往歴あり	3 (11.1)	0 (0.0)	1 (7.1)	0 (0.0)	5 (11.9)	9 (9.8)	18	0.66
	既往歴なし	24 (88.9)	9 (100.0)	13 (92.9)	23 (100.0)	37 (88.1)	83 (90.2)	189	
消化器の病気	既往歴あり	7 (25.9)	1 (11.1)	3 (21.4)	3 (13.0)	9 (21.4)	29 (31.5)	52	0.25
	既往歴なし	20 (74.1)	8 (88.9)	11 (78.6)	20 (87.0)	33 (78.6)	63 (68.5)	155	
呼吸器の病気	既往歴あり	2 (7.4)	1 (11.1)	2 (14.3)	3 (13.0)	6 (14.3)	4 (4.3)	18	0.41
	既往歴なし	25 (92.6)	8 (88.9)	12 (85.7)	20 (87.0)	36 (85.7)	88 (95.7)	189	
婦人科の病気	既往歴あり	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (7.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1	0.39
	既往歴なし	14 (100.0)	7 (100.0)	13 (92.9)	13 (100.0)	29 (100.0)	50 (100.0)	126	
骨折、骨の病気	既往歴あり	1 (3.7)	2 (22.2)	0 (0.0)	1 (4.3)	3 (7.1)	11 (12.0)	18	0.25
	既往歴なし	26 (96.3)	7 (77.8)	14 (100.0)	22 (95.7)	39 (92.9)	81 (88.0)	189	
泌尿器の病気	既往歴あり	2 (7.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (4.8)	7 (7.6)	11	0.48
	既往歴なし	25 (92.6)	9 (100.0)	14 (100.0)	23 (100.0)	40 (95.2)	85 (92.4)	196	
精神の病気	既往歴あり	1 (3.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (4.3)	1 (2.4)	1 (1.1)	4	0.53
	既往歴なし	26 (96.3)	9 (100.0)	14 (100.0)	22 (95.7)	41 (97.6)	91 (98.9)	203	
皮膚の病気	既往歴あり	4 (14.8)	1 (11.1)	0 (0.0)	5 (21.7)	6 (14.3)	10 (10.9)	26	0.79
	既往歴なし	23 (85.2)	8 (88.9)	14 (100.0)	18 (78.3)	36 (85.7)	82 (89.1)	181	
甲状腺の病気	既往歴あり	1 (3.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (4.3)	1 (2.4)	4 (4.3)	7	0.63
	既往歴なし	26 (96.3)	9 (100.0)	14 (100.0)	22 (95.7)	41 (97.6)	88 (95.7)	200	
その他	既往歴あり	4 (14.8)	0 (0.0)	2 (14.3)	5 (21.7)	9 (21.4)	17 (18.5)	37	0.36
	既往歴なし	23 (85.2)	9 (100.0)	12 (85.7)	18 (78.3)	33 (78.6)	75 (81.5)	170	

注) 括弧内は各被爆体験カテゴリにおける割合

表2-3 体験群における原爆投下時の状況別(熱線)の既往歴の有無

		投下時に熱線を感じたか(人数と%)						トレンド検定	
		ない	あまり	多少	はっきりと	かなり	非常に	合計	p値
高血圧	既往歴あり	22 (38.6)	11 (55.0)	7 (35.0)	8 (61.5)	11 (40.7)	12 (33.3)	71	0.65
	既往歴なし	35 (61.4)	9 (45.0)	13 (65.0)	5 (38.5)	16 (59.3)	24 (66.7)	102	
脳卒中	既往歴あり	2 (3.5)	1 (5.0)	1 (5.0)	1 (7.7)	2 (7.4)	1 (2.8)	8	0.84
	既往歴なし	55 (96.5)	19 (95.0)	19 (95.0)	12 (92.3)	25 (92.6)	35 (97.2)	165	
心臓病	既往歴あり	13 (22.8)	3 (15.0)	3 (15.0)	4 (30.8)	9 (33.3)	11 (30.6)	43	0.16
	既往歴なし	44 (77.2)	17 (85.0)	17 (85.0)	9 (69.2)	18 (66.7)	25 (69.4)	130	
糖尿病	既往歴あり	4 (7.0)	2 (10.0)	0 (0.0)	1 (7.7)	2 (7.4)	4 (11.1)	13	0.57
	既往歴なし	53 (93.0)	18 (90.0)	20 (100.0)	12 (92.3)	25 (92.6)	32 (88.9)	160	
貧血、血液の病気	既往歴あり	6 (10.5)	2 (10.0)	2 (10.0)	1 (7.7)	1 (3.7)	9 (25.0)	21	0.20
	既往歴なし	51 (89.5)	18 (90.0)	18 (90.0)	12 (92.3)	26 (96.3)	27 (75.0)	152	
関節痛・腰痛・関節炎	既往歴あり	24 (42.1)	9 (45.0)	12 (60.0)	7 (53.8)	12 (44.4)	14 (38.9)	78	0.85
	既往歴なし	33 (57.9)	11 (55.0)	8 (40.0)	6 (46.2)	15 (55.6)	22 (61.1)	95	
神経痛	既往歴あり	8 (14.0)	3 (15.0)	3 (15.0)	5 (38.5)	6 (22.2)	6 (16.7)	31	0.39
	既往歴なし	49 (86.0)	17 (85.0)	17 (85.0)	8 (61.5)	21 (77.8)	30 (83.3)	142	
目の病気	既往歴あり	21 (36.8)	3 (15.0)	4 (20.0)	1 (7.7)	7 (25.9)	13 (36.1)	49	0.82
	既往歴なし	38 (63.2)	17 (85.0)	16 (80.0)	12 (92.3)	20 (74.1)	23 (63.9)	124	
耳・鼻の病気	既往歴あり	10 (17.5)	3 (15.0)	2 (10.0)	6 (46.2)	1 (3.7)	6 (16.7)	28	0.71
	既往歴なし	47 (82.5)	17 (85.0)	18 (90.0)	7 (53.8)	26 (96.3)	30 (83.3)	145	
腎臓の病気	既往歴あり	2 (3.5)	0 (0.0)	1 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (8.3)	6	0.45
	既往歴なし	55 (96.5)	20 (100.0)	19 (95.0)	13 (100.0)	27 (100.0)	33 (91.7)	167	
肝臓の病気	既往歴あり	3 (5.3)	3 (15.0)	2 (10.0)	0 (0.0)	1 (3.7)	6 (16.7)	15	0.31
	既往歴なし	54 (94.7)	17 (85.0)	18 (90.0)	13 (100.0)	26 (96.3)	30 (83.3)	158	
消化器の病気	既往歴あり	7 (12.3)	4 (20.0)	7 (35.0)	3 (23.1)	4 (14.8)	16 (44.4)	41	0.00
	既往歴なし	50 (87.7)	16 (80.0)	13 (65.0)	10 (76.9)	23 (85.2)	20 (55.6)	132	
呼吸器の病気	既往歴あり	3 (5.3)	3 (15.0)	4 (20.0)	2 (15.4)	2 (7.4)	1 (2.8)	15	0.63
	既往歴なし	54 (94.7)	17 (85.0)	16 (80.0)	11 (84.6)	25 (92.6)	35 (97.2)	158	
婦人科の病気	既往歴あり	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (5.0)	0 (0.0)	1	0.36
	既往歴なし	31 (100.0)	13 (100.0)	13 (100.0)	7 (100.0)	19 (95.0)	18 (100.0)	101	
骨折、骨の病気	既往歴あり	3 (5.3)	1 (5.0)	1 (5.0)	1 (7.7)	2 (7.4)	4 (11.1)	12	0.28
	既往歴なし	54 (94.7)	19 (95.0)	19 (95.0)	12 (92.3)	25 (92.6)	32 (88.9)	161	
泌尿器の病気	既往歴あり	3 (5.3)	1 (5.0)	1 (5.0)	1 (7.7)	1 (3.7)	3 (8.3)	10	0.67
	既往歴なし	54 (94.7)	19 (95.0)	19 (95.0)	12 (92.3)	26 (96.3)	33 (91.7)	163	
精神の病気	既往歴あり	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (3.7)	1 (2.8)	2	0.11
	既往歴なし	57 (100.0)	20 (100.0)	20 (100.0)	13 (100.0)	26 (96.3)	35 (97.2)	171	
皮膚の病気	既往歴あり	5 (8.8)	5 (25.0)	2 (10.0)	2 (15.4)	3 (11.1)	6 (16.7)	23	0.53
	既往歴なし	52 (91.2)	15 (75.0)	18 (90.0)	11 (84.6)	24 (88.9)	30 (83.3)	150	
甲状腺の病気	既往歴あり	2 (3.5)	0 (0.0)	1 (5.0)	0 (0.0)	1 (3.7)	2 (5.6)	6	0.59
	既往歴なし	55 (96.5)	20 (100.0)	19 (95.0)	13 (100.0)	26 (96.3)	34 (94.4)	167	
その他	既往歴あり	13 (22.8)	2 (10.0)	2 (10.0)	2 (15.4)	5 (18.5)	3 (8.3)	27	0.16
	既往歴なし	44 (77.2)	18 (90.0)	18 (90.0)	11 (84.6)	22 (81.5)	33 (91.7)	146	

注)括弧内は各被爆体験カテゴリにおける割合

表2-4 体験群における原爆投下直後の不安と既往歴の有無

		投下直後に不安を感じたか(人数と%)							トレンド検定	
		全く不安では なかった	ほとんど不安 ではなかった	あまり不安で はなかった	少し不安だっ た	わりと不安 だった	非常に不安 だった	合計	p値	
高血圧	既往歴あり	3 (14.3)	2 (20.0)	6 (46.2)	8 (53.3)	9 (40.9)	63 (46.0)	91	0.01	
	既往歴なし	18 (85.7)	8 (80.0)	7 (53.8)	7 (46.7)	13 (59.1)	74 (54.0)	127		
脳卒中	既往歴あり	2 (9.5)	2 (20.0)	3 (23.1)	0 (0.0)	3 (13.6)	4 (2.9)	14	0.02	
	既往歴なし	19 (90.5)	8 (80.0)	10 (76.9)	15 (100.0)	19 (86.4)	133 (97.1)	204		
心臓病	既往歴あり	2 (9.5)	2 (20.0)	4 (30.8)	2 (13.3)	7 (31.8)	37 (27.0)	54	0.11	
	既往歴なし	19 (90.5)	8 (80.0)	9 (69.2)	13 (86.7)	15 (68.2)	100 (73.0)	184		
糖尿病	既往歴あり	2 (9.5)	1 (10.0)	3 (23.1)	2 (13.3)	4 (18.2)	11 (8.0)	23	0.43	
	既往歴なし	19 (90.5)	9 (90.0)	10 (76.9)	13 (86.7)	18 (81.8)	126 (92.0)	195		
貧血、血液の 病気	既往歴あり	1 (4.8)	0 (0.0)	1 (7.7)	1 (6.7)	2 (9.1)	17 (12.4)	22	0.12	
	既往歴なし	20 (95.2)	10 (100.0)	12 (92.3)	14 (93.3)	20 (90.9)	120 (87.6)	196		
関節痛・腰痛・関 節炎	既往歴あり	6 (28.6)	2 (20.0)	6 (46.2)	5 (33.3)	8 (36.4)	69 (50.4)	96	0.02	
	既往歴なし	15 (71.4)	8 (80.0)	7 (53.8)	10 (66.7)	14 (63.6)	68 (49.6)	122		
神経痛	既往歴あり	1 (4.8)	2 (20.0)	2 (15.4)	3 (20.0)	2 (9.1)	24 (17.5)	34	0.28	
	既往歴なし	20 (95.2)	8 (80.0)	11 (84.6)	12 (80.0)	20 (90.9)	113 (82.5)	184		
目の病気	既往歴あり	5 (23.8)	2 (20.0)	8 (61.5)	3 (20.0)	6 (27.3)	37 (27.0)	61	0.79	
	既往歴なし	16 (76.2)	8 (80.0)	5 (38.5)	12 (80.0)	16 (72.7)	100 (73.0)	157		
耳・鼻の病気	既往歴あり	2 (9.5)	1 (10.0)	0 (0.0)	2 (13.3)	6 (27.3)	21 (15.3)	32	0.23	
	既往歴なし	19 (90.5)	9 (90.0)	13 (100.0)	13 (86.7)	16 (72.7)	116 (84.7)	186		
腎臓の病気	既往歴あり	1 (4.8)	0 (0.0)	1 (7.7)	0 (0.0)	1 (4.5)	2 (1.5)	5	0.34	
	既往歴なし	20 (95.2)	10 (100.0)	12 (92.3)	15 (100.0)	21 (95.5)	135 (98.5)	213		
肝臓の病気	既往歴あり	3 (14.3)	2 (20.0)	1 (7.7)	2 (13.3)	0 (0.0)	16 (11.7)	24	0.61	
	既往歴なし	18 (85.7)	8 (80.0)	12 (92.3)	13 (86.7)	22 (100.0)	121 (88.3)	194		
消化器の病気	既往歴あり	5 (23.8)	2 (20.0)	5 (38.5)	4 (26.7)	4 (18.2)	38 (27.7)	58	0.80	
	既往歴なし	16 (76.2)	8 (80.0)	8 (61.5)	11 (73.3)	18 (81.8)	99 (72.3)	160		
呼吸器の病気	既往歴あり	2 (9.5)	0 (0.0)	1 (7.7)	3 (20.0)	3 (13.6)	14 (10.2)	23	0.71	
	既往歴なし	19 (90.5)	10 (100.0)	12 (92.3)	12 (80.0)	19 (86.4)	123 (89.8)	195		
婦人科の病気	既往歴あり	1 (50.0)	0 #DIV/0!	0 #DIV/0!	0 #DIV/0!	0 #DIV/0!	4 (57.1)	5	0.86	
	既往歴なし	1 (50.0)	0 #DIV/0!	0 #DIV/0!	0 #DIV/0!	0 #DIV/0!	3 (42.9)	4		
骨折、骨の病気	既往歴あり	10 (32.3)	6 (37.5)	8 (40.0)	8 (38.1)	14 (41.2)	88 (41.3)	134	0.35	
	既往歴なし	21 (67.7)	10 (62.5)	12 (60.0)	13 (61.9)	20 (58.8)	125 (58.7)	201		
泌尿器の病気	既往歴あり	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (7.7)	0 (0.0)	2 (9.1)	8 (5.8)	11	0.21	
	既往歴なし	21 (100.0)	10 (100.0)	12 (92.3)	15 (100.0)	20 (90.9)	129 (94.2)	207		
精神の病気	既往歴あり	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (6.7)	0 (0.0)	2 (1.5)	3	0.67	
	既往歴なし	21 (100.0)	10 (100.0)	13 (100.0)	14 (93.3)	22 (100.0)	135 (98.5)	215		
皮膚の病気	既往歴あり	2 (9.5)	0 (0.0)	1 (7.7)	1 (6.7)	6 (27.3)	19 (13.9)	29	0.22	
	既往歴なし	19 (90.5)	10 (100.0)	12 (92.3)	14 (93.3)	16 (72.7)	118 (86.1)	189		
甲状腺の病気	既往歴あり	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	8 (5.8)	8	0.07	
	既往歴なし	21 (100.0)	10 (100.0)	13 (100.0)	15 (100.0)	22 (100.0)	129 (94.2)	210		
その他	既往歴あり	3 (14.3)	2 (20.0)	0 (0.0)	3 (20.0)	6 (27.3)	26 (19.0)	40	0.39	
	既往歴なし	18 (85.7)	8 (80.0)	13 (100.0)	12 (80.0)	16 (72.7)	111 (81.0)	178		

注)括弧内は各被爆体験カテゴリにおける割合

表2-5 既往歴の有無別、原爆投下直後の症状の合計点数の比較

		人数	平均値	標準偏差	t検定	性・年齢調整
高血圧	既往歴あり	82	16.7	13.3	p= 0.31	p=0.54
	既往歴なし	118	14.8	13.2		
脳卒中	既往歴あり	12	12.6	13.0	p= 0.42	p=0.54
	既往歴なし	188	15.8	13.3		
心臓病	既往歴あり	47	18.9	13.2	p= 0.05 *	p=0.07
	既往歴なし	153	14.6	13.1		
糖尿病	既往歴あり	18	14.3	12.3	p= 0.66	p=0.86
	既往歴なし	182	15.7	13.4		
貧血、血液の病気	既往歴あり	20	13.9	14.9	p= 0.54	p=0.97
	既往歴なし	180	15.8	13.1		
関節痛・腰痛・関節炎	既往歴あり	89	16.1	13.2	p= 0.63	p=0.88
	既往歴なし	111	15.2	13.3		
神経痛	既往歴あり	35	15.4	13.5	p= 0.92	p=0.86
	既往歴なし	165	15.6	13.2		
目の病気	既往歴あり	55	16.6	13.7	p= 0.52	p=0.80
	既往歴なし	145	15.2	13.1		
耳・鼻の病気	既往歴あり	29	16.9	12.8	p= 0.58	p=0.47
	既往歴なし	171	15.4	13.3		
腎臓の病気	既往歴あり	5	10.0	8.6	p= 0.34	p=0.42
	既往歴なし	195	15.7	13.3		
肝臓の病気	既往歴あり	21	19.8	13.4	p= 0.12	p=0.11
	既往歴なし	179	15.1	13.2		
消化器の病気	既往歴あり	49	16.1	13.9	p= 0.77	p=0.64
	既往歴なし	151	15.4	13.1		
呼吸器の病気	既往歴あり	21	19.0	13.2	p= 0.21	p=0.17
	既往歴なし	179	15.2	13.2		
婦人科の病気	既往歴あり	4	16.0	17.6	p= 0.86	p=0.90
	既往歴なし	123	17.3	13.9		
骨折、骨の病気	既往歴あり	14	20.5	13.4	p= 0.15	p=0.18
	既往歴なし	186	15.2	13.2		
泌尿器の病気	既往歴あり	10	10.4	8.9	p= 0.20	p=0.19
	既往歴なし	190	15.9	13.4		
精神の病気	既往歴あり	4	14.8	12.3	p= 0.90	p=0.88
	既往歴なし	196	15.6	13.3		
皮膚の病気	既往歴あり	25	15.8	13.1	p= 0.92	p=0.56
	既往歴なし	175	15.6	13.3		
甲状腺の病気	既往歴あり	5	20.8	13.7	p= 0.37	p=0.37
	既往歴なし	195	15.5	13.2		
その他	既往歴あり	36	17.4	12.9	p= 0.38	p=0.27
	既往歴なし	164	15.2	13.3		

注)性・年齢調整は共分散分析による

表2-6 体験群における放射能と聞いた不安と既往歴の有無

		放射能があるとわかった時不安を感じたか(人数と%)						合計	p値
		全く不安では なかった	ほとんど不安 ではなかった	あまり不安で はなかった	少し不安だっ た	わりと不安 だった	非常に不安 だった		
高血圧	既往歴あり	1 (14.3)	2 (40.0)	2 (66.7)	6 (42.9)	8 (38.1)	20 (50.0)	39	0.17
	既往歴なし	6 (85.7)	3 (60.0)	1 (33.3)	8 (57.1)	13 (61.9)	20 (50.0)	51	
脳卒中	既往歴あり	0 (0.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (7.1)	0 (0.0)	2 (5.0)	4	0.75
	既往歴なし	7 (100.0)	4 (80.0)	3 (100.0)	13 (92.9)	21 (100.0)	38 (95.0)	86	
心臓病	既往歴あり	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (33.3)	2 (14.3)	5 (23.8)	13 (32.5)	21	0.02
	既往歴なし	7 (100.0)	5 (100.0)	2 (66.7)	12 (85.7)	16 (76.2)	27 (67.5)	69	
糖尿病	既往歴あり	0 (0.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (7.1)	1 (4.8)	1 (2.5)	4	0.51
	既往歴なし	7 (100.0)	4 (80.0)	3 (100.0)	13 (92.9)	20 (95.2)	39 (97.5)	86	
貧血・血液の 病気	既往歴あり	1 (14.3)	1 (20.0)	1 (33.3)	1 (7.1)	2 (9.5)	6 (15.0)	12	0.85
	既往歴なし	6 (85.7)	4 (80.0)	2 (66.7)	13 (92.9)	19 (90.5)	34 (85.0)	78	
関節痛・腰痛・関 節炎	既往歴あり	3 (42.9)	2 (40.0)	3 (100.0)	7 (50.0)	10 (47.6)	20 (50.0)	45	0.95
	既往歴なし	4 (57.1)	3 (60.0)	0 (0.0)	7 (50.0)	11 (52.4)	20 (50.0)	45	
神経痛	既往歴あり	1 (14.3)	3 (60.0)	1 (33.3)	1 (7.1)	4 (19.0)	6 (15.0)	16	0.29
	既往歴なし	6 (85.7)	2 (40.0)	2 (66.7)	13 (92.9)	17 (81.0)	34 (85.0)	74	
目の病気	既往歴あり	3 (42.9)	1 (20.0)	1 (33.3)	3 (21.4)	6 (28.6)	11 (27.5)	25	0.69
	既往歴なし	4 (57.1)	4 (80.0)	2 (66.7)	11 (78.6)	15 (71.4)	29 (72.5)	65	
耳・鼻の病気	既往歴あり	1 (14.3)	2 (40.0)	0 (0.0)	1 (7.1)	2 (9.5)	7 (17.5)	13	0.90
	既往歴なし	6 (85.7)	3 (60.0)	3 (100.0)	13 (92.9)	19 (90.5)	33 (82.5)	77	
腎臓の病気	既往歴あり	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (7.5)	3	0.15
	既往歴なし	7 (100.0)	5 (100.0)	3 (100.0)	14 (100.0)	21 (100.0)	37 (92.5)	87	
肝臓の病気	既往歴あり	0 (0.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (7.1)	1 (4.8)	8 (20.0)	11	0.16
	既往歴なし	7 (100.0)	4 (80.0)	3 (100.0)	13 (92.9)	20 (95.2)	32 (80.0)	79	
消化器の病気	既往歴あり	3 (42.9)	1 (20.0)	0 (0.0)	5 (35.7)	4 (19.0)	14 (35.0)	27	0.89
	既往歴なし	4 (57.1)	4 (80.0)	3 (100.0)	9 (64.3)	17 (81.0)	26 (65.0)	63	
呼吸器の病気	既往歴あり	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (21.4)	2 (9.5)	4 (10.0)	9	0.46
	既往歴なし	7 (100.0)	5 (100.0)	3 (100.0)	11 (78.6)	19 (90.5)	38 (90.0)	81	
婦人科の病気	既往歴あり	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (5.9)	0 (0.0)	1	0.99
	既往歴なし	2 (100.0)	2 (100.0)	1 (100.0)	9 (100.0)	16 (94.1)	26 (100.0)	56	
骨折、骨の病気	既往歴あり	0 (0.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (7.1)	1 (4.8)	3 (7.5)	6	0.88
	既往歴なし	7 (100.0)	4 (80.0)	3 (100.0)	13 (92.9)	20 (95.2)	37 (92.5)	84	
泌尿器の病気	既往歴あり	0 (0.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (7.1)	1 (4.8)	3 (7.5)	6	0.88
	既往歴なし	7 (100.0)	4 (80.0)	3 (100.0)	13 (92.9)	20 (95.2)	37 (92.5)	84	
精神の病気	既往歴あり	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0	-
	既往歴なし	7 (100.0)	5 (100.0)	3 (100.0)	14 (100.0)	21 (100.0)	40 (100.0)	90	
皮膚の病気	既往歴あり	1 (14.3)	1 (20.0)	1 (33.3)	1 (7.1)	2 (9.5)	7 (17.5)	13	0.95
	既往歴なし	6 (85.7)	4 (80.0)	2 (66.7)	13 (92.9)	19 (90.5)	33 (82.5)	77	
甲状腺の病気	既往歴あり	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (5.0)	2	0.25
	既往歴なし	7 (100.0)	5 (100.0)	3 (100.0)	14 (100.0)	21 (100.0)	38 (95.0)	88	
その他	既往歴あり	1 (14.3)	2 (40.0)	0 (0.0)	2 (14.3)	5 (23.8)	6 (15.0)	16	0.73
	既往歴なし	6 (85.7)	3 (60.0)	3 (100.0)	12 (85.7)	16 (76.2)	34 (85.0)	74	

注) 括弧内は各被曝体験カテゴリにおける割合

表2-7 既往歴の有無別、原爆投下直後の症状の合計点数の比較

		人数	平均値	標準偏差	t検定	性・年齢調整
高血圧	既往歴あり	29	9.9	13.0	p= 0.18	p=0.18
	既往歴なし	42	6.0	10.4		
脳卒中	既往歴あり	4	0.0	0.0	p= 0.00 *	p=0.22
	既往歴なし	67	8.1	11.8		
心臓病	既往歴あり	18	6.8	10.0	p= 0.73	p=0.94
	既往歴なし	53	7.9	12.2		
糖尿病	既往歴あり	4	11.3	9.4	p= 0.52	p=0.43
	既往歴なし	67	7.4	11.8		
貧血、血液の病気	既往歴あり	11	7.9	13.2	p= 0.93	p=0.61
	既往歴なし	60	7.6	11.4		
関節痛・腰痛・関節炎	既往歴あり	35	8.3	12.0	p= 0.60	p=0.27
	既往歴なし	36	6.9	11.3		
神経痛	既往歴あり	15	8.9	11.6	p= 0.64	p=0.32
	既往歴なし	56	7.3	11.7		
目の病気	既往歴あり	18	6.8	11.8	p= 0.73	p=0.93
	既往歴なし	53	7.9	11.6		
耳・鼻の病気	既往歴あり	11	9.4	15.2	p= 0.59	p=0.43
	既往歴なし	60	7.3	11.0		
腎臓の病気	既往歴あり	2	8.5	12.0	p= 0.91	p=0.85
	既往歴なし	69	7.6	11.7		
肝臓の病気	既往歴あり	10	15.5	14.0	p= 0.02 *	p=0.01*
	既往歴なし	61	6.3	10.8		
消化器の病気	既往歴あり	19	6.8	10.9	p= 0.72	p=0.82
	既往歴なし	52	7.9	11.9		
呼吸器の病気	既往歴あり	8	8.5	13.5	p= 0.82	p=0.95
	既往歴なし	63	7.5	11.5		
婦人科の病気	既往歴あり	1	0.0	0.0	p= 0.50	p=0.52
	既往歴なし	42	9.2	9.2		
骨折、骨の病気	既往歴あり	4	10.3	16.7	p= 0.64	p=0.47
	既往歴なし	67	7.4	11.4		
泌尿器の病気	既往歴あり	4	11.0	13.3	p= 0.55	p=0.36
	既往歴なし	67	7.4	11.6		
精神の病気	既往歴あり	-	-	-	p= -	p=-
	既往歴なし	71	7.6	11.6		
皮膚の病気	既往歴あり	12	10.8	12.8	p= 0.29	p=0.19
	既往歴なし	59	6.9	11.4		
甲状腺の病気	既往歴あり	1	11.0	0.0	p= 0.77	p=0.88
	既往歴なし	70	7.6	11.7		
その他	既往歴あり	13	8.9	9.4	p= 0.65	p=0.67
	既往歴なし	58	7.3	12.1		

注)性・年齢調整は共分散分析による

長崎未指定地域住民の被曝線量

藤田正一郎¹⁾ 明石真言²⁾

¹⁾財団法人放射線影響研究所統計部

²⁾科学技術庁放射線医学総合研究所放射線障害医療部

原爆投下時に「原子爆弾被爆未指定地域」にいた者について、被爆者援護法における被爆者の定義に当てはまらない者が、原爆放射線に被曝した可能性とその被曝線量について考える。証言集に述べられている証言は殆ど原爆放射線による被曝とは関係ないものであるが、その程度を考察しておくことは、PTSD等に関係した健康影響の評価をする際に、大切であると考え。

被爆者援護法における被爆者の定義は、直接被爆者、入市者、死体の処理及び救護にあたった者等、に分類されている。原爆投下時に「原子爆弾被爆未指定地域」にいた者で被爆者でない者（以下、当該地域対象者と略す）について、被曝線量を考えるのが妥当である。

直接被爆者は、原爆が投下された際に特定の地域で直接被爆した者である。原爆からの直接の放射線による被曝線量は、爆心地からの距離とともに急速に減少し、3.5km 以遠では自然放射線による年間被曝線量（約2ミリシーベルト）以下となる。当該地域対象者の被曝距離は6km 以遠であり、実質上、直接の放射線による被曝線量はゼロと考えてよい（文献1. 2. 3. 参照）。

入市者は、原爆が投下されてから、2週

間以内の日に指定された地域に立ち入った者である。誘導放射線による被曝が考えられる。誘導放射線は、原爆からの直接放射線（中性子線）が土壌や建造物に当たって誘導する放射性物質からの放射線によるものであり、この放射線による被曝線量は、爆心地からの距離および原爆後の経過時間により急速に減少する。爆心地から0.5kmの地点に5日目以降現在までいたとして積算被曝線量は1.7ミリグレイ、爆心地から1kmの地点に3日目以降現在までいたとして積算被曝線量は0.07ミリグレイである（文献1. 4. 参照）。当該地域対象者が受けた誘導放射線による被曝線量は実質上ゼロと考えてよい。

死体の処理及び救護にあたった者等は、原爆が投下された際、またはその後身体に原爆放射能の影響を受けるような事情の下にあった者（たとえば、救護、死体の処理、遮蔽物のない海上で被爆した者）と定義されている。救護、死体の処理等に関する被曝線量の計算はされていない。この定義には、特定の場所や時間に条件がないので、当該地域対象者が受けた被曝線量は考えなくてもよい。

上記の被爆者の定義に用いられておらず、当該地域対象者が受けた可能性のある原爆による放射線として、放射性降下物による

残留放射線が考えられる。放射性降下物は核分裂生成物や分裂しなかったプルトニウムなどが地上に降下したもので放射線源となった。爆心地から東方約3kmの西山地区で最大120—240ミリグレイと推定されている(文献2. 3. 参照)。被爆指定地域の拡大に向け、長崎県および長崎市は、放射性降下物による残留放射線の影響を確認するために、「長崎原爆残留放射能プルトニウム調査報告書」(文献5.)を国に提出した。国は、この報告書に対する科学的な検討を加えた結果、指定拡大要望地域住民の生涯最大被曝線量は、最も高い測定値が得られた調査地点でも25ミリグレイであり、殆どの地域では10ミリグレイ未満であると推定し、指定拡大要望地域における放射性降下物の残留放射線による健康影響はないと結論づけた。この指定拡大要望地域以外の当該地域対象者が受けた被曝線量は、当然、この推定線量よりも小さく、健康影響はないと考えられる。

以上、当該地域対象者が受けた可能性のある原爆からの種々の放射線について考察したが、その被曝線量は小さく、健康影響はないと考えられる。

1. 原爆放射線の人体影響 1992. 放射線被曝者医療国際協力推進協議会編、東京、文光堂、1992
2. 原爆線量再評価、広島および長崎における原子爆弾放射線量の日米共同再評価。DS86 翻訳事業会訳、平成元年。(原本は、下記文献3))
3. Roesch WC, US-Japan joint reassessment of atomic bomb radiation dosimeter in Hiroshima and Nagasaki, final report,

Vol.1. Radiation Effects Research Foundation, Hiroshima, 1987

4. Roesch WC, US-Japan joint reassessment of atomic bomb radiation dosimeter in Hiroshima and Nagasaki, final report, Vol.2. Radiation Effects Research Foundation, Hiroshima, 1987

5. 長崎原爆残留放射能プルトニウム調査報告書。長崎原爆被爆地域問題検討会、平成3年6月

6. 「長崎原爆残留放射能プルトニウム調査報告書」検討報告書。厚生省原爆症調査研究等委託費による「長崎原爆残留放射能プルトニウム調査報告書」検討班、平成6年12月

研究協力者報告書

免疫機能及びその他の生体指標に関する被爆および被爆体験の影響に関する検討

川村 則行
宮崎 隆穂

国立精神・神経センター 精神保健研究所 心身医学研究部

1. 全体概要

面接会場にて同意の上、午前中に採血が可能であった被験者122名に対して、免疫機能測定および健康診断を行った。測定項目は、資料2の一次解析結果概要関係資料の免疫、表5に記載した。

区分1は体験群、区分2は対照群、区分3は認定群、区分4は特定群そして、区分5はPTSD群である。

これらの各区分の被験者は、調査の対象者の全体と比較して、基本統計量において大きな差異はないため、調査対象者を代表しているものとして解析を進めた。

2. 個別概要

(1) 区分の特徴に関する解析

表1～4

1) 分析方法

表1は調査対象者の区分毎の度数分布表である。7名は面接データ

表1 各区分の度数分布表

	度数	パーセント
1 未指定地域被爆体験群	30	26.1
2 未指定地域比較対照群	31	27.0
3 被爆認定群	16	13.9
4 特例認定群	24	20.9
5 未指定地域PTSD診断者	13	11.3
合計	114	99.1
システム欠損値	1	0.9
総合計	115	100

の欠損値があり省かれ、1名は区分データの欠損値のため他の解析から省かれ、114名に対して統計処理を行った。

区分1～5における、性別、喫煙の有無の差異を χ^2 乗検定にて(表

2, 表3)、年齢の差に関して分散分析を行い、分析した(表4-1)。

表2-1 区分と性別のクロス表

	性別		合計
	男性	女性	
1 未指定地域被爆体験群	11	19	30
2 未指定地域比較対照群	12	19	31
3 被爆認定群	6	10	16
4 特例認定群	11	13	24
5 未指定地域PTSD診断者	5	8	13
	45	69	114

表2-2 χ^2 乗検定

	値	自由度	有意確率(両側)
Pearson の χ^2 乗	0.544452116	4	0.98903178
尤度比	0.539225271	4	0.98957178
線型と線型による連関	0.198183989	1	0.65619089
有効なケースの数	114		

表3-1 区分と喫煙の有無のクロス表

	喫煙の有無		合計
	喫煙	非喫煙	
1 未指定地域被爆体験群	6	24	30
2 未指定地域比較対照群	4	26	30
3 被爆認定群	3	13	16
4 特例認定群	4	20	24
5 未指定地域PTSD診断者	1	12	13
	18	95	113

表3-2 χ^2 乗検定

	値	自由度	漸近有意確率(両側)
Pearson の χ^2 乗	1.285810099	4	0.86381222
尤度比	1.394897084	4	0.84511616
線型と線型による連関	0.459940617	1	0.49765173

表4-1 各区分の年齢の平均値

区分	平均値	度数	標準偏差
1 未指定地域被爆体験群	65.2	29.0	5.3
2 未指定地域比較対照群	67.1	30.0	6.8
3 被爆認定群	64.9	16.0	5.7
4 特例認定群	65.9	22.0	5.2
5 未指定地域PTSD診断者	69.5	13.0	1.7
合計	66.3	110.0	5.6

2) 分析結果

表2-1~表3-2より、性別および喫煙の有無に関して区分間の差異はなかった。

年齢を従属変数にして分散分析を行ったところ主効果が認められた ($F[4/105]=4.573$ $p<.05$)。事後の多重比較は Levene 検定により等分散性を群間に仮定できなかったため ($L[4/105]=5.05$; $p<.01$) Tamhane の方法を用いて分析した。結果、区分1-4の間に年齢の統計的な差異はなかった。したがって、区分1-4の比較を目的とする場合、区分間効果を見るために、年齢の調整をする必要はないと言えた。

また、区分5が、有意に区分1より高齢であった ($p<.01$) 他は、他に区分間の差異はなかった。区分5は原爆体験時に平均14歳、区分1はその時点で10歳であった。

(2) 測定指標に関する素集計

表5-1 測定指標(免疫)の区分毎の素集計(その1)

区分	NK活性	白血球数	リンパ球数	B細胞数	T細胞数
1 未指定地域被爆体験群	平均値 49.5 度数 30 標準偏差 16.1	5846.7 30 1872.3	1849.1 30 750.0	180.7 30 123.0	1081.1 30 433.5
2 未指定地域比較対照群	平均値 43.8 度数 31 標準偏差 21.8	5677.4 31 1264.8	1711.8 31 530.4	135.0 31 74.3	1075.2 31 397.9
3 被爆認定群	平均値 49.8 度数 16 標準偏差 20.2	6013.3 15 1226.4	2079.4 15 637.5	239.6 15 156.3	1267.4 15 489.4
4 特例認定群	平均値 41.8 度数 24 標準偏差 24.0	5247.6 23 1524.3	1708.5 23 789.5	133.2 23 82.4	1082.0 23 485.9
5 未指定地域PTSD診断者	平均値 35.9 度数 13 標準偏差 15.9	5215.4 13 1526.3	1788.6 13 856.2	144.8 13 108.7	1089.9 13 502.0
合計	平均値 44.8 度数 114 標準偏差 20.7	5825.9 112 1527.7	1803.3 112 678.0	182.0 112 109.2	1103.3 112 447.0

表5-1 測定指標(免疫)の区分毎の素集計(その2)

区分	ヘルパーT細胞数	キラーT細胞数	NK細胞数	LDH	IgA	IgM	IgE
1 未指定地域被爆体験群	平均値 878.5 度数 30 標準偏差 241.3	382.7 30 222.8	507.2 30 423.5	1458.7 30 799.0	215.7 30 110.1	115.0 30 42.4	203.2 30 324.0
2 未指定地域比較対照群	平均値 660.3 度数 31 標準偏差 281.6	390.5 31 211.1	435.1 31 300.2	1485.8 31 305.4	315.3 31 127.0	103.4 31 40.2	212.0 31 424.2
3 被爆認定群	平均値 824.7 度数 15 標準偏差 351.2	305.3 15 161.3	484.0 15 248.8	1417.5 15 288.0	275.9 15 95.0	182.8 15 275.0	278.6 15 418.2
4 特例認定群	平均値 659.2 度数 23 標準偏差 222.2	308.2 23 175.9	428.2 23 339.1	1489.2 23 296.1	331.5 23 141.5	114.1 23 43.2	163.0 23 216.5
5 未指定地域PTSD診断者	平均値 670.2 度数 13 標準偏差 287.4	298.8 13 143.5	401.8 13 205.2	1534.6 13 273.3	314.0 13 101.1	118.9 13 50.7	82.6 13 128.5
合計	平均値 677.8 度数 112 標準偏差 266.4	346.8 112 191.2	451.7 112 338.0	1481.1 112 272.9	309.8 112 118.5	118.8 112 49.2	137.8 112 336.4

表5-2 測定指標(健康データ)の区分毎の素集計

区分	GOT	GPT	LDH	GGTP	TCHO	HDL-C	TG
1 未指定地域被爆体験群	平均値 28.6 度数 30 標準偏差 12.1	22.7 30 12.5	498.3 30 75.0	31.5 30 26.4	213.7 30 31.8	55.0 30 12.9	117.3 30 45.2
2 未指定地域比較対照群	平均値 23.6 度数 31 標準偏差 8.9	20.7 31 8.5	397.4 31 95.7	33.1 31 25.1	223.5 31 44.4	57.7 31 15.4	192.9 31 252.3
3 被爆認定群	平均値 26.1 度数 16 標準偏差 6.8	24.9 16 6.3	398.3 16 72.8	60.5 16 79.5	227.2 16 24.8	60.6 16 13.5	130.7 16 64.9
4 特例認定群	平均値 24.0 度数 24 標準偏差 8.8	21.0 24 10.6	422.3 24 70.1	31.0 24 23.2	193.8 24 34.2	55.4 24 14.6	111.6 24 42.1
5 未指定地域PTSD診断者	平均値 25.6 度数 13 標準偏差 4.9	18.2 13 7.0	414.4 13 78.4	25.7 13 18.8	216.5 13 49.1	60.2 13 16.1	109.9 13 49.8
合計	平均値 25.1 度数 114 標準偏差 8.4	21.6 114 9.8	415.8 114 72.5	35.2 114 38.2	214.4 114 38.7	57.2 114 14.2	137.7 114 140.7

表5は調査対象者の各区分毎における測定指標の平均値等の一覧表である。

表5-1は免疫機能データ、表5-2は、健康データである。

(3) 生体指標(免疫機能、健康診断データ)の区分間における差異

1) 表6に関する分析方法

区分により生体指標に差があるか否かの検討をおこなった。

19種類の生体指標(免疫機能データ、健康診断データ)を従属変

表6-1 生体指標の区分間の差異に関する分散分析 等分散性の検定

	Levene 統計量	自由度1	自由度2	有意確率
GOT	0.88	4	109	0.480
GPT	1.33	4	109	0.265
LDH	0.45	4	109	0.770
GGTP	2.48	4	109	0.048 *
TCHO	1.92	4	109	0.112
HDL-C	0.44	4	109	0.780
TG	2.33	4	109	0.080
白血球数	1.33	4	107	0.263
リンパ球数	0.49	4	107	0.741
B細胞数	3.14	4	107	0.018 *
T細胞数	0.27	4	107	0.897
ヘルパーT細胞数	1.50	4	107	0.209
キラーT細胞数	0.75	4	54	0.561
NK細胞数	1.21	4	107	0.312
IgG	0.59	4	109	0.674
IgA	1.04	4	109	0.389
IgM	3.67	4	109	0.008 **
IgE	1.69	4	103	0.158
NK活性	1.83	4	109	0.129

* p<.05 ** p<.01

数として、区分を独立変数に分散分析を行った。

① 表6-1は、Leveneの等分散性の検定である。γGTP、B細胞、IgMが等分散ではないことが明らかとなった。したがって、これら3つの指標の群間比較は、Tamhaneで行った。その他の指標は、FisherのLSDにて群間比較を行った。

② 表6-2は統計的に有意な主効果の見られた指標についてのANOVAである。

表6-2 分散分析(Analysis of Variance)表

		平方和	自由度	平均平方	F値	有意確率
TCHO	グループ間	15383.44	4	3845.859	2.7	0.032739
	グループ内	153507.3	109	1408.324		
	合計	168890.8	113			
B細胞数	グループ間	146170.2	4	36542.54	3.3	0.013206
	グループ内	1177627	107	11005.86		
	合計	1323797	111			

③ 表6-3はLSDによる、post hoc testである。

表6-3 多重比較(等分散の指標)

LSD

従属変数	① 区分	② 区分	平均値の差 (I-J)	標準誤差	有意確率	95% 信頼区間	
						下限	上限
TCHO	1	2	-9.78	9.61	0.311	-26.93	9.26
		3	-13.52	11.62	0.247	-36.55	9.50
		4	19.83	10.28	0.066	-0.54	40.20
		5	-2.87	12.45	0.818	-27.57	21.83
		2	1	9.78	9.61	0.311	-9.26
2	3	4	-3.74	11.55	0.747	-26.63	19.16
		5	29.62	10.20	0.004	* 9.40	49.84
		4	6.91	12.40	0.578	-17.66	31.49
		1	13.52	11.62	0.247	-9.50	36.55
		2	3.74	11.55	0.747	-19.16	28.83
3	4	5	33.35	12.11	0.007	* 9.35	57.36
		5	10.65	14.01	0.449	-17.12	38.42
		1	-19.83	10.28	0.066	-40.20	0.54
		2	-26.62	10.20	0.004	* -48.84	-9.40
		3	-33.35	12.11	0.007	* -57.36	-9.35
4	5	1	-22.71	12.92	0.082	-48.32	2.91
		1	2.87	12.45	0.818	-21.83	27.57
		2	-6.91	12.40	0.578	-31.49	17.66
		3	-10.65	14.01	0.449	-38.42	17.12
		4	22.71	12.92	0.082	-2.91	49.92

* p<0.05

④ 表6-4は、Tamhaneによるpost hoc testである。

表6-4 多重比較(非等分散の指標)

Tamhane

従属変数	① 区分	② 区分	平均値の差 (I-J)	標準誤差	有意確率	95% 信頼区間		
						下限	上限	
B細胞数	1	2	45.65	26.87	0.598	-91.06	122.36	
		3	-58.89	33.18	0.916	-203.37	85.82	
		4	47.49	29.08	0.536	-28.92	123.89	
		5	35.87	34.83	0.985	-77.84	145.38	
		2	1	-45.65	26.87	0.598	-122.36	31.06
	2	3	4	-104.53	33.00	0.235	-242.56	33.51
			4	1.84	28.87	1.000	-52.88	58.35
			5	-9.78	34.86	1.000	-113.95	94.40
			1	58.88	33.18	0.916	-85.82	203.37
			2	104.53	33.00	0.235	-33.51	242.56
	3	4	5	106.36	34.82	0.216	-31.56	244.29
			1	84.75	39.75	0.528	-80.33	249.82
			2	-47.49	29.08	0.536	-123.89	28.92
			3	-1.84	28.87	1.000	-56.35	52.68
			4	-106.36	34.82	0.216	-244.29	31.56
4	5	1	-11.82	38.40	1.000	-115.07	92.44	
		1	-35.87	34.83	0.985	-149.38	77.64	
		2	9.78	34.86	1.000	-84.40	113.95	
		3	84.75	39.75	0.528	-249.82	80.33	
		4	11.82	38.40	1.000	-82.44	115.07	

2) 分析結果

- ① 最終的に、tCHOにおいてのみ、5群間に差があるといえた。
- ② 表6-3では、5%の有意水準でTCHOにおいて、区分2、3>区分4、という傾向が見られた。
- ③ 統計6-4においては、群間に有意差は見られなかった。

3) リンパ球サブセット比率に関する分析方法

過去の文献によると、放射線の免疫機能に与える後影響は、リンパ球サブセットの百分率において、B細胞集団の増加、CD4細胞集団の低下が報告されており、これは、造血幹細胞に与える放射線の影響による分化の偏り・アンバランスであると考察されている(1)。このことが何らかの疾患の発症と関与するか否かの検討は今後の課題とされている。

このため、リンパ球サブセット比率に関する検討を分析にて行った(表7-1)。手順は表6と同様である。

2) 分析結果

分散分析による結果では、リンパ球サブセット比率における統計的な差異は存在しなかった。

表7-1 リンパ球サブセットの比率の分布統計表

区分		CD19(B細胞)	CD4	CD8	NK細胞	CD3
1 未指定地域被爆体験群	人数	308	300	300	300	300
	平均値	10	38	38	26	60
	標準偏差	4.4	10.0	10.2	13.7	11.8
2 未指定地域比較対照群	人数	318	318	318	318	318
	平均値	9	39	30	25	63
	標準偏差	3.9	11.1	10.8	12.0	11.7
3 被爆測定群	人数	160	160	160	160	160
	平均値	11	41	30	23	62
	標準偏差	6.2	11.1	9.4	11.1	13.7
4 対照測定群	人数	240	240	240	240	240
	平均値	9	42	30	23	65
	標準偏差	3.1	10.8	9.7	10.3	10.8
5 未指定地域PTSD診断者	人数	130	130	130	130	130
	平均値	9	38	33	28	60
	標準偏差	3.2	7.0	6.5	11.5	11.5
合計	人数	1140	1140	1140	1140	1140
	平均値	9	40	30	25	62
	標準偏差	4.3	10.1	9.9	11.9	11.8

(4) 体験群と対照群での生体指標の比較

- (3)の事後検定で、区分1と区分2の間に、LDHにおいて区分1 > 区分2、TGにおいて区分1、4 < 区分2であったので、t検定を施行したところ、LDHにのみ有意差が見られた(表5-2, 表8-1)。

表8-1 区分1, 2のLDH, TGのt検定

	等分散性のための Levene の検定 2つの母平均の差の検定					
	F値	有意確率	t値	自由度	有意確率(両側)	平均値の差
LDH	1.25	0.268	2.25	59	0.028	40.847
TG	3.71	0.059	-1.62	59	0.112	-75.570

しかし、この差が、年齢、性別、生活習慣による差であるか否か検討するため、さらに以下のような、GLMを行った。

2) 分析方法

区分1：未指定地域被爆体験群および区分2：未指定地域比較対照群において、生体指標に差があるか否か、年齢、性別、喫煙の3つの要因を調整して、区分1-2を独立変数として、GLMを行った。

区分1-2の間に年齢差および性別の分布の差異がないのに、これらの変数で統制する理由は、免

疫機能をはじめ、従属変数である生体指標は、年齢喫煙及び性別の影響を受けるという、医学的要請のためである。

3) 分析結果

表8-2で示すように、TG(中性脂肪)のみに、区分の効果が見られた。区分1、2の平均値は1

表8-2 体験者同効果の検定
従属変数: TG

ソース	平方和	自由度	平均平方	F値	有意確率
修正エラー	30977.21043	8	5182.868	1.298749	0.274675
切片	12604.02418	1	12604.024	3.170614	0.080931
年齢	779.858868	1	779.8589	0.198177	0.659697
区分12	25317.92933	1	25317.93	6.36867	0.014772
性別	924.592394	1	924.5924	0.232587	0.631678
喫煙有無	6133.84554	1	6133.846	1.543004	0.219853
区分12 * 性別	5152.188587	1	5152.187	1.298082	0.260253
区分12 * 喫煙有無	723.98369	1	723.9837	0.182122	0.671352
誤差	202738.3758	51	3975.282		
総和	1263938	58			
修正総和	233715.6862	57			

R2乗 = .133 (調整済みR2乗 = .030)

17と193であり、区分2が正常上限よりも高値を示しているが、臨床上危険な数値とは言えず、有意差はあるものの、医学上重要な所見か否かは、判断は難しい。その他の指標に有意差はなかった。

データは示さないが、飲酒習慣で統制した場合、LDHに、2群間の有意差が見られた。

- さらに、放射線の後影響であるリンパ球サブセットの比率の偏りに関する、t検定およびGLMを行ったが、差異は見られなかった。

(5) 生体指標の異常値の分布に関する検討

1) 分析方法

生体指標のうち、正常値及び異常値のcutoff pointの確立している指標につき、正常値はN、異常高値はH、異常低値はLとして、χ二乗検定ないしはFisherのexact testを行った。

B型肝炎ウイルス感染の証拠としての抗B型肝炎抗体の有無と、区分によるχ二乗検定ないしはFisher

の exact test を行った。

2) 分析結果

- ① 5つの区分間に差異があるか否かの検定 (χ^2 乗検定ないしは Fisher の exact test) をおこなったが、いずれの指標にも差異は認められなかった。
- ② 区分1：未指定地域被爆体験群および区分2：未指定地域比較対照群の間に差異があるか否かの検定であるが、いずれの指標にも差異は無かった。
- ③ 抗 B 型肝炎抗体の有無に関する検定であるが、区分1-5及び区分1-2の間に有意な差は無かった。

(6) PTSD 診断と生体指標について

1) 分析方法

MINI による精神科診断にて PTSD の既往のあるもの (群1) 現在 PTSD のもの (群2) および PTSD ではないもの (群0) の間で、生体指標に差があるか否か、分散分析により調べた (表9-1, 表9-2)。

表9-1 PTSD診断と生体指標(その1)
記述統計量

年齢	記述統計量	PTSD群			非PTSD群		
		人数	平均値	標準偏差	人数	平均値	標準偏差
年齢	非PTSD群	30	65.60	4.93	30	113.53	45.48
	PTSD(生涯診断)群	2	69.00	1.41	2	114.00	36.17
	PTSD(現在診断)群	5	70.60	1.14	5	121.40	46.28
	合計	37	68.68	4.91	37	115.49	46.73
GOT	非PTSD群	30	25.70	11.36	30	5590.00	1333.47
	PTSD(生涯診断)群	2	28.00	1.41	2	4900.00	707.11
	PTSD(現在診断)群	5	29.40	5.91	5	6360.00	1033.61
	合計	37	26.19	10.97	37	6651.35	1737.01
GPT	非PTSD群	30	20.73	11.21	30	1782.23	698.81
	PTSD(生涯診断)群	2	20.00	1.41	2	1449.00	649.83
	PTSD(現在診断)群	5	20.80	8.93	5	2078.00	919.82
	合計	37	20.70	10.90	37	1804.16	711.19
LDH	非PTSD群	30	435.30	75.55	30	157.94	103.07
	PTSD(生涯診断)群	2	409.50	27.58	2	103.01	5.37
	PTSD(現在診断)群	5	437.40	104.85	5	208.86	142.74
	合計	37	434.19	76.86	37	161.86	106.46
GOTP	非PTSD群	30	29.87	23.90	30	1012.07	378.51
	PTSD(生涯診断)群	2	20.60	7.79	2	1074.83	554.97
	PTSD(現在診断)群	5	17.00	4.06	5	1312.66	689.88
	合計	37	27.70	22.06	37	1056.09	429.51
TCHO	非PTSD群	30	216.13	88.22	30	682.85	232.54
	PTSD(生涯診断)群	2	239.00	56.57	2	624.00	186.00
	PTSD(現在診断)群	5	217.20	92.13	5	798.31	396.02
	合計	37	217.51	87.51	37	678.65	258.47
HDLc	非PTSD群	30	56.87	12.80	19	317.39	203.76
	PTSD(生涯診断)群	2	65.50	28.99	1	192.85	
	PTSD(現在診断)群	5	60.80	5.59	2	365.88	43.91
	合計	37	57.89	12.82	22	318.14	191.49

表9-1 PTSD診断と生体指標(その2)

記述統計量	人数	平均値	標準偏差	
NK細胞数	非PTSD群	30	541.80	411.15
	PTSD(生涯診断)群	2	249.83	80.25
	PTSD(現在診断)群	5	480.99	212.40
	合計	37	517.62	382.28
IgG	非PTSD群	30	1479.67	222.55
	PTSD(生涯診断)群	2	1390.00	339.41
	PTSD(現在診断)群	5	1804.00	293.56
	合計	37	1491.62	234.78
IgA	非PTSD群	30	272.80	103.28
	PTSD(生涯診断)群	2	328.00	69.84
	PTSD(現在診断)群	5	383.60	139.18
	合計	37	288.05	109.23
IgM	非PTSD群	30	119.20	43.83
	PTSD(生涯診断)群	2	204.00	38.18
	PTSD(現在診断)群	5	109.80	29.18
	合計	37	120.05	45.84
IgE	非PTSD群	29	187.44	327.74
	PTSD(生涯診断)群	2	14.60	12.02
	PTSD(現在診断)群	4	187.25	190.73
	合計	35	175.25	305.49
NK活性	非PTSD群	30	47.40	19.73
	PTSD(生涯診断)群	2	30.00	19.80
	PTSD(現在診断)群	5	38.60	18.19
	合計	37	45.27	19.80

2) 分析結果

年齢と IgM において、有意傾向および有意差が見られたが、群1群2の度数が少なく、母集団に偏りがあるため、最終判断は不可能であり、更なる調査の必要性を示唆する。(表9-2)

表9-2 分散分析(Analysis of Variance)

		平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
年齢	グループ間	120.7892	2	60.39459	2.882392	0.069769
	グループ内	712.4	34	20.95294		
	合計	833.1892	36			
IgM	グループ間	15085.89	2	7542.946	4.234811	0.022793
	グループ内	60560	34	1781.176		
	合計	75645.89	36			

ただし、各指標の平均値を見ると、特にNK活性では、報告者の最近の研究結果と良く符合した (表9-1のNK活性) (2)。

(7) 主観的 PTSD 尺度と生体指標について

1) 分析方法

被験者が少なく、診断が MINI であることから、主観的 PTSD 尺度である IES-R を PTSD 症状の指標として、GLM を行った。また PTSD 症状と免疫系の指標を軸に散布図を表示した。

2) 分析結果

PTSD の中核症状である侵入想起症状 (この調査の場合は、

原爆に関する体験の侵入的想起)が重症であるほど、NK活性が低下することが示された。(表10-1から表10-2と図1)

免疫系以外の生体指標で、この

表10-1 PTSD診断者の人口統計学的内訳

		N
性別	男性	14
	女性	25
喫煙の有無	喫煙	6
	非喫煙	33

表10-2 PTSD症状がNK活性に与える効果(GLM)

被験者間効果の検定

従属変数: NK活性

ソース	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
修正行	3693.912659	5	738.7825	2.464582	0.051336
切片	784.4684385	1	784.4684	2.638227	0.113635
年齢	10.6094007	1	10.6094	0.03568	0.851334
K SCALE	1070.534529	1	1070.535	3.600289	0.066548
PTSD症状(侵入症状)	2549.343884	1	2549.344	8.573838	0.006138
性別	49.92960687	1	49.92961	0.167917	0.684618
喫煙の有無	223.6768157	1	223.6768	0.752242	0.392031
誤差	9812.446316	33	297.3469		
総和	95571	39			
修正総和	13506.35897	38			

a. R2乗 = .273 (調整済みR2乗 = .163)

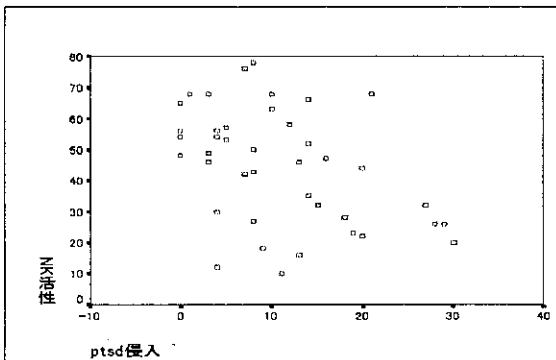


図1 NK活性とPTSD症状(侵入)を軸にした場合の散布図

ようなPTSDの症状による効果の検出される指標は無かった。

- (8) 原爆体験および2次的被害に関連したNK活性の動きに関するモデル
原爆体験(被害)により、どのように生体指標が動かされたかを考える目的で、心理社会的影響に鋭敏なNK活性に関して、説明する仮説

的モデルをパス解析で試した。(最尤法)

その結果を図2に示した。

このモデルにおけるNK活性の説明率は42%であり、十分高い。また、飽和モデルに対するこのモデルの一致度を検討するため χ^2 検定を行ったところ($\chi^2[4/114]=4.683; p=0.321$)、このモデルは棄却されず統計的に有効であると言えた。

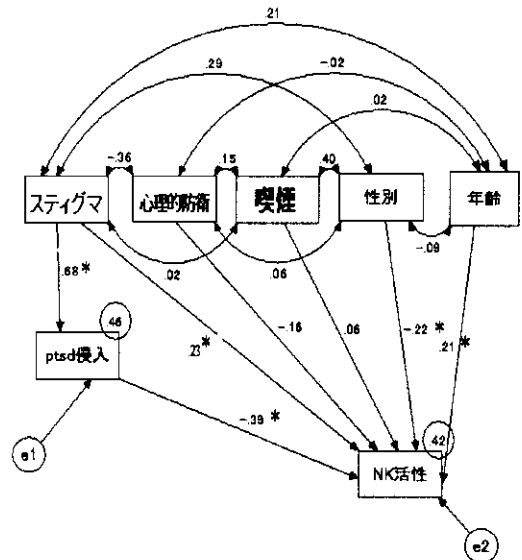


図2 NK活性に影響を与える変数間の仮説的モデル(パス解析)

* $p < .05$ で有意なパス係数 ○内は決定係数

具体的には、NK活性は有意に、PTSDの侵入症状、年齢、性別によって影響を受けているといえる。(PTSD症状が高いこと、年齢が低いこと、女性であることが、NK活性を下げる要因であろう)

PTSDの侵入症状は、原爆被災による2次的なスティグマ(主に、個人と家族への偏見)との関連が深く、NK活性とスティグマとは負の単純相関が見られるが、このモデルでは、PTSDの症状を介してNK活性の低下と絡んでいることを示唆する。

また、図2で、年齢がNKに正の相関をもちしかも有意であることはこのような高年齢の集団での研究ではよく見られる(20-60歳の集団で

はこの逆で負の有意な相関になる。)。正の相関の理由には二通り考えられ、ひとつには「弱い人は先に死んだ」という仮説。もうひとつは、「高齢になればNK活性は生物学的に反転する」という仮説である。「弱い人は先に死んだ」という仮説はこの年齢層の（55歳以上）種々の疫学調査では良く見られる結論であり、かなり有力な考え方である。今回の、調査対象者のセレクションバイアスを再検討する必要があり、その意味で死亡調査はかなり重要な意味を持つ。「高齢になればNK活性は生物学的に反転する」という仮説には、あまり証拠はなく動物でそれを直接的に示す報告はない。

(9) 検定力分析

参考資料に検定力分析の結果を示した。

参考資料: 差の検定力分析

変数名	用いられた検定 の種類	効果のサイズ	検定力	検定力を0.90としたときの 必要サンプル数
B細胞数	分散分析	0.44	0.62	180
CD19	分散分析	0.34	0.37	298
CD4	分散分析	0.09	0.09	4232
ヘルパーT細胞数	分散分析	0.06	0.08	9518
γGTP	χ ² 検定	0.09	0.09	1563

!! 効果のサイズに関してCohen(1962)によれば、0.2では個々のデータを見ただけでは条件間に差があるかどうか分からないもの、0.5で比較的明確な差が見出される、0.8で個々のデータを見ただけで条件間に差があることが明確に見出されるものであるという

この検定力分析は、上述の解析の中で、有意な差が無いとされたものの、検定力の不足ために偽陰性のものがあるかないかを判断することを目的としている。このとき、末尾の注の生物学的有意差は効果比と最も関連が深い。効果比の低いものについては、検定する必要は生物学的には意味が無い場合が多い。

放射線の後影響と考えられている CD19、B細胞数に関しては、N数をやや増やすことにより、ここで見られた効果比を検定できることがわかるが、放影研の過去の分析時の効果比も今回と同程度であったこと、今回は、理論的な被曝線量は、0.05mGy以下であることなどから、物理的な被曝の後影

響を目的とした再検査は不要と思われる。

CD4、ヘルパーT細胞数、γGTPは効果比が非常に低い。おそらく偽陰性ではないであろう。

3. 結論

調査対象者の区分間の生体指標の平均値および異常値の分布において、生物学的有意差と統計的有意差の両者の勘案の結果、被爆時の、爆心地からの距離によって、55年後の生体指標において、差異がないか、あっても大きな差異ではないことが示され、医学上重要な差異は認められないと判断する。

しかし、図2に示したように、長崎への原爆投下により、2次的に受けた心の傷（スティグマ：自分と家族への偏見）が、原爆体験の侵襲的想起症状を強く助長し、この症状が大きいことと、NK活性の低下が関連したことは、物理的な被曝の程度ではなく、原爆投下後のスティグマとそれにより助長された原爆投下時の記憶の侵入想起が、免疫系に悪影響を与えている可能性を示唆した。

免疫系への悪影響の原因としては、戦後55年の間に、「放射線の人体影響に関するフェアな知識」の普及の不足が大きく関係していると思われ、そういった側面での再調査が課題と考えられる。

注：放射能影響研究所ホームページより抜粋・簡略化

生物学的有意性

生物学的有意性とは、健康や生存などに顕著な影響を及ぼす、統計的に有意な影響を意味する。観察された影響が小さくても極めて確実な場合には、その影響はたとえ生物学的には有意でなくとも統計的には有意なことも起こりえる。例えば、血圧を平均で1mmHg低下させる因子は、大きなヒト集団において検査すれば統計的に有意となるが、平均1mmHgの血圧低下それ自体には実際問題として臨床的な意味はほとんどない。

統計的有意性

統計的有意性とは、ある影響が偶然のみによって生ずるとは考えにくいことが統計的解析によって示されたことを意味する。本来であれば、全数調査によって影響の評価をすることが望ましいが、理論的にも実践的にも全数調査はほぼ不可能である。そこで、統計的検定によって限定されたサンプルから一般母集団の特徴を推測するわけである。ほとんどの生物学的現象は個人すべてに必ず一様に起こるというわけではないから、一つの研究または実験で観察された影響は、ある程度の不確実性、あるいは不正確性を伴う。統計的解析においては、観察された影響をその確実性について評価し、それが偶然に生じ得る確率はどの程度かを決定する。偶然によって生ずる確率が低い場合には「統計的に有意」と呼ばれ、真の影響を示すとみなす。

文献

(1) Kusunoki Y, Kyoizumi S, Hirai Y, Suzuki T, Nakashima E, Kodama K, Seyama T.: Flow cytometry measurements of subsets of T, B and NK cells in peripheral blood lymphocytes of atomic bomb survivors. *Radiat Res* 1998 150(2):227-36

(2) Kawamura N, Kim Y, Asukai N.: Suppression of cellular immunity in men with a past history of posttraumatic stress disorder. *Am J Psychiatry*. 2001 158(3):484-6.

面談調査協力者内訳（全体）

◎ 面談調査協力依頼内訳一覧

	面談対象者総数	対象外	不在者	面談不可能	面談協力依頼者	(人)
体験者	406	1 (0%)	13 (3%)	34 (8%)	358 (88%)	
非被災者	693	122 (18%)	61 (9%)	90 (13%)	420 (61%)	* 対象外 → 調査対象からははずれ、調査協力依頼できない者
被災者	110	—	17 (15%)	17 (15%)	76 (69%)	* 不在者 → 留守等により、調査協力依頼できない者
PTSD	20	—	—	—	20 (100%)	
計	1229	123 (10%)	91 (7%)	141 (11%)	874 (71%)	* 面談不可能 → 入院中、歩行困難等により、面談できない者

◎ 面談調査協力依頼者内訳

	面談協力依頼者	面談実施者	協力したくない	仕事・用事	その他	(人)
体験者	358	342 (96%)	3 (1%)	6 (2%)	7 (2%)	
非被災者	420	330 (79%)	20 (5%)	56 (13%)	14 (3%)	* 協力したくない → 内訳は別途記載
被災者	76	62 (82%)	2 (3%)	12 (16%)	—	* その他 → 当日欠席者(連絡なし)等
PTSD	20	20 (100%)	—	—	—	
計	874	754 (86%)	25 (3%)	74 (8%)	21 (2%)	

◎ 非協力者内訳(25件)

非協力理由	件数	対象者内訳	(人)
1 原爆のことは思い出したくない	2	被災者(1)、体験者(1)	
2 以前拡大是正で嫌な思い出がある	1	体験者	
3 行政全般に対する不満	2	体験者(1)、非被災者(1)	
4 原爆行政に対する不満	4	非被災者	
5 協力する気になれない	16	被災者(1)、非被災者(1)	

面談調査協力者内訳（長崎市）

◎ 面談調査協力依頼内訳一覧

		(人)			
	面談対象者総数	対象外	不在者	面談不可能	面談協力依頼者
体験者	332	1 (0%)	13 (4%)	29 (9%)	289 (87%)
非被災者	574	93 (16%)	44 (8%)	89 (15%)	348 (61%)
被災者	110	—	17 (15%)	17 (15%)	76 (69%)
PTSD	20	—	—	—	20 (100%)
計	1036	94 (9%)	74 (7%)	135 (13%)	733 (71%)

* 対象外 → 調査対象からはずれ、調査協力依頼できない者
 * 不在者 → 留守等により、調査協力依頼できない者
 * 面談不可能 → 入院中、歩行困難等により、面談できない者

◎ 面談調査協力依頼者内訳

		(人)			
	面談協力依頼者	面談実施者	協力したくない	仕事・用事	その他
体験者	289	278 (96%)	1 (0%)	5 (2%)	5 (2%)
非被災者	348	265 (76%)	20 (6%)	49 (14%)	14 (4%)
被災者	76	62 (81%)	2 (3%)	12 (16%)	—
PTSD	20	20 (100%)	—	—	—
計	733	625 (85%)	23 (3%)	66 (9%)	19 (3%)

* 協力したくない → 内訳は別途記載
 * その他 → 当日欠席者(連絡なし)等

◎ 非協力者内訳(25件)

		(人)	
非協力理由	件数	対象者内訳	
1 原爆のことは思い出したくない	1	被災者	
2 以前拡大是正で嫌な思い出がある	1	体験者	
3 行政全般に対する不満	1	非被災者	
4 原爆行政に対する不満	4	非被災者	
5 協力する気になれない	16	被災者(1)、非被災者(15)	