

「原爆体験者等健康意識調査報告」の検証に関する

ワーキンググループ報告付属資料（解析結果）

I 心身の健康影響について

1 自記式質問紙による調査データの解析結果

第2回ワーキンググループ	笠置委員提出資料	2
第3回ワーキンググループ	笠置委員提出資料	20
第3回ワーキンググループ	横田委員提出資料	35
第4回ワーキンググループ	笠置委員提出資料	42

2 面接調査データの解析結果

第2回ワーキンググループ	佐藤委員提出資料	59
第3回ワーキンググループ	佐藤委員提出資料	83
第4回ワーキンググループ	佐藤委員提出資料	98

II 黒い雨の降雨時間の地理分布の地理分布について

第2回ワーキンググループ	横田委員提出資料	109
第3回ワーキンググループ	横田委員提出資料	132
第4回ワーキンググループ	横田委員提出資料	140

I 心身の健康影響について

1 自記式質問票による調査データの解析結果

自記式質問票による調査の集計

放射線影響協会 笠置 文善

【要約】

1. 基本記述

今後の解析の前提として、今回提供された自記式質問票による調査の回答者の基本情報について分布を確認した。

2. 被ばく群の中での黒い雨と評価スコアとの関係

被爆者健康手帳を所持する者（被爆群、入市群、救護群）において、黒い雨の体験の有無が心身に与える影響を検証した。なお、今回提出された調査では、客観的な指標での疾病等の状況については検証が困難であるため、主に精神的な影響を検証した。解析対象を71歳から82歳に限定し、性別、年齢で調整の上、SF-8の身体的サマリースコアであるPCS-8、精神的サマリースコアであるMCS-8、K6及びIES-Rを目的変数とし、被爆者健康手帳における被爆区分や黒い雨の体験を説明変数、入市及び黒い雨として解析を行った。その結果、これらの群においても、黒い雨を体験したと自己申告した者において、全ての項目が有意に悪い結果が見られた。

3. 原爆体験有無の被ばく・黒い雨別の頻度分布

黒い雨の体験以外の原爆体験に関する曝露指標の回答の活用を検討するため、自分や家族などの原爆体験（問8（1）～（9）：爆発の光や熱、風の体験等）の回答状況を被爆区分、黒い雨体験の申告別に集計した。

4. 原爆による影響の被ばく・黒い雨別の頻度分布

黒い雨の体験以外の原爆体験に関する曝露指標の回答の活用を検討するため、原爆による自分や家族への影響（問10（1）～（5）：原爆放射線の影響で病気にかかるのが心配、等）の回答状況を被爆区分、黒い雨体験の申告別に集計した。

5. 被ばく体験区分・黒い雨別在広島の頻度

71歳から82歳を対象に、被爆区分、黒い雨体験の申告別に原爆投下時に広島にいたかを集計した。

6. 転入群の基本記述

転入群（調査対象地域に昭和25年1月1日から昭和27年12月31日までに転入し、居住し続けている者で、昭和20年8月5日以前に生まれた被爆者以外の者）のデータの客観的な比較対照群としての活用の検討の前提として、この群における自記式質問票による調査の回答者の基本情報について分布を確認した。

1. 基本記述

#=23,780 (年齢 62-110歳 中央値 76歳 平均値 76.44歳)

年齢	男	女	計
60-64	947	837	1,784
65-69	2,303	2,056	4,359
70-74	2,464	2,180	4,644
75-79	2,453	1,993	4,446
80-84	1,762	2,077	3,839
85-89	792	1,979	2,771
≥90	390	1,547	1,937
計	11,111	12,669	23,780

		男	女	計
被ばく群	直爆	4,509	6,792	11,301
	入市	1,538	1,900	3,438
	救護看護	217	662	879
黒い雨	大雨	402	341	743
	未指定 (小雨等)	465	380	845
	非体験	1,796	1,131	2,927
原爆非体験		1,045	622	1,667
その他		1,139	841	1,980
計		11,111	12,669	23,780

黒い雨体験 (問 15_1)

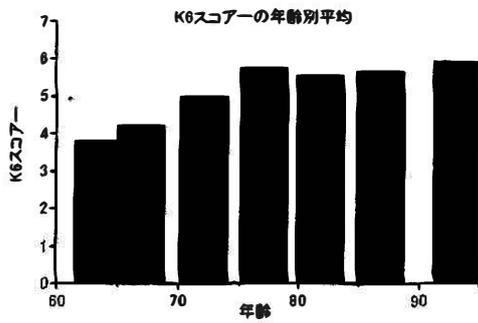
はい 6,662
 いいえ 9,397
 わからない 4,954
 不記載 2,767

		黒い雨 体験			
		あり	なし	わからない	不記載
被ばく群	直爆	3,847	3,569	2,923	962
	入市	632	1,724	657	425
	救護看護	283	326	168	102
黒い雨	大雨	654	10	45	34
	未指定 (小雨等)	845	0	0	0
	非体験	0	2,927	0	0
原爆非体験		0	841	184	642
その他		401	0	977	602

K6 (問 24)

Total スコアの分布

K6 Total score	N	%
0	4,768	24.5
1-4	5,354	27.5
5-8	5,023	25.8
9-12	2,723	14.0
13-16	893	4.6
17-20	402	2.1
21-24	278	1.4
不記載	4,339	
計	23,780	100 %



身体的健康状態 SF8_PCS 及び精神的健康状態 SF8_MCS (問4)

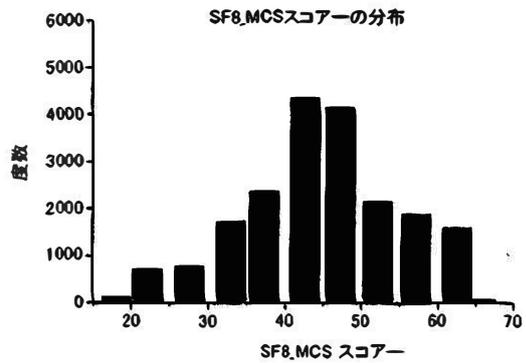
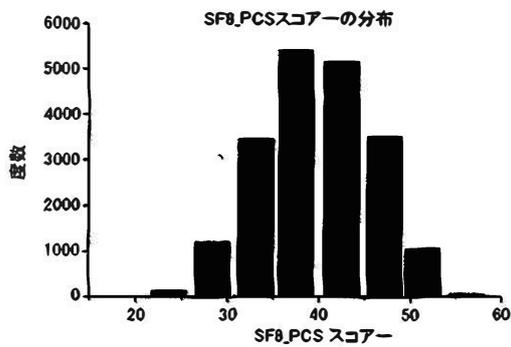
不記載 3,816 人

SF8_PCS スコア =15.73~59.28 (39.9±6.4)

SF8_MCS スコア =11.09~68.54 (44.8±10.2)

相関

	SF8_MCS	Age
SF8_PCS	0.11	-0.22
SF8_MCS		-0.26

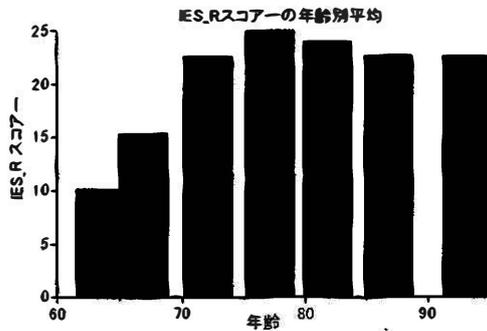


PTSD 関連症状の評価 IES_R (問9)

22項目全てに記載 18,328人

IES_Rスコア $\%(IES_R \geq 25) = 37.2$

スコア	N	%
0-9	6,280	34.3
10-19	3,395	18.5
20-29	3,393	18.5
30-39	2,212	12.1
40-49	1,507	8.2
50-59	800	4.4
60-69	474	2.6
70	267	1.5
合計	18,328	100%



世帯収入 (問5)

	N	%
100万未満	2,669	12.3
100万-300万未満	10,118	46.7
300万-500万未満	5,624	26.0
500万-1,000万未満	2,398	11.1
1,000万以上	834	3.9
不記載	2,137	
合計	23,780	100%

2. 被ばく群の中での黒い雨と評価スコアとの関係

一回帰分析およびロジスティック解析

解析対象：年齢 (71-82 歳、被ばく群 (直爆、入市、救護介護)、黒い雨 (あり、なし) N=5,488

(1) SF8_PCS スコア (N=5,156)

説明変数	単位	回帰係数	p 値
男 75 歳直爆黒い雨なしのスコア		40.86	
性	女/男	-0.53	<0.01
年齢	10 歳増加	-2.04	<0.01
被ばく群	入市/直爆	0.11	>0.5
	救護/直爆	0.31	>0.5
黒い雨	あり/なし	-0.74	<0.01
交互作用	入市&黒い雨あり	-0.52	=0.25
	救護&黒い雨あり	-0.05	>0.5

(2) SF8_MCS スコア (N=5,156)

説明変数	単位	回帰係数	p 値
男 75 歳直爆黒い雨なしのスコア		45.84	
性	女/男	-1.47	<0.01
年齢	10 歳増加	-1.79	<0.01
被ばく群	入市/直爆	-0.20	>0.5
	救護/直爆	0.79	=0.35
黒い雨	あり/なし	-1.78	<0.01
交互作用	入市&黒い雨あり	-0.61	=0.37
	救護&黒い雨あり	-1.13	=0.36

(3) K6 気分・不安障害 (N=5,184)

スコア 9 点以上での 2 値データ logistic 解析 : $\%(\geq 9) = 26.3$

説明変数	単位	回帰係数	p 値
男 75 歳直爆黒い雨なしでの(スコア ≥ 9)の割合 18.0%			
性	女/男	0.38	<0.01
年齢	10 歳増加	0.20	=0.05
被ばく群	入市/直爆	-0.03	>0.5
	救護/直爆	-0.11	>0.5
黒い雨	あり/なし	0.49	<0.01
交互作用	入市&黒い雨あり	0.25	=0.13
	救護&黒い雨あり	0.08	>0.5

(4) K6 心理的ストレス (N=5,184)

スコア 5 点以上での 2 値データ logistic 解析 : $\%(\geq 5) = 54.3$

説明変数	単位	回帰係数	p 値
男 75 歳直爆黒い雨なしでの(スコア ≥ 5)の割合 43.5%			
性	女/男	0.37	<0.01
年齢	10 歳増加	0.08	=0.05
被ばく群	入市/直爆	0.09	>0.5
	救護/直爆	-0.05	>0.5
黒い雨	あり/なし	0.44	<0.01
交互作用	入市&黒い雨あり	0.16	=0.13
	救護&黒い雨あり	0.31	>0.5

(5) IES_R PTSD 関連症状 (N=4,487)

スコア 25 点以上での 2 値データ logistic 解析 : $\%(\geq 25) = 51.5$

説明変数	単位	回帰係数	p 値
男 75 歳直爆黒い雨なしでの(スコア ≥ 9)の割合 43.1%			
性	女/男	0.09	=0.15
年齢	10 歳増加	0.23	=0.02
被ばく群	入市/直爆	-0.19	=0.04
	救護/直爆	-0.14	=0.48
黒い雨	あり/なし	0.61	<0.01
交互作用	入市&黒い雨あり	0.39	=0.02
	救護&黒い雨あり	0.04	>0.5

3. 原爆体験有無の被ばく・黒い雨別の頻度分布

- ・年齢 71-82 歳を対象
- ・各問の不記載を除外
- ・各問の「よくわからない」は「いいえ」とする

(問 8-1) 爆発による光や熱、風などを感じた。「はい」の%と(人数)

		黒い雨 体験			
		あり	なし	わからない	不記載
被ばく群	直爆	93(2103)	87(1769)	83(799)	81(387)
	入市	87(344)	52(837)	61(239)	71(150)
	救護看護	92(126)	79(147)	69(72)	78(32)
黒い雨	大雨	89(320)	100(2)	86(7)	89(9)
	未指定(小雨等)	92(411)	0	0	0
	非体験	0	56(1178)	0	0
原爆非体験		0	0(150)	0(22)	0(25)
その他		81(193)	0	67(323)	61(173)

数字の意味：例えば非ばく群で直爆で黒い雨体験ありの 93(2103)の意味は、直爆で黒い雨体験ありの人は、2103 人いて、そのうち 93%は「爆発による光や熱、風などを感じた。」に「はい」と答えたことを示す。以下、問 8 と問 10 は同様な記載をしている。

(問 8-2) 建物や焼け跡、遺体などを目にした。「はい」の%と(人数)

		黒い雨 体験			
		あり	なし	わからない	不記載
被ばく群	直爆	95(2101)	91(1775)	88(792)	91(383)
	入市	93(348)	90(880)	89(237)	90(165)
	救護看護	75(123)	74(142)	63(71)	77(30)
黒い雨	大雨	51(308)	0(1)	43(7)	43(7)
	未指定(小雨等)	55(401)	0	0	0
	非体験	0	59(1207)	0	0
原爆非体験		0	0(150)	0(22)	0(26)
その他		63(189)	0	56(318)	68(186)

(問 8-3) 爆発により自身が「やけど」や「大けが」をした。「はい」の%と(人数)

		黒い雨 体験			
		あり	なし	わからない	不記載
被ばく群	直爆	36(2087)	28(1761)	29(786)	28(366)
	入市	5(339)	2(863)	3(234)	2(155)
	救護看護	0(124)	1(147)	1(71)	0(30)
黒い雨	大雨	3(318)	0(1)	0(7)	14(7)
	未指定(小雨等)	1(402)	0	0	0
	非体験	0	1(1204)	0	0
原爆非体験		0	0(151)	0(24)	0(23)
その他		4(191)	0	2(325)	2(182)

(問 8-4) 爆発により人の「やけど」や「大けが」を目にした。「はい」の%と(人数)

		黒い雨 体験			
		あり	なし	わからない	不記載
被ばく群	直爆	96(2107)	94(1777)	89(796)	91(391)
	入市	92(349)	83(877)	84(240)	89(166)
	救護看護	94(124)	95(149)	83(71)	97(32)
黒い雨	大雨	70(315)	0(1)	100(6)	67(9)
	未指定(小雨等)	79(402)	0	0	0
	非体験	0	66(1214)	0	0
原爆非体験		0	0(149)	0(22)	0(22)
その他		78(193)	0	74(322)	67(180)

(問 8-5) 家族や身近な人、助けを求める人を救えなかった。「はい」の%と(人数)

		黒い雨 体験			
		あり	なし	わからない	不記載
被ばく群	直爆	61(2056)	48(1757)	45(783)	53(355)
	入市	51(338)	29(848)	35(228)	39(145)
	救護看護	37(121)	29(140)	29(70)	25(24)
黒い雨	大雨	20(305)	0(2)	0(6)	20(5)
	未指定(小雨等)	29(398)	0	0	0
	非体験	0	17(1176)	0	0
原爆非体験		0	0(147)	0(21)	0(21)
その他		36(185)	0	20(319)	25(161)

(問 8-6) 自身に放射線による「急性症状」。「はい」の%と(人数)

		黒い雨 体験			
		あり	なし	わからない	不記載
被ばく群	直爆	47(2078)	35(1763)	34(792)	35(364)
	入市	29(344)	15(876)	16(237)	26(154)
	救護看護	16(123)	7(145)	11(71)	14(28)
黒い雨	大雨	13(317)	50(2)	14(7)	13(8)
	未指定(小雨等)	8(407)	0	0	0
	非体験	0	3(1203)	0	0
原爆非体験		0	0(152)	0(24)	0(23)
その他		7(191)	0	3(322)	8(169)

(問 8-7) 人が放射線による「急性症状」で苦しむ姿を目にした。「はい」の%と(人数)

		黒い雨 体験			
		あり	なし	わからない	不記載
被ばく群	直爆	82(2090)	72(1744)	65(786)	70(372)
	入市	82(346)	69(876)	69(233)	79(155)
	救護看護	84(123)	76(145)	72(69)	81(31)
黒い雨	大雨	60(314)	0(1)	67(6)	43(7)
	未指定(小雨等)	70(408)	0	0	0
	非体験	0	55(1202)	0	0
原爆非体験		0	0(149)	0(22)	0(23)
その他		66(191)	0	62(323)	56(174)

(問 8-8) 爆発、急性症状で命を落としそうな危険を感じた。「はい」の%と(人数)

		黒い雨 体験			
		あり	なし	わからない	不記載
被ばく群	直爆	45(2080)	32(1760)	33(789)	39(367)
	入市	15(343)	6(870)	10(234)	13(152)
	救護看護	7(123)	4(147)	6(70)	8(26)
黒い雨	大雨	8(313)	0(2)	0(7)	14(7)
	未指定(小雨等)	7(406)	0	0	0
	非体験	0	3(1210)	0	0
原爆非体験		0	0(151)	0(23)	0(24)
その他		16(190)	0	3(324)	6(173)

(問 8-9) 爆発、急性症状が原因で家族や身近な人を亡くされた。「はい」の%と(人数)

		黒い雨 体験			
		あり	なし	わからない	不記載
被ばく群	直爆	76(2097)	68(1766)	66(791)	73(376)
	入市	77(349)	70(893)	74(241)	82(162)
	救護看護	67(123)	54(147)	54(71)	66(32)
黒い雨	大雨	53(318)	0(2)	43(7)	50(8)
	未指定(小雨等)	60(410)	0	0	0
	非体験	0	59(1249)	0	0
原爆非体験		0	0(160)	0(25)	0(23)
その他		59(191)	0	58(324)	65(190)

4. 原爆による影響の被ばく・黒い雨別の頻度分布

- ・年齢 71-82 歳を対象
- ・各問の不記載を除外
- ・各問の「よくわからない」は「いいえ」とする

(問 10-1) 戦後に身近のどなたかを放射線が原因で亡くされた。「はい」の%と(人数)

		黒い雨 体験			
		あり	なし	わからない	不記載
被ばく群	直爆	76(2097)	67(1772)	66(789)	65(361)
	入市	77(346)	72(907)	69(245)	72(166)
	救護看護	65(126)	56(147)	53(72)	59(27)
黒い雨	大雨	59(314)	100(1)	86(7)	100(4)
	未指定(小雨等)	69(408)	0	0	0
	非体験	0	66(1350)	0	0
原爆非体験		0	0(210)	0(24)	0(39)
その他		65(195)	0	61(330)	74(215)

(問 10-2) 放射線が原因と思われる病気に罹患。「はい」の%と(人数)

		黒い雨 体験			
		あり	なし	わからない	不記載
被ばく群	直爆	50(2084)	39(1760)	41(790)	42(341)
	入市	48(341)	34(907)	39(246)	39(159)
	救護看護	37(127)	25(146)	26(72)	41(27)
黒い雨	大雨	38(312)	0(1)	29(7)	25(4)
	未指定(小雨等)	18(405)	0	0	0
	非体験	0	6(1330)	0	0
原爆非体験		0	0(198)	0(25)	0(34)
その他		18(193)	0	7(324)	10(181)

(問 10-3) 放射線を浴びたせいではないかと不安。「はい」の%と(人数)

		黒い雨 体験			
		あり	なし	わからない	不記載
被ばく群	直爆	68(2099)	55(1768)	59(792)	55(348)
	入市	60(347)	44(913)	45(244)	53(154)
	救護看護	44(124)	33(145)	36(72)	48(27)
黒い雨	大雨	47(314)	0(1)	43(7)	20(5)
	未指定(小雨等)	38(404)	0	0	0
	非体験	0	13(1313)	0	0
原爆非体験		0	0(195)	0(26)	0(29)
その他		34(195)	0	18(325)	16(164)

(問 10-4) 他の人から差別や遠ざけられたり、偏見を感じた。「はい」の%と(人数)

		黒い雨 体験			
		あり	なし	わからない	不記載
被ばく群	直爆	20(2102)	15(1777)	16(795)	14(359)
	入市	15(349)	10(916)	14(247)	12(159)
	救護看護	18(125)	3(145)	6(72)	7(28)
黒い雨	大雨	5(314)	0(1)	0(7)	20(5)
	未指定(小雨等)	6(405)	0	0	0
	非体験	0	3(1298)	0	0
原爆非体験		0	0(189)	0(26)	0(26)
その他		8(191)	0	5(320)	5(153)

(問 10-5) 被爆者または原爆体験者をなるべく話さない。「はい」の%と(人数)

		黒い雨 体験			
		あり	なし	わからない	不記載
被ばく群	直爆	40(2077)	37(1772)	44(789)	40(313)
	入市	37(344)	38(906)	42(244)	46(138)
	救護看護	41(126)	33(146)	45(69)	54(26)
黒い雨	大雨	27(309)	0(2)	29(7)	67(3)
	未指定(小雨等)	19(391)	0	0	0
	非体験	0	15(1219)	0	0
原爆非体験		0	0(173)	0(24)	0(19)
その他		19(183)	0	20(313)	33(120)

5. 被ばく体験区分・黒い雨別在広島の頻度

・年齢 71-82 歳を対象

(問 7-1) 原爆投下時広島にいたか?

		(問 15_1) 黒い雨を体験しましたか								
		はい			いいえ			わからない		
		在広島?			在広島?			在広島?		
		YES	NO	UNK	Y	N	U	Y	N	U
被ばく群	直爆	2080	5	46	1725	32	40	791	2	11
	入市	235	100	21	291	597	34	120	115	13
	救護看護	107	13	10	116	24	12	56	11	5
黒い雨	大雨	265	37	24	2	0	0	5	2	0
	未指定	311	87	21	0	0	0	0	0	0
	非体験	0	0	0	471	851	48	0	0	0
原爆非体験		0	0	0	21	209	8	6	17	6
その他		126	57	17	0	0	0	198	121	17

6. 転入群の基本記述

(1) 性・年齢分布

・性および年齢の不記載 172 例を除く

年齢 62-104 歳 (平均: 男 77.7±7.3、女 78.4±7.1)

年齢	男	女
60-64	50	69
65-69	103	178
70-74	259	254
75-79	254	663
80-84	281	513
85-89	163	238
≥90	46	124
Total	1,156	2,039

(2) 属性

・性および年齢の不記載 172 例を除く

(問 8_1) 原爆投下時以降 24 年末までに広島・長崎に住んでいたことがある

	N
はい	825
いいえ	2,235
不記載	135

(問 8_2) 投下後の惨状を直接目にしたことがある

	N
はい	810
いいえ	2,250
不記載	135

(問 8_3) 原爆による黒い雨や「ほこり」を体験したことがある

	N
はい	842
いいえ	2,818
不記載	135

(問 8_4) 家族や身近な人を原爆の放射線が原因で亡くしたことがある

	N
はい	1,295
いいえ	1,765
不記載	135

(問 9_1) 戦争体験の中で命を落としそうな危険を感じたり大けがをしたことがある

	N
はい	897
いいえ	1,903
わからない	194
不記載	201

(問 9_2) 戦争体験や出征で家族のどなたかを亡くされたか

	N
はい	1,001
いいえ	1,849
わからない	118
不記載	227

(問 10) 戦争体験以外にも災害火事事故強盗など精神的ショックを体験されたか

	N
はい	788
いいえ	2,075
わからない	173
不記載	159

(3) K6 の分布

・ 性および年齢の不記載 172 例を除く

・ k6 (問7) の不記載 346 例を除く

N=2,849 を対象とする

Total スコアの分布

K6 Total score	N=2,849 を対象		年齢制限 71-82 歳	
	N	%	N	%
0	407	14.3	243	14.6
1-4	805	28.3	472	28.2
5-8	725	25.4	422	25.3
9-12	528	18.5	305	18.3
13-16	205	7.2	121	7.2
17-20	108	3.8	6	3.9
21-24	71	2.5	41	2.5
計	2,849	100%	1,669	100%

心身の健康影響について（アンケートデータの解析）
－黒い雨体験群と黒い雨非体験群の2群間の比較－

放射線影響協会 笠置 文善

【要約】

被爆者健康手帳及び健康診断受診者証を所持していない者について、黒い雨を体験したと申告した者（黒い雨体験群）と黒い雨体験がない者（黒い雨非体験群：（その他の原爆体験やその影響について、いずれか一つでも「有り」と回答した者（本人又は家族に何らかの原爆体験又はその影響がある者））。これを対照群とした。）の2群において、SF-8のPCS・MCS、K6、IES-Rを目的変数とした解析を行った。

その際、以下の3種類の解析を行った。

- (a) 性・年齢・収入・介護状況で調整
- (b) 性・年齢・収入・介護状況・質問8（自分や家族などの原爆体験に関する質問項目）で調整
- (c) 性・年齢・収入・介護状況・質問8・質問10（原爆による自分や家族への影響に関する質問項目）で調整

その結果、SF-8のPCS以外の指標については、黒い雨体験群において有意に悪い結果が得られた。さらに、(b)や(c)により調整すると有意性が低下したり消失したりし、特に、問10(3)（原爆による放射線の影響で深刻な病気にかかるのではとかなり心配したり、あるいは体の具合が悪くなるたびに、放射線を浴びたせいではないかと不安になることがあるか。）の影響が大きかった。

年齢 71-82歳を対象
質問8_1～質問8_9に対して不記載は除外
質問10_3～質問10_4に対して不記載は除外

(1) sf8_pcsを従属変数とする線形回帰分析

(a) 性・年齢・収入・介護状況で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	41.87	1.180	35.47	< 0.001
3 SEX_2	-0.3476	0.3724	-0.9333	0.351
4 C2_5	-0.1898	0.4098	-0.4633	> 0.5
5 C2_6	0	(reference)		
7 Q5_2	0.1475	0.6954	0.2121	> 0.5

8 Q5_3	0.1939	0.7246	0.2677	> 0.5
9 Q5_4	0.9082	0.8637	1.052	0.293
10 Q5_5	1.910	1.098	1.739	0.082
14 Q5_9	-0.6910	1.086	-0.6363	> 0.5
15 K1_1	-1.633	1.062	-1.537	0.125
16 K1_2	-1.217	0.9793	-1.243	0.214
17 K1_3	-1.582	1.092	-1.448	0.148
23 K1_9	0	(reference)		
24 AGE75	-1.169	0.5016	-2.330	0.020

Records used = 1344

(b) 性・年齢・収入・介護状況・質問8で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	38.27	2.596	14.74	< 0.001
3 SEX_2	-0.4069	0.3780	-1.077	0.282
4 C2_5	0.02611	0.4421	0.05907	> 0.5
5 C2_6	0	(reference)		
7 Q5_2	0.09647	0.7022	0.1374	> 0.5
8 Q5_3	0.1025	0.7338	0.1397	> 0.5
9 Q5_4	0.8322	0.8761	0.9499	0.342
10 Q5_5	1.902	1.107	1.718	0.086
14 Q5_9	-0.7579	1.090	-0.6955	0.487
15 K1_1	-1.367	1.079	-1.267	0.205
16 K1_2	-1.116	0.9875	-1.130	0.259
17 K1_3	-1.552	1.104	-1.407	0.160
23 K1_9	0	(reference)		
25 Q8_1_2	0.4395	0.4549	0.9662	0.334
26 Q8_1_3	0.1362	0.6338	0.2149	> 0.5
28 Q8_2_2	0.3759	0.4061	0.9256	0.355
29 Q8_2_3	1.493	0.9842	1.517	0.130
31 Q8_3_2	3.368	2.166	1.555	0.120
32 Q8_3_3	6.287	2.692	2.336	0.020
34 Q8_4_2	0.1367	0.4946	0.2763	> 0.5
35 Q8_4_3	-1.744	1.039	-1.680	0.093
37 Q8_5_2	-0.08091	0.4914	-0.1646	> 0.5
38 Q8_5_3	0.4579	0.6387	0.7170	0.474
40 Q8_6_2	0.1070	0.9753	0.1097	> 0.5
41 Q8_6_3	-1.410	1.051	-1.341	0.180
43 Q8_7_2	-0.7890	0.4716	-1.673	0.095
44 Q8_7_3	0.4149	0.7146	0.5806	> 0.5

46 Q8_8_2	0.05372	0.9890	0.05432	> 0.5
47 Q8_8_3	0.1107	1.215	0.09111	> 0.5
49 Q8_9_2	0.3263	0.3804	0.8579	0.391
50 Q8_9_3	-1.474	0.8437	-1.747	0.081
51 AGE75	-1.262	0.5163	-2.444	0.015

Records used = 1344

(c) 性・年齢・収入・介護状況・質問8・質問10で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	38.19	2.706	14.11	< 0.001
3 SEX_2	-0.3917	0.3796	-1.032	0.302
4 C2_5	0.1146	0.4581	0.2501	> 0.5
5 C2_6	0	(reference)		
7 Q5_2	0.1525	0.7037	0.2168	> 0.5
8 Q5_3	0.1145	0.7350	0.1558	> 0.5
9 Q5_4	0.8375	0.8777	0.9543	0.340
10 Q5_5	1.911	1.109	1.724	0.085
14 Q5_9	-0.6729	1.093	-0.6155	> 0.5
15 K1_1	-1.269	1.095	-1.159	0.247
16 K1_2	-1.059	0.9889	-1.071	0.284
17 K1_3	-1.650	1.115	-1.480	0.139
23 K1_9	0	(reference)		
25 Q8_1_2	0.4202	0.4565	0.9204	0.358
26 Q8_1_3	0.1065	0.6350	0.1678	> 0.5
28 Q8_2_2	0.3397	0.4110	0.8266	0.409
29 Q8_2_3	1.541	0.9851	1.565	0.118
31 Q8_3_2	3.401	2.172	1.566	0.118
32 Q8_3_3	6.275	2.695	2.329	0.020
34 Q8_4_2	0.09346	0.4955	0.1886	> 0.5
35 Q8_4_3	-1.822	1.041	-1.751	0.080
37 Q8_5_2	-0.04973	0.4924	-0.1010	> 0.5
38 Q8_5_3	0.4718	0.6395	0.7377	0.461
40 Q8_6_2	0.1193	0.9967	0.1197	> 0.5
41 Q8_6_3	-1.418	1.064	-1.332	0.183
43 Q8_7_2	-0.8275	0.4746	-1.744	0.081
44 Q8_7_3	0.3572	0.7159	0.4989	> 0.5
46 Q8_8_2	0.03244	0.9958	0.03258	> 0.5
47 Q8_8_3	-0.03112	1.222	-0.02548	> 0.5
49 Q8_9_2	0.3293	0.3828	0.8604	0.390
50 Q8_9_3	-1.516	0.8469	-1.790	0.074

52 Q10_3_2	0.4403	0.5406	0.8145	0.416
53 Q10_3_3	0.1102	0.6209	0.1775	> 0.5
55 Q10_4_2	-0.4109	1.063	-0.3867	> 0.5
56 Q10_4_3	0.7735	1.238	0.6248	> 0.5
57 AGE75	-1.247	0.5170	-2.411	0.016

Records used = 1344

(2) sf8_mcsを従属変数とする線形回帰分析

(a) 性・年齢・収入・介護状況で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	46.68	1.848	25.25	< 0.001
3 SEX_2	-0.7869	0.5832	-1.349	0.178
4 C2_5	-2.668	0.6417	-4.157	< 0.001
5 C2_6	0	(reference)		
7 Q5_2	2.931	1.089	2.691	0.007
8 Q5_3	4.065	1.135	3.582	< 0.001
9 Q5_4	4.339	1.353	3.208	0.001
10 Q5_5	1.819	1.720	1.058	0.290
14 Q5_9	2.020	1.701	1.188	0.235
15 K1_1	-3.619	1.664	-2.175	0.030
16 K1_2	-1.783	1.534	-1.163	0.245
17 K1_3	-4.283	1.710	-2.504	0.012
23 K1_9	0	(reference)		
24 AGE75	-3.910	0.7856	-4.977	< 0.001

Records used = 1344

(b) 性・年齢・収入・介護状況・質問8で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	46.02	4.018	11.45	< 0.001
3 SEX_2	-0.9474	0.5850	-1.620	0.106
4 C2_5	-1.595	0.6843	-2.331	0.020
5 C2_6	0	(reference)		
7 Q5_2	2.950	1.087	2.715	0.007
8 Q5_3	3.757	1.136	3.308	< 0.001
9 Q5_4	4.062	1.356	2.996	0.003

10 Q5_5	1.821	1.714	1.063	0.288
14 Q5_9	1.532	1.687	0.9084	0.364
15 K1_1	-2.996	1.670	-1.794	0.073
16 K1_2	-2.047	1.528	-1.339	0.181
17 K1_3	-3.389	1.708	-1.984	0.047
23 K1_9	0	(reference)		
25 Q8_1_2	-0.2034	0.7040	-0.2889	> 0.5
26 Q8_1_3	0.6961	0.9809	0.7096	0.478
28 Q8_2_2	0.4147	0.6285	0.6597	> 0.5
29 Q8_2_3	-1.910	1.523	-1.254	0.210
31 Q8_3_2	-5.345	3.352	-1.595	0.111
32 Q8_3_3	-6.219	4.167	-1.493	0.136
34 Q8_4_2	-0.4222	0.7655	-0.5515	> 0.5
35 Q8_4_3	0.2796	1.607	0.1739	> 0.5
37 Q8_5_2	1.326	0.7606	1.744	0.081
38 Q8_5_3	0.6352	0.9885	0.6426	> 0.5
40 Q8_6_2	0.7190	1.510	0.4763	> 0.5
41 Q8_6_3	-2.934	1.627	-1.803	0.072
43 Q8_7_2	0.9377	0.7299	1.285	0.199
44 Q8_7_3	-0.1539	1.106	-0.1392	> 0.5
46 Q8_8_2	4.578	1.531	2.990	0.003
47 Q8_8_3	2.817	1.880	1.498	0.134
49 Q8_9_2	0.1398	0.5887	0.2376	> 0.5
50 Q8_9_3	-0.02336	1.306	-0.01789	> 0.5
51 AGE75	-3.991	0.7991	-4.994	< 0.001

Records used = 1344

(c) 性・年齢・収入・介護状況・質問8・質問10で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	43.52	4.116	10.57	< 0.001
3 SEX_2	-1.157	0.5775	-2.004	0.045
4 C2_5	-0.4508	0.6969	-0.6468	> 0.5
5 C2_6	0	(reference)		
7 Q5_2	2.715	1.071	2.536	0.011
8 Q5_3	3.454	1.118	3.089	0.002
9 Q5_4	3.611	1.335	2.704	0.007
10 Q5_5	1.644	1.687	0.9747	0.330
14 Q5_9	2.232	1.663	1.342	0.180
15 K1_1	-1.296	1.666	-0.7778	0.437
16 K1_2	-1.727	1.504	-1.148	0.251

17	K1_3	-2.264	1.696	-1.335	0.182
23	K1_9	0	(reference)		
25	Q8_1_2	-0.5535	0.6946	-0.7969	0.426
26	Q8_1_3	0.4626	0.9661	0.4788	> 0.5
28	Q8_2_2	-0.1908	0.6252	-0.3051	> 0.5
29	Q8_2_3	-1.823	1.499	-1.216	0.224
31	Q8_3_2	-5.727	3.304	-1.733	0.083
32	Q8_3_3	-7.070	4.100	-1.725	0.085
34	Q8_4_2	-0.3056	0.7539	-0.4054	> 0.5
35	Q8_4_3	0.1787	1.584	0.1128	> 0.5
37	Q8_5_2	1.239	0.7491	1.654	0.098
38	Q8_5_3	0.4265	0.9729	0.4384	> 0.5
40	Q8_6_2	-1.135	1.516	-0.7486	0.454
41	Q8_6_3	-3.443	1.619	-2.126	0.034
43	Q8_7_2	0.4615	0.7221	0.6391	> 0.5
44	Q8_7_3	-0.2511	1.089	-0.2305	> 0.5
46	Q8_8_2	3.409	1.515	2.250	0.025
47	Q8_8_3	2.481	1.859	1.335	0.182
49	Q8_9_2	-0.2818	0.5824	-0.4839	> 0.5
50	Q8_9_3	0.04728	1.288	0.03669	> 0.5
52	Q10_3_2	4.878	0.8225	5.930	< 0.001
53	Q10_3_3	2.134	0.9446	2.259	0.024
55	Q10_4_2	2.489	1.617	1.540	0.124
56	Q10_4_3	0.1755	1.884	0.09316	> 0.5
57	AGE75	-4.108	0.7866	-5.222	< 0.001

Records used = 1344

(3) k6スコアの5点以上をカットポイントとする2値変数のロジスティック回帰分析

(a) 性・年齢・収入・介護状況で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	-0.3741	0.3869	-0.9669	0.334
3 SEX_2	0.3549	0.1211	2.931	0.003
4 C2_5	0.7569	0.1325	5.711	< 0.001
5 C2_6	0	(reference)		
7 Q5_2	0.03469	0.2225	0.1559	> 0.5
8 Q5_3	-0.1229	0.2339	-0.5257	> 0.5
9 Q5_4	-0.1767	0.2811	-0.6284	> 0.5
10 Q5_5	0.07550	0.3495	0.2160	> 0.5
14 Q5_9	-0.1279	0.3536	-0.3616	> 0.5

15 K1_1	0.3572	0.3519	1.015	0.310
16 K1_2	-0.4986	0.3266	-1.527	0.127
17 K1_3	0.1219	0.3606	0.3381	> 0.5
23 K1_9	0	(reference)		
24 AGE75	-0.01519	0.1649	-0.09214	> 0.5

Records used = 1382

(b) 性・年齢・収入・介護状況・質問8で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	0.9750	0.8685	1.123	0.262
3 SEX_2	0.4353	0.1285	3.388	< 0.001
4 C2_5	0.4684	0.1477	3.172	0.002
5 C2_6	0	(reference) d		
7 Q5_2	-0.04304	0.2357	-0.1826	> 0.5
8 Q5_3	-0.1125	0.2475	-0.4545	> 0.5
9 Q5_4	-0.1726	0.2957	-0.5838	> 0.5
10 Q5_5	0.01692	0.3684	0.04593	> 0.5
14 Q5_9	-0.07893	0.3697	-0.2135	> 0.5
15 K1_1	0.04439	0.3716	0.1194	> 0.5
16 K1_2	-0.5802	0.3420	-1.696	0.090
17 K1_3	-0.1990	0.3778	-0.5268	> 0.5
23 K1_9	0	(reference)		
25 Q8_1_2	-0.2512	0.1562	-1.609	0.108
26 Q8_1_3	-0.3314	0.2137	-1.551	0.121
28 Q8_2_2	-0.1932	0.1386	-1.393	0.163
29 Q8_2_3	0.7186	0.3304	2.175	0.030
31 Q8_3_2	0.9087	0.7175	1.266	0.205
32 Q8_3_3	0.4773	0.9243	0.5164	> 0.5
34 Q8_4_2	-0.02842	0.1718	-0.1654	> 0.5
35 Q8_4_3	-0.08195	0.3473	-0.2360	> 0.5
37 Q8_5_2	-0.2589	0.1611	-1.607	0.108
38 Q8_5_3	-0.1844	0.2129	-0.8664	0.386
40 Q8_6_2	-0.8564	0.3556	-2.409	0.016
41 Q8_6_3	-0.2912	0.3850	-0.7565	0.449
43 Q8_7_2	-0.4696	0.1634	-2.874	0.004
44 Q8_7_3	0.2812	0.2356	1.194	0.233
46 Q8_8_2	-0.7562	0.3725	-2.030	0.042
47 Q8_8_3	-0.3445	0.4496	-0.7662	0.444
49 Q8_9_2	-0.2680	0.1297	-2.067	0.039

50 Q8_9_3	0.05165	0.2849	0.1813	> 0.5
51 AGE75	0.1152	0.1769	0.6515	> 0.5

Records used = 1382

(c) 性・年齢・収入・介護状況・質問8・質問10で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	1.281	0.9398	1.363	0.173
3 SEX_2	0.5120	0.1317	3.889	< 0.001
4 C2_5	0.2590	0.1559	1.662	0.097
5 C2_6	0	(reference)		
7 Q5_2	0.03689	0.2426	0.1521	> 0.5
8 Q5_3	-0.03981	0.2546	-0.1564	> 0.5
9 Q5_4	-0.07115	0.3020	-0.2356	> 0.5
10 Q5_5	0.06862	0.3758	0.1826	> 0.5
14 Q5_9	-0.1819	0.3774	-0.4820	> 0.5
15 K1_1	-0.2326	0.3775	-0.6162	> 0.5
16 K1_2	-0.6331	0.3411	-1.856	0.063
17 K1_3	-0.4935	0.3840	-1.285	0.199
23 K1_9	0	(reference)		
25 Q8_1_2	-0.1985	0.1590	-1.249	0.212
26 Q8_1_3	-0.3504	0.2186	-1.603	0.109
28 Q8_2_2	-0.08012	0.1428	-0.5611	> 0.5
29 Q8_2_3	0.7669	0.3381	2.268	0.023
31 Q8_3_2	0.9180	0.7578	1.211	0.226
32 Q8_3_3	0.6406	0.9672	0.6623	> 0.5
34 Q8_4_2	-0.06666	0.1755	-0.3799	> 0.5
35 Q8_4_3	-0.1041	0.3644	-0.2857	> 0.5
37 Q8_5_2	-0.2504	0.1648	-1.519	0.129
38 Q8_5_3	-0.1464	0.2181	-0.6712	> 0.5
40 Q8_6_2	-0.5020	0.3712	-1.352	0.176
41 Q8_6_3	-0.2181	0.3996	-0.5457	> 0.5
43 Q8_7_2	-0.3988	0.1675	-2.381	0.017
44 Q8_7_3	0.2938	0.2434	1.207	0.228
46 Q8_8_2	-0.5647	0.3831	-1.474	0.140
47 Q8_8_3	-0.3458	0.4636	-0.7459	0.456
49 Q8_9_2	-0.1855	0.1324	-1.402	0.161
50 Q8_9_3	-0.001976	0.2893	-0.006831	> 0.5
52 Q10_3_2	-0.8203	0.1792	-4.576	< 0.001
53 Q10_3_3	-0.2644	0.2098	-1.260	0.208

55 Q10_4_2	-0.3515	0.3746	-0.9382	0.348
56 Q10_4_3	0.6858	0.4515	1.519	0.129
57 AGE75	0.1496	0.1803	0.8298	0.407

Records used = 1382

(4) k6スコアの9点以上をカットポイントとする2値変数のロジスティック回帰分析

(a) 性・年齢・収入・介護状況で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	-1.336	0.4707	-2.838	0.005
3 SEX_2	0.2201	0.1591	1.383	0.167
4 C2_5	0.7409	0.1642	4.511	< 0.001
5 C2_6	0	(reference)		
7 Q5_2	-0.1289	0.2750	-0.4687	> 0.5
8 Q5_3	-0.2528	0.2936	-0.8608	0.389
9 Q5_4	-0.2526	0.3630	-0.6958	0.487
10 Q5_5	-0.1268	0.4669	-0.2717	> 0.5
14 Q5_9	-0.4187	0.4806	-0.8712	0.384
15 K1_1	0.07380	0.4194	0.1760	> 0.5
16 K1_2	-0.6669	0.3949	-1.689	0.091
17 K1_3	-0.1941	0.4377	-0.4434	> 0.5
23 K1_9	0	(reference)		
24 AGE75	0.1789	0.2194	0.8153	0.415

Records used = 1382

(b) 性・年齢・収入・介護状況・質問8で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	-0.9843	1.233	-0.7985	0.425
3 SEX_2	0.2713	0.1667	1.628	0.104
4 C2_5	0.5114	0.1844	2.773	0.006
5 C2_6	0	(reference)		
7 Q5_2	-0.2027	0.2902	-0.6986	0.485
8 Q5_3	-0.2416	0.3092	-0.7814	0.435
9 Q5_4	-0.2562	0.3787	-0.6764	0.499

10 Q5_5	-0.2186	0.4820	-0.4535	> 0.5
14 Q5_9	-0.4077	0.4995	-0.8163	0.414
15 K1_1	-0.1402	0.4453	-0.3149	> 0.5
16 K1_2	-0.6480	0.4149	-1.562	0.118
17 K1_3	-0.4966	0.4607	-1.078	0.281
23 K1_9	0	(reference)		
25 Q8_1_2	-0.2120	0.2164	-0.9797	0.327
26 Q8_1_3	-0.5534	0.3077	-1.798	0.072
28 Q8_2_2	-0.3307	0.1911	-1.731	0.083
29 Q8_2_3	0.1125	0.4081	0.2758	> 0.5
31 Q8_3_2	1.306	1.111	1.175	0.240
32 Q8_3_3	1.571	1.247	1.260	0.208
34 Q8_4_2	-0.05564	0.2419	-0.2299	> 0.5
35 Q8_4_3	0.6119	0.3892	1.572	0.116
37 Q8_5_2	-0.09729	0.2062	-0.4719	> 0.5
38 Q8_5_3	-0.004451	0.2614	-0.01703	> 0.5
40 Q8_6_2	-0.6650	0.3457	-1.924	0.054
41 Q8_6_3	-0.2635	0.3705	-0.7111	0.477
43 Q8_7_2	-0.1058	0.2288	-0.4623	> 0.5
44 Q8_7_3	0.5715	0.2788	2.050	0.040
46 Q8_8_2	-0.6002	0.3535	-1.698	0.090
47 Q8_8_3	-0.5095	0.4379	-1.164	0.245
49 Q8_9_2	-0.4125	0.1796	-2.297	0.022
50 Q8_9_3	-0.2443	0.3659	-0.6677	> 0.5
51 AGE75	0.2697	0.2301	1.172	0.241

Records used = 1382

(c) 性・年齢・収入・介護状況・質問8・質問10で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	-0.3757	1.290	-0.2912	> 0.5
3 SEX_2	0.3284	0.1703	1.928	0.054
4 C2_5	0.3453	0.1935	1.785	0.074
5 C2_6	0	(reference)		
7 Q5_2	-0.1145	0.2969	-0.3855	> 0.5
8 Q5_3	-0.1453	0.3157	-0.4603	> 0.5
9 Q5_4	-0.1419	0.3865	-0.3673	> 0.5
10 Q5_5	-0.1228	0.4894	-0.2508	> 0.5
14 Q5_9	-0.5228	0.5158	-1.014	0.311
15 K1_1	-0.5087	0.4573	-1.112	0.266

16 K1_2	-0.7212	0.4167	-1.731	0.083
17 K1_3	-0.8246	0.4730	-1.743	0.081
23 K1_9	0	(reference)		
25 Q8_1_2	-0.1468	0.2206	-0.6653	> 0.5
26 Q8_1_3	-0.5784	0.3115	-1.857	0.063
28 Q8_2_2	-0.2289	0.1957	-1.169	0.242
29 Q8_2_3	0.1451	0.4116	0.3524	> 0.5
31 Q8_3_2	1.505	1.154	1.304	0.192
32 Q8_3_3	1.892	1.295	1.462	0.144
34 Q8_4_2	-0.09821	0.2466	-0.3983	> 0.5
35 Q8_4_3	0.6099	0.4015	1.519	0.129
37 Q8_5_2	-0.05746	0.2102	-0.2734	> 0.5
38 Q8_5_3	0.04098	0.2655	0.1543	> 0.5
40 Q8_6_2	-0.3570	0.3632	-0.9830	0.326
41 Q8_6_3	-0.1715	0.3836	-0.4472	> 0.5
43 Q8_7_2	-0.005190	0.2345	-0.02214	> 0.5
44 Q8_7_3	0.5794	0.2856	2.029	0.042
46 Q8_8_2	-0.4119	0.3636	-1.133	0.257
47 Q8_8_3	-0.5352	0.4496	-1.190	0.234
49 Q8_9_2	-0.3195	0.1830	-1.746	0.081
50 Q8_9_3	-0.2329	0.3674	-0.6337	> 0.5
52 Q10_3_2	-0.6176	0.2251	-2.743	0.006
53 Q10_3_3	-0.07599	0.2383	-0.3189	> 0.5
55 Q10_4_2	-1.020	0.3671	-2.780	0.005
56 Q10_4_3	-0.2524	0.4285	-0.5890	> 0.5
57 AGE75	0.3192	0.2338	1.365	0.172

Records used = 1382

(5) IES_Rスコアの25点以上をカットポイントとする2値変数のロジスティック回帰分析
IES_R (問9_1-問9_22の不記載を除く)

(a) 性・年齢・収入・介護状況で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	-1.613	0.5324	-3.029	0.002
3 SEX_2	-0.1402	0.1430	-0.9801	0.327
4 C2_5	1.120	0.1448	7.735	< 0.001
5 C2_6	0	(reference)		
7 Q5_2	-0.01650	0.2541	-0.06493	> 0.5
8 Q5_3	-0.4326	0.2704	-1.600	0.110

9 Q5_4	-0.4368	0.3292	-1.327	0.185
10 Q5_5	0.2303	0.3911	0.5887	> 0.5
14 Q5_9	0.5407	0.3932	1.375	0.169
15 K1_1	1.582	0.4882	3.241	0.001
16 K1_2	0.3597	0.4687	0.7675	0.443
17 K1_3	1.091	0.4985	2.188	0.029
23 K1_9	0	(reference)		
24 AGE75	0.1897	0.1908	0.9939	0.320

Records used = 1264

(b) 性・年齢・収入・介護状況・質問8で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	1.573	1.093	1.440	0.150
3 SEX_2	-0.1620	0.1593	-1.017	0.309
4 C2_5	0.7713	0.1684	4.579	< 0.001
5 C2_6	0	(reference)		
7 Q5_2	-0.1069	0.2824	-0.3787	> 0.5
8 Q5_3	-0.4947	0.3007	-1.645	0.100
9 Q5_4	-0.3872	0.3591	-1.078	0.281
10 Q5_5	0.1054	0.4313	0.2444	> 0.5
14 Q5_9	0.5677	0.4326	1.312	0.189
15 K1_1	1.207	0.5665	2.131	0.033
16 K1_2	0.3667	0.5445	0.6735	> 0.5
17 K1_3	0.9355	0.5755	1.626	0.104
23 K1_9	0	(reference)		
25 Q8_1_2	-0.5411	0.2053	-2.636	0.008
26 Q8_1_3	-0.2522	0.2604	-0.9684	0.333
28 Q8_2_2	-0.3596	0.1716	-2.096	0.036
29 Q8_2_3	0.4428	0.3712	1.193	0.233
31 Q8_3_2	0.8844	0.8422	1.050	0.294
32 Q8_3_3	0.7049	1.063	0.6634	> 0.5
34 Q8_4_2	-0.002907	0.2142	-0.01357	> 0.5
35 Q8_4_3	-0.2433	0.4309	-0.5647	> 0.5
37 Q8_5_2	-0.7580	0.1818	-4.170	< 0.001
38 Q8_5_3	-0.8789	0.2528	-3.477	< 0.001
40 Q8_6_2	-1.173	0.4146	-2.829	0.005
41 Q8_6_3	-0.5424	0.4481	-1.210	0.226
43 Q8_7_2	-0.4432	0.2040	-2.173	0.030
44 Q8_7_3	-0.06879	0.2781	-0.2474	> 0.5
46 Q8_8_2	-1.631	0.4552	-3.584	< 0.001

47 Q8_8_3	-1.205	0.5329	-2.260	0.024
49 Q8_9_2	-0.6799	0.1598	-4.254	< 0.001
50 Q8_9_3	-0.3700	0.3476	-1.064	0.287
51 AGE75	0.4422	0.2167	2.040	0.041

Records used = 1264

(c) 性・年齢・収入・介護状況・質問8・質問10で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	2.250	1.205	1.866	0.062
3 SEX_2	-0.07421	0.1651	-0.4495	> 0.5
4 C2_5	0.4956	0.1790	2.768	0.006
5 C2_6	0	(reference)		
7 Q5_2	-0.01133	0.2939	-0.03854	> 0.5
8 Q5_3	-0.4153	0.3125	-1.329	0.184
9 Q5_4	-0.2311	0.3708	-0.6233	> 0.5
10 Q5_5	0.2632	0.4423	0.5951	> 0.5
14 Q5_9	0.4201	0.4463	0.9413	0.347
15 K1_1	0.8007	0.5881	1.361	0.173
16 K1_2	0.3003	0.5614	0.5349	> 0.5
17 K1_3	0.6091	0.5961	1.022	0.307
23 K1_9	0	(reference)		
25 Q8_1_2	-0.4569	0.2117	-2.158	0.031
26 Q8_1_3	-0.2889	0.2706	-1.068	0.286
28 Q8_2_2	-0.1963	0.1793	-1.095	0.274
29 Q8_2_3	0.5003	0.3844	1.301	0.193
31 Q8_3_2	0.9926	0.9352	1.061	0.289
32 Q8_3_3	1.046	1.165	0.8979	0.369
34 Q8_4_2	-0.03756	0.2222	-0.1690	> 0.5
35 Q8_4_3	-0.3308	0.4612	-0.7173	0.473
37 Q8_5_2	-0.8105	0.1882	-4.306	< 0.001
38 Q8_5_3	-0.8652	0.2616	-3.307	< 0.001
40 Q8_6_2	-0.8476	0.4385	-1.933	0.053
41 Q8_6_3	-0.5848	0.4708	-1.242	0.214
43 Q8_7_2	-0.3004	0.2124	-1.414	0.157
44 Q8_7_3	-0.07263	0.2940	-0.2470	> 0.5
46 Q8_8_2	-1.404	0.4711	-2.981	0.003
47 Q8_8_3	-1.225	0.5526	-2.216	0.027
49 Q8_9_2	-0.5801	0.1643	-3.531	< 0.001
50 Q8_9_3	-0.3921	0.3560	-1.101	0.271

52 Q10_3_2	-1.136	0.1979	-5.743	< 0.001
53 Q10_3_3	-0.2657	0.2269	-1.171	0.242
55 Q10_4_2	-0.6257	0.4417	-1.417	0.157
56 Q10_4_3	0.2459	0.5138	0.4786	> 0.5
57 AGE75	0.5271	0.2241	2.351	0.019

Records used = 1264

(介護状況を調整しないとき)

① K6の5点以上のカットポイントでは、

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	-0.6234	0.2192	-2.844	0.004
3 SEX_2	0.3164	0.1191	2.657	0.008
4 C2_5	0.7692	0.1304	5.897	< 0.001
5 C2_6	0	(reference)		
7 Q5_2	0.003218	0.2197	0.01465	> 0.5
8 Q5_3	-0.1562	0.2306	-0.6771	0.498
9 Q5_4	-0.1997	0.2772	-0.7203	0.471
10 Q5_5	0.02976	0.3455	0.08615	> 0.5
14 Q5_9	-0.1531	0.3493	-0.4383	> 0.5
15 AGE75	0.06200	0.1621	0.3826	> 0.5

② K6の9点以上のカットポイントでは、

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	-1.775	0.2757	-6.440	< 0.001
3 SEX_2	0.1915	0.1574	1.217	0.224
4 C2_5	0.7549	0.1620	4.660	< 0.001
5 C2_6	0	(reference)		
7 Q5_2	-0.1499	0.2729	-0.5492	> 0.5
8 Q5_3	-0.2661	0.2915	-0.9128	0.361
9 Q5_4	-0.2578	0.3598	-0.7166	0.474
10 Q5_5	-0.1651	0.4633	-0.3565	> 0.5
14 Q5_9	-0.4338	0.4779	-0.9076	0.364
15 AGE75	0.2420	0.2175	1.113	0.266

③ IES_Rスコアの25点以上をカットポイントでは、

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	-0.9469	0.2480	-3.819	< 0.001
3 SEX_2	-0.2012	0.1398	-1.440	0.150
4 C2_5	1.146	0.1411	8.119	< 0.001
5 C2_6	0	(reference)		
7 Q5_2	-0.05190	0.2483	-0.2090	> 0.5
8 Q5_3	-0.4463	0.2639	-1.691	0.091
9 Q5_4	-0.4400	0.3200	-1.375	0.169
10 Q5_5	0.1305	0.3828	0.3410	> 0.5
14 Q5_9	0.4841	0.3852	1.257	0.209
15 AGE75	0.2707	0.1854	1.460	0.144

平成 23 年 12 月 12 日

SF-8 スコアの小雨(未指定)・大雨・非体験の 3 群比較について

長崎大学原爆後障害医療研究施設

柴田義貞・横田賢一

1. 線形回帰分析

- ・年齢 71 歳以上
- ・収入 低収入 100 万円未満 (b_income) vs. 100 万円以上(ref.)
不明 (n=159) を除外
- ・介護度 要支援 1・2 (kaigo1), 要介護 1・2 (kaigo2), 要介護 3 (kaigo3),
要介護 4・5 (kaigo4) vs. 介護なし(ref.),
不明 (n=391) を除外

(1) 性・年齢・収入・介護度・放射線不安(問 10-3)、不明 (n=496) を除外 n=2,360.

SF-8 mcs については、小雨群で有意に低い。これに対して大雨地域では低下は見られない。低収入、介護度も有意に関連

SF-8 pcs については、小雨群、大雨群共に未体験群との差は見られない。

(2) 性・年齢・収入・介護度・問 8・問 10、不明を除外 n=1,891.

SF-8 mcs については、小雨、大雨、未体験の 3 群の有意な差は見られないが、小雨では係数が-0.76 に対して、大雨では 0.54 と逆。低収入、介護度、放射線不安、偏見で関連が有意。

SF-8 pcs については、小雨群、大雨群共に未体験群との差は見られない。

性・年齢・収入・介護度・放射線不安(Q10-3)

REG プロシジャ
 モデル : MODEL1
 従属変数 : sf8_mcs

読み込んだオブザベーション数	2360
使用されたオブザベーション数	2360

要因	自由度	平方和	平均平方	F 値	Pr > F
Model	11	42847	3895.20100	47.88	<.0001
Error	2348	191002	81.34670		
Corrected Total	2359	233849			

Root MSE	9.01924	R2 乗	0.1832
従属変数の平均	45.90173	調整済 R2 乗	0.1794
変動係数	19.64902		

変数	自由度	パラメータ 推定値	標準誤差	t 値	Pr > t
Intercept	1	52.15653	2.56900	20.30	<.0001
kosame	1	-1.04694	0.52456	-2.00	0.0461
ooame	1	0.37778	0.59764	0.63	0.5274
female	1	-0.41815	0.40120	-1.04	0.2974
age	1	-0.11048	0.03309	-3.34	0.0009
income	1	-1.88574	0.63429	-2.97	0.0030
kaigo1	1	-4.88860	0.90465	-5.40	<.0001
kaigo2	1	-6.97800	0.86678	-8.05	<.0001
kaigo3	1	-10.40588	1.33454	-7.80	<.0001
kaigo4	1	-13.39068	1.36227	-9.83	<.0001
q10_3_2	1	5.78129	0.52794	10.95	<.0001
q10_3_3	1	1.85000	0.62662	2.95	0.0032

性・年齢・収入・介護度・放射線不安(Q10-3)

REG プロシジャ
 モデル : MODEL1
 従属変数 : sf8_pcs

読み込んだオブザベーション数	2360
使用されたオブザベーション数	2360

分散分析					
要因	自由度	平方和	平均平方	F 値	Pr > F
Model	11	6091.23593	553.74872	14.68	<.0001
Error	2348	88566	37.71987		
Corrected Total	2359	94658			

Root MSE	6.14165	R2 乗	0.0644
従属変数の平均	40.30310	調整済 R2 乗	0.0600
変動係数	15.23866		

パラメータ推定値					
変数	自由度	パラメータ推定値	標準誤差	t 値	Pr > t
Intercept	1	46.16556	1.74936	26.39	<.0001
kosame	1	-0.14834	0.35720	-0.42	0.6780
ooame	1	-0.05220	0.40696	-0.13	0.8979
female	1	-0.24081	0.27320	-0.88	0.3782
age	1	-0.07408	0.02253	-3.29	0.0010
b.income	1	0.32010	0.43192	0.74	0.4587
kaigo1	1	-2.30806	0.61602	-3.75	0.0002
kaigo2	1	-2.34898	0.59023	-3.98	<.0001
kaigo3	1	-5.29103	0.90875	-5.82	<.0001
kaigo4	1	-5.99697	0.92764	-6.46	<.0001
q10_3_2	1	0.72475	0.35950	2.02	0.0439
q10_3_3	1	0.33065	0.42670	0.77	0.4385

性・年齢・収入・介護度・問8・問10

REG プロシジャ
 モデル : MODEL1
 従属変数 : sf8_mcs

読み込んだオブザベーション数	1891
使用されたオブザベーション数	1891

要因	自由度	平方和	平均平方	F 値	Pr > F
Model	31	39673	1279.75858	15.60	<.0001
Error	1859	152460	82.01195		
Corrected Total	1890	192133			

Root MSE	9.05605	R2 乗	0.2065
従属変数の平均	45.83670	調整済 R2 乗	0.1933
変動係数	19.75719		

変数	自由度	パラメータ 推定値	標準誤差	t 値	Pr > t
Intercept	1	53.48612	4.00819	13.34	<.0001
kosame	1	-0.75869	0.59553	-1.27	0.2028
oogame	1	0.53636	0.67880	0.79	0.4295
female	1	-0.41259	0.46190	-0.89	0.3718
age	1	-0.12022	0.03897	-3.08	0.0021
b-income	1	-1.96862	0.72989	-2.70	0.0071
kaigo1	1	-4.94923	1.01512	-4.88	<.0001
kaigo2	1	-5.76370	1.03582	-5.56	<.0001
kaigo3	1	-10.24090	1.47661	-6.94	<.0001
kaigo4	1	-13.94822	1.46982	-9.49	<.0001
q8_1_2	1	-0.30858	0.55724	-0.55	0.5798
q8_1_3	1	0.34396	0.75579	0.46	0.6491
q8_2_2	1	-0.34127	0.48737	-0.70	0.4839
q8_2_3	1	-2.24467	1.08579	-2.07	0.0388
q8_3_2	1	-3.75666	2.34108	-1.60	0.1087
q8_3_3	1	-3.88955	3.01254	-1.29	0.1968
q8_4_2	1	-0.43150	0.60810	-0.71	0.4781
q8_4_3	1	0.01445	1.17376	0.01	0.9902

性・年齢・収入・介護度・問8・問10

REG プロシジャ
 モデル：MODEL1
 従属変数：sf8_mcs

パラメータ推定値					
変数	自由度	パラメータ 推定値	標準誤差	t 値	Pr > t
q8_5_2	1	1.03562	0.59683	1.74	0.0829
q8_5_3	1	-0.05646	0.78031	-0.07	0.9423
q8_6_2	1	-0.71931	1.06497	-0.68	0.4995
q8_6_3	1	-2.49080	1.18559	-2.10	0.0358
q8_7_2	1	0.22717	0.59003	0.39	0.7003
q8_7_3	1	-0.19501	0.81877	-0.24	0.8118
q8_8_2	1	1.66850	1.12112	1.49	0.1369
q8_8_3	1	1.24184	1.42788	0.87	0.3846
q8_9_2	1	-0.27105	0.46304	-0.59	0.5584
q8_9_3	1	-1.45209	0.96611	-1.50	0.1330
q10_3_2	1	5.17395	0.63732	8.12	<.0001
q10_3_3	1	2.38250	0.71530	3.33	0.0009
q10_4_2	1	2.69409	1.23961	2.17	0.0299
q10_4_3	1	1.14199	1.42852	0.80	0.4241

性・年齢・収入・介護度・問8・問10

REG プロシジャ
 モデル: MODEL1
 従属変数: sf8_pcs

読み込んだオブザベーション数	1891
使用されたオブザベーション数	1891

要因	自由度	平方和	平均平方	F 値	Pr > F
Model	31	5425.45973	175.01483	4.60	<.0001
Error	1859	70786	38.07769		
Corrected Total	1890	76212			

Root MSE	6.17071	R2 乗	0.0712
従属変数の平均	40.37304	調整済 R2 乗	0.0557
変動係数	15.28424		

変数	自由度	パラメータ 推定値	標準誤差	t 値	Pr > t
Intercept	1	43.72583	2.73114	16.01	<.0001
kosame	1	0.00837	0.40579	0.02	0.9835
ooame	1	-0.01047	0.46253	-0.02	0.9819
female	1	-0.25899	0.31473	-0.82	0.4107
age	1	-0.06347	0.02655	-2.39	0.0169
b.income	1	0.27630	0.49734	0.56	0.5786
kaigo1	1	-2.11102	0.69170	-3.05	0.0023
kaigo2	1	-2.60477	0.70580	-3.69	0.0002
kaigo3	1	-5.28528	1.00615	-5.25	<.0001
kaigo4	1	-6.14256	1.00152	-6.13	<.0001
q8_1_2	1	0.28666	0.37970	0.75	0.4504
q8_1_3	1	0.12781	0.51499	0.25	0.8040
q8_2_2	1	0.20217	0.33209	0.61	0.5427
q8_2_3	1	0.82510	0.73985	1.12	0.2649
q8_3_2	1	1.40023	1.59519	0.88	0.3802
q8_3_3	1	2.72638	2.05272	1.33	0.1843
q8_4_2	1	0.28781	0.41435	0.69	0.4874
q8_4_3	1	-0.52140	0.79979	-0.65	0.5145

性・年齢・収入・介護度・問8・問10

REG プロシジャ
モデル：MODEL1
従属変数：sf8_pcs

パラメータ推定値					
変数	自由度	パラメータ 推定値	標準誤差	t 値	Pr > t
q8_5_2	1	-0.31613	0.40668	-0.78	0.4371
q8_5_3	1	0.02822	0.53170	0.05	0.9577
q8_6_2	1	0.72928	0.72566	1.00	0.3150
q8_6_3	1	-0.38517	0.80785	-0.48	0.6336
q8_7_2	1	-0.49862	0.40204	-1.24	0.2150
q8_7_3	1	0.34597	0.55790	0.62	0.5353
q8_8_2	1	0.42817	0.76392	0.56	0.5752
q8_8_3	1	0.92183	0.97295	0.95	0.3435
q8_9_2	1	0.04047	0.31551	0.13	0.8979
q8_9_3	1	-0.39303	0.65830	-0.60	0.5506
q10_3_2	1	0.41020	0.43426	0.94	0.3450
q10_3_3	1	0.07178	0.48740	0.15	0.8829
q10_4_2	1	-0.44122	0.84466	-0.52	0.6015
q10_4_3	1	-0.65691	0.97338	-0.67	0.4998

心身の健康影響について（アンケートデータの解析）
－地域の区分に基づく解析－

放射線影響協会 笠置 文善

【要約】

原爆他県者等健康意識調査報告書における調査区分が大南（被爆者健康手帳所持者で、被爆区分が3号（健康診断受診者証からの切替の者のみ）又は健康師団受診者証所持者）、未指定（被爆者健康手帳非所持者及び健康診断受診者証非所持者で、黒い雨にあっていと回答し、かつ体験場所も宇田大南地域以外の宇田小南及び周辺地域を回答している者）及び非体験（被爆者健康手帳非所持者で黒い雨体験がない者（その他の原爆体験やその影響について、いずれか一つでも「有り」と回答した者（本人又は家族に何らかの原爆体験又はその影響がある者））のうち、71-82歳の者を対象として、原爆投下時の所在地域により群を設定した場合の各群における健康影響を検証した。群の設定は以下に示す。質問8_1～質問8_9および質問10_3、質問10_4に対して不記載は解析から除外した。

○ 群設定

解析は、地域をどのように区分するかに応じて2種類行っている。

解析（A）

		原爆体験区分		
投下時地域	体験率	大南 C2=4	未指定 C2=5	非体験 C2=6
大南	≥50%	kubun=3	kubun=2	
要望地域	≥50%		対照群kubun=1	
	<50%			
要望地域外	<50%			

解析（B）：要望外と要望地域との比較

		原爆体験区分		
投下時地域	体験率	大南 C2=4	未指定 C2=5	非体験 C2=6
大南	≥50%			
要望地域	≥50%		yobou=2	
	<50%			
要望地域外	<50%	対照群 yobou=1		

解析 (A)

(1) sf8_pcsを従属変数とする線形回帰分析

(a) 性・年齢・収入・介護状況で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	41.22	0.9957	41.40	< 0.001
3 SEX_2	0.1982	0.5316	0.3728	> 0.5
5 KUBUN_2	-0.9054	0.8499	-1.065	0.287
6 KUBUN_3	-0.7245	0.5749	-1.260	0.208
8 Q5_2	-0.1194	0.9903	-0.1206	> 0.5
9 Q5_3	-0.3810	1.045	-0.3646	> 0.5
10 Q5_4	0.9101	1.232	0.7385	0.460
11 Q5_5	0.5282	1.628	0.3245	> 0.5
15 Q5_9	1.764	1.791	0.9851	0.325
16 KAIGO_1	-0.4178	1.842	-0.2268	> 0.5
17 KAIGO_2	-8.691	2.293	-3.790	< 0.001
18 KAIGO_3	-2.096	1.380	-1.520	0.129
24 KAIGO_9	0	(reference)		
25 AGE75	-0.08855	0.9032	-0.09803	> 0.5

Records used = 597

(b) 性・年齢・収入・介護状況・質問8・質問10で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	39.87	1.844	21.63	< 0.001
3 SEX_2	0.006872	0.5569	0.01234	> 0.5
5 KUBUN_2	-0.7065	0.8788	-0.8039	0.422
6 KUBUN_3	-0.6601	0.6350	-1.040	0.299
8 Q5_2	-0.1554	1.028	-0.1511	> 0.5
9 Q5_3	-0.3965	1.096	-0.3616	> 0.5
10 Q5_4	0.7821	1.292	0.6051	> 0.5
11 Q5_5	0.5604	1.669	0.3357	> 0.5
15 Q5_9	1.650	1.827	0.9031	0.367
16 KAIGO_1	-0.4931	1.876	-0.2628	> 0.5
17 KAIGO_2	-9.288	2.375	-3.911	< 0.001
18 KAIGO_3	-2.343	1.422	-1.648	0.100
24 KAIGO_9	0	(reference)		
26 Q8_1_2	-0.1101	1.222	-0.09005	> 0.5
27 Q8_1_3	0.5394	1.039	0.5191	> 0.5
29 Q8_2_2	1.296	0.5903	2.196	0.028
30 Q8_2_3	1.139	1.165	0.9780	0.328

32 Q8_4_2	-0.7560	0.7682	-0.9840	0.326
33 Q8_4_3	-2.957	1.620	-1.826	0.068
35 Q8_5_2	0.1509	0.6636	0.2274	> 0.5
36 Q8_5_3	0.9657	0.8676	1.113	0.266
38 Q8_6_2	-0.8359	1.061	-0.7876	0.431
39 Q8_6_3	-1.276	1.175	-1.086	0.278
41 Q8_7_2	0.03262	0.7347	0.04440	> 0.5
42 Q8_7_3	0.8858	0.9817	0.9023	0.367
44 Q8_8_2	-0.7952	1.133	-0.7019	0.483
45 Q8_8_3	-0.2948	1.525	-0.1934	> 0.5
47 Q8_9_2	0.5516	0.5540	0.9957	0.320
48 Q8_9_3	-0.08411	1.060	-0.07935	> 0.5
50 Q10_3_2	0.6314	0.6639	0.9511	0.342
51 Q10_3_3	0.2606	0.7509	0.3471	> 0.5
53 Q10_4_2	1.746	1.347	1.296	0.195
54 Q10_4_3	2.079	1.582	1.314	0.189
55 AGE75	-0.1137	0.9303	-0.1222	> 0.5

Records used = 597

(2) sf8_mcsを従属変数とする線形回帰分析

(a) 性・年齢・収入・介護状況で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	44.31	1.523	29.10	< 0.001
3 SEX_2	-1.568	0.8130	-1.928	0.054
5 KUBUN_2	-0.8862	1.300	-0.6818	0.496
6 KUBUN_3	-0.9341	0.8792	-1.062	0.289
8 Q5_2	2.876	1.514	1.899	0.058
9 Q5_3	3.643	1.598	2.280	0.023
10 Q5_4	5.775	1.885	3.064	0.002
11 Q5_5	2.562	2.489	1.029	0.304
15 Q5_9	2.319	2.738	0.8468	0.397
16 KAIGO_1	1.031	2.817	0.3659	> 0.5
17 KAIGO_2	-9.331	3.507	-2.661	0.008
18 KAIGO_3	-9.752	2.110	-4.622	< 0.001
24 KAIGO_9	0	(reference)		
25 AGE75	-0.5783	1.381	-0.4186	> 0.5

Records used = 597

(b) 性・年齢・収入・介護状況・質問8・質問10で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	36.96	2.666	13.86	< 0.001
3 SEX_2	-2.583	0.8053	-3.207	0.001
5 KUBUN_2	0.9244	1.271	0.7273	0.467
6 KUBUN_3	0.8019	0.9183	0.8733	0.383
8 Q5_2	2.018	1.487	1.357	0.175
9 Q5_3	2.426	1.586	1.530	0.127
10 Q5_4	4.099	1.869	2.193	0.029
11 Q5_5	1.599	2.414	0.6625	> 0.5
15 Q5_9	0.6893	2.643	0.2609	> 0.5
16 KAIG0_1	-0.9712	2.713	-0.3579	> 0.5
17 KAIG0_2	-8.062	3.434	-2.348	0.019
18 KAIG0_3	-9.447	2.056	-4.595	< 0.001
24 KAIG0_9	0	(reference)		
26 Q8_1_2	3.557	1.768	2.012	0.045
27 Q8_1_3	3.766	1.503	2.506	0.012
29 Q8_2_2	0.007726	0.8537	0.009050	> 0.5
30 Q8_2_3	-1.413	1.685	-0.8388	0.402
32 Q8_4_2	0.3423	1.111	0.3081	> 0.5
33 Q8_4_3	-0.6191	2.343	-0.2642	> 0.5
35 Q8_5_2	0.2972	0.9598	0.3097	> 0.5
36 Q8_5_3	0.3764	1.255	0.3000	> 0.5
38 Q8_6_2	-0.06415	1.535	-0.04180	> 0.5
39 Q8_6_3	-1.345	1.699	-0.7918	0.429
41 Q8_7_2	-0.7671	1.062	-0.7220	0.471
42 Q8_7_3	-1.870	1.420	-1.317	0.188
44 Q8_8_2	2.066	1.638	1.261	0.208
45 Q8_8_3	2.350	2.205	1.066	0.287
47 Q8_9_2	0.3444	0.8012	0.4298	> 0.5
48 Q8_9_3	-0.06223	1.533	-0.04060	> 0.5
50 Q10_3_2	5.036	0.9601	5.245	< 0.001
51 Q10_3_3	2.503	1.086	2.305	0.022
53 Q10_4_2	3.371	1.948	1.731	0.084
54 Q10_4_3	0.07056	2.288	0.03084	> 0.5
55 AGE75	-1.500	1.345	-1.115	0.265

Records used = 597

(3) k6スコアの5点以上をカットポイントする2値変数のロジスティック回帰分析

(a) 性・年齢・収入・介護状況で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	-0.02855	0.3350	-0.08521	> 0.5
3 SEX_2	0.2518	0.1802	1.397	0.162
5 KUBUN_2	0.4976	0.2924	1.702	0.089
6 KUBUN_3	0.3001	0.1961	1.531	0.126
8 Q5_2	-0.2634	0.3345	-0.7875	0.431
9 Q5_3	-0.5124	0.3551	-1.443	0.149
10 Q5_4	-0.3762	0.4174	-0.9013	0.367
11 Q5_5	-0.5343	0.5546	-0.9634	0.335
15 Q5_9	-0.9413	0.6392	-1.473	0.141
16 KAIGO_1	-0.9164	0.6299	-1.455	0.146
17 KAIGO_2	1.154	0.8523	1.353	0.176
18 KAIGO_3	0.1520	0.4985	0.3050	> 0.5
24 KAIGO_9	0	(reference)		
25 AGE75	0.3146	0.3111	1.011	0.312

Records used = 610

(b) 性・年齢・収入・介護状況・質問8・質問10で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	1.455	0.7526	1.933	0.053
3 SEX_2	0.5202	0.2100	2.477	0.013
5 KUBUN_2	0.2700	0.3376	0.7998	0.424
6 KUBUN_3	-0.06112	0.2381	-0.2567	> 0.5
8 Q5_2	0.06363	0.4000	0.1591	> 0.5
9 Q5_3	-0.1068	0.4260	-0.2507	> 0.5
10 Q5_4	0.2033	0.4877	0.4169	> 0.5
11 Q5_5	-0.2247	0.6391	-0.3516	> 0.5
15 Q5_9	-0.6405	0.7294	-0.8782	0.380
16 KAIGO_1	-0.6861	0.6742	-1.018	0.309
17 KAIGO_2	1.547	1.071	1.445	0.148
18 KAIGO_3	0.08732	0.5823	0.1499	> 0.5
24 KAIGO_9	0	(reference)		
26 Q8_1_2	0.2703	0.4381	0.6171	> 0.5
27 Q8_1_3	-0.3085	0.3935	-0.7840	0.433
29 Q8_2_2	-0.2114	0.2229	-0.9488	0.343
30 Q8_2_3	0.1157	0.4450	0.2601	> 0.5
32 Q8_4_2	-0.1797	0.2978	-0.6032	> 0.5
33 Q8_4_3	-1.266	0.6877	-1.841	0.066
35 Q8_5_2	-0.2879	0.2455	-1.172	0.241
36 Q8_5_3	-0.8031	0.3350	-2.397	0.017

38 Q8_6_2	-0.3330	0.4237	-0.7859	0.432
39 Q8_6_3	0.05552	0.4760	0.1166	> 0.5
41 Q8_7_2	0.2092	0.2805	0.7460	0.456
42 Q8_7_3	0.9351	0.3865	2.419	0.016
44 Q8_8_2	-0.5187	0.4578	-1.133	0.257
45 Q8_8_3	0.8041	0.6726	1.195	0.232
47 Q8_9_2	-0.2505	0.2083	-1.203	0.229
48 Q8_9_3	-0.3503	0.4072	-0.8602	0.390
50 Q10_3_2	-1.217	0.2456	-4.955	< 0.001
51 Q10_3_3	-0.2969	0.2809	-1.057	0.290
53 Q10_4_2	-0.1340	0.5335	-0.2511	> 0.5
54 Q10_4_3	1.671	0.7146	2.338	0.019
55 AGE75	0.6112	0.3528	1.732	0.083

Records used = 610

(4) k6スコアの9点以上をカットポイントする2値変数のロジスティック回帰分析

(a) 性・年齢・収入・介護状況で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	-1.461	0.4051	-3.608	< 0.001
3 SEX_2	0.001429	0.2395	0.005968	> 0.5
5 KUBUN_2	0.8514	0.3354	2.539	0.011
6 KUBUN_3	0.3413	0.2581	1.322	0.186
8 Q5_2	-0.3037	0.4007	-0.7579	0.449
9 Q5_3	-0.3353	0.4303	-0.7792	0.436
10 Q5_4	-0.6194	0.5515	-1.123	0.261
11 Q5_5	-0.9034	0.8368	-1.080	0.280
15 Q5_9	-1.688	1.143	-1.478	0.139
16 KAIGO_1	-0.8788	1.069	-0.8222	0.411
17 KAIGO_2	2.220	0.8054	2.757	0.006
18 KAIGO_3	0.1479	0.6028	0.2453	> 0.5
24 KAIGO_9	0 (reference)			
25 AGE75	-0.08988	0.4148	-0.2167	> 0.5

Records used = 610

(b) 性・年齢・収入・介護状況・質問8・質問10で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
----	------	------	-------	-----

1 定数	0.07167	0.7226	0.09918	> 0.5
3 SEX_2	0.1153	0.2662	0.4331	> 0.5
5 KUBUN_2	0.5618	0.3765	1.492	0.136
6 KUBUN_3	0.003918	0.3031	0.01293	> 0.5
8 Q5_2	-0.05888	0.4456	-0.1321	> 0.5
9 Q5_3	0.01955	0.4862	0.04022	> 0.5
10 Q5_4	-0.1106	0.6110	-0.1809	> 0.5
11 Q5_5	-0.5387	0.8930	-0.6032	> 0.5
15 Q5_9	-1.560	1.236	-1.262	0.207
16 KAIGO_1	-0.6018	1.107	-0.5439	> 0.5
17 KAIGO_2	2.753	0.9178	2.999	0.003
18 KAIGO_3	0.1407	0.6843	0.2057	> 0.5
24 KAIGO_9	0	(reference)		
26 Q8_1_2	-0.2946	0.7760	-0.3797	> 0.5
27 Q8_1_3	-0.5641	0.5609	-1.006	0.315
29 Q8_2_2	-0.1395	0.2919	-0.4777	> 0.5
30 Q8_2_3	-0.8506	0.5952	-1.429	0.153
32 Q8_4_2	-0.4034	0.4001	-1.008	0.313
33 Q8_4_3	0.3059	0.6797	0.4501	> 0.5
35 Q8_5_2	-0.01532	0.3110	-0.04927	> 0.5
36 Q8_5_3	-0.2330	0.4019	-0.5798	> 0.5
38 Q8_6_2	-0.7448	0.4309	-1.728	0.084
39 Q8_6_3	-0.2586	0.4619	-0.5598	> 0.5
41 Q8_7_2	0.6983	0.3755	1.860	0.063
42 Q8_7_3	0.5960	0.4369	1.364	0.173
44 Q8_8_2	0.07685	0.4897	0.1569	> 0.5
45 Q8_8_3	0.6682	0.6198	1.078	0.281
47 Q8_9_2	-0.4990	0.2828	-1.764	0.078
48 Q8_9_3	-0.5153	0.5060	-1.018	0.309
50 Q10_3_2	-1.057	0.3270	-3.233	0.001
51 Q10_3_3	-0.4018	0.3292	-1.220	0.222
53 Q10_4_2	-0.6077	0.5058	-1.202	0.230
54 Q10_4_3	-0.06228	0.5962	-0.1045	> 0.5
55 AGE75	0.09261	0.4508	0.2054	> 0.5

Records used = 610

(5) IES_Rスコアの25点以上をカットポイントする2値変数のロジスティック回帰分析
IER_S (質問9_1~質問9_22の不記載を除く)

(a) 性・年齢・収入・介護状況で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
----	------	------	-------	-----

1 定数	-0.2049	0.3537	-0.5793	> 0.5
3 SEX_2	-0.07828	0.1967	-0.3979	> 0.5
5 KUBUN_2	0.4719	0.3136	1.505	0.132
6 KUBUN_3	0.01542	0.2114	0.07292	> 0.5
8 Q5_2	-0.2742	0.3522	-0.7785	0.436
9 Q5_3	-0.5970	0.3750	-1.592	0.111
10 Q5_4	-1.068	0.4759	-2.245	0.025
11 Q5_5	-0.3918	0.6067	-0.6459	> 0.5
15 Q5_9	0.1633	0.6321	0.2583	> 0.5
16 KAIGO_1	-1.906	1.062	-1.795	0.073
17 KAIGO_2	0.6026	0.7018	0.8587	0.391
18 KAIGO_3	0.01413	0.5111	0.02764	> 0.5
24 KAIGO_9	0	(reference)		
25 AGE75	0.06293	0.3374	0.1865	> 0.5

Records used = 571

(b) 性・年齢・収入・介護状況・質問8・質問10で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	4.373	0.9901	4.417	< 0.001
3 SEX_2	0.1611	0.2427	0.6635	> 0.5
5 KUBUN_2	0.06707	0.3881	0.1728	> 0.5
6 KUBUN_3	-0.3638	0.2698	-1.348	0.178
8 Q5_2	-0.2585	0.4473	-0.5780	> 0.5
9 Q5_3	-0.6250	0.4796	-1.303	0.192
10 Q5_4	-0.9986	0.5901	-1.692	0.091
11 Q5_5	-0.3013	0.7264	-0.4147	> 0.5
15 Q5_9	0.5400	0.7581	0.7123	0.476
16 KAIGO_1	-1.816	1.211	-1.500	0.134
17 KAIGO_2	0.2263	0.9437	0.2398	> 0.5
18 KAIGO_3	-0.5645	0.7384	-0.7645	0.445
24 KAIGO_9	0	(reference)		
26 Q8_1_2	-0.1090	0.5929	-0.1839	> 0.5
27 Q8_1_3	-0.3195	0.4809	-0.6645	> 0.5
29 Q8_2_2	-0.4480	0.2581	-1.736	0.083
30 Q8_2_3	-0.3669	0.4937	-0.7431	0.457
32 Q8_4_2	0.08221	0.3469	0.2370	> 0.5
33 Q8_4_3	-0.2689	0.6906	-0.3893	> 0.5
35 Q8_5_2	-0.1548	0.2749	-0.5634	> 0.5
36 Q8_5_3	-0.7107	0.3813	-1.864	0.062
38 Q8_6_2	-0.1715	0.4610	-0.3721	> 0.5
39 Q8_6_3	0.4651	0.5168	0.8999	0.368

41 Q8_7_2	-0.1164	0.3358	-0.3465	> 0.5
42 Q8_7_3	-0.01432	0.4156	-0.03444	> 0.5
44 Q8_8_2	-2.261	0.6016	-3.759	< 0.001
45 Q8_8_3	-2.006	0.7483	-2.681	0.007
47 Q8_9_2	-0.5982	0.2376	-2.518	0.012
48 Q8_9_3	-0.7386	0.4613	-1.601	0.109
50 Q10_3_2	-1.332	0.2727	-4.883	< 0.001
51 Q10_3_3	0.1007	0.3008	0.3348	> 0.5
53 Q10_4_2	-1.217	0.5925	-2.054	0.040
54 Q10_4_3	0.3732	0.7246	0.5150	> 0.5
55 AGE75	0.3634	0.4219	0.8614	0.389

Records used = 571

解析 (B)

(1) sf8_pcsを従属変数とする線形回帰分析

(a) 性・年齢・収入・介護状況で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	39.10	1.830	21.37	< 0.001
3 SEX_2	0.3516	0.6583	0.5340	> 0.5
5 YOB0U_1	0	(reference)		
6 YOB0U_2	2.577	1.396	1.846	0.066
8 Q5_2	-0.5707	1.327	-0.4300	> 0.5
9 Q5_3	-0.9734	1.385	-0.7027	0.483
10 Q5_4	0.4010	1.618	0.2479	> 0.5
11 Q5_5	-1.003	2.146	-0.4673	> 0.5
15 Q5_9	1.982	2.176	0.9110	0.363
16 KAIG0_1	0.1834	2.432	0.07541	> 0.5
17 KAIG0_2	-8.922	2.391	-3.731	< 0.001
18 KAIG0_3	-0.06686	2.109	-0.03170	> 0.5
24 KAIG0_9	0	(reference)		
25 AGE75	0.03090	1.099	0.02812	> 0.5

Records used = 430

(b) 性・年齢・収入・介護状況・質問8・質問10で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	36.09	2.737	13.18	< 0.001

3 SEX_2	-0.007872	0.6951	-0.01132	> 0.5
5 YOBOU_1	0	(reference)		
6 YOBOU_2	2.999	1.445	2.075	0.039
8 Q5_2	-1.075	1.386	-0.7758	0.438
9 Q5_3	-1.669	1.465	-1.139	0.255
10 Q5_4	-0.1246	1.714	-0.07274	> 0.5
11 Q5_5	-2.161	2.225	-0.9714	0.332
15 Q5_9	1.684	2.249	0.7488	0.454
16 KAIGO_1	0.8627	2.482	0.3476	> 0.5
17 KAIGO_2	-9.265	2.505	-3.699	< 0.001
18 KAIGO_3	-0.8597	2.158	-0.3984	> 0.5
24 KAIGO_9	0	(reference)		
26 Q8_1_2	-0.1120	1.426	-0.07851	> 0.5
27 Q8_1_3	1.199	1.361	0.8812	0.379
29 Q8_2_2	1.616	0.7378	2.190	0.029
30 Q8_2_3	0.3979	1.533	0.2596	> 0.5
32 Q8_4_2	-0.7748	1.017	-0.7615	0.447
33 Q8_4_3	-4.806	2.103	-2.286	0.023
35 Q8_5_2	0.1365	0.7856	0.1738	> 0.5
36 Q8_5_3	1.687	1.057	1.596	0.111
38 Q8_6_2	0.4474	1.449	0.3088	> 0.5
39 Q8_6_3	-0.4243	1.592	-0.2666	> 0.5
41 Q8_7_2	-0.1963	0.9123	-0.2152	> 0.5
42 Q8_7_3	1.035	1.306	0.7921	0.429
44 Q8_8_2	-0.9570	1.391	-0.6879	0.492
45 Q8_8_3	-0.3837	1.912	-0.2007	> 0.5
47 Q8_9_2	0.3683	0.6812	0.5407	> 0.5
48 Q8_9_3	-0.8183	1.440	-0.5684	> 0.5
50 Q10_3_2	0.2280	0.8320	0.2740	> 0.5
51 Q10_3_3	-0.1549	0.9652	-0.1605	> 0.5
53 Q10_4_2	2.846	1.694	1.680	0.094
54 Q10_4_3	3.679	1.954	1.883	0.060
55 AGE75	-0.2228	1.128	-0.1976	> 0.5

Records used = 430

(2) sf8_mcsを従属変数とする線形回帰分析

(a) 性・年齢・収入・介護状況で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	42.32	2.799	15.12	< 0.001
3 SEX_2	-0.5168	1.007	-0.5133	> 0.5

5 YOB0U_1	0	(reference)		
6 YOB0U_2	0.2463	2.135	0.1153	> 0.5
8 Q5_2	4.116	2.030	2.027	0.043
9 Q5_3	5.390	2.119	2.544	0.011
10 Q5_4	7.360	2.474	2.975	0.003
11 Q5_5	4.206	3.282	1.282	0.201
15 Q5_9	1.711	3.328	0.5141	> 0.5
16 KAIG0_1	-4.009	3.720	-1.077	0.282
17 KAIG0_2	-9.230	3.657	-2.524	0.012
18 KAIG0_3	-7.489	3.226	-2.322	0.021
24 KAIG0_9	0	(reference)		
25 AGE75	-0.6664	1.681	-0.3964	> 0.5

Records used = 430

(b) 性・年齢・収入・介護状況・質問8・質問10で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	36.65	3.950	9.277	< 0.001
3 SEX_2	-1.487	1.003	-1.482	0.139
5 YOB0U_1	0	(reference)		
6 YOB0U_2	1.089	2.086	0.5220	> 0.5
8 Q5_2	3.660	2.001	1.829	0.068
9 Q5_3	4.699	2.115	2.222	0.027
10 Q5_4	6.309	2.473	2.552	0.011
11 Q5_5	3.834	3.210	1.194	0.233
15 Q5_9	1.597	3.246	0.4919	> 0.5
16 KAIG0_1	-5.082	3.581	-1.419	0.157
17 KAIG0_2	-7.363	3.614	-2.037	0.042
18 KAIG0_3	-9.247	3.114	-2.970	0.003
24 KAIG0_9	0	(reference)		
26 Q8_1_2	2.673	2.058	1.299	0.195
27 Q8_1_3	3.185	1.964	1.622	0.106
29 Q8_2_2	-0.7849	1.065	-0.7372	0.461
30 Q8_2_3	-0.6606	2.213	-0.2986	> 0.5
32 Q8_4_2	1.548	1.468	1.054	0.292
33 Q8_4_3	1.977	3.035	0.6515	> 0.5
35 Q8_5_2	0.4694	1.134	0.4140	> 0.5
36 Q8_5_3	-0.4951	1.525	-0.3246	> 0.5
38 Q8_6_2	-1.651	2.091	-0.7894	0.430
39 Q8_6_3	-3.311	2.297	-1.441	0.150
41 Q8_7_2	-0.5473	1.316	-0.4157	> 0.5
42 Q8_7_3	-1.489	1.885	-0.7899	0.430

44 Q8_8_2	3.518	2.007	1.752	0.080
45 Q8_8_3	1.322	2.759	0.4792	> 0.5
47 Q8_9_2	-0.1666	0.9831	-0.1695	> 0.5
48 Q8_9_3	0.5428	2.077	0.2613	> 0.5
50 Q10_3_2	5.379	1.201	4.480	< 0.001
51 Q10_3_3	1.828	1.393	1.312	0.190
53 Q10_4_2	1.012	2.444	0.4140	> 0.5
54 Q10_4_3	-2.768	2.820	-0.9814	0.327
55 AGE75	-1.562	1.628	-0.9593	0.338

Records used = 430

(3) k6スコアの5点以上をカットポイントする2値変数のロジスティック回帰分析

(a) 性・年齢・収入・介護状況で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	0.2160	0.5979	0.3613	> 0.5
3 SEX_2	0.3126	0.2132	1.466	0.143
5 YOBOU_1	0	(reference)		
6 YOBOU_2	-0.09200	0.4632	-0.1986	> 0.5
8 Q5_2	-0.4233	0.4199	-1.008	0.314
9 Q5_3	-0.5938	0.4407	-1.347	0.178
10 Q5_4	-0.5213	0.5175	-1.007	0.314
11 Q5_5	-0.7233	0.6923	-1.045	0.296
15 Q5_9	-0.7053	0.7188	-0.9811	0.327
16 KAIGO_1	-0.2202	0.7207	-0.3055	> 0.5
17 KAIGO_2	1.141	0.8433	1.353	0.176
18 KAIGO_3	-1.050	0.8441	-1.244	0.213
24 KAIGO_9	0	(reference)		
25 AGE75	0.1299	0.3655	0.3553	> 0.5

Records used = 445

(b) 性・年齢・収入・介護状況・質問8・質問10で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	2.316	1.106	2.094	0.036
3 SEX_2	0.6892	0.2570	2.681	0.007
5 YOBOU_1	0	(reference)		
6 YOBOU_2	-0.4273	0.5541	-0.7711	0.441
8 Q5_2	-0.1672	0.5099	-0.3280	> 0.5

9 Q5_3	-0.2901	0.5421	-0.5351	> 0.5
10 Q5_4	-0.1351	0.6167	-0.2191	> 0.5
11 Q5_5	-0.2791	0.7963	-0.3505	> 0.5
15 Q5_9	-0.8380	0.8425	-0.9946	0.320
16 KAIGO_1	-0.02403	0.7824	-0.03071	> 0.5
17 KAIGO_2	1.369	1.098	1.247	0.213
18 KAIGO_3	-0.5616	0.9201	-0.6103	> 0.5
24 KAIGO_9	0	(reference)		
26 Q8_1_2	0.1170	0.4971	0.2354	> 0.5
27 Q8_1_3	-0.6745	0.5040	-1.338	0.181
29 Q8_2_2	0.05733	0.2687	0.2133	> 0.5
30 Q8_2_3	1.057	0.5870	1.800	0.072
32 Q8_4_2	-0.7743	0.3941	-1.964	0.049
33 Q8_4_3	-1.071	0.8853	-1.210	0.226
35 Q8_5_2	-0.1038	0.2843	-0.3652	> 0.5
36 Q8_5_3	-0.4667	0.3943	-1.184	0.237
38 Q8_6_2	-0.9161	0.6015	-1.523	0.128
39 Q8_6_3	-0.3728	0.6675	-0.5585	> 0.5
41 Q8_7_2	0.2884	0.3448	0.8365	0.403
42 Q8_7_3	0.7004	0.4959	1.412	0.158
44 Q8_8_2	-0.2924	0.5585	-0.5235	> 0.5
45 Q8_8_3	1.278	0.8421	1.518	0.129
47 Q8_9_2	-0.08052	0.2516	-0.3200	> 0.5
48 Q8_9_3	-0.2643	0.5395	-0.4899	> 0.5
50 Q10_3_2	-1.056	0.2985	-3.539	< 0.001
51 Q10_3_3	0.2037	0.3564	0.5716	> 0.5
53 Q10_4_2	-0.5604	0.6735	-0.8321	0.405
54 Q10_4_3	1.447	0.8825	1.639	0.101
55 AGE75	0.3699	0.4214	0.8776	0.380

Records used = 445

(4) k6スコアの9点以上をカットポイントする2値変数のロジスティック回帰分析

(a) 性・年齢・収入・介護状況で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	-1.117	0.7466	-1.495	0.135
3 SEX_2	-0.03040	0.2916	-0.1042	> 0.5
5 YOBOU_1	0	(reference)		
6 YOBOU_2	-0.1474	0.6133	-0.2403	> 0.5
8 Q5_2	-0.4758	0.5067	-0.9390	0.348
9 Q5_3	-0.2620	0.5315	-0.4930	> 0.5
10 Q5_4	-0.5961	0.6752	-0.8829	0.377

11 Q5_5	-1.268	1.148	-1.105	0.269
15 Q5_9	-1.549	1.207	-1.283	0.200
16 KAIG0_1	-0.3643	1.119	-0.3256	> 0.5
17 KAIG0_2	2.251	0.7955	2.829	0.005
18 KAIG0_3	-0.3739	1.099	-0.3402	> 0.5
24 KAIG0_9	0	(reference)		
25 AGE75	0.04053	0.4949	0.08190	> 0.5

Records used = 445

(b)性・年齢・収入・介護状況・質問8・質問10で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	0.03183	1.120	0.02842	> 0.5
3 SEX_2	0.2844	0.3321	0.8565	0.392
5 YOBOU_1	0	(reference)		
6 YOBOU_2	-0.1987	0.7051	-0.2818	> 0.5
8 Q5_2	-0.2857	0.5579	-0.5120	> 0.5
9 Q5_3	0.02796	0.6043	0.04627	> 0.5
10 Q5_4	-0.2204	0.7518	-0.2932	> 0.5
11 Q5_5	-0.8475	1.213	-0.6989	0.485
15 Q5_9	-1.431	1.257	-1.138	0.255
16 KAIG0_1	-0.4017	1.171	-0.3430	> 0.5
17 KAIG0_2	2.666	0.9721	2.743	0.006
18 KAIG0_3	0.3707	1.173	0.3160	> 0.5
24 KAIG0_9	0	(reference)		
26 Q8_1_2	-0.1339	0.8110	-0.1651	> 0.5
27 Q8_1_3	-0.9650	0.7709	-1.252	0.211
29 Q8_2_2	-0.08855	0.3592	-0.2465	> 0.5
30 Q8_2_3	-0.4298	0.7258	-0.5922	> 0.5
32 Q8_4_2	-0.5333	0.5365	-0.9940	0.320
33 Q8_4_3	0.5587	0.8458	0.6605	> 0.5
35 Q8_5_2	0.3115	0.3788	0.8223	0.411
36 Q8_5_3	0.03293	0.4918	0.06696	> 0.5
38 Q8_6_2	-0.7811	0.5870	-1.331	0.183
39 Q8_6_3	-0.3877	0.6254	-0.6199	> 0.5
41 Q8_7_2	0.5870	0.4573	1.284	0.199
42 Q8_7_3	0.6298	0.5536	1.138	0.255
44 Q8_8_2	-0.03263	0.5891	-0.05539	> 0.5
45 Q8_8_3	0.8321	0.7419	1.122	0.262
47 Q8_9_2	-0.4617	0.3431	-1.346	0.178
48 Q8_9_3	-0.8004	0.7144	-1.120	0.263
50 Q10_3_2	-1.040	0.3914	-2.656	0.008

51 Q10_3_3	-0.01760	0.3977	-0.04427	> 0.5
53 Q10_4_2	-0.4271	0.6386	-0.6688	> 0.5
54 Q10_4_3	0.4781	0.7248	0.6597	> 0.5
55 AGE75	0.3040	0.5325	0.5709	> 0.5

Records used = 445

(5) IES_Rスコアの25点以上をカットポイントする2値変数のロジスティック回帰分析
IER_S (質問9_1～質問9_22の不記載を除く)

(a) 性・年齢・収入・介護状況で調整

変数	回帰係数	標準誤差	検定統計量	p-値
1 定数	-0.5135	0.6553	-0.7836	0.433
3 SEX_2	-0.06622	0.2348	-0.2821	> 0.5
5 YOBOU_1	0	(reference)		
6 YOBOU_2	0.4224	0.5340	0.7910	0.429
8 Q5_2	-0.3594	0.4473	-0.8033	0.422
9 Q5_3	-0.5777	0.4702	-1.229	0.219
10 Q5_4	-1.021	0.5885	-1.735	0.083
11 Q5_5	-1.291	0.8988	-1.436	0.151
15 Q5_9	0.5240	0.7315	0.7163	0.474
16 KAIGO_1	-1.480	1.103	-1.341	0.180
17 KAIGO_2	0.6151	0.7104	0.8658	0.387
18 KAIGO_3	-0.2029	0.7389	-0.2746	> 0.5
24 KAIGO_9	0	(reference)		
25 AGE75	0.1251	0.3992	0.3134	> 0.5

Records used = 415

(b) 性・年齢・収入・介護状況・質問8・質問10で調整

# Name	Estimate	Std. Err.	Test Stat.	P value
Log-linear term 0				
1 定数	4.514	1.410	3.201	0.001
3 SEX_2	0.2960	0.3023	0.9790	0.328
5 YOBOU_1	0	(reference)		
6 YOBOU_2	-0.2090	0.6431	-0.3249	> 0.5
8 Q5_2	-0.3508	0.5872	-0.5974	> 0.5
9 Q5_3	-0.6755	0.6318	-1.069	0.285
10 Q5_4	-1.129	0.7592	-1.487	0.137

11 05_5	-1.224	1.089	-1.124	0.261
15 05_9	0.5292	0.9012	0.5873	> 0.5
16 KAI60_1	-1.612	1.273	-1.267	0.205
17 KAI60_2	0.1984	0.9670	0.2052	> 0.5
18 KAI60_3	0.4840	0.9833	0.4922	> 0.5
24 KAI60_9	0	(reference)		
26 08_1_2	0.1349	0.6251	0.2158	> 0.5
27 08_1_3	-1.178	0.6810	-1.730	0.084
29 08_2_2	-0.2958	0.3165	-0.9348	0.350
30 08_2_3	0.2409	0.6496	0.3708	> 0.5
32 08_4_2	-0.3871	0.4739	-0.8168	0.414
33 08_4_3	0.3988	0.9287	0.4295	> 0.5
35 08_5_2	-0.08622	0.3198	-0.2696	> 0.5
36 08_5_3	-0.9662	0.4781	-2.021	0.043
38 08_6_2	-0.3731	0.6669	-0.5595	> 0.5
39 08_6_3	0.1546	0.7404	0.2088	> 0.5
41 08_7_2	-0.2127	0.4218	-0.5042	> 0.5
42 08_7_3	0.1224	0.5446	0.2247	> 0.5
44 08_8_2	-2.025	0.7440	-2.722	0.006
45 08_8_3	-1.479	0.9400	-1.573	0.116
47 08_9_2	-0.5422	0.2878	-1.884	0.060
48 08_9_3	-0.5846	0.6495	-0.9001	0.368
50 010_3_2	-1.312	0.3285	-3.996	< 0.001
51 010_3_3	0.3035	0.3783	0.8021	0.422
53 010_4_2	-1.283	0.7629	-1.682	0.093
54 010_4_3	0.6997	0.9289	0.7533	0.451
55 AGE75	0.3287	0.5119	0.6421	> 0.5

Records used = 415

2 面接調査データの解析結果

個別調査アンケートの統計解析 (中間報告)
 広島大学 原爆放射線医科学研究所 佐藤健一

1. 目的と原爆体験区分

本解析の目的は未指定地域（宇田小雨地域）における心身の健康状態を個別調査アンケートの結果を用いて比較評価することにある。未指定地域には放射性物質を含む黒い雨が降った可能性が指摘されており、その結果として心身の健康状態の悪化が懸念されている。未指定地域の比較対象としては、①非体験群（被爆者健康手帳非所持、黒い雨体験なし）が基本となる。それに加えて、被爆者健康手帳を所持する②被爆群（直爆、入市、救護・看護）および③指定地域（宇田大雨地域）を考えることにより健康状態の悪化の程度を評価する。上記の区分は表1としてまとめることができ、各区分での黒い雨体験（問4(3)）の頻度分布は表2として集計できる（「わからない」は欠損値として扱った）。

表1. 原爆体験区分別の手帳所持と黒い雨体験の有無

	区分	基本調査(C2)	被爆者健康手帳	黒い雨体験
被爆群	直爆	1	あり	あり/なし
	入市	2		
	救護	3		
黒い雨の 降雨地域	大雨	4	なし	あり
	未指定	5		
対照群	非体験	6		なし

表2. 原爆体験区分別の黒い雨体験の頻度分布。資料①の表1と同じ。

	雨体験なし	雨体験あり	欠損値
直爆	127	153	46
入市	70	27	26
救護	17	10	10
大雨	0	63	0
未指定	0	159	0
非体験	161	0	0

2. 心身の健康状態の評価方法

個別アンケートでは心身の健康状態を評価するために①SF36 および②GHQ28、調査の妥当性を調べるために③MMPIのK尺度、PTSD診断のために④CAPS、を実施している。ここでは、それぞれの回答結果を目的変数とする回帰を考え、説明変数としては非体験群をコントロール、体験区分をダミー変数、被爆群における黒い雨体験を交互作用として用いた。交互作用は被爆群における黒い雨体験による

追加的な影響を評価するものである。回答結果が連続値として扱える場合は線形重回帰モデルを、カットオフ値が利用できる場合は2値化することでロジスティック回帰モデルを適用した。重回帰モデルを用いた場合は解析結果として、非体験群からの差をあらわす回帰係数、標準誤差、T値およびP値を、ロジスティック回帰モデルを用いた場合は非体験群を基準とするオッズ比、95%信頼区間の下限と上限、そしてP値を示した。その他の背景要因として年齢があるが、個別調査の対象が71歳から82歳と分布範囲が狭いため1つのカテゴリと考え説明変数としての利用は避けた。性差については説明変数として用いずに、データを性別に分けることで検討した。

2. 1. SF36の統計解析

SF36には8つの下位尺度があり、それぞれ0から100点の範囲の値を取りうる。高い得点ほど、心身の状態が良いことを示す。得点分布は資料①の図1に示す。各下位尺度を目的変数とし重回帰モデルを適用した。説明変数に用いた被曝区分別の黒い雨体験の有無の頻度を表1に与えた。回答における性差を考慮し、男女を対象した結果を表2および図2に、男性だけの結果を表3および図3に、女性だけの結果を表4および図4に示した。

まず交互作用の解釈について補足する。例えば、表2の下位尺度SFを抜粋して説明する。コントロールである非体験群の平均は82.6である。そして、直曝の回帰係数は-6.5なので、直曝かつ黒い雨を体験していない人の得点は非体験群より6.5低く、平均得点は $82.6 - 6.5 = 76.1$ である。また、直曝かつ黒い雨の体験の回帰係数が-5.9であることから、直曝群内で黒い雨を体験した人はしていない人に比べて5.9低く、平均得点は $76.1 - 5.9 = 70.2$ となる。より汎用的な記述を試みると、「非体験群」、「直曝」および「直曝:雨体験」の回帰係数をそれぞれa, bおよびcとすれば、「直曝かつ黒い雨を体験していない人」の平均得点はa+b、また、「直曝かつ黒い雨を体験した人」の平均得点はa+b+c、とかける。

表3. SF36の下位尺度SF(男女)を目的変数とする重回帰の結果、資料①の表2より抜粋。

	Coef.	S.E.	P-val.	
SF	非体験群	82.61		
	直曝	-6.53	2.77	0.019 *
	入市	-8.14	3.34	0.015 *
	救護	-0.99	5.94	0.868
	大雨	-4.24	3.46	0.222
	未指定	-10.28	2.61	0.000 ***
	直曝:雨体験	-5.90	2.80	0.035 *
	入市:雨体験	1.92	5.28	0.716
	救護:雨体験	-9.12	9.29	0.326

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

次に、全般的な傾向を述べる。

傾向1. 非体験群と比較して、未指定地域はすべての下位尺度において5%有意な差があり得点が低かった。

傾向 2. 交互作用の推定結果から、被爆群においては、黒い雨体験がある人がない人より得点が低くなることが示唆された。特に直爆の VT, SF および MH においては、群内の黒い雨の体験の有無による得点差は 5%有意となった。傾向 1 は男性および女性の各解析においても認められた。傾向 2 は男性にも同様の傾向があるものの有意な差はなく、女性については差がなかった。

最後に、多くの群の差について検討したので多重比較について補足する。ここでは 5%の有意水準を採用しており 8つの尺度において 8つの群を非体験群と比較している。理論上、64の比較においてその 5%、すなわち、3個程度は有意差がなくても確率的に差があるという結果が得られることが予想される。しかし、実際には計 22 の 5%有意な差が検出されており、多重比較が原因となる有意差とは考えにくい。

2. 2. GHQ28 の統計解析

GHQ28 の得点分布は資料②の図 1 として与えた。高い得点ほど心身の状態が悪いことを示す指標であり、低得点に分布が偏っていた。得点分布偏りを補正するために、対数変換した分布を図 2 に示した。SF36 と同じ説明変数を用いて重回帰モデルを適用した。元の値による結果を表 2 に、対数変換した結果を表 3 に示す。いずれにおいても、SF36 で見られた傾向と類似していた。すなわち、未指定地域と非体験群には有意な差があり、未指定地域のほうが高い傾向にあった。また、直爆群においては黒い雨体験をしなかった人よりも、体験した人の方が高い傾向にあった。次に、6 点以上をケースとするカットオフ値を用いたロジスティック回帰の結果を表 4 に示す。ここでも重回帰モデルと同様な傾向が見られた。

2. 3. MMPI の K 尺度の統計解析

MMPI の下位尺度である K 尺度の得点分布は図 1 で与えられる。本来 MMPI は 29 問でカットオフ値は 24 点であるが、今回のアンケートは 28 問で構成されていたので、カットオフ値を 23 点とした。その得点分布を資料③の表 1 に示す。連続値として行った重回帰の結果を表 2 に、23 点をカットオフ値として行ったロジスティック回帰を表 3 に示す。いずれの回帰においても、男性において未指定地域が非体験群より低い値を取る傾向があった。補足として 24 点以上の結果を表 4 に、11 点以下の結果を表 5 に示す。表 5 では、十分なケース数がなかったため、被爆群をなす直爆、入市、救護を 1 つの説明変数にまとめたが、女性のケース数は 22 人とやはり少なく推定ができなかった。

2. 4. CAPS の統計解析

PTSD と弱い診断基準となる Partial PTSD および Minimum PTSD の頻度を原爆体験区別に現在診断と生涯診断に分けて資料④の表 1 に示す。表から、すべての診断基準において現在診断に該当する人が少なく、また PTSD 診断での該当者が少ないことが分かる。表 2 に未指定群と非体験群による分割表に対して独立性の検定を行った結果を示す。その結果、Partial PTSD の{現在、生涯}および Minimum PTSD の生涯において 5%の有意差が認められた。次に、ロジスティック回帰を試みたが、被爆群をなす直爆、入市、救護を 1 つの説明変数にまとめることで、Partial PTSD と Minimum PTSD の生涯診断を対象とした場合のみ推定が行えた。結果を表 3 と表 4 に示す。いずれの基準においても男女のデータを合わせた場合に、未指定地域は非体験群よりもオッズ比が有意に高くなった。

3. まとめ

個別調査アンケートの回答結果を用いて、4つの尺度、①SF36、②GHQ28、③MMPI-K、④CAPSについて、未指定地域を非体験群などの体験区分と比較した。MMPI-Kはアンケートの妥当性を示すが、未指定地域に意図的に心身の状態を悪く示す傾向はなかった。また、SF36、GHQ28およびCAPSにおいては、未指定地域は非体験群よりも心身の状態が悪い傾向にあった。さらに、SF36およびGHQ28については、直爆群において黒い雨の有無による差が認められ、黒い雨を体験することでさらに心身の状態が悪くなる傾向が示された。

資料①： SF36 に関する図表

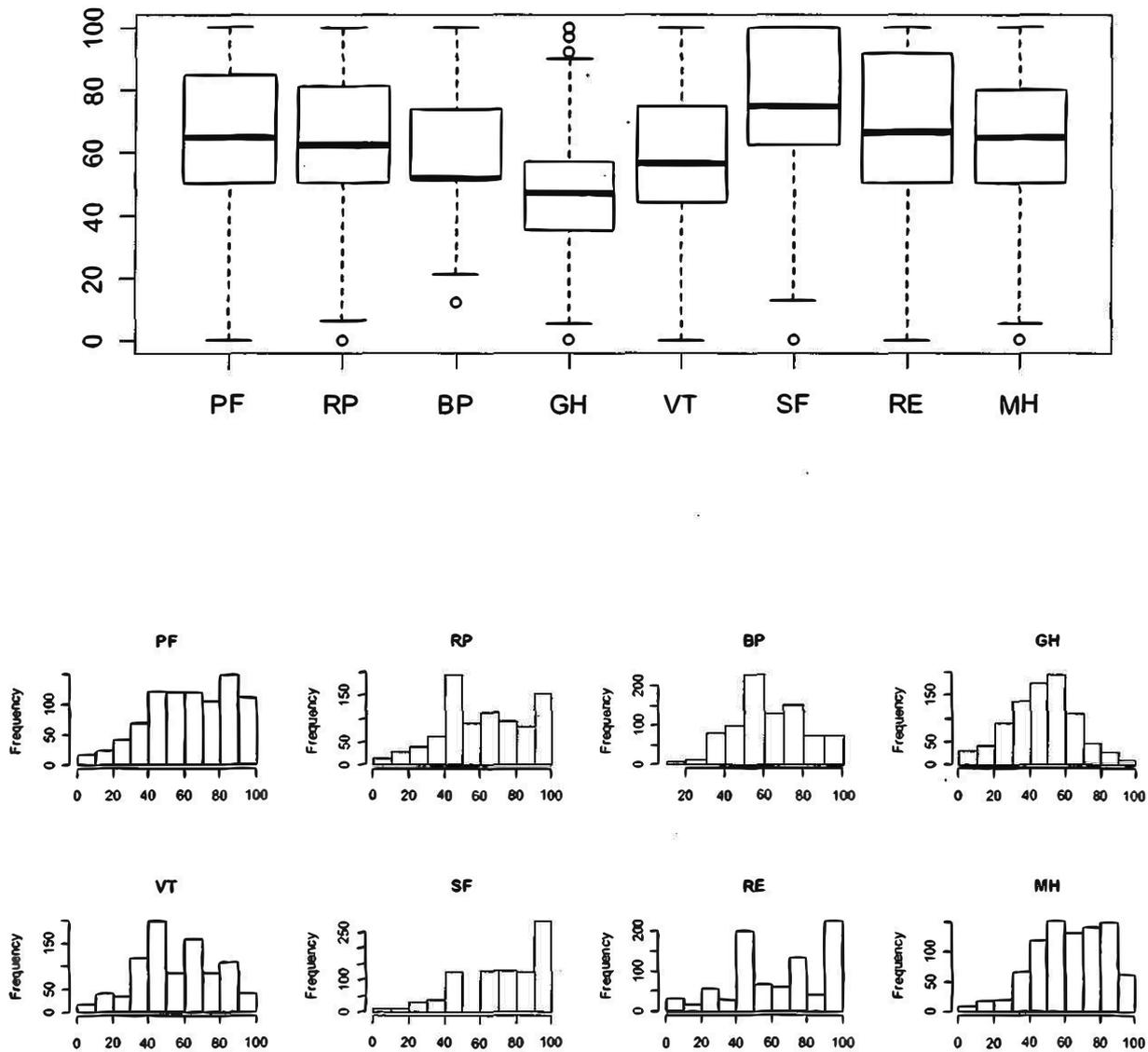


図 1. SF36 の下位尺度の分布. 上：箱ひげ図, 下：ヒストグラム.

表 1. 原爆体験区別の黒い雨体験の頻度分布.

	雨体験なし	雨体験あり	欠損値
直爆	127	153	46
入市	70	27	26
救護	17	10	10
大雨	0	63	0
未指定	0	159	0
非体験	161	0	0

表 2. SF36 の下位尺度 (男女) を目的変数とする重回帰の結果.

	Coef. S.E. P-val.				Coef. S.E. P-val.		
PF	非体験群	73.32		RP	非体験群	70.81	
	直爆	-12.03	2.72 0.000 ***		直爆	-7.96	2.88 0.006 **
	入市	-5.70	3.29 0.083 .		入市	-5.81	3.48 0.095 .
	救護	-6.85	5.85 0.242		救護	-5.37	6.20 0.387
	大雨	-4.10	3.41 0.230		大雨	-7.12	3.61 0.049 *
	未指定	-10.50	2.57 0.000 ***		未指定	-11.57	2.72 0.000 ***
	直爆:雨体験	-0.14	2.75 0.959		直爆:雨体験	-4.35	2.92 0.136
	入市:雨体験	-10.58	5.20 0.042 *		入市:雨体験	-4.58	5.50 0.405
	救護:雨体験	-4.47	9.14 0.625		救護:雨体験	-1.69	9.68 0.861
BP	非体験群	68.09		GH	非体験群	51.52	
	直爆	-6.90	2.36 0.004 **		直爆	-3.75	2.13 0.079 .
	入市	-9.69	2.85 0.001 **		入市	-4.51	2.57 0.080 .
	救護	-9.80	5.07 0.054 .		救護	-0.46	4.58 0.920
	大雨	-10.25	2.95 0.001 **		大雨	-2.90	2.67 0.277
	未指定	-9.46	2.22 0.000 ***		未指定	-6.45	2.01 0.001 **
	直爆:雨体験	-3.76	2.39 0.116		直爆:雨体験	-2.25	2.16 0.297
	入市:雨体験	-3.55	4.50 0.431		入市:雨体験	-5.31	4.07 0.192
	救護:雨体験	-5.29	7.92 0.504		救護:雨体験	-5.46	7.16 0.446
VT	非体験群	62.12		SF	非体験群	82.61	
	直爆	-5.09	2.54 0.045 *		直爆	-6.53	2.77 0.019 *
	入市	-4.80	3.06 0.117		入市	-8.14	3.34 0.015 *
	救護	-2.20	5.45 0.687		救護	-0.99	5.94 0.868
	大雨	-3.39	3.18 0.286		大雨	-4.24	3.46 0.222
	未指定	-9.64	2.39 0.000 ***		未指定	-10.28	2.61 0.000 ***
	直爆:雨体験	-5.08	2.57 0.048 *		直爆:雨体験	-5.90	2.80 0.035 *
	入市:雨体験	-5.24	4.84 0.280		入市:雨体験	1.92	5.28 0.716
	救護:雨体験	1.32	8.52 0.877		救護:雨体験	-9.12	9.29 0.326
RE	非体験群	74.43		MH	非体験群	70.53	
	直爆	-11.60	3.19 0.000 ***		直爆	-3.56	2.42 0.142
	入市	-5.50	3.85 0.154		入市	-3.31	2.92 0.257
	救護	-11.20	6.86 0.103		救護	-2.29	5.20 0.659
	大雨	-7.76	4.00 0.053 .		大雨	-1.72	3.03 0.571
	未指定	-11.96	3.01 0.000 ***		未指定	-7.19	2.28 0.002 **
	直爆:雨体験	-1.99	3.23 0.538		直爆:雨体験	-5.61	2.45 0.022 *
	入市:雨体験	-5.35	6.10 0.381		入市:雨体験	-8.14	4.62 0.078 .
	救護:雨体験	-0.74	10.73 0.945		救護:雨体験	-0.24	8.13 0.977

signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

PF=身体機能, RP=日常役割・身体, BP=体の痛み, GH=全体的健康感
 VT=活力, SF=社会生活機能, RE=日常的役割・精神, MH=心の健康

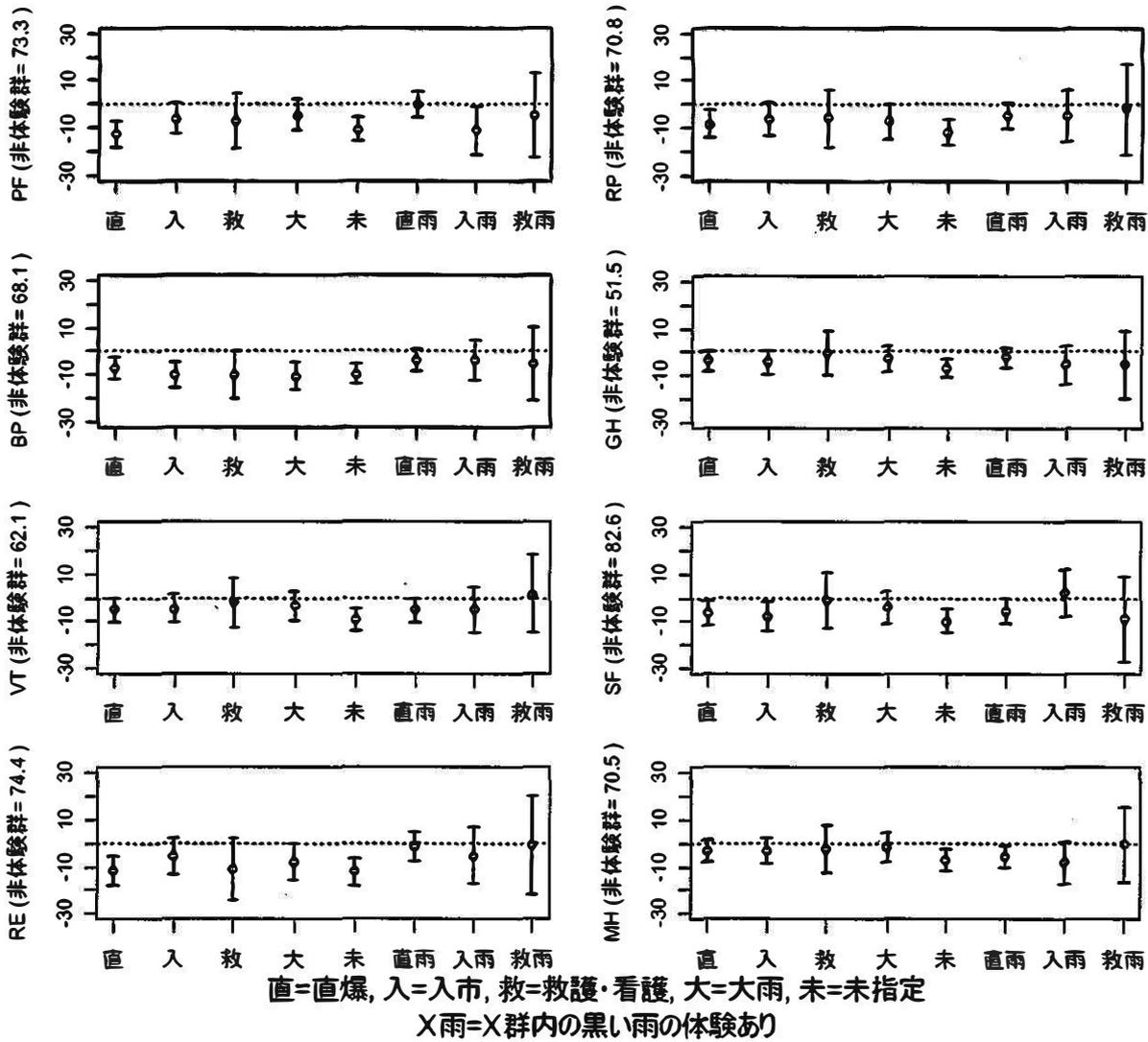


図 2. SF36 の下位尺度 (男女) を目的変数とする重回帰の回帰係数とその 95%信頼区間.

表 3. SF36 の下位尺度 (男性) を目的変数とする重回帰の結果.

	Coef. S.E. P-val.					Coef. S.E. P-val.			
PF	非体験群	76.64			RP	非体験群	73.01		
	直爆	-12.56	3.38	0.000 ***		直爆	-7.33	3.63	0.044 *
	入市	-5.34	3.93	0.175		入市	-5.00	4.22	0.237
	救護	-0.14	7.20	0.985		救護	1.37	7.73	0.860
	大雨	-6.53	3.81	0.087 .		大雨	-7.52	4.09	0.066 .
	未指定	-9.49	2.88	0.001 **		未指定	-11.33	3.09	0.000 ***
	直爆:雨体験	0.99	3.76	0.792		直爆:雨体験	-3.53	4.04	0.383
	入市:雨体験	-12.86	6.42	0.046 *		入市:雨体験	-3.16	6.89	0.647
	救護:雨体験	-16.50	14.38	0.252		救護:雨体験	-7.71	15.44	0.618
BP	非体験群	69.84			GH	非体験群	51.14		
	直爆	-5.65	3.08	0.067 .		直爆	-3.89	2.68	0.147
	入市	-8.15	3.58	0.024 *		入市	-2.95	3.11	0.344
	救護	-5.94	6.56	0.366		救護	2.26	5.70	0.691
	大雨	-12.75	3.47	0.000 ***		大雨	-2.99	3.01	0.322
	未指定	-8.23	2.62	0.002 **		未指定	-4.39	2.28	0.055 .
	直爆:雨体験	-2.58	3.43	0.451		直爆:雨体験	-0.69	2.98	0.817
	入市:雨体験	-5.19	5.85	0.375		入市:雨体験	-7.69	5.08	0.130
	救護:雨体験	-12.23	13.10	0.351		救護:雨体験	-4.40	11.38	0.699
VT	非体験群	63.33			SF	非体験群	83.73		
	直爆	-4.86	3.24	0.133		直爆	-6.42	3.44	0.062 .
	入市	-4.40	3.76	0.243		入市	-5.45	3.99	0.173
	救護	2.30	6.88	0.738		救護	2.52	7.31	0.730
	大雨	-4.22	3.64	0.246		大雨	-3.29	3.86	0.394
	未指定	-8.89	2.75	0.001 **		未指定	-11.03	2.92	0.000 ***
	直爆:雨体験	-4.35	3.60	0.227		直爆:雨体験	-4.99	3.82	0.192
	入市:雨体験	-6.58	6.13	0.284		入市:雨体験	-4.06	6.52	0.534
	救護:雨体験	3.13	13.74	0.820		救護:雨体験	-27.92	14.60	0.056 .
RE	非体験群	75.36			MH	非体験群	71.42		
	直爆	-8.69	4.03	0.031 *		直爆	-3.35	3.06	0.275
	入市	-6.11	4.68	0.192		入市	-1.66	3.55	0.641
	救護	-2.03	8.57	0.813		救護	1.08	6.51	0.869
	大雨	-6.34	4.53	0.163		大雨	-2.29	3.44	0.505
	未指定	-11.54	3.43	0.001 **		未指定	-7.04	2.60	0.007 **
	直爆:雨体験	-2.98	4.48	0.507		直爆:雨体験	-4.08	3.40	0.231
	入市:雨体験	-4.66	7.64	0.542		入市:雨体験	-11.95	5.80	0.040 *
	救護:雨体験	1.67	17.12	0.922		救護:雨体験	2.50	12.99	0.848

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

PF=身体機能, RP=日常役割・身体, BP=体の痛み, GH=全体的健康感
 VT=活力, SF=社会生活機能, RE=日常的役割・精神, MH=心の健康

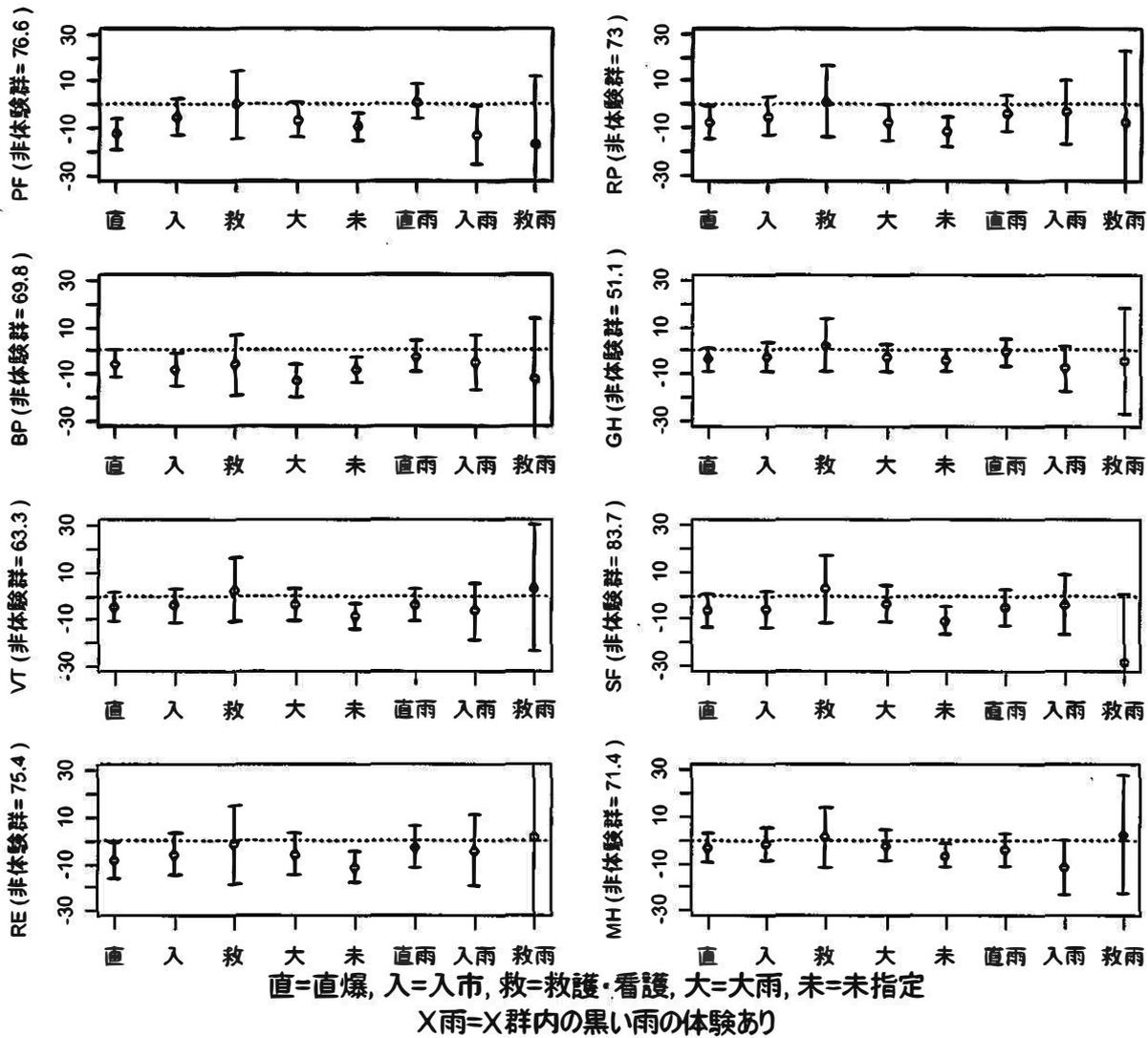


図3. SF36の下位尺度(男性)を目的変数とする重回帰の回帰係数とその95%信頼区間.

表 4. SF36 の下位尺度 (女性) を目的変数とする重回帰の結果.

	Coef. S.E. P-val.				Coef. S.E. P-val.		
PF	非体験群	64.78		RP	非体験群	65.14	
	直爆	-6.41	4.62 0.167		直爆	-5.26	4.93 0.287
	入市	-2.67	5.68 0.638		入市	-4.65	6.06 0.444
	救護	-12.63	9.59 0.189		救護	-12.46	10.23 0.224
	大雨	2.05	6.72 0.760		大雨	-6.32	7.16 0.379
	未指定	-12.89	4.98 0.010 *		未指定	-12.08	5.31 0.023 *
	直爆:雨体験	-0.53	3.96 0.893		直爆:雨体験	-4.46	4.22 0.292
	入市:雨体験	-7.10	8.40 0.398		入市:雨体験	-6.51	8.96 0.468
救護:雨体験	10.71	12.61 0.396	救護:雨体験	9.82	13.45 0.466		
BP	非体験群	63.60		GH	非体験群	52.51	
	直爆	-5.55	3.77 0.142		直爆	-4.19	3.74 0.264
	入市	-10.14	4.63 0.030 *		入市	-7.26	4.60 0.116
	救護	-13.31	7.82 0.090 .		救護	-4.80	7.77 0.537
	大雨	-3.72	5.48 0.498		大雨	-2.63	5.44 0.629
	未指定	-12.51	4.06 0.002 **		未指定	-11.67	4.03 0.004 **
	直爆:雨体験	-4.13	3.23 0.202		直爆:雨体験	-3.67	3.21 0.253
	入市:雨体験	-1.01	6.85 0.883		入市:雨体験	-1.80	6.80 0.792
救護:雨体験	3.29	10.29 0.750	救護:雨体験	-3.57	10.22 0.727		
VT	非体験群	59.03		SF	非体験群	79.72	
	直爆	-3.48	4.33 0.422		直爆	-4.92	4.89 0.315
	入市	-4.12	5.33 0.440		入市	-10.97	6.01 0.069 .
	救護	-7.24	8.99 0.421		救護	-4.72	10.14 0.642
	大雨	-1.31	6.30 0.836		大雨	-6.93	7.11 0.331
	未指定	-11.48	4.66 0.014 *		未指定	-8.33	5.26 0.114
	直爆:雨体験	-5.39	3.71 0.147		直爆:雨体験	-6.42	4.19 0.126
	入市:雨体験	-3.21	7.87 0.684		入市:雨体験	10.80	8.88 0.225
救護:雨体験	6.25	11.83 0.598	救護:雨体験	3.57	13.35 0.789		
RE	非体験群	72.04		MH	非体験群	68.22	
	直爆	-13.23	5.52 0.017 *		直爆	-2.42	4.20 0.565
	入市	-3.58	6.79 0.598		入市	-4.83	5.16 0.350
	救護	-23.23	11.46 0.044 *		救護	-6.08	8.71 0.486
	大雨	-11.74	8.03 0.145		大雨	-0.28	6.10 0.963
	未指定	-12.96	5.94 0.030 *		未指定	-7.56	4.52 0.096 .
	直爆:雨体験	-0.37	4.73 0.938		直爆:雨体験	-6.68	3.60 0.064 .
	入市:雨体験	-6.33	10.03 0.529		入市:雨体験	-2.48	7.63 0.745
救護:雨体験	8.33	15.07 0.581	救護:雨体験	2.86	11.46 0.803		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

PF=身体機能, RP=日常役割・身体, BP=体の痛み, GH=全体的健康感
 VT=活力, SF=社会生活機能, RE=日常的役割・精神, MH=心の健康

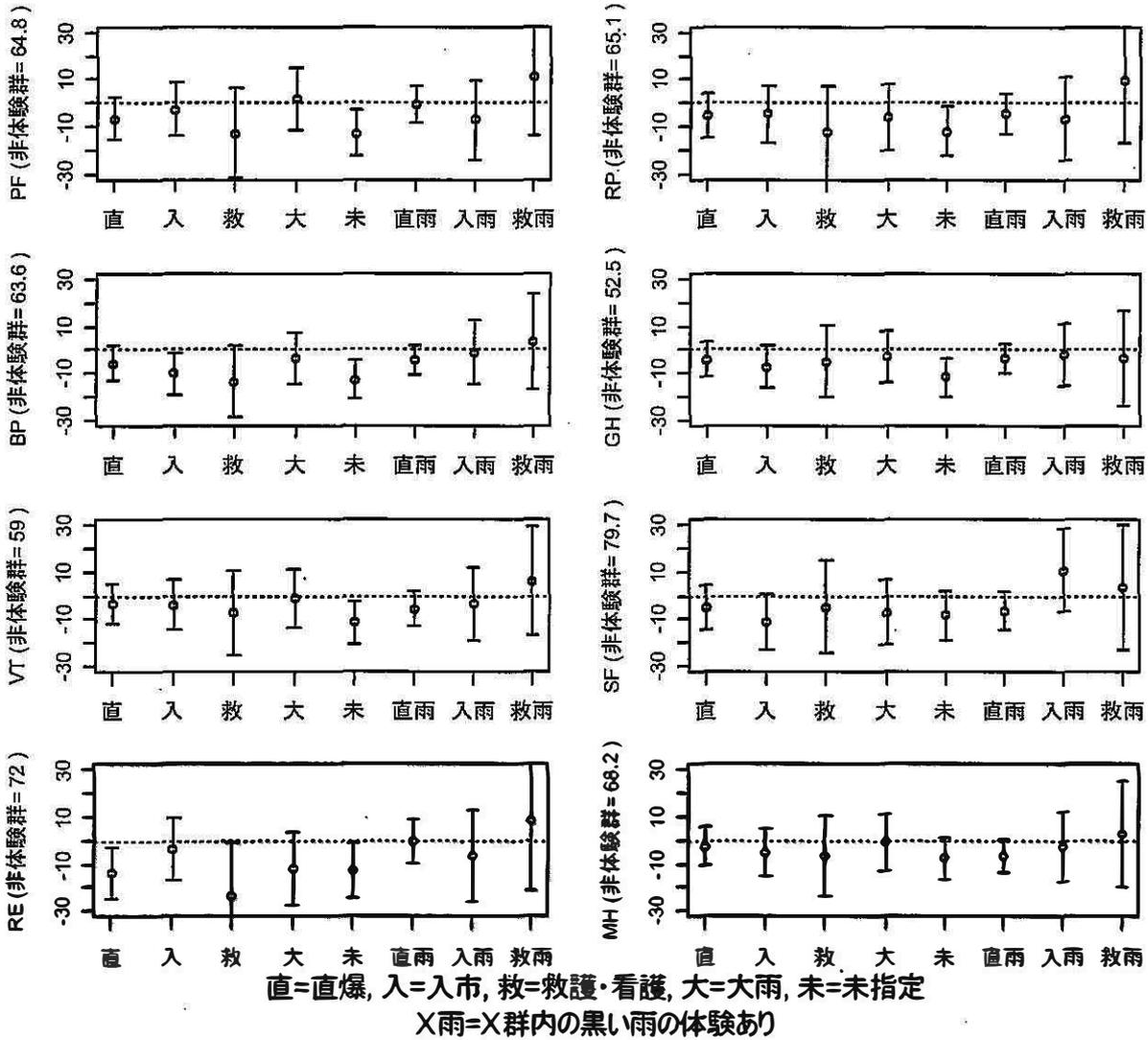


図 4. SF36 の下位尺度 (女性) を目的変数とする重回帰の回帰係数とその 95%信頼区間.

1 資料②： GHQ28 に関する図表

GHQ28

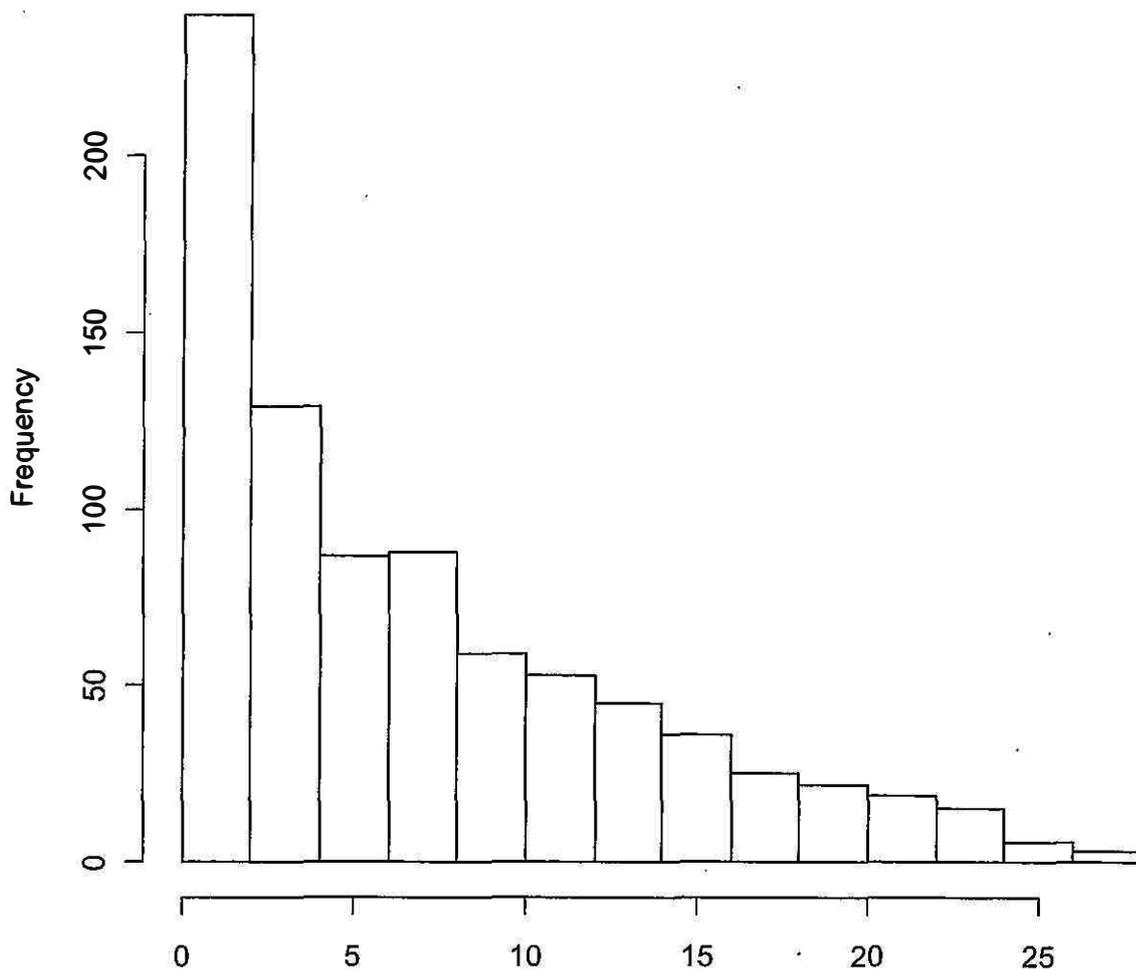


図 1. GHQ28 の得点分布.

表 1. GHQ28 において 6 点以上を 1, 6 点未満を 0 とした頻度分布.

0	1	欠損値
415	412	42

表 2. GHQ28 を目的変数とする重回帰の結果.

Response = GHQ28 男女, N = 748				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
非体験群	5.314			
直爆	1.178	0.769	1.531	0.126
入市	2.386	0.906	2.634	0.009 **
救護	1.804	1.605	1.124	0.261
大雨	0.771	0.962	0.801	0.423
未指定	2.990	0.715	4.179	0.000 ***
直爆:雨体験	1.934	0.783	2.469	0.014 *
入市:雨体験	1.031	1.442	0.715	0.475
救護:雨体験	-1.451	2.588	-0.561	0.575

Response = GHQ28 男性, N = 467				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
非体験群	5.455			
直爆	0.243	0.951	0.255	0.798
入市	0.735	1.093	0.673	0.502
救護	-0.355	1.994	-0.178	0.859
大雨	0.249	1.075	0.232	0.817
未指定	2.384	0.807	2.953	0.003 **
直爆:雨体験	1.665	1.064	1.565	0.118
入市:雨体験	2.610	1.817	1.436	0.152
救護:雨体験	-1.767	3.977	-0.444	0.657

Response = GHQ28 女性, N = 281				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
非体験群	4.927			
直爆	2.473	1.353	1.828	0.069 .
入市	5.037	1.608	3.133	0.002 **
救護	5.073	2.682	1.892	0.060 .
大雨	2.273	1.979	1.149	0.252
未指定	4.585	1.432	3.203	0.002 **
直爆:雨体験	1.960	1.164	1.683	0.093 .
入市:雨体験	-1.328	2.334	-0.569	0.570
救護:雨体験	-3.167	3.649	-0.868	0.386

signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

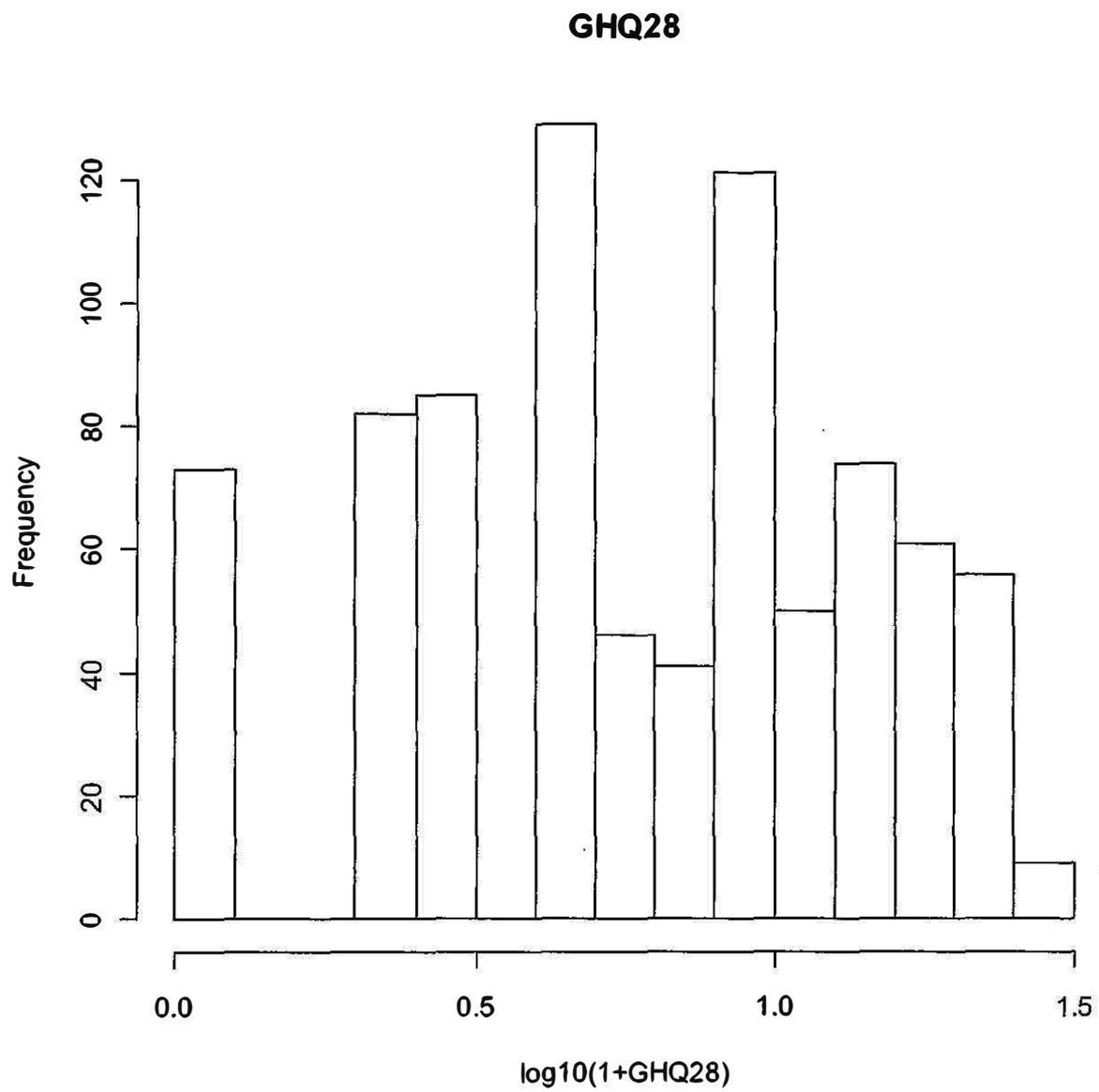


図2. 対数変換による GHQ28 の得点分布. 得点を y とすると、対数変換は $\log_{10}(1+y)$ としてかける.

表3. 対数変換した GHQ28 を目的変数とする重回帰の結果.

Response = log(1+GHQ28) 男女, N = 748				
	Estimate	std. Error	t value	Pr(> t)
非体験群	0.627			
直爆	0.078	0.047	1.646	0.100
入市	0.168	0.056	3.029	0.003 **
救護	0.119	0.098	1.211	0.226
大雨	0.098	0.059	1.660	0.097 .
未指定	0.197	0.044	4.495	0.000 ***
直爆:雨体験	0.149	0.048	3.109	0.002 **
入市:雨体験	0.078	0.088	0.879	0.379
救護:雨体験	-0.012	0.159	-0.073	0.942

Response = log(1+GHQ28) 男性, N = 467				
	Estimate	std. Error	t value	Pr(> t)
非体験群	0.621			
直爆	0.050	0.061	0.825	0.410
入市	0.111	0.070	1.596	0.111
救護	0.007	0.127	0.056	0.956
大雨	0.090	0.069	1.312	0.190
未指定	0.172	0.051	3.334	0.001 **
直爆:雨体験	0.118	0.068	1.745	0.082 .
入市:雨体験	0.178	0.116	1.538	0.125
救護:雨体験	-0.068	0.253	-0.268	0.789

Response = log(1+GHQ28) 女性, N = 281				
	Estimate	std. Error	t value	Pr(> t)
非体験群	0.642			
直爆	0.100	0.079	1.276	0.203
入市	0.247	0.093	2.643	0.009 **
救護	0.272	0.156	1.744	0.082 .
大雨	0.123	0.115	1.066	0.287
未指定	0.263	0.083	3.164	0.002 **
直爆:雨体験	0.168	0.068	2.478	0.014 *
入市:雨体験	-0.068	0.136	-0.500	0.618
救護:雨体験	-0.093	0.212	-0.438	0.662

signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

表 4. GHQ28 (6 点以上を 1, 6 点未満を 0) を目的変数, 非体験群をコントロールとするロジスティック回帰の結果.

Response = GHQ28(6 点以上) 男女, N = 748 , #CASE = 366				
	OddsRatio	Lower95%CI	Upper95%CI	P-value
直爆	1.28	0.79	2.09	0.320
入市	2.00	1.13	3.55	0.018 *
救護	0.92	0.32	2.62	0.874
大雨	1.33	0.72	2.44	0.363
未指定	1.99	1.26	3.14	0.003 **
直爆:雨体験	1.94	1.18	3.18	0.009 ***
入市:雨体験	1.35	0.54	3.38	0.525
救護:雨体験	1.47	0.28	7.63	0.649

Response = GHQ28(6 点以上) 男性, N = 467 , #CASE = 208				
	OddsRatio	Lower95%CI	Upper95%CI	P-value
直爆	0.89	0.47	1.70	0.734
入市	1.52	0.74	3.10	0.256
救護	0.42	0.08	2.06	0.282
大雨	1.05	0.51	2.15	0.895
未指定	1.73	1.01	2.94	0.044 *
直爆:雨体験	2.38	1.17	4.84	0.017 *
入市:雨体験	2.20	0.64	7.55	0.210
救護:雨体験	2.00	0.11	34.82	0.634

Response = GHQ28(6 点以上) 女性, N = 281 , #CASE = 158				
	OddsRatio	Lower95%CI	Upper95%CI	P-value
直爆	1.93	0.85	4.42	0.118
入市	3.12	1.15	8.49	0.026 *
救護	2.31	0.45	11.75	0.313
大雨	2.60	0.77	8.74	0.123
未指定	2.92	1.21	7.10	0.018 *
直爆:雨体験	1.50	0.74	3.05	0.257
入市:雨体験	0.67	0.16	2.75	0.575
救護:雨体験	0.75	0.08	6.71	0.797

signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

資料③： MMPI の K 尺度に関する図表

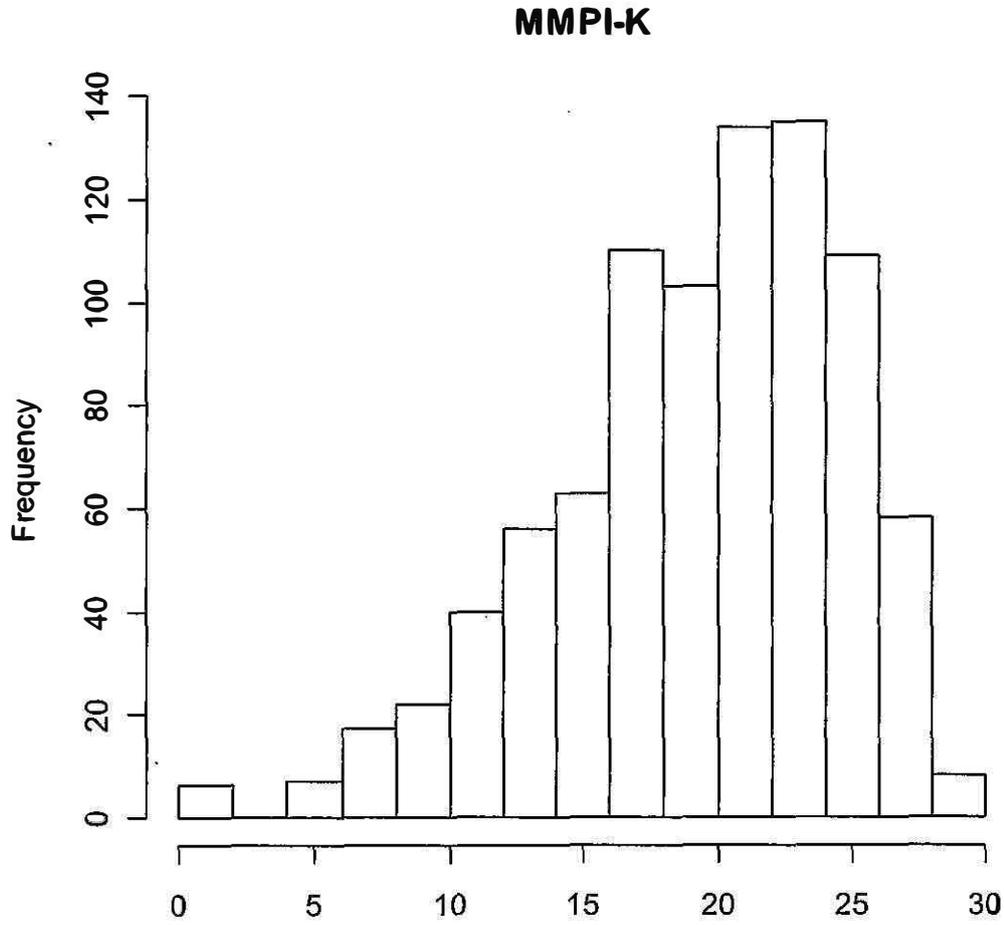


図 1. MMPI-K の得点分布.

表 1. MMPI-K において 23 点以上を 1, 23 点未満を 0 とした頻度分布.

0	1	欠損値
558	310	1

表 2. MMPI-K 尺度を目的変数とする重回帰の結果.

Response = MMPI-K 男女, N = 786				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
非体験群	20.671			
直爆	-0.615	0.640	-0.962	0.336
入市	-0.499	0.770	-0.649	0.517
救護	-2.318	1.371	-1.690	0.091
大雨	-0.258	0.799	-0.323	0.747
未指定	-1.589	0.601	-2.643	0.008 **
直爆:雨体験	-0.696	0.647	-1.076	0.282
入市:雨体験	-1.690	1.218	-1.387	0.166
救護:雨体験	2.447	2.143	1.142	0.254
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1				

Response = MMPI-K 男性, N = 481				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
非体験群	20.621			
直爆	-0.714	0.843	-0.848	0.397
入市	-0.716	0.975	-0.734	0.463
救護	-2.321	1.784	-1.301	0.194
大雨	-0.664	0.943	-0.704	0.482
未指定	-2.322	0.714	-3.253	0.001 **
直爆:雨体験	-0.221	0.936	-0.236	0.814
入市:雨体験	-2.092	1.590	-1.316	0.189
救護:雨体験	4.367	3.563	1.226	0.221

Response = MMPI-K 女性, N = 305				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
非体験群	20.800			
直爆	-0.590	1.037	-0.569	0.570
入市	-0.229	1.274	-0.179	0.858
救護	-2.371	2.151	-1.103	0.271
大雨	0.847	1.507	0.562	0.575
未指定	0.267	1.116	0.239	0.811
直爆:雨体験	-1.125	0.889	-1.266	0.206
入市:雨体験	-1.117	1.884	-0.593	0.554
救護:雨体験	1.571	2.830	0.555	0.579

表 3. MMPI-K 尺度 (23 点以上を 1, 23 点未満を 0) を目的変数, 非体験群をコントロールとするロジスティック回帰の結果.

Response = MMPI-K(23 点以上) 男女, N = 786 , #CASE = 280				
	OddsRatio	Lower95%CI	Upper95%CI	P-value
直爆	0.73	0.45	1.18	0.196
入市	0.94	0.53	1.66	0.819
救護	0.58	0.20	1.74	0.334
大雨	1.20	0.67	2.15	0.548
未指定	0.62	0.39	0.99	0.045 *
直爆:雨体験	0.83	0.50	1.38	0.469
入市:雨体験	0.63	0.24	1.64	0.345
救護:雨体験	2.40	0.47	12.13	0.290

Response = MMPI-K(23 点以上) 男性, N = 481 , #CASE = 166				
	OddsRatio	Lower95%CI	Upper95%CI	P-value
直爆	0.52	0.27	1.00	0.049 *
入市	0.73	0.35	1.52	0.405
救護	0.88	0.24	3.29	0.849
大雨	1.02	0.51	2.02	0.965
未指定	0.45	0.26	0.79	0.005 **
直爆:雨体験	1.33	0.64	2.78	0.443
入市:雨体験	0.60	0.16	2.19	0.440
救護:雨体験	3.00	0.20	45.25	0.427

Response = MMPI-K(23 点以上) 女性, N = 305 , #CASE = 114				
	OddsRatio	Lower95%CI	Upper95%CI	P-value
直爆	1.11	0.51	2.45	0.790
入市	1.43	0.55	3.71	0.466
救護	0.27	0.03	2.48	0.250
大雨	1.85	0.60	5.72	0.283
未指定	1.32	0.57	3.06	0.521
直爆:雨体験	0.53	0.26	1.08	0.080 .
入市:雨体験	0.66	0.16	2.77	0.570
救護:雨体験	4.50	0.34	60.15	0.256

signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

表 4. MMPI-K 尺度 (24 点以上を 1, 24 点未満を 0) を目的変数, 非体験群をコントロールとするロジスティック回帰の結果.

Response = MMPI-K(24 点以上) 男女, N = 786 , #CASE = 221				
	OddsRatio	Lower95%CI	Upper95%CI	P-value
直爆	0.64	0.38	1.06	0.084 .
入市	0.69	0.38	1.27	0.236
救護	0.37	0.10	1.34	0.131
大雨	1.06	0.58	1.94	0.840
未指定	0.54	0.33	0.88	0.014 *
直爆:雨体験	0.77	0.45	1.34	0.357
入市:雨体験	0.71	0.25	2.03	0.528
救護:雨体験	2.00	0.32	12.59	0.460

Response = MMPI-K(24 点以上) 男性, N = 481 , #CASE = 128				
	OddsRatio	Lower95%CI	Upper95%CI	P-value
直爆	0.43	0.21	0.89	0.022 *
入市	0.60	0.27	1.32	0.205
救護	0.42	0.09	2.09	0.292
大雨	0.91	0.44	1.85	0.785
未指定	0.38	0.21	0.70	0.002 **
直爆:雨体験	1.36	0.60	3.06	0.460
入市:雨体験	0.65	0.16	2.72	0.556
救護:雨体験	2.00	0.11	34.82	0.634

Response = MMPI-K(24 点以上) 女性, N = 305 , #CASE = 93				
	OddsRatio	Lower95%CI	Upper95%CI	P-value
直爆	0.93	0.41	2.08	0.856
入市	0.86	0.32	2.34	0.765
救護	0.30	0.03	2.74	0.287
大雨	1.61	0.52	4.99	0.409
未指定	1.10	0.47	2.59	0.827
直爆:雨体験	0.47	0.22	0.99	0.048 *
入市:雨体験	0.79	0.17	3.71	0.767
救護:雨体験	2.40	0.16	34.93	0.522

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

表 5. MMPI-K 尺度 (11 点以下を 1, 12 点以上 0) を目的変数, 非体験群をコントロールとするロジスティック回帰の結果.

Response = MMPI-K(11 点以下) 男女, N = 786 , #CASE = 66				
	OddsRatio	Lower95%CI	Upper95%CI	P-value
直入救	1.37	0.59	3.19	0.463
大雨	1.46	0.47	4.53	0.516
未指定	2.02	0.87	4.68	0.100
直入救:雨体験	1.37	0.68	2.74	0.377

Response = MMPI-K(11 点以下) 男性, N = 481 , #CASE = 44				
	OddsRatio	Lower95%CI	Upper95%CI	P-value
直入救	0.88	0.33	2.37	0.801
大雨	1.13	0.33	3.88	0.843
未指定	1.66	0.69	4.02	0.257
直入救:雨体験	1.52	0.56	4.11	0.411

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

資料④： CAPS に関する図表

表 1. 原爆体験区分別の PTSD, Partial PTSD, Minimum PTSD の頻度.

現在				生涯			
	PTSD なし	PTSD あり	欠損値		PTSD なし	PTSD あり	欠損値
直爆	322	4	0	直爆	296	21	9
入市	119	2	2	入市	113	3	7
救護	37	0	0	救護	35	1	1
大雨	62	0	1	大雨	53	6	4
未指定	152	4	3	未指定	146	3	10
非体験	154	0	7	非体験	151	1	9
Par なし Par あり 欠損値				Par なし Par あり 欠損値			
直爆	313	13	0	直爆	264	54	8
入市	117	4	2	入市	99	17	7
救護	37	0	0	救護	33	3	1
大雨	61	1	1	大雨	51	8	4
未指定	150	6	3	未指定	128	21	10
非体験	154	0	7	非体験	142	9	10
Min なし Min あり 欠損値				Min なし Min あり 欠損値			
直爆	311	15	0	直爆	255	63	8
入市	116	5	2	入市	98	18	7
救護	36	1	0	救護	32	4	1
大雨	62	0	1	大雨	51	8	4
未指定	147	9	3	未指定	127	22	10
非体験	152	2	7	非体験	142	10	9

表 2. PTSD 診断基準別の未指定群と非体験群による独立性の検定結果の P 値. 独立性の検定にはフィッシャーの正確確率法を用いた.

	現在	生涯
PTSD	0.1226	0.3675
Partial PTSD	0.02977 *	0.0212 *
Minimum PTSD	0.06083 .	0.02480 *

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

表 3. CAPS の Partial PTSD (生涯) を目的変数, 非体験群をコントロールとするロジスティック回帰の結果.

Response = Partial PTSD 生涯 男女, N = 750 , #CASE = 105				
	OddsRatio	Lower95%CI	Upper95%CI	P-value
直入救	3.28	1.53	7.04	0.002 **
大雨	2.47	0.91	6.76	0.077 .
未指定	2.59	1.14	5.86	0.022 *
直入救:雨体験	0.99	0.58	1.67	0.960

Response = Partial PTSD 生涯 男性, N = 457 , #CASE = 56				
	OddsRatio	Lower95%CI	Upper95%CI	P-value
直入救	2.12	0.83	5.42	0.116
大雨	1.83	0.55	6.12	0.325
未指定	2.35	0.92	6.03	0.074 .
直入救:雨体験	1.35	0.61	2.97	0.460

Response = Partial PTSD 生涯 女性, N = 293 , #CASE = 49				
	OddsRatio	Lower95%CI	Upper95%CI	P-value
直入救	6.12	1.37	27.43	0.018 *
大雨	5.25	0.78	35.12	0.087 .
未指定	3.41	0.65	17.91	0.148
直入救:雨体験	0.72	0.35	1.47	0.366

signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

表 4. CAPS の Minimum PTSD (生涯) を目的変数, 非体験群をコントロールとするロジスティック回帰の結果.

Response = Minimum PTSD 生涯 男女, N = 751 , #CASE = 115				
	OddsRatio	Lower95%CI	Upper95%CI	P-value
直入救	3.36	1.62	6.96	0.001 **
大雨	2.23	0.83	5.95	0.110
未指定	2.46	1.12	5.39	0.025 *
直入救:雨体験	1.01	0.61	1.67	0.982

Response = Minimum PTSD 生涯 男性, N = 458 , #CASE = 57				
	OddsRatio	Lower95%CI	Upper95%CI	P-value
直入救	2.14	0.84	5.48	0.111
大雨	1.85	0.55	6.18	0.317
未指定	2.20	0.85	5.68	0.105
直入救:雨体験	1.58	0.73	3.42	0.241

Response = Minimum PTSD 生涯 女性, N = 293 , #CASE = 58				
	OddsRatio	Lower95%CI	Upper95%CI	P-value
直入救	5.02	1.43	17.69	0.012 *
大雨	3.42	0.61	19.17	0.163
未指定	3.12	0.77	12.69	0.111
直入救:雨体験	0.65	0.33	1.29	0.221

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

心身の健康影響について（面接データの解析）

広島大学原爆放射線医科学研究所 佐藤健一

未指定群(c2=5)と非体験群(c2=6)において4つの尺度、SF36、GHQ28、MMPIのK尺度、CAPSの得点を比較した。カットオフ値があるものについてはロジスティック回帰モデルを用い、連続値については重回帰モデルを用いた。説明変数としては、基本要因として性別（男性/女性）、年齢（75歳以上/75歳未満）、収入（三百万円未満/三百万円以上）、その他の原爆体験として基本調査の問8-1から問8-9、問10-3および問10-4を用いた。収入については、表1で示すように100万円未満の人数が少ないために300万円をカットオフとしてダミー変数化した。

基本要因だけの回帰をした場合には、SF36の8つの下位尺度、GHQ28、MMPIのK尺度、Partial PTSD（生涯）およびMinimum PTSD（生涯）において非体験群と未指定群の間に統計的に有意な得点差が認められ、未指定群の方が心身の状態が悪い傾向にあった。現在症状のCAPSについてはケース数が少ないために回帰分析による検討が出来なかった。なお、Partial PTSD（現在）については独立性の検定を行った結果、2群の診断率に有意な差が示された。

その他の原爆体験を説明変数として加えた場合には、未指定群と非体験群の間に有意な得点差が見られず、また、問10-3の説明力が高かった。そこで多次元尺度法および階層的クラスター分析によって項目間の回答の近さを調べたところ、未指定群の場合には問10-3も「はい」と回答する頻度が高く、その他の項目についても同時に「はい」となる傾向がいくつか認められ、回帰分析を行うときに一種の多重共線性に近い問題が起きていることが示唆された。

最後に、補足として収入を100-300万円もしくは300万円未満に限定したデータセットにおいて各尺度の得点差を調べたところ、上記の結果と同様に非体験群と未指定群の間に統計的に有意な得点差が認められ、未指定群の方が心身の状態が悪い傾向にあった。

表 1. 収入(q5)と原爆体験区分別(c2)の頻度分布.

	未指定	非体験
100万円未満	15	7
100 - 300万円	80	63
300 - 500万円	47	61
500 - 1000万円	11	21
1000万円以上	5	9

表 2. SF36 の下位尺度を目的変数とする重回帰の結果.

	N=319	回帰係数	標準誤差	P 値	N=152	回帰係数	標準誤差	P 値
PF	非体験	81.34			非体験	82.16		
	女性	-12.22	2.71	0.000 ***	女性	-11.45	3.75	0.003 **
	75歳以上	-6.41	3.15	0.043 *	75歳以上	-6.13	4.91	0.214
	三百万未満	-7.93	2.47	0.001 **	三百万未満	-4.67	3.41	0.174
	未指定	-9.07	2.46	0.000 ***	未指定	-1.37	3.75	0.716
					q8.1	2.41	4.27	0.573
					q8.2	1.30	3.85	0.735
					q8.3	-15.65	23.35	0.504
					q8.4	5.46	4.70	0.247
					q8.5	-7.18	4.23	0.092
					q8.6	-6.85	7.44	0.359
					q8.7	-6.79	4.17	0.105
					q8.8	-13.01	9.44	0.171
					q8.9	4.10	3.66	0.264
					q10.3	-11.80	3.93	0.003 **
				q10.4	-2.03	8.86	0.819	
RP	非体験	77.03			非体験	82.27		
	女性	-6.98	2.89	0.016 *	女性	-5.05	4.06	0.216
	75歳以上	-5.75	3.36	0.088	75歳以上	-9.52	5.31	0.075
	三百万未満	-7.44	2.64	0.005 **	三百万未満	-1.57	3.69	0.672
	未指定	-10.30	2.62	0.000 ***	未指定	-2.08	4.05	0.608
					q8.1	-0.71	4.62	0.879
					q8.2	7.82	4.16	0.062
					q8.3	5.19	25.24	0.837
					q8.4	0.84	5.08	0.869
					q8.5	-4.76	4.57	0.300
					q8.6	-2.50	8.04	0.756
					q8.7	-9.75	4.51	0.032 *
					q8.8	-20.12	10.21	0.051
					q8.9	3.99	3.95	0.315
					q10.3	-16.03	4.25	0.000 ***
				q10.4	-1.88	9.58	0.845	

signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

	N=319	回歸係數	標準誤差	P 值	N=152	回歸係數	標準誤差	P 值
BP	非體驗	72.58			非體驗	68.24		
	女性	-7.77	2.50	0.002 **	女性	-7.20	3.57	0.046 *
	75歲以上	-1.33	2.90	0.647	75歲以上	0.18	4.67	0.970
	三百万未滿	-4.78	2.28	0.037 *	三百万未滿	0.51	3.25	0.877
	未指定	-8.58	2.26	0.000 ***	未指定	-6.01	3.56	0.094 .
					q8.1	1.88	4.06	0.644
					q8.2	1.79	3.66	0.626
					q8.3	9.60	22.22	0.666
					q8.4	10.58	4.47	0.019 *
					q8.5	-4.30	4.02	0.287
					q8.6	-0.56	7.08	0.937
					q8.7	-7.32	3.97	0.067 .
					q8.8	-16.18	8.98	0.074 .
					q8.9	4.99	3.48	0.154
					q10.3	-9.95	3.74	0.009 ***
				q10.4	7.57	8.43	0.371	
GH	非體驗	54.74			非體驗	56.60		
	女性	-1.51	2.20	0.493	女性	0.54	3.00	0.856
	75歲以上	-0.72	2.56	0.778	75歲以上	0.24	3.92	0.952
	三百万未滿	-6.13	2.00	0.002 **	三百万未滿	-6.15	2.73	0.026 *
	未指定	-5.42	1.99	0.007 **	未指定	1.82	2.99	0.544
					q8.1	-2.19	3.41	0.523
					q8.2	3.30	3.07	0.285
					q8.3	6.75	18.64	0.718
					q8.4	5.28	3.75	0.162
					q8.5	-1.55	3.38	0.647
					q8.6	1.05	5.94	0.859
					q8.7	-7.36	3.33	0.029 *
					q8.8	-10.22	7.54	0.177
					q8.9	4.33	2.92	0.141
					q10.3	-13.15	3.14	0.000 ***
				q10.4	-2.81	7.08	0.692	

signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

	N=319	回歸係數	標準誤差	P 值	N=152	回歸係數	標準誤差	P 值
VT	非體驗	66.46			非體驗	64.74		
	女性	-4.78	2.61	0.067 .	女性	-2.44	3.60	0.500
	75歲以上	-1.63	3.03	0.590	75歲以上	-1.79	4.71	0.705
	三百万未滿	-6.22	2.38	0.009 **	三百万未滿	-8.25	3.28	0.013 *
	未指定	-8.55	2.36	0.000 ***	未指定	-1.65	3.60	0.648
					q8.1	2.63	4.10	0.522
					q8.2	-1.62	3.69	0.660
					q8.3	0.68	22.41	0.976
					q8.4	11.35	4.51	0.013 *
					q8.5	-1.12	4.06	0.784
					q8.6	-4.28	7.14	0.550
					q8.7	-4.67	4.00	0.245
					q8.8	-7.97	9.06	0.381
					q8.9	3.51	3.51	0.319
					q10.3	-13.91	3.77	0.000 ***
				q10.4	-7.34	8.51	0.390	
SF	非體驗	85.11			非體驗	81.76		
	女性	-1.99	2.73	0.467	女性	1.32	3.66	0.720
	75歲以上	-1.69	3.17	0.595	75歲以上	4.18	4.79	0.385
	三百万未滿	-3.78	2.49	0.130	三百万未滿	-1.78	3.33	0.594
	未指定	-9.81	2.47	0.000 ***	未指定	-3.86	3.66	0.293
					q8.1	4.27	4.17	0.307
					q8.2	0.45	3.75	0.905
					q8.3	-3.60	22.78	0.875
					q8.4	3.54	4.59	0.442
					q8.5	-3.99	4.13	0.335
					q8.6	7.76	7.26	0.287
					q8.7	-5.27	4.07	0.197
					q8.8	-14.91	9.21	0.108
					q8.9	7.94	3.57	0.028 *
					q10.3	-16.86	3.84	0.000 ***
				q10.4	1.36	8.65	0.875	

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

	N=319	回歸係數	標準誤差	P 值	N=152	回歸係數	標準誤差	P 值
RE	非體驗	80.35			非體驗	84.92		
	女性	-2.59	3.28	0.429	女性	2.47	4.31	0.568
	75歲以上	-5.41	3.81	0.156	75歲以上	-7.69	5.64	0.175
	三百万未滿	-9.70	2.99	0.001 **	三百万未滿	-6.45	3.92	0.102
	未指定	-10.23	2.97	0.001 **	未指定	-2.32	4.30	0.590
					q8.1	1.11	4.90	0.821
					q8.2	4.78	4.42	0.281
					q8.3	13.97	26.81	0.603
					q8.4	6.86	5.40	0.206
					q8.5	-4.68	4.86	0.337
					q8.6	0.45	8.54	0.958
					q8.7	-10.72	4.79	0.027 *
					q8.8	-32.75	10.84	0.003 **
					q8.9	2.96	4.20	0.483
				q10.3	-18.35	4.52	0.000 ***	
				q10.4	-0.46	10.18	0.964	
MH	非體驗	74.09			非體驗	72.27		
	女性	-2.82	2.42	0.246	女性	-0.86	3.32	0.795
	75歲以上	0.14	2.82	0.960	75歲以上	4.21	4.34	0.334
	三百万未滿	-6.45	2.21	0.004 **	三百万未滿	-2.57	3.02	0.397
	未指定	-5.99	2.19	0.007 **	未指定	-0.92	3.31	0.781
					q8.1	2.56	3.77	0.499
					q8.2	-0.13	3.40	0.969
					q8.3	-1.75	20.63	0.932
					q8.4	3.38	4.15	0.417
					q8.5	-2.57	3.74	0.493
					q8.6	-2.02	6.57	0.759
					q8.7	-1.95	3.68	0.597
					q8.8	-7.20	8.34	0.389
					q8.9	2.43	3.23	0.453
				q10.3	-10.37	3.47	0.003 **	
				q10.4	7.63	7.83	0.332	

signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

表 3. GHQ28 (6 点以上を 1、6 点未満を 0) を目的変数、非体験群をコントロールとするロジスティック回帰の結果. Q8.2 と q8.8 を説明変数として加えると計算不能なので外した.

N=307	オッズ比	95%信頼区間	P 値	N=150	オッズ比	95%信頼区間	P 値
女性	1.22	0.73 2.04	0.450	女性	1.33	0.56 3.15	0.520
75歳以上	1.30	0.72 2.35	0.383	75歳以上	0.61	0.20 1.91	0.396
三百万未満	1.20	0.75 1.91	0.453	三百万未満	0.76	0.35 1.65	0.487
未指定	1.91	1.20 3.04	0.006 **	未指定	1.22	0.52 2.85	0.646
				q8.1	0.67	0.25 1.84	0.439
				q8.2	0.82	0.34 1.96	0.655
				q8.4	0.67	0.23 1.93	0.455
				q8.5	2.68	1.06 6.77	0.037 *
				q8.6	3.60	0.73 17.77	0.116
				q8.7	1.64	0.61 4.38	0.326
				q8.9	0.34	0.14 0.80	0.014 *
				q10.3	4.57	1.90 10.99	0.001 **
				q10.4	0.87	0.14 5.32	0.878

signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

表 4. Q8.2 および q8.8 と GHQ28 (6 点以上を 1、6 点未満を 0) との頻度分布.

	Q8.3=0	Q8.3=1
GHQ28 <6	161	1
GHQ28 ≥6	135	2

	Q8.8=0	Q8.8=1
GHQ28 <6	157	2
GHQ28 ≥6	118	13

表 5. GHQ28 を目的変数とする重回帰の結果.

N=307	回帰係数	標準誤差	P 値	N=147	回帰係数	標準誤差	P 値
非体験	4.56			非体験	5.47		
女性	0.39	0.81	0.632	女性	0.63	1.00	0.532
75歳以上	0.47	0.93	0.615	75歳以上	-1.81	1.33	0.176
三百万未満	1.32	0.73	0.073	三百万未満	-0.08	0.92	0.929
未指定	2.76	0.73	0.000 ***	未指定	0.46	1.00	0.648
				q8.1	-0.11	1.15	0.924
				q8.2	-0.60	1.03	0.566
				q8.3	-7.51	6.30	0.236
				q8.4	0.24	1.25	0.848
				q8.5	0.41	1.12	0.718
				q8.6	1.70	2.00	0.395
				q8.7	0.23	1.12	0.839
				q8.8	4.60	2.65	0.085
				q8.9	-2.68	0.99	0.008 **
				q10.3	4.06	1.05	0.000 ***
				q10.4	-0.70	2.51	0.781

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

表 6. MMPI-K (24 点以上を 1、24 点未満を 0) を目的変数、非体験群をコントロールとするロジスティック回帰の結果. Q8.3 を説明変数として加えると計算不能なので除外した.

N=319	オッズ比	95%信頼区間	P 値	N=167	オッズ比	95%信頼区間	P 値
女性	1.58	0.93 2.68	0.092	女性	2.17	0.98 4.78	0.055
75歳以上	0.82	0.43 1.56	0.540	75歳以上	0.98	0.37 2.65	0.975
三百万未満	0.78	0.47 1.27	0.316	三百万未満	0.58	0.28 1.19	0.137
未指定	0.57	0.35 0.93	0.025 *	未指定	0.73	0.33 1.64	0.453
				q8.1	1.42	0.58 3.48	0.438
				q8.2	2.29	0.97 5.44	0.060
				q8.4	0.67	0.24 1.82	0.428
				q8.5	0.80	0.33 1.95	0.617
				q8.6	3.67	0.96 14.03	0.057
				q8.7	0.69	0.29 1.63	0.395
				q8.8	0.75	0.13 4.54	0.758
				q8.9	0.93	0.58 1.48	0.747
				q10.3	0.50	0.21 1.19	0.117
				q10.4	0.56	0.22 1.42	0.220

signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

表 7. Q8.3 と MMPI-K (24 点以上を 1、24 点未満を 0) との頻度分布.

	Q8.3=0	Q8.3=1
MMPI-K <24	212	3
MMPI-K >=24	96	0

表 8. MMPI-K を目的変数とする重回帰の結果.

N=319	回帰係数	標準誤差	P 値	N=165	回帰係数	標準誤差	P 値
非体験	20.80			非体験	22.16		
女性	1.64	0.69	0.019 *	女性	1.87	0.95	0.051
75歳以上	-0.29	0.80	0.721	75歳以上	0.69	1.17	0.557
三百万未満	-1.22	0.63	0.054	三百万未満	-0.72	0.87	0.410
未指定	-1.40	0.63	0.026 *	未指定	-0.24	0.95	0.797
				q8.1	-0.51	1.07	0.633
				q8.2	0.80	0.98	0.416
				q8.3	-1.28	6.05	0.832
				q8.4	0.57	1.17	0.624
				q8.5	-1.06	1.07	0.322
				q8.6	1.46	1.74	0.401
				q8.7	-0.63	1.06	0.553
				q8.8	0.05	2.44	0.984
				q8.9	-0.24	0.55	0.666
				q10.3	-1.54	0.98	0.117
				q10.4	-0.43	0.71	0.546

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

表 9. PTSD, Partial PTSD, Minimum PTSD の頻度.

現在			生涯		
	PTSD なし	PTSD あり		PTSD なし	PTSD あり
未指定	152	4	未指定	146	3
非体験	154	0	非体験	151	1
Par なし Par あり			Par なし Par あり		
未指定	150	6	未指定	128	21
非体験	154	0	非体験	142	9
Min なし Min あり			Min なし Min あり		
未指定	147	9	未指定	127	22
非体験	152	2	非体験	142	10

表 10. PTSD 診断基準別の未指定群と非体験群による独立性の検定結果の P 値. 独立性の検定にはフィッシャーの正確確率法を用いた.

	現在	生涯
PTSD	0.1226	0.3675
Partial PTSD	0.02977 *	0.0212 *
Minimum PTSD	0.06083 .	0.02480 *

signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

表 11. PTSD(生涯)を目的変数、非体験群をコントロールとするロジスティック回帰の結果。収入を説明変数として加えると計算不能なので除外した。

N=301	オッズ比	95%信頼区間	P 値
女性	0.80	0.08 7.84	0.847
75歳以上	1.64	0.17 16.27	0.671
未指定	3.13	0.32 30.45	0.326

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

表 12. 収入(q5)と PTSD(生涯)の頻度分布。

	PTSD=0	PTSD=1
100万円未満	20	1
100 - 300万円	132	3
300 - 500万円	99	0
500 - 1000万円	32	0
1000万円以上	13	0

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

表 13. Partial PTSD(生涯)を目的変数、非体験群をコントロールとするロジスティック回帰の結果。ケース数が30と少ないために原爆体験に関する説明変数を加えると計算不能であったので除外した。

N=299	オッズ比	95%信頼区間	P 値
女性	0.85	0.36 2.03	0.722
75歳以上	1.22	0.47 3.20	0.682
三百万未満	1.08	0.50 2.37	0.840
未指定	2.59	1.13 5.91	0.024 *

表 14. Minimum PTSD(生涯)を目的変数、非体験群をコントロールとするロジスティック回帰の結果。ケース数が32と少ないために原爆体験に関する説明変数を加えると計算不能であったので除外した。

N=300	オッズ比	95%信頼区間	P 値
女性	1.27	0.57 2.82	0.562
75歳以上	0.44	0.13 1.51	0.191
三百万未満	1.65	0.75 3.65	0.216
未指定	2.28	1.02 5.05	0.043 *

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

distance = BINARY

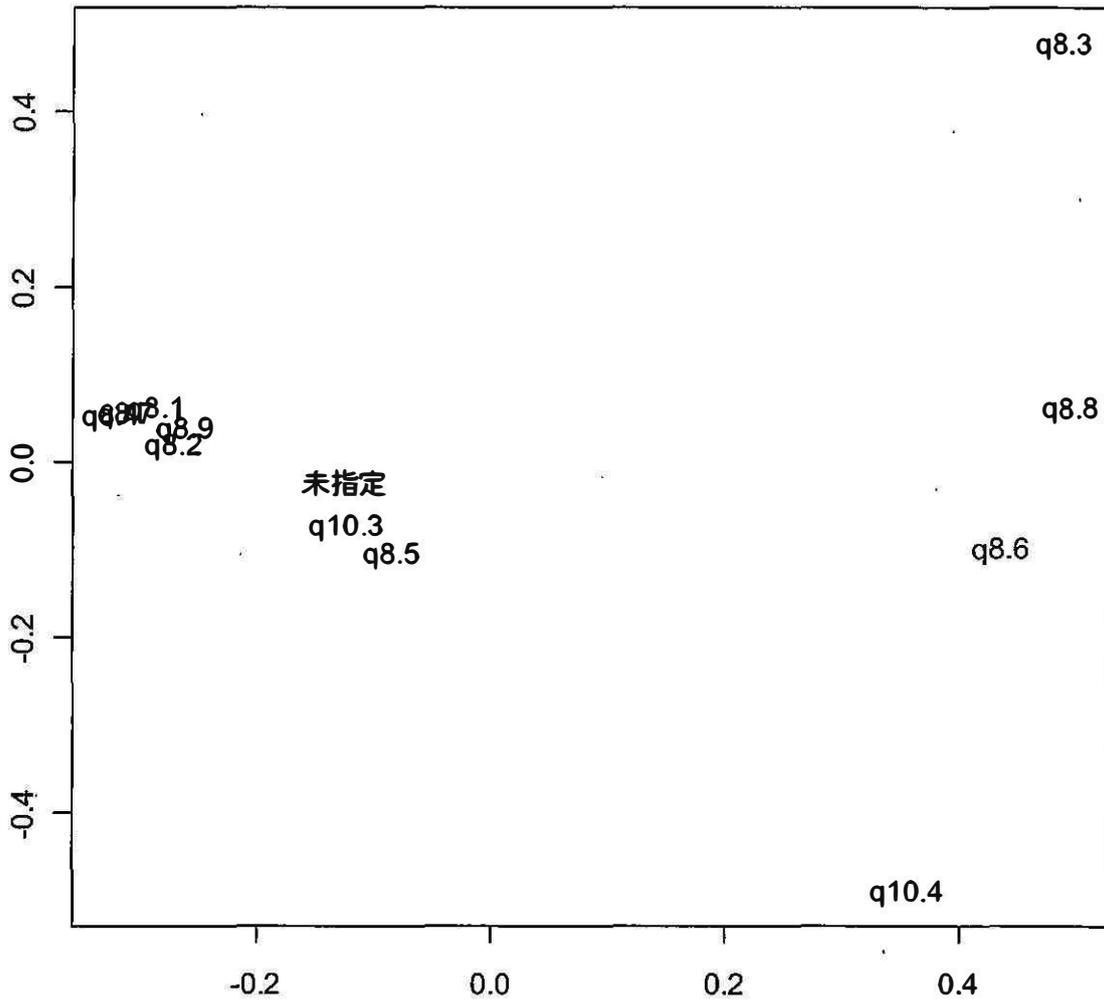
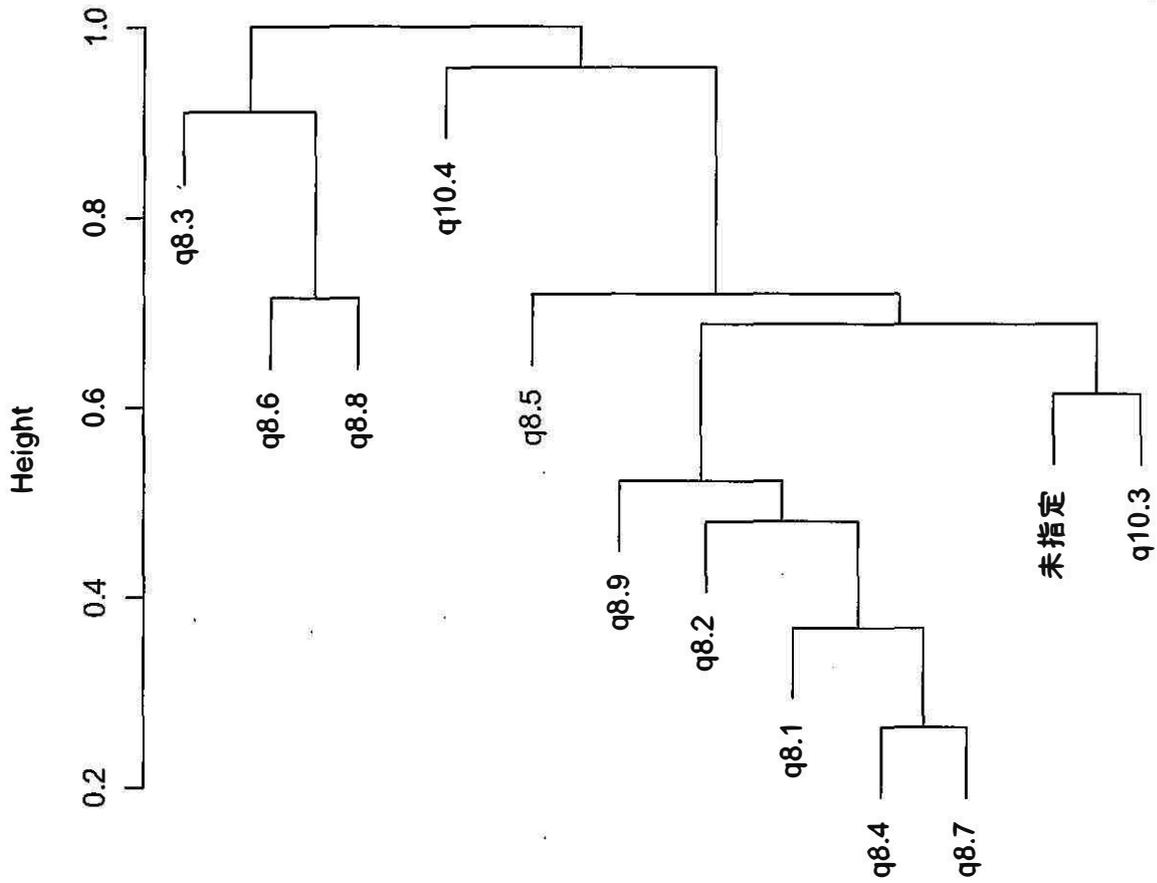


図 1. 多次元尺度法による黒い雨の体験（未指定群が体験ありを、非体験群が体験無に該当する）と問 8 および問 10 の回答の近さ. 二つの項目の回答において一方の回答が「はい」のときに他方の回答が「はい」である頻度が高ければ、近くに配置される。問 q8.1, q8.2, q8.4, q8.7, q8.9 はほとんど重なっている。

Cluster Dendrogram



hclust (*, "complete")

図 2. 階層的クラスター分析による黒い雨の体験（未指定群が体験ありを、非体験群が体験無に該当する）と問 8 および問 10 の回答の近さ。図 1 の多次元尺度法の別表現になっており、二つの項目が近ければ下から見て早い段階（Height の値が小さいところ）で結合する。

表 15. 収入を 100-300 万円に限定した場合の SF36 の下位尺度を目的変数とする重回帰の結果.

目的変数 = PF , サンプル数 = 143				目的変数 = VT , サンプル数 = 143			
	回帰係数	標準誤差	P 値		回帰係数	標準誤差	P 値
非体験	71.83			非体験	59.82		
女性	-13.95	4.13	0.001	女性	-4.13	3.84	0.284
75歳以上	-2.39	4.88	0.625	75歳以上	4.79	4.54	0.294
未指定	-6.06	3.82	0.115	未指定	-9.36	3.55	0.009 **
目的変数 = RP , サンプル数 = 143				目的変数 = SF , サンプル数 = 143			
	回帰係数	標準誤差	P 値		回帰係数	標準誤差	P 値
非体験	69.18			非体験	82.54		
女性	-8.75	4.24	0.041	女性	0.26	4.05	0.949
75歳以上	-2.58	5.02	0.608	75歳以上	-0.30	4.79	0.950
未指定	-8.59	3.93	0.030 *	未指定	-13.68	3.75	0.000 ***
目的変数 = BP , サンプル数 = 143				目的変数 = RE , サンプル数 = 143			
	回帰係数	標準誤差	P 値		回帰係数	標準誤差	P 値
非体験	67.28			非体験	71.85		
女性	-9.26	3.88	0.018	女性	-1.20	4.98	0.810
75歳以上	4.12	4.59	0.371	75歳以上	-3.86	5.89	0.513
未指定	-8.09	3.59	0.026 *	未指定	-12.16	4.61	0.009 **
目的変数 = GH , サンプル数 = 143				目的変数 = MH , サンプル数 = 143"			
	回帰係数	標準誤差	P 値		回帰係数	標準誤差	P 値
非体験	46.36			非体験	69.41		
女性	-3.28	3.10	0.292	女性	-2.17	3.62	0.550
75歳以上	2.96	3.67	0.421	75歳以上	2.70	4.28	0.530
未指定	-2.08	2.87	0.469	未指定	-9.02	3.35	0.008 **

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

表 16. 収入を 100-300 万円に限定した場合の GHQ28 (6 点以上を 1、6 点未満を 0) を目的変数、非体験群をコントロールとするロジスティック回帰の結果。

目的変数 = GHQ28(6 点以上), サンプル数 = 138 , ケース数 = 67				
	オッズ比	下限	上限	P 値
女性	1.52	0.72	3.22	0.269
75 歳以上	1.15	0.48	2.78	0.751
未指定	2.30	1.14	4.61	0.020 *

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

表 17. 収入を 100-300 万円に限定した場合の MMPI-K (24 点以上を 1、24 点未満を 0) を目的変数、非体験群をコントロールとするロジスティック回帰の結果。

目的変数 = MMPI-K(24 点以上), サンプル数 = 143 , ケース数 = 40				
	オッズ比	下限	上限	P 値
女性	2.57	1.15	5.75	0.021
75 歳以上	0.85	0.32	2.31	0.757
未指定	0.40	0.18	0.87	0.021 *

表 18. 収入を 300 万円未満に限定した場合の PTSD(生涯)、Partial PTSD(生涯)、Minimum PTSD(生涯)を目的変数、非体験群をコントロールとするロジスティック回帰の結果。

目的変数 = PTSD(生涯), サンプル数 = 156 , ケース数 = 4				
	オッズ比	下限	上限	P 値
女性	0.62	0.06	6.19	0.684
75 歳以上	1.44	0.14	14.45	0.759
未指定	2.42	0.24	23.98	0.451

目的変数 = Partial PTSD(生涯), サンプル数 = 155 , ケース数 = 17				
	オッズ比	下限	上限	P 値
女性	0.70	0.23	2.17	0.541
75 歳以上	0.54	0.11	2.53	0.430
未指定	4.00	1.09	14.64	0.036 *

目的変数 = Minimum PTSD(生涯), サンプル数 = 156 , ケース数 = 21				
	オッズ比	下限	上限	P 値
女性	1.08	0.40	2.92	0.876
75 歳以上	0.18	0.02	1.46	0.110
未指定	5.35	1.49	19.22	0.010 *

心身の健康影響について（面接データの解析）

広島大学原爆放射線医科学研究所 佐藤健一

原爆体験区分の未指定(c2=5)と非体験(c2=6)はともに同一地域に属しており、自己申告による黒い雨の体験の有無の違いにより、体験ありを未指定、体験なしを非体験、と区分していた。本稿では自己申告による区分を使わずに、表 1 で与えられる原爆投下時の地域と黒い雨の推定体験率を利用して未指定および非体験を次の 2 群に再分割する。すなわち、①低体験群 (cat ∈ {3,4}かつ c2∈{5,6})、②高体験群 (cat ∈ {1,2}かつ c2∈{5,6}) である。これに③大雨群 (c2=4) を加え、計 3 群を解析の対象として考える。従来の未指定・非体験の分割からみると、高体験群はほぼ未指定で構成されており、低体験群では未指定と非体験が 6:4 程度の割合で存在している。この 3 群において低体験群をコントロールとし、4 つの尺度、SF36、GHQ28、MMPI の K 尺度、CAPS の得点を比較した。カットオフ値があるものについてはロジスティック回帰モデルを用い、連続値については重回帰モデルを用いた。説明変数としては、基本要因として性別（男性/女性）、年齢（75 歳以上/75 未満）、収入（三百万円未満/三百万円以上）、その他の原爆体験として基本調査の問 8-1 から問 8-9、問 10-3 および問 10-4 を用いた。

基本要因だけの回帰をした場合、低体験群と高体験群の間に統計的な有意差は見られなかったが、高体験群のほうが悪い影響が示唆される傾向があった。また、いくつかの尺度において収入の効果が有意となっていた。そして、その他の原爆体験を説明変数として加えた場合には問 10-3 (q10.3) が有意となることがあった。

表 1. 原爆投下時地域と原爆体験区分別の頻度分布.

			原爆体験区分			
投下時地域	黒い雨の 推定体験率	cat	大雨 (c2=4)	未指定 (c2=5)	非体験 (c2=6)	
大雨	50%以上	1	29	8	1	高体験群
要望地域	50%以上	2	14	16	1	
	50%未満	3	0	74	53	低体験群
要望地域外	50%未満	4	0	1	4	

表 2. SF36 の下位尺度を目的変数とする重回帰の結果.

	N=200	回帰係数	標準誤差	P 値	N=92	回帰係数	標準誤差	P 値
PF	低体験	76.49			低体験	90.55		
	女性	-10.02	3.74	0.008 **	女性	-7.52	5.65	0.188
	75歳以上	-6.39	3.90	0.103	75歳以上	-5.80	5.57	0.301
	三百万未満	-12.34	3.26	0.000 ***	三百万未満	-14.92	4.49	0.001 **
	大雨	6.56	4.08	0.109	大雨	1.15	5.44	0.833
	高体験	-4.71	4.89	0.337	高体験	7.83	7.84	0.322
					q8.1	-8.05	9.91	0.419
					q8.2	-3.60	4.91	0.466
					q8.4	9.59	6.18	0.125
					q8.5	-13.30	5.26	0.014 *
					q8.6	-7.79	7.84	0.324
					q8.7	3.22	6.31	0.611
					q8.8	-7.68	8.88	0.390
					q8.9	-0.72	4.45	0.872
				q10.3	-10.15	4.55	0.029 *	
				q10.4	-3.53	12.42	0.777	
RP	低体験	68.83			低体験	81.74		
	女性	-6.31	3.81	0.099	女性	-7.98	6.08	0.193
	75歳以上	-4.09	3.98	0.306	75歳以上	-5.97	5.99	0.322
	三百万未満	-9.47	3.32	0.005 **	三百万未満	-9.91	4.83	0.044 *
	大雨	6.36	4.16	0.128	大雨	2.94	5.85	0.617
	高体験	-4.63	4.98	0.354	高体験	2.30	8.43	0.786
					q8.1	-0.51	10.66	0.962
					q8.2	-2.89	5.27	0.586
					q8.4	5.04	6.64	0.451
					q8.5	-11.09	5.66	0.054 .
					q8.6	-13.00	8.43	0.127
					q8.7	1.76	6.78	0.796
					q8.8	1.12	9.55	0.907
					q8.9	2.37	4.79	0.622
				q10.3	-18.15	4.90	0.000 ***	
				q10.4	-0.24	13.35	0.985	

signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

	N=200	回帰係数	標準誤差	P 値	N= 92	回帰係数	標準誤差	P 値
BP	距離	66.80			低体験	64.07		
	女性	-6.34	3.41	0.065	女性	-4.99	5.37	0.356
	75歳以上	-0.45	3.56	0.900	75歳以上	-0.13	5.29	0.980
	三百万未満	-8.66	2.98	0.004 **	三百万未満	-13.34	4.27	0.003 **
	大雨	-1.24	3.72	0.739	大雨	-0.02	5.17	0.997
	高体験	-0.26	4.46	0.953	高体験	18.60	7.45	0.015
					q8.1	2.87	9.42	0.762
					q8.2	-1.69	4.66	0.717
					q8.4	11.80	5.87	0.048
					q8.5	0.49	5.00	0.922
					q8.6	-0.71	7.45	0.924
					q8.7	0.42	5.99	0.944
					q8.8	-12.45	8.44	0.144
					q8.9	3.47	4.23	0.415
				q10.3	-12.22	4.33	0.006 **	
				q10.4	-0.77	11.80	0.948	
GH	低体験	47.54			低体験	51.66		
	女性	0.41	2.76	0.881	女性	6.13	4.10	0.139
	75歳以上	2.09	2.88	0.470	75歳以上	2.31	4.04	0.570
	三百万未満	-5.58	2.41	0.022 *	三百万未満	-11.43	3.26	0.001 **
	大雨	3.49	3.01	0.248	大雨	5.45	3.95	0.171
	高体験	-5.56	3.61	0.125	高体験	-1.09	5.69	0.848
					q8.1	3.65	7.19	0.614
					q8.2	3.12	3.56	0.384
					q8.4	6.37	4.48	0.159
					q8.5	-5.31	3.82	0.168
					q8.6	-3.39	5.68	0.553
					q8.7	-4.39	4.57	0.340
					q8.8	-5.13	6.44	0.428
					q8.9	2.26	3.23	0.487
				q10.3	-13.39	3.30	0.000 ***	
				q10.4	-11.03	9.01	0.224	

signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

	N=200	回歸係數	標準誤差	P 值	N= 92	回歸係數	標準誤差	P 值
VT	低體驗	60.51			低體驗	70.31		
	女性	-2.17	3.35	0.518	女性	4.43	4.98	0.376
	75歲以上	0.38	3.50	0.914	75歲以上	0.14	4.91	0.977
	三百万未滿	-9.23	2.92	0.002 **	三百万未滿	-15.55	3.96	0.000 ***
	大雨	3.78	3.66	0.303	大雨	0.28	4.80	0.953
	高體驗	-3.98	4.38	0.365	高體驗	0.07	6.91	0.992
					q8.1	1.89	8.74	0.829
					q8.2	-2.78	4.32	0.522
					q8.4	11.79	5.45	0.033 *
					q8.5	-5.82	4.64	0.213
					q8.6	-10.47	6.91	0.134
					q8.7	-3.40	5.56	0.542
					q8.8	-4.47	7.83	0.570
					q8.9	1.40	3.92	0.723
				q10.3	-14.77	4.01	0.000 ***	
				q10.4	-6.51	10.94	0.554	
SF	低體驗	79.28			低體驗	92.72		
	女性	-1.98	3.59	0.582	女性	-2.57	5.81	0.659
	75歲以上	-0.21	3.75	0.955	75歲以上	1.59	5.73	0.782
	三百万未滿	-4.18	3.13	0.184	三百万未滿	-8.49	4.62	0.070 .
	大雨	3.79	3.92	0.334	大雨	7.22	5.60	0.201
	高體驗	-7.06	4.70	0.135	高體驗	6.29	8.07	0.438
					q8.1	-4.55	10.20	0.657
					q8.2	-1.13	5.05	0.823
					q8.4	7.20	6.36	0.261
					q8.5	-5.51	5.41	0.311
					q8.6	-4.44	8.06	0.583
					q8.7	-6.57	6.49	0.314
					q8.8	0.65	9.14	0.944
					q8.9	8.95	4.58	0.054 .
				q10.3	-17.81	4.69	0.000 ***	
				q10.4	4.33	12.77	0.735	

signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

	N=200	回歸係數	標準誤差	P 值	N= 92	回歸係數	標準誤差	P 值
RE	低體驗	73.11			低體驗	87.40		
	女性	-3.65	4.33	0.400	女性	-2.08	6.32	0.743
	75歲以上	-3.11	4.52	0.493	75歲以上	-4.66	6.22	0.456
	三百万未滿	-10.68	3.78	0.005 **	三百万未滿	-14.99	5.02	0.004 **
	大雨	1.90	4.72	0.687	大雨	1.77	6.09	0.772
	高體驗	-7.44	5.66	0.190	高體驗	6.11	8.77	0.488
					q8.1	-3.51	11.09	0.753
					q8.2	-4.30	5.48	0.436
					q8.4	16.40	6.91	0.020 *
					q8.5	-15.52	5.88	0.010 **
					q8.6	-8.64	8.76	0.327
					q8.7	-2.62	7.05	0.711
					q8.8	-10.84	9.93	0.279
					q8.9	5.01	4.98	0.318
				q10.3	-23.41	5.09	0.000 ***	
				q10.4	6.03	13.88	0.665	
MH	低體驗	69.11			低體驗	71.47		
	女性	-1.30	3.14	0.678	女性	2.63	5.05	0.604
	75歲以上	1.14	3.28	0.729	75歲以上	0.48	4.98	0.924
	三百万未滿	-7.58	2.74	0.006 **	三百万未滿	-9.70	4.01	0.018 *
	大雨	5.16	3.43	0.133	大雨	4.72	4.87	0.335
	高體驗	-2.32	4.11	0.573	高體驗	8.08	7.01	0.253
					q8.1	1.71	8.86	0.847
					q8.2	-0.60	4.38	0.892
					q8.4	11.84	5.52	0.035 *
					q8.5	-6.88	4.70	0.148
					q8.6	-4.95	7.01	0.482
					q8.7	-2.58	5.64	0.648
					q8.8	-7.02	7.94	0.379
					q8.9	0.84	3.98	0.833
				q10.3	-10.41	4.07	0.013 *	
				q10.4	11.02	11.10	0.324	

signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

表 3. GHQ28 (6 点以上を 1、6 点未満を 0) を目的変数、低体験群をコントロールとするロジスティック回帰の結果. Q8.1 と q8.3 を説明変数として加えると計算不能なので外した.

N=192	オッズ比	95%信頼区間	P 値	N= 92	オッズ比	95%信頼区間	P 値
女性	1.17	0.59 2.33	0.660	女性	1.35	0.37 4.86	0.651
75歳以上	0.97	0.47 1.99	0.931	75歳以上	0.68	0.18 2.52	0.563
三百万未満	1.60	0.88 2.90	0.125	三百万未満	2.02	0.64 6.42	0.233
大雨	0.78	0.37 1.65	0.517	大雨	0.77	0.22 2.71	0.687
高体験	1.48	0.60 3.61	0.395	高体験	0.25	0.02 2.59	0.247
				q8.2	1.69	0.52 5.52	0.381
				q8.4	0.41	0.09 1.90	0.253
				q8.5	1.85	0.53 6.52	0.335
				q8.6	5.88	0.57 60.46	0.136
				q8.7	1.62	0.33 8.03	0.555
				q8.8	1.86	0.19 18.20	0.596
				q8.9	0.43	0.14 1.34	0.148
				q10.3	5.85	1.88 18.19	0.002 **
				q10.4	1.47	0.10 21.10	0.775

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

表 4. Q8.1 および q8.3 と GHQ28 (6 点以上を 1、6 点未満を 0) との頻度分布.

	Q8.1=0	Q8.1=1
GHQ28 <6	6	85
GHQ28 ≥6	1	94

	Q8.3=0	Q8.3=1
GHQ28 <6	90	1
GHQ28 ≥6	94	1

表 5. GHQ28 を目的変数とする重回帰の結果. q8.3 を説明変数として加えると計算不能なので外した.

N=192	回帰係数	標準誤差	P 値	N= 88	回帰係数	標準誤差	P 値
低体験	6.30			低体験	1.92		
女性	0.71	1.04	0.497	女性	1.03	1.48	0.487
75歳以上	0.69	1.09	0.526	75歳以上	-0.37	1.47	0.804
三百万未満	1.62	0.90	0.076	三百万未満	1.74	1.21	0.156
大雨	-1.99	1.14	0.081	大雨	-0.94	1.44	0.516
高体験	0.62	1.34	0.643	高体験	-1.51	2.05	0.466
				q8.1	2.06	2.60	0.431
				q8.2	1.18	1.29	0.365
				q8.4	-0.83	1.62	0.608
				q8.5	1.70	1.37	0.220
				q8.6	6.13	2.01	0.003 **
				q8.7	-1.13	1.66	0.499
				q8.8	0.54	2.39	0.823
				q8.9	-1.38	1.17	0.243
				q10.3	3.87	1.20	0.002 **
				q10.4	0.71	2.78	0.801

signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

表 6. MMPI-K (24 点以上を 1、24 点未満を 0) を目的変数、低体験群をコントロールとするロジスティック回帰の結果. Q8.3 を説明変数として加えると計算不能なので除外した.

N=200	オッズ比	95%信頼区間	P 値	N= 94	オッズ比	95%信頼区間	P 値
女性	1.48	0.71 3.07	0.297	女性	2.20	0.55 8.81	0.264
75歳以上	0.67	0.30 1.50	0.335	75歳以上	0.63	0.15 2.66	0.532
三百万未満	0.51	0.27 0.97	0.042 *	三百万未満	0.29	0.10 0.88	0.029 *
大雨	1.45	0.65 3.24	0.366	大雨	0.95	0.25 3.59	0.934
高体験	1.41	0.55 3.59	0.474	高体験	2.73	0.45 16.53	0.275
				q8.1	0.54	0.06 4.82	0.585
				q8.2	1.01	0.32 3.17	0.987
				q8.4	0.63	0.16 2.47	0.512
				q8.5	0.62	0.16 2.33	0.475
				q8.6	1.96	0.30 12.61	0.480
				q8.7	0.34	0.08 1.38	0.130
				q8.8	1.12	0.13 9.33	0.916
				q8.9	0.69	0.24 1.99	0.488
				q10.3	0.63	0.21 1.94	0.422
				q10.4	2.33	0.27 20.05	0.440

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

表 7. Q8.3 と MMPI-K (24 点以上を 1、24 点未満を 0) との頻度分布.

	Q8.3=0	Q8.3=1
MMPI-K <24	136	1
MMPI-K >=24	56	1

表 8. MMPI-K を目的変数とする重回帰の結果. Q8.3 を説明変数として加えると計算不能なので除外した.

N=200	回帰係数	標準誤差	P 値	N= 94	回帰係数	標準誤差	P 値
低体験	20.11			低体験	22.64		
女性	1.70	0.97	0.079	女性	2.16	1.53	0.162
75歳以上	-1.09	1.01	0.281	75歳以上	0.54	1.52	0.724
三百万未満	-2.13	0.84	0.012 *	三百万未満	-2.08	1.23	0.094
大雨	1.34	1.05	0.206	大雨	-1.51	1.49	0.314
高体験	0.99	1.26	0.436	高体験	0.76	2.14	0.723
				q8.1	0.57	2.71	0.835
				q8.2	0.16	1.34	0.908
				q8.4	0.47	1.69	0.781
				q8.5	-1.67	1.42	0.243
				q8.6	-0.85	2.06	0.681
				q8.7	-1.11	1.72	0.521
				q8.8	0.24	2.39	0.921
				q8.9	-1.28	1.20	0.288
				q10.3	-0.52	1.24	0.676
				q10.4	-2.50	2.68	0.354

signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

表 9. PTSD, Partial PTSD, Minimum PTSD の頻度.

	低体験	高体験	大雨
PTSD (現在)	1	1	0
PTSD (生涯)	3	0	4
Partial PTSD (現在)	2	1	0
Partial PTSD (生涯)	16	3	5
Minimum PTSD (現在)	4	2	0
Minimum PTSD (生涯)	13	5	5

表 10. Partial PTSD(生涯)を目的変数、非体験群をコントロールとするロジスティック回帰の結果。ケース数が 24 と少ないために原爆体験に関する説明変数を加えると計算不能であったので除外した。

N=186	オッズ比	95%信頼区間	P 値
女性	1.34	0.51 3.53	0.557
75歳以上	2.20	0.82 5.90	0.117
三百万未満	1.61	0.64 4.10	0.314
大雨	0.74	0.23 2.36	0.612
高体験	0.87	0.22 3.42	0.842

表 11. Minimum PTSD(生涯)を目的変数、非体験群をコントロールとするロジスティック回帰の結果。ケース数が 23 と少ないために原爆体験に関する説明変数を加えると計算不能であったので除外した。

N=187	オッズ比	95%信頼区間	P 値
女性	1.56	0.60 4.06	0.363
75歳以上	1.28	0.44 3.74	0.647
三百万未満	2.99	1.03 8.66	0.043 *
大雨	1.05	0.32 3.40	0.934
高体験	2.18	0.66 7.20	0.200

signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

Ⅱ 黒い雨の降雨時間の地理分布の地理分布について

平成 23 年 11 月 25 日

原爆投下時と黒い雨体験時との場所の一致性の検討

長崎大学原爆後障害医療研究施設 横田賢一

1. 解析の目的

降雨情報の確からしさを検証するために、場所ごとの降雨体験率に代わる指標がないか。非体験の回答が得られていない代わりに原爆投下時の場所から移動しなかったことを仮定した体験率についての検討に資する。

2. 方法

(1) 原爆投下時の場所と降雨体験場所が一致した割合

以下の条件で対象を抽出し、地名が比較可能な 2,982 人について、降雨地名(調査報告附表 2.1a, 123p.)およびデータから地名辞書を作成し、被爆場所に当該地名が含まれていた場合を一致とし、爆心からの距離・方位別に一致割合を算出した。

(抽出条件)

広島市居住者、調査時年齢 71 歳以上、原爆投下時に広島にいた (問 7、回答=1)

投下時の地名記載あり (問 7、地名欄)、黒い雨体験あり (問 15、回答=1)

黒い雨体験地名記載あり (問 15(3)、地名欄)

(2) 推定降雨体験率(参考)

投下時の場所の記載がある 8,982 人のうち、降雨地の地名辞書に該当した 7,337 人について、降雨体験の被爆場所での体験人数、他所での体験人数、非体験数について集計した。

3. 結果

添付資料 1 に示すとおり、原爆投下時にいたところで降雨を経験した割合は全体で 70.49%、爆心から 5・10km の地域では 76.8%、10km 以上の地域では 90%以上と一致率は高い。爆心から離れた地域では概ね移動は少なかったと考えられる。10km 以上ではほとんどが D:西～北、A:北～東の地区となるが両地区での一致率の傾向も同様であった。

降雨体験率(添付資料 2) の試算結果については、非体験者は移動したために降雨体験がなかったことを十分考慮する必要がある。

添付資料 1

原爆投下時の場所と降雨体験場所との一致率

- 爆心からの距離別一致率
- 方角別一致率
- 爆心からの距離別・方角別（A：北－東）一致率
- 爆心からの距離別・方角別（D：西－北）一致率
- 爆心からの距離別・方角別人数
- 性別・距離別人数
- 年齢別・距離別人数

被爆場所と黒い雨体験場所との一致度

FREQ プロシジャ

度数
パーセント
列のパーセント

表: match * cdist								
match	cdist							合計
	<=3km	3-5km	5-10km	10-15km	15-20km	20-25km	25-30km	
一致	623 20.89 64.76	505 16.93 58.86	514 17.24 76.83	200 6.71 93.02	188 6.30 92.61	43 1.44 97.73	29 0.97 93.55	2102 70.49
不一致	339 11.37 35.24	353 11.84 41.14	155 5.20 23.17	15 0.50 6.98	15 0.50 7.39	1 0.03 2.27	2 0.07 6.45	880 29.51
合計	962 32.26	858 28.77	669 22.43	215 7.21	203 6.81	44 1.48	31 1.04	2982 100.00

度数
パーセント
列のパーセント

表: match * cdire					
match	cdire				合計
	A:北-東	B:東-南	C:南-西	D:西-北	
一致	418 14.02 72.82	170 5.70 70.83	468 15.69 68.92	1046 35.08 70.25	2102 70.49
不一致	156 5.23 27.18	70 2.35 29.17	211 7.08 31.08	443 14.86 29.75	880 29.51
合計	574 19.25	240 8.05	679 22.77	1489 49.93	2982 100.00

被爆距離5km以上の被爆場所と黒い雨体験場所との一致度

FREQ プロシジャ

度数
パーセント
列のパーセント

表1 match * edist						
層別変数 edirc=A 北→東						
match	edist					合計
	5-10km	10-15km	15-20km	20-25km	25-30km	
一致	153 47.22 77.27	53 16.36 92.98	59 18.21 89.39	0 0.00 .	3 0.93 100.00	268 82.72
不一致	45 13.89 22.73	4 1.23 7.02	7 2.16 10.61	0 0.00 .	0 0.00 0.00	56 17.28
合計	198 61.11	57 17.59	66 20.37	0 0.00	3 0.93	324 100.00

度数
パーセント
列のパーセント

表2 match * edist						
層別変数 edirc=D 西→北						
match	edist					合計
	5-10km	10-15km	15-20km	20-25km	25-30km	
一致	273 40.50 80.77	125 18.55 94.70	124 18.40 93.94	43 6.38 97.73	26 3.86 92.86	591 87.69
不一致	65 9.64 19.23	7 1.04 5.30	8 1.19 6.06	1 0.15 2.27	2 0.30 7.14	83 12.31
合計	338 50.15	132 19.58	132 19.58	44 6.53	28 4.15	674 100.00

爆心からの方角別の距離分布

FREQ プロシジャ

度数

表 cdire * cdist								
cdire	cdist							合計
	< 3km	3-5km	5-10km	10-15km	15-20km	20-25km	25-30km	
A:北-東	226	24	198	57	66	0	3	574
B:東-南	117	85	34	1	3	0	0	240
C:南-西	225	328	99	25	2	0	0	679
D:西-北	394	421	338	132	132	44	28	1489
合計	962	858	669	215	203	44	31	2982

距離別の性別分布

FREQ プロシジャ

度数
列のパーセント

表: sex * edist								
sex	edist							合計
	3km	3-5km	5-10km	10-15km	15-20km	20-25km	25-30km	
男	335 34.82	326 38.00	288 43.05	102 47.44	88 43.35	14 31.82	20 64.52	1173
女	627 65.18	532 62.00	381 56.95	113 52.56	115 56.65	30 68.18	11 35.48	1809
合計	962	858	669	215	203	44	31	2982

距離別の年齢分布

FREQ プロシジャ

度数
列のパーセント

表 age * edist								
age	edist							合計
	3km	3-5km	5-10km	10-15km	15-20km	20-25km	25-30km	
70-79	539 56.03	516 60.14	403 60.24	136 63.26	124 61.08	25 56.82	23 74.19	1766
80-89	352 36.59	265 30.89	180 26.91	57 26.51	59 29.06	11 25.00	6 19.35	930
90-	71 7.38	77 8.97	86 12.86	22 10.23	20 9.85	8 18.18	2 6.45	286
合計	962	858	669	215	203	44	31	2982

添付資料 2

原爆投下時の場所に留まったと仮定した場合の降雨体験率

- ・ 5-10km 体験数・率
- ・ 10-15km 体験数・率
- ・ 15-20km 体験数・率
- ・ 20-25km 体験数・率
- ・ 25-30km 体験数・率
- ・ 30km 以上体験数・率
- ・ 降雨体験率の図

(参考) 降雨体験率試算・被爆距離5km以上

FREQ プロシジャ

度数
行のパーセント

表1 atb_cho * case				
層別変数: edist=5-10km				
atb_cho(被災地名)	case(体験区分)			
	被災地・非体験	移動後・降雨体験	被災地・降雨体験	合計
A: 温泉村	18 78.26	1 4.35	4 17.39	23
A: 祇園町	142 59.66	23 9.66	73 30.67	238
A: 祇園町西原・東原	16 53.33	4 13.33	10 33.33	30
A: 吉市町	57 73.08	2 2.56	19 24.36	78
A: 戸坂村	46 82.14	0 0.00	10 17.86	56
A: 口田村	22 78.57	1 3.57	5 17.86	28
A: 川内村	35 85.37	1 2.44	5 12.20	41
A: 畑賀村	27 93.10	0 0.00	2 6.90	29
A: 福木村	19 90.48	0 0.00	2 9.52	21
A: 緑井村	36 73.47	1 2.04	12 24.49	49
B: (海田町)	31 86.11	1 2.78	4 11.11	36
B: (坂町)	2 100.00	0 0.00	0 0.00	2
B: (府中町)	42 93.33	1 2.22	2 4.44	45
B: 船越町	67 87.01	1 1.30	9 11.69	77
B: 矢野町	111 92.50	0 0.00	9 7.50	120
C: 井口・草津南	29 67.44	3 6.98	11 25.58	43
C: 吉田(うち山田・田方)	5 62.50	0 0.00	3 37.50	8
C: 五日市町	115 66.47	23 13.29	35 20.23	173
C: 似島・金輪島	50 98.04	0 0.00	1 1.96	51
D: 安村	10 35.71	9 32.14	9 32.14	28
D: 安村(上安・相田・大町・中須)	16 21.33	7 9.33	52 69.33	75
D: 安村(長楽寺・高取)	0 0.00	1 7.14	13 92.86	14
D: 祇園町山本	9 37.50	1 4.17	14 58.33	24

(参考) 降雨体験率試算・被爆距離5km以上

FREQ プロシジャ

度数
行のパーセント

表1 atb_cho * case				
層別変数: cdist=5-10km				
atb_cho(被爆地名)	case(体験区分)			
	被爆地: 非体験	移動後: 降雨体験	被爆地: 降雨体験	合計
D: 石内村	13 22.03	2 3.39	44 74.58	59
D: 八幡村	18 30.51	0 0.00	41 69.49	59
D: 伴村	22 21.36	2 1.94	79 76.70	103
合計	958	84	468	1510

(参考) 降雨体験率試算・被爆距離5km以上

FREQ プロシジャ

度数
行のパーセント

表1 atb_cho * case				
層別変数 cdist=10-15km				
atb_cho(被爆地名)	case(体験区分)			
	被爆地・非体験	移動後・降雨体験	被爆地・降雨体験	合計
A: 可部町	144 80.90	6 3.37	28 15.73	178
A: 深川村	41 95.35	0 0.00	2 4.65	43
A: 瀬野村	37 97.37	0 0.00	1 2.63	38
A: 中野村	50 92.59	0 0.00	4 7.41	54
A: 八木村	29 72.50	1 2.50	10 25.00	40
A: 岩合村	28 87.50	0 0.00	4 12.50	32
B: (浪野町)	12 92.31	0 0.00	1 7.69	13
C: (廿日市)	27 65.85	9 21.95	5 12.20	41
C: 観音村	38 73.08	2 3.85	12 23.08	52
D: 河内村	8 29.63	0 0.00	19 70.37	27
D: 戸山村	16 21.92	0 0.00	57 78.08	73
D: 日浦村	11 24.44	0 0.00	34 75.56	45
合計	441	18	177	636

(参考) 降雨体験率試算・被爆距離5km以上

FREQ プロシジャ

度数
行のパーセント

表1 atb_cho * case				
層別変数 cdist=15-20km				
atb_cho(被災地名)	case(体験区分)			
	被爆地:非体験	移動後:降雨体験	被爆地:降雨体験	合計
A: 色山村	43 49.43	0 0.00	44 50.57	87
A: 三田村	19 82.61	0 0.00	4 17.39	23
A: 三入村	34 94.44	1 2.78	1 2.78	36
A: 志屋村	13 100.00	0 0.00	0 0.00	13
A: 狩小川村	37 90.24	0 0.00	4 9.76	41
A: 大林村	34 94.44	1 2.78	1 2.78	36
B: (呉市)	6 85.71	0 0.00	1 14.29	7
C: (能美島・江田島)	5 71.43	0 0.00	2 28.57	7
D: 久地村	14 29.17	0 0.00	34 70.83	48
D: 砂谷村	13 27.66	4 8.51	30 63.83	47
D: 水内村	14 29.79	6 12.77	27 57.45	47
D: 飯室村	24 44.44	3 5.56	27 50.00	54
合計	256	15	175	446

(参考) 降雨体験率試算・被爆距離5km以上

FREQ プロシジャ

度数
行のパーセント

表 1. atb_cho * case				
層別変数: edist=20-25km				
atb_cho(被爆地名)	case(体験区分)			
	被爆地・非体験	移動後・降雨体験	被爆地・降雨体験	合計
C:(友和村)	2 100.00	0 0.00	0 0.00	2
D:(安野村)	3 23.08	0 0.00	10 76.92	13
D:小河内村	10 43.48	0 0.00	13 56.52	23
D:湯来町・詳細不明	16 59.26	9 33.33	2 7.41	27
D:鈴張村	18 69.23	0 0.00	8 30.77	26
合計	49	9	33	91

(参考) 降雨体験率試算・被爆距離5km以上

FREQ プロシジャ

度数
行のパーセント

表 1. atb_cho * case				
層別変数: cdist=25-30km				
atb_cho(被災地名)	case(体験区分)			
	被爆地・非体験	移動後・降雨体験	被爆地・降雨体験	合計
A: 井原村	11 91.67	0 0.00	1 8.33	12
A: 南川村・秋起村	44 91.67	2 4.17	2 4.17	48
D: (加計町)	9 39.13	3 13.04	11 47.83	23
D: (吉坂村)	6 66.67	0 0.00	3 33.33	9
D: (段戸村)	1 50.00	0 0.00	1 50.00	2
D: (都谷村)	3 75.00	0 0.00	1 25.00	4
D: (筒賀村)	1 12.50	1 12.50	6 75.00	8
合計	75	6	25	106

(参考) 降雨体験率試算・被爆距離5km以上

FREQ プロシジャ

度数
行のパーセント

表1. atb_cho * case		
層別変数: cdist=30km		
atb_cho(被爆地名)	case(体験区分)	
	被爆地・非体験	合計
A: (大朝村)	2 100.00	2
D: (原村)	1 100.00	1
合計	3	3

平成 23 年 11 月 25 日

降雨地域地理分布の確からしさの検証について

長崎大学原爆後障害医療研究施設 横田賢一

1. 目的

降雨地域の検証のため、降雨に関する元データの地理分布を視覚化し、降雨地域の解析結果との比較を行うことにより、解析結果の妥当性を確認する。

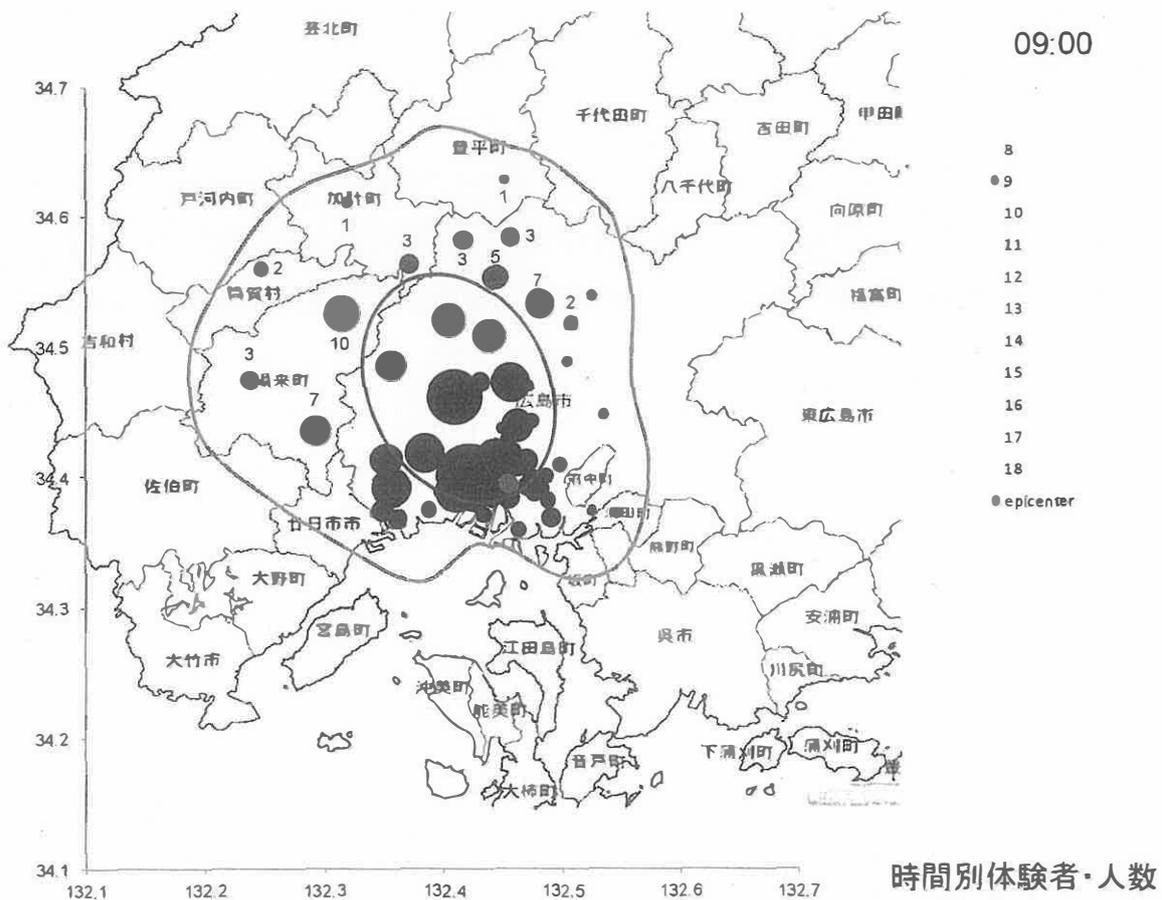
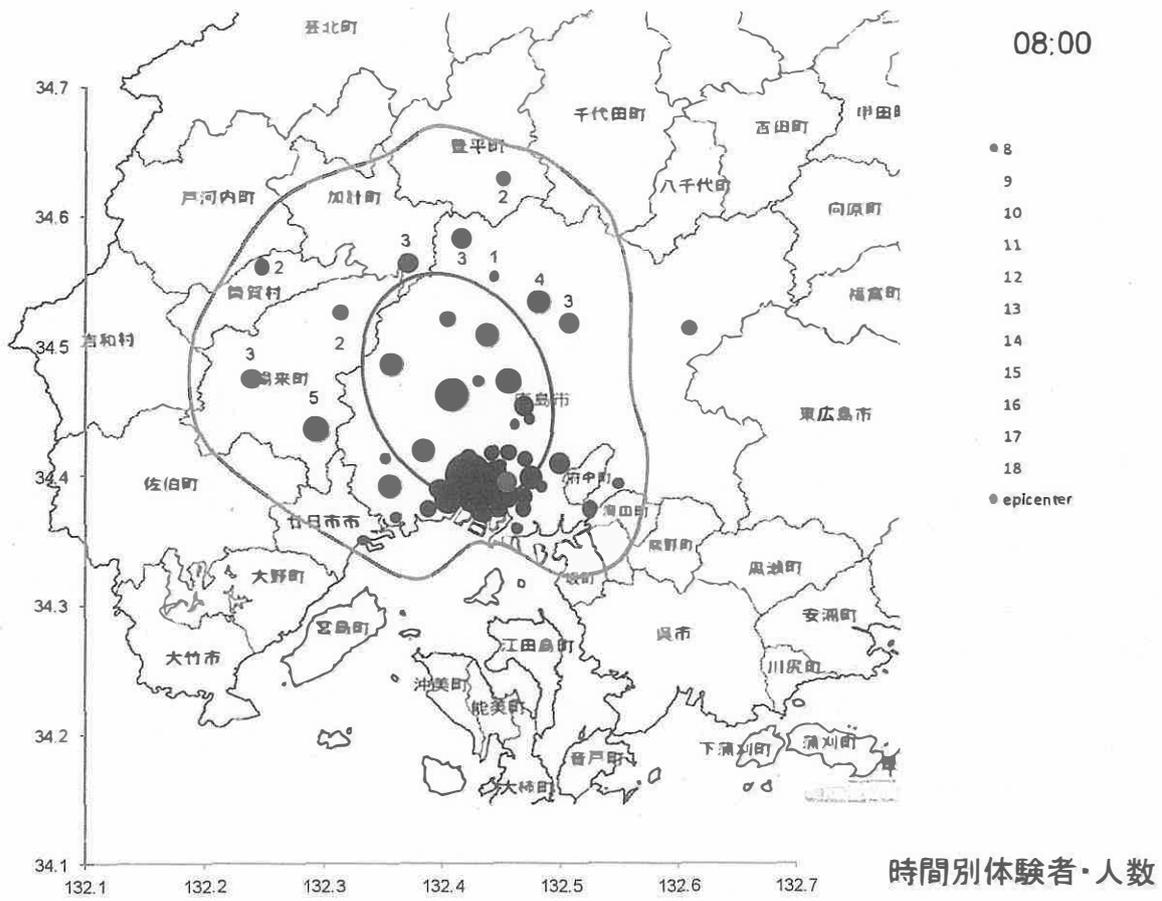
2. 方法

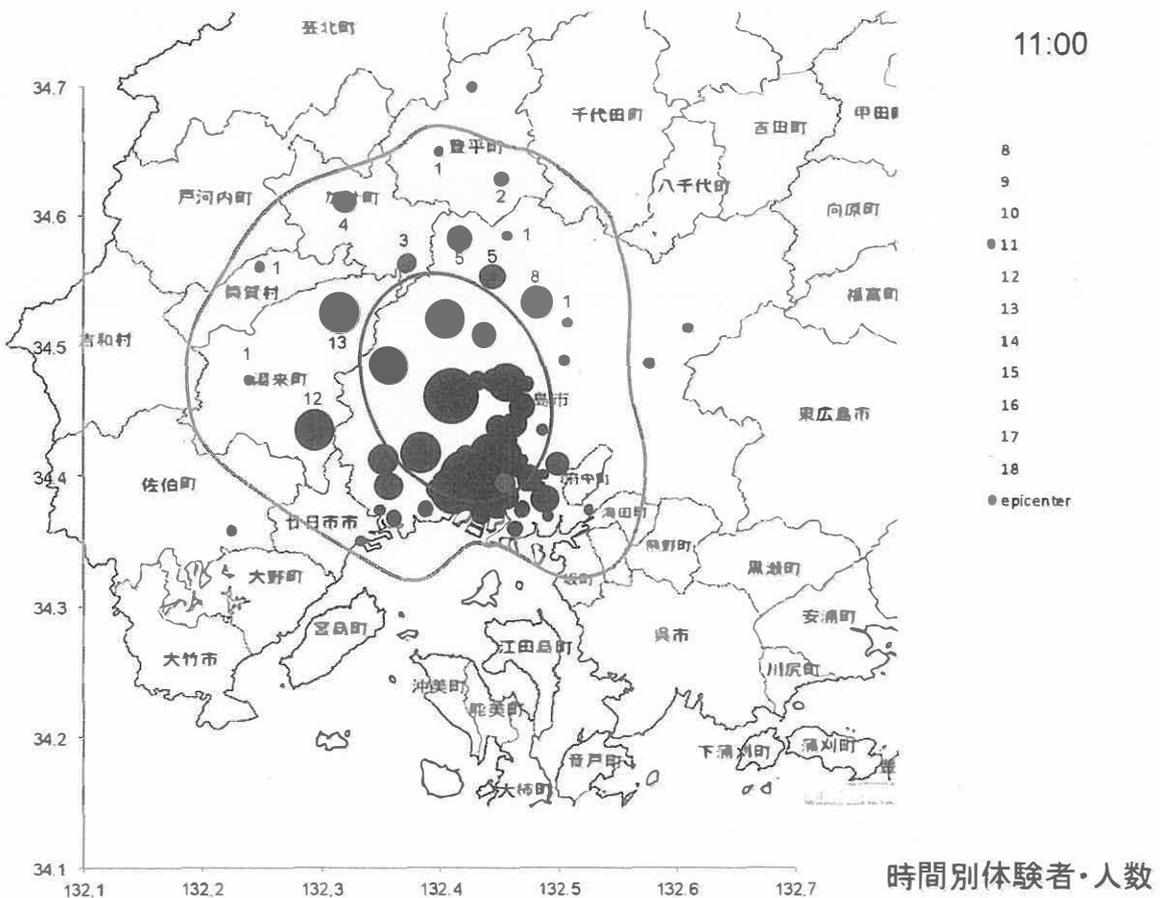
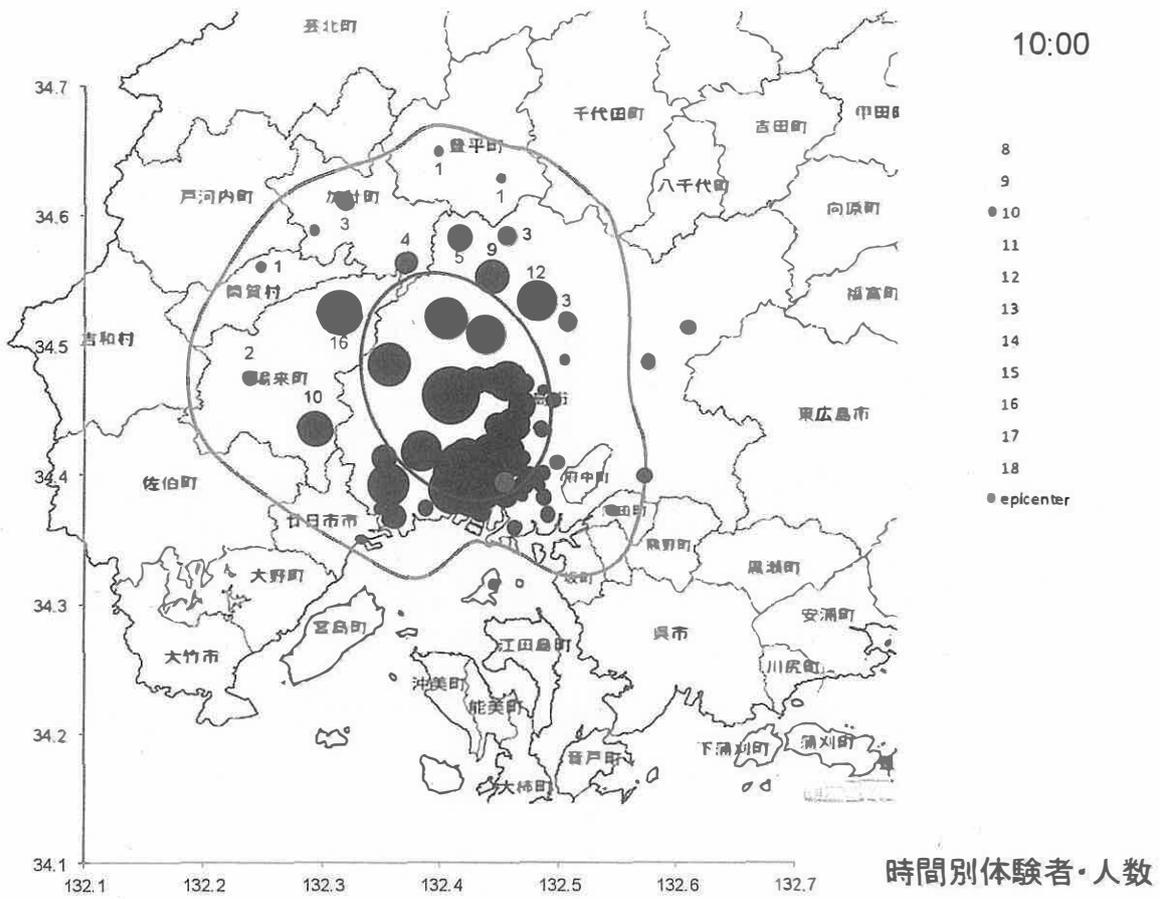
黒い雨の降り始めおよび降り止んだ時刻の回答が得られている 71 歳以上の 1,080 人について、降雨体験場所毎に、毎時刻の体験者数を地図上にプロットし、時刻による体験者数の変化、データ数、解析結果の妥当性について評価する。

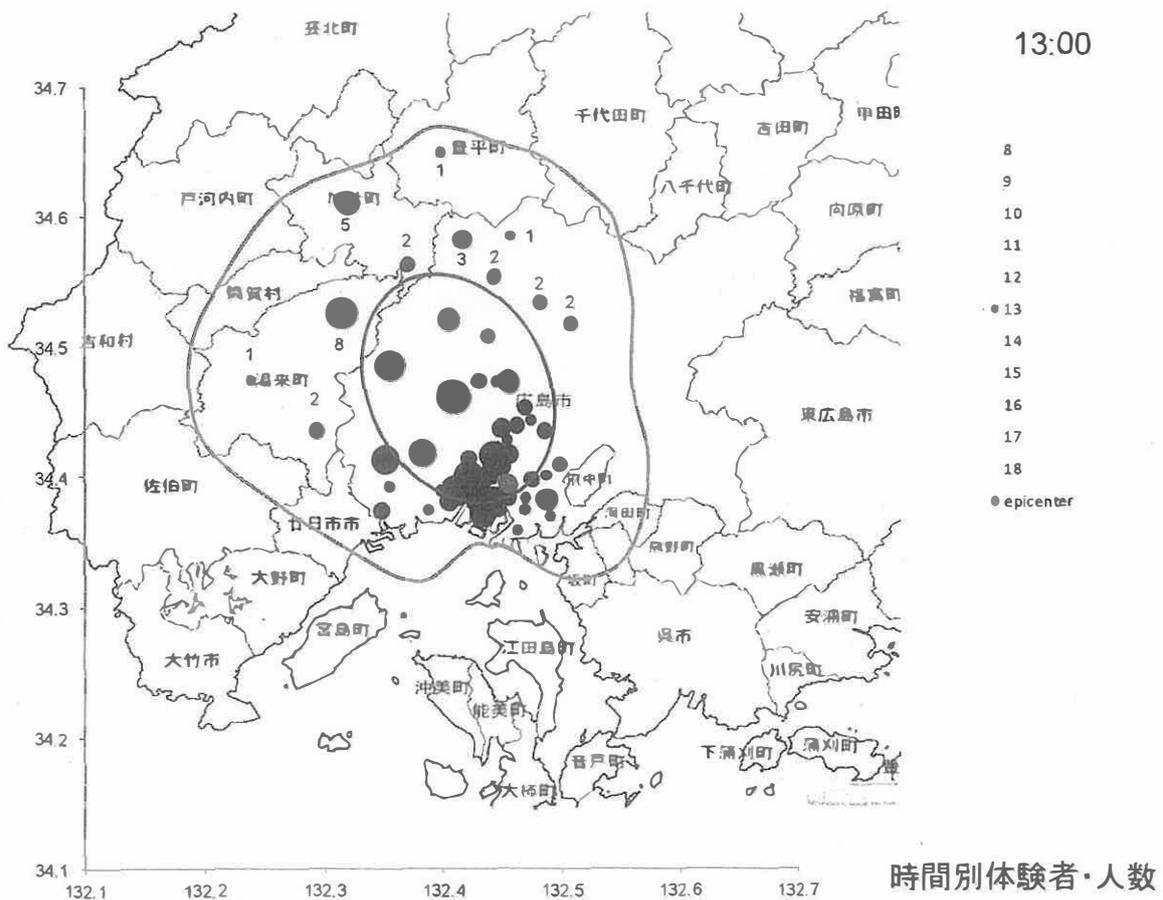
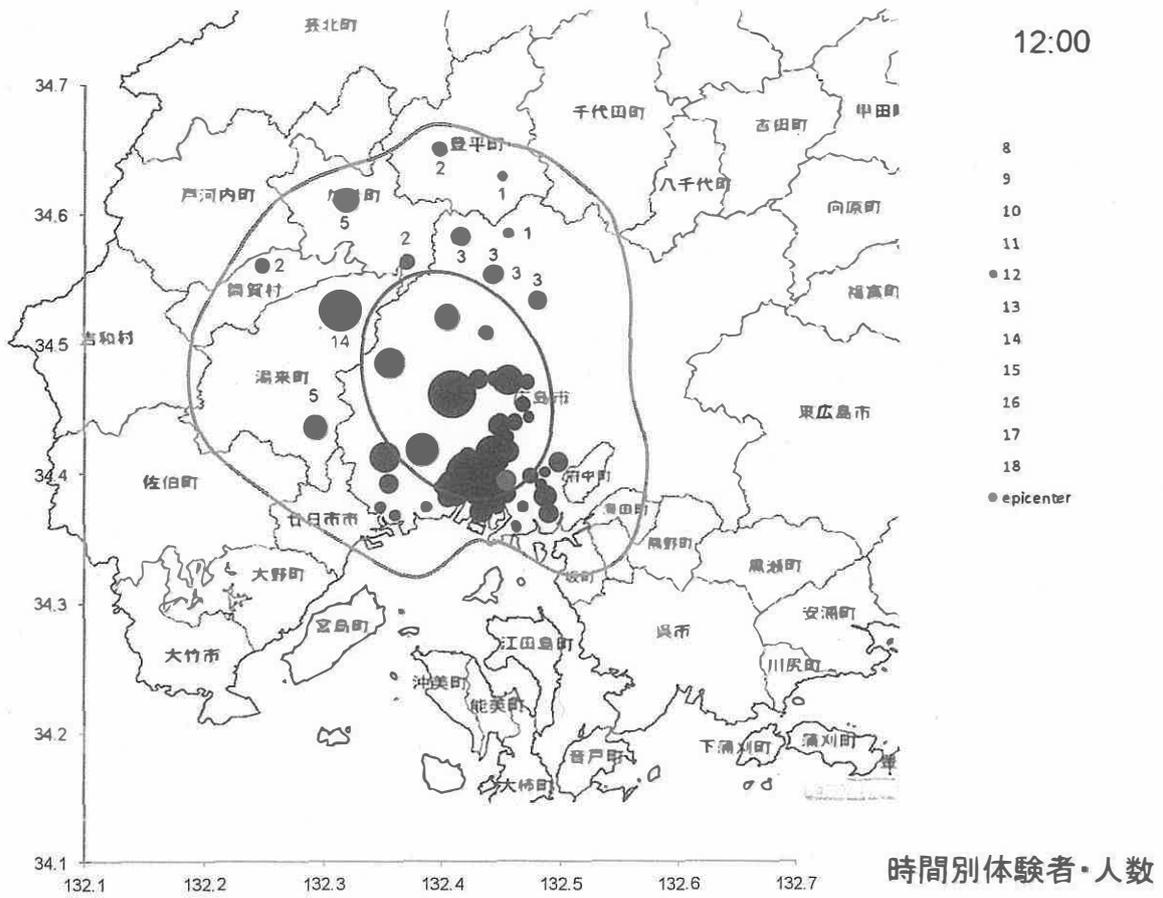
3. 結果

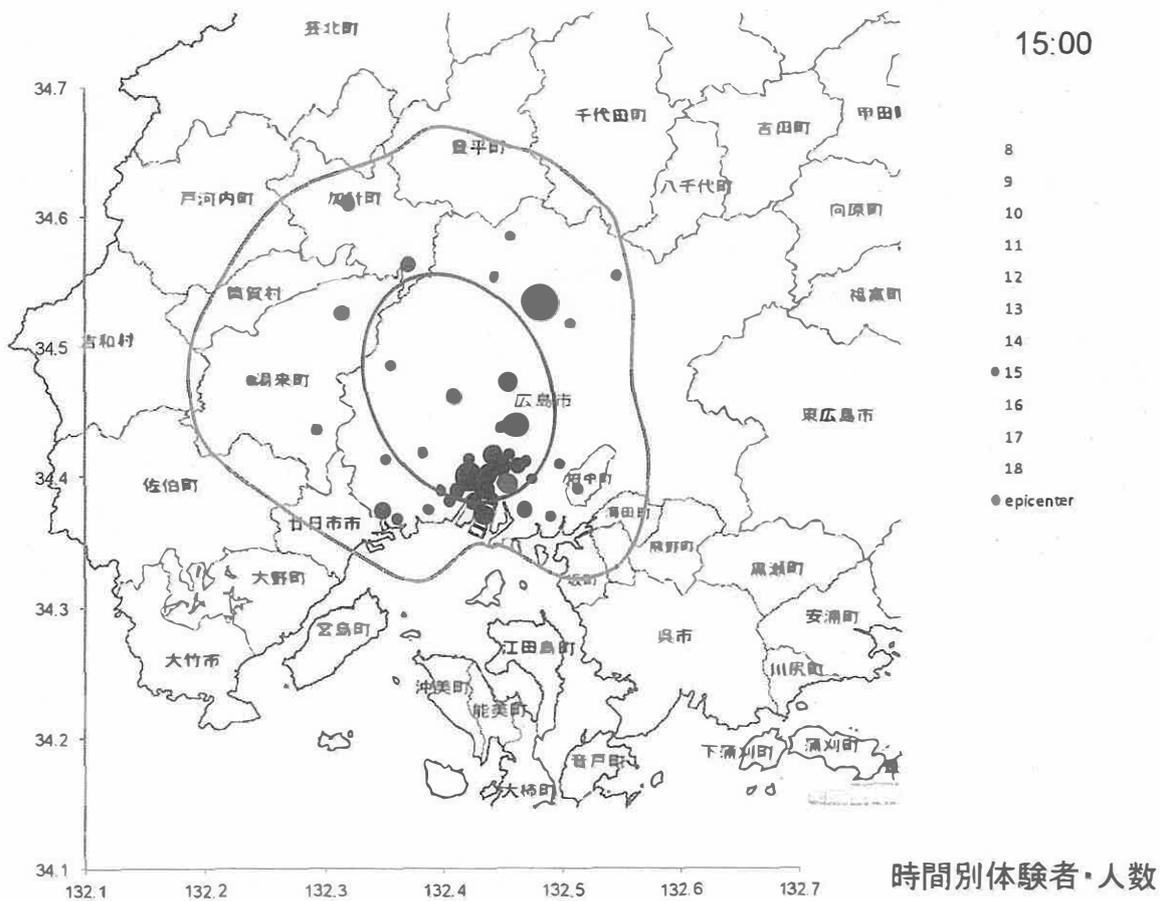
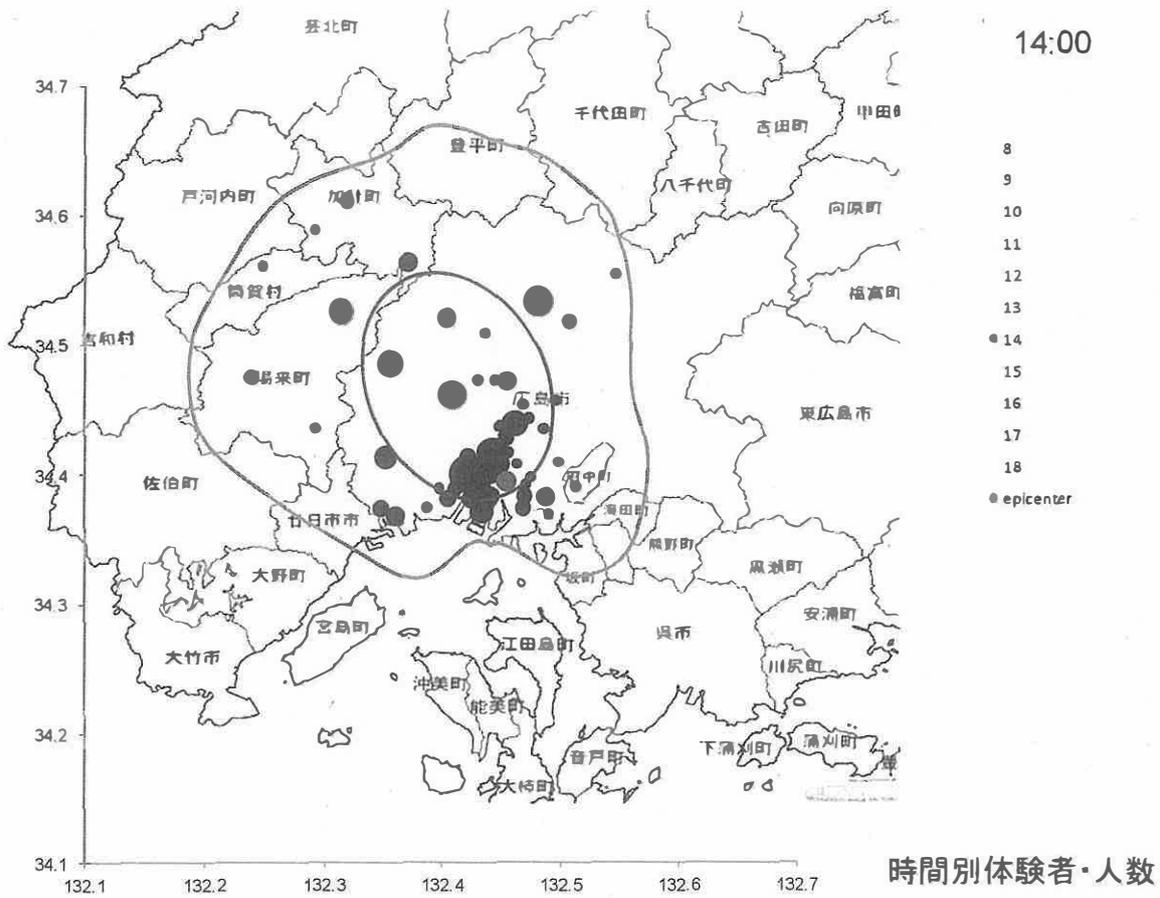
図 1. 降雨体験者数の地理分布図

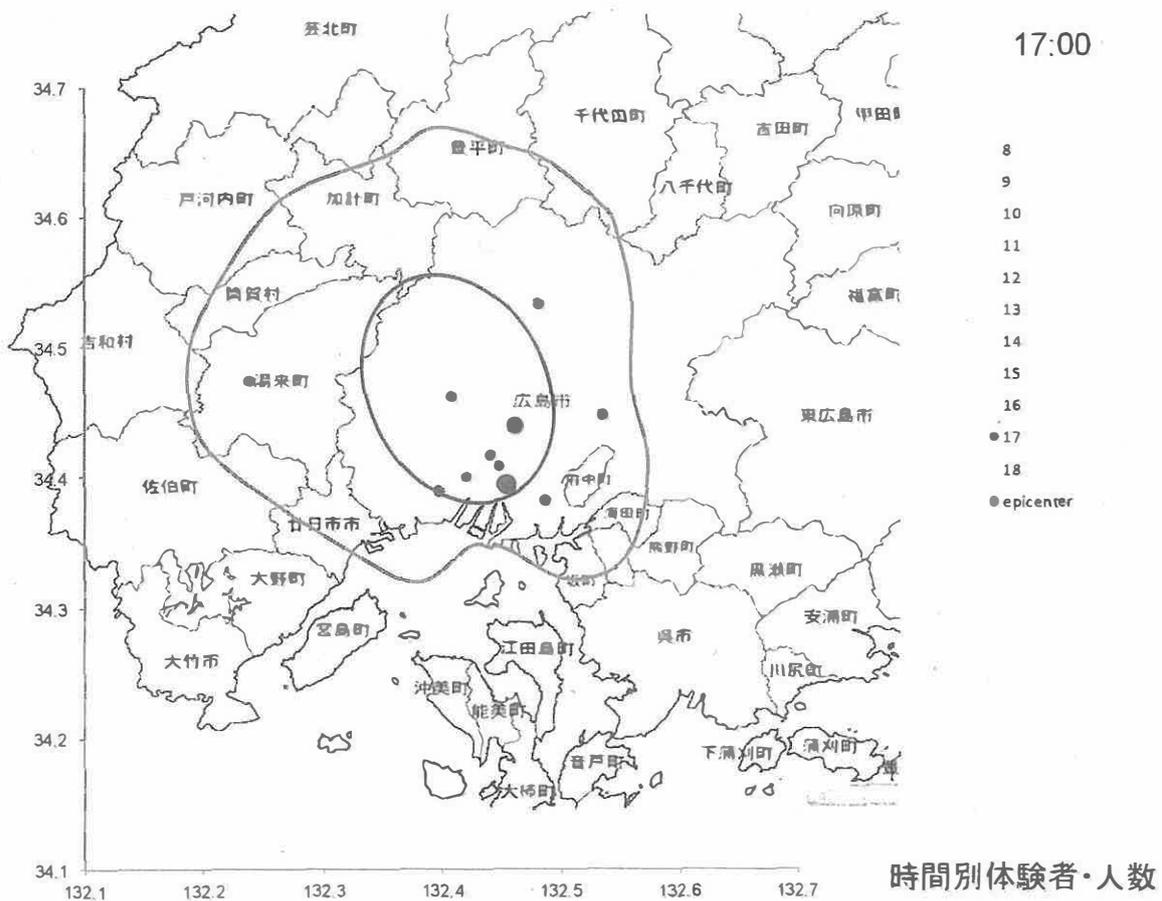
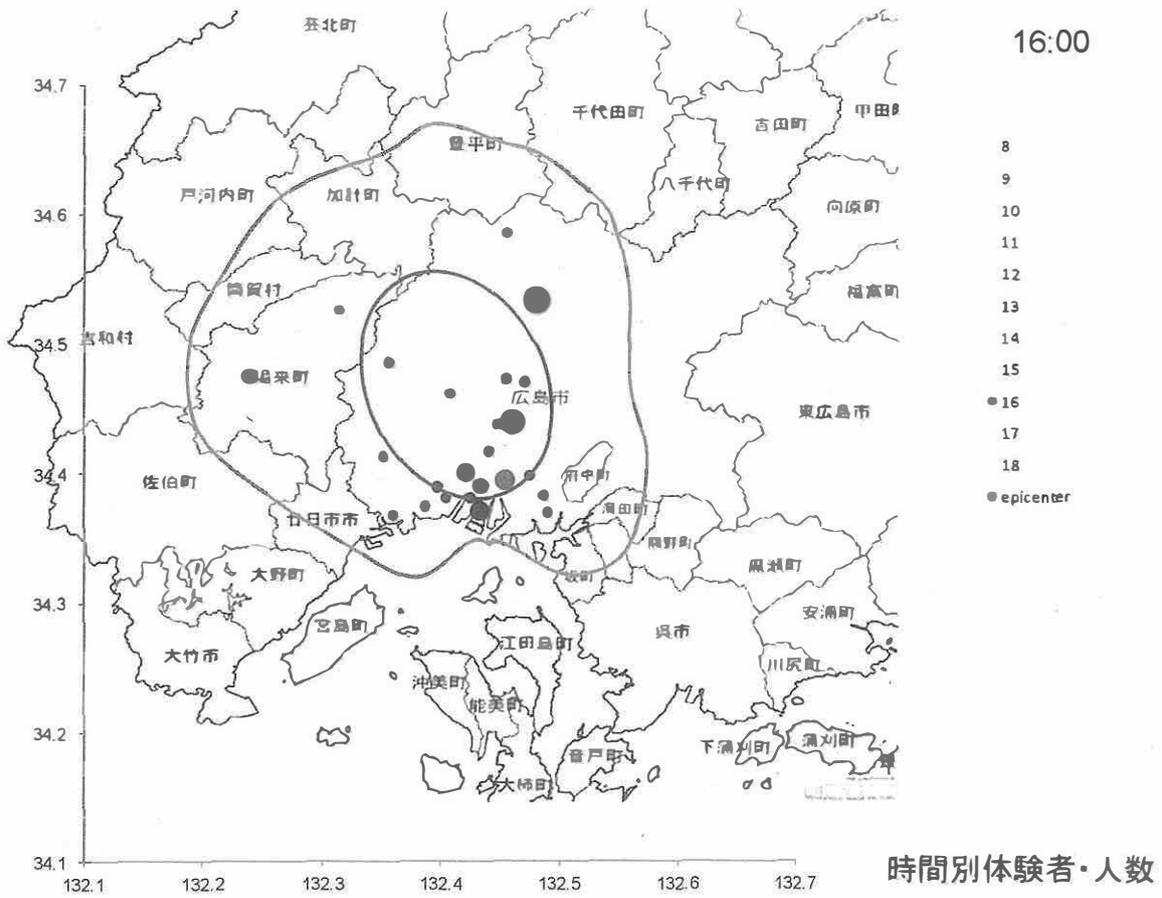
図 2. 時刻別降雨体験者数の地理分布図











平成 23 年 12 月 12 日

推定体験率に基づく降雨地域地理分布の確からしさの検証について

長崎大学原爆後障害医療研究施設 横田賢一

1. 目的

原爆投下時にいた場所から移動しなかったと仮定した場合に、投下時の場所と降雨体験の場所の情報から算出された推定体験率を用いた降雨地域の地理分布を検証する。

2. 方法

降雨体験がより確からしいと考えられる対象者数が 10 人以上であって、推定体験率 50%以上の地域について、降雨開始時間の地理分布および時間毎の降雨体験者の地理分布を視覚化し妥当性を評価する。また、各地域の対象者数にも着目し、体験の確からしさについて確認する。

3. 結果

(1) 推定降雨体験率 50%以上の地域と降雨体験者数

未指定地域は 6 村、合計 296 人のうち降雨体験者は 182 人(61.5%)

6 村のうち、被爆距離が 9～10km が 2 村、10～20km が 2 村、20～27km が 2 村
20km 以上の 2 村の体験者数は、17 人中 14 人と 10 人中 7 人

(2) 推定降雨体験率 50%以上の地域における降雨開始時間の地理分布

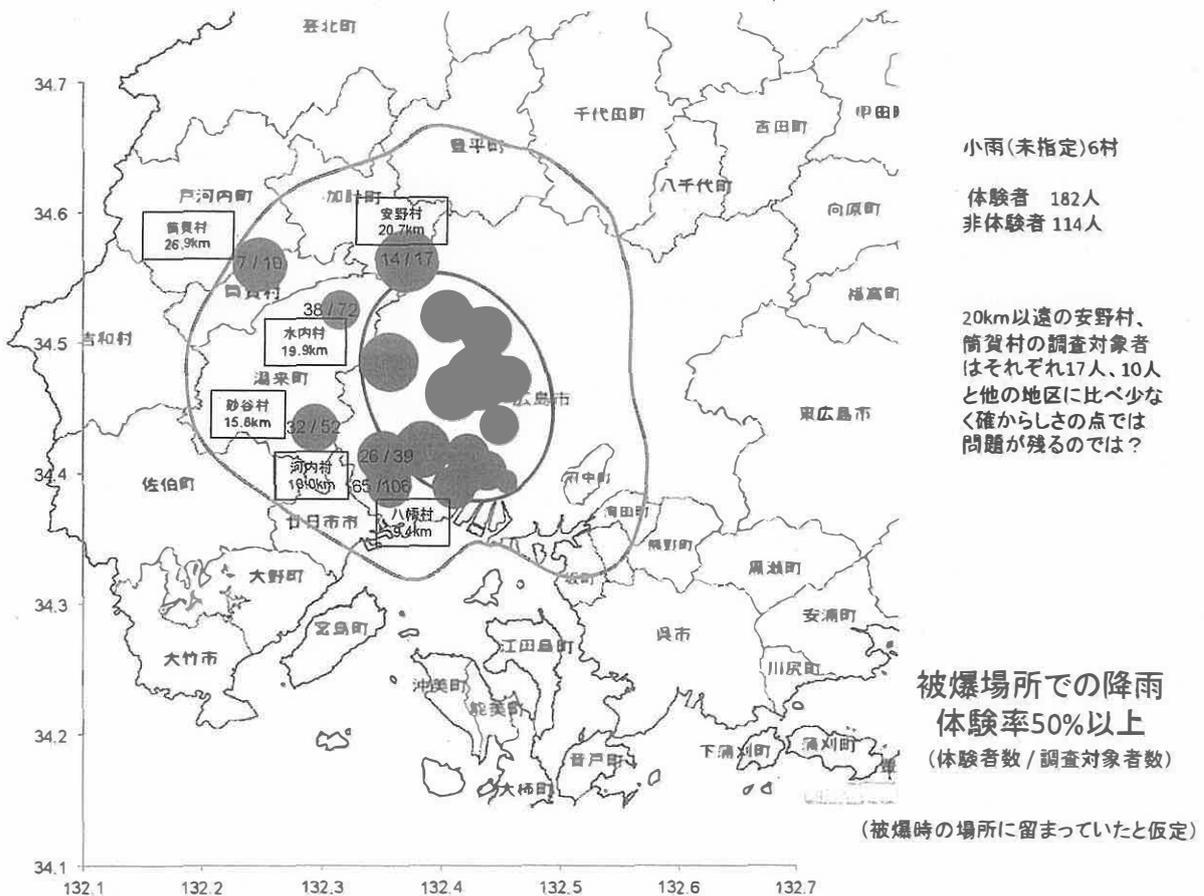
(3) 推定降雨体験率 50%以上の地域における時間毎の降雨体験者数の地理分布

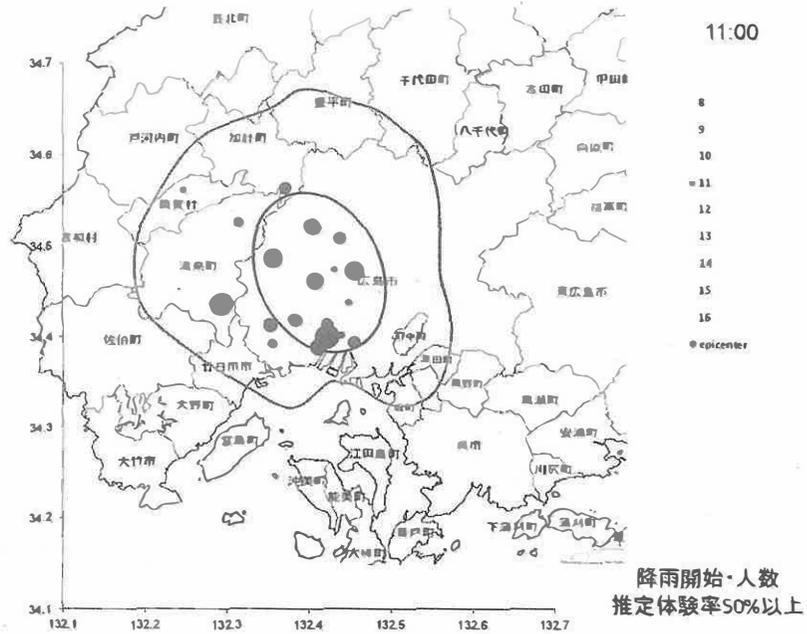
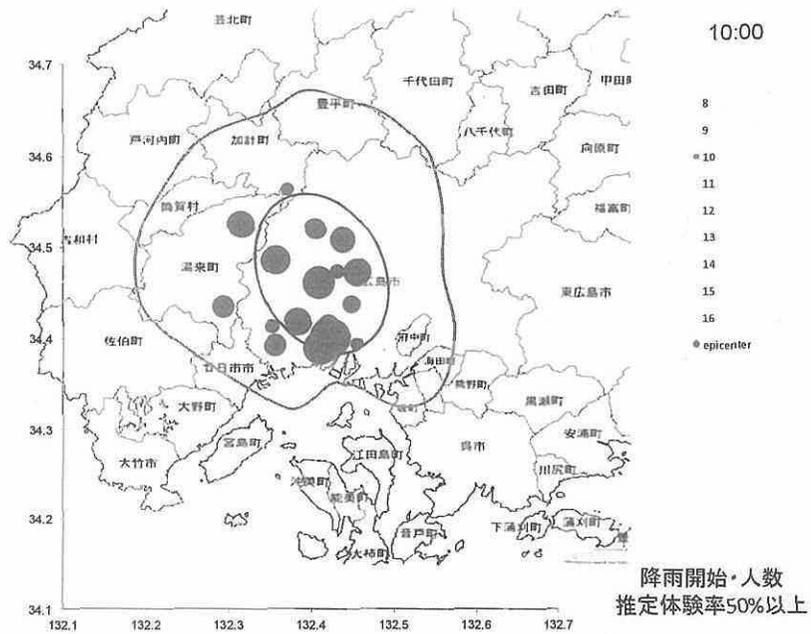
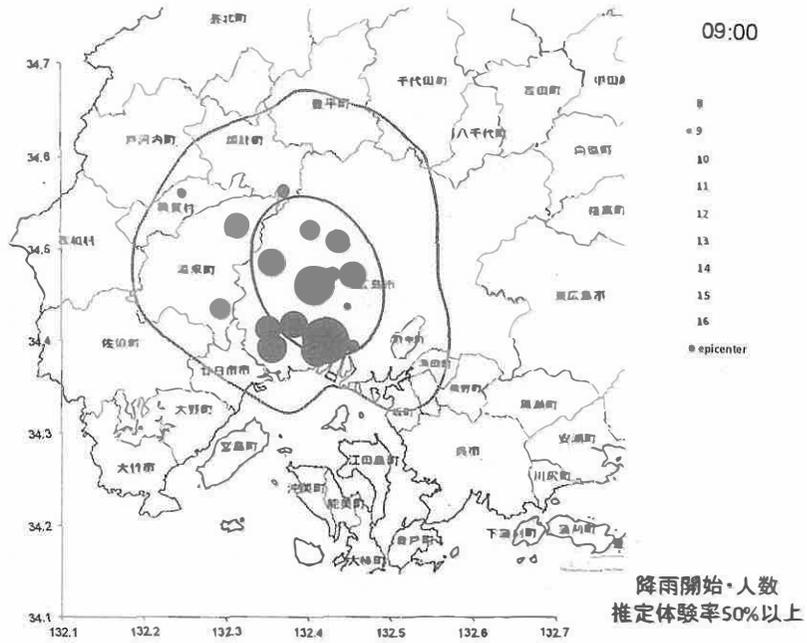
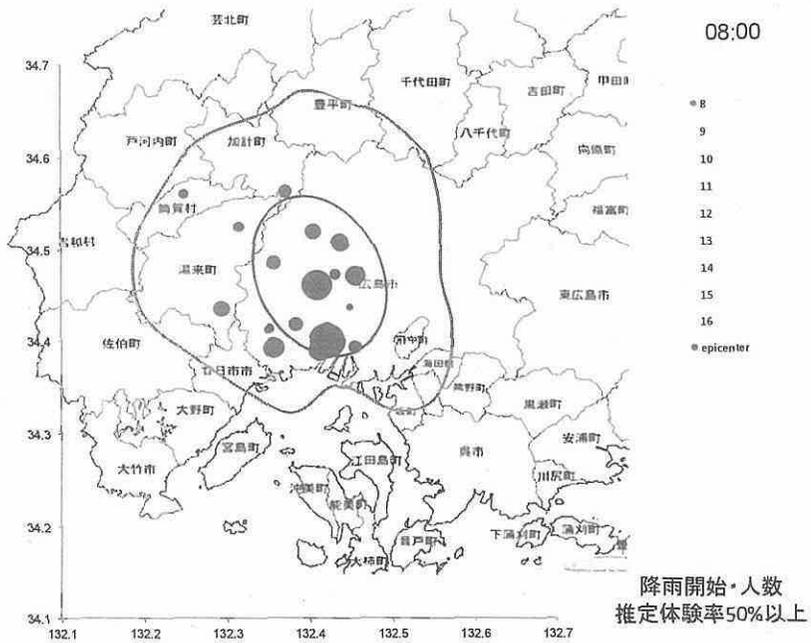
時刻毎の体験者数は未指定地域では各地域 10 人未満である。

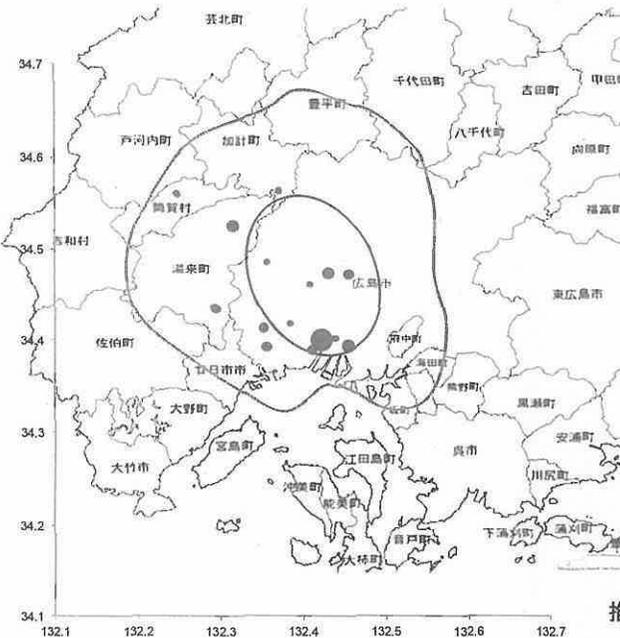
推定体験率が50%以上の地域

atb_cho	被爆距離	atb_longi	atb_lati	被爆地・非 体験	移動後・体 験	被爆地・体 験	合計	被爆地・体 験(%)
D:(筒賀村)	26.93	132.248	34.56	2	1	7	10	70.0
D:(安野村)	20.74	132.371	34.563	3		14	17	82.4
D:水内村	19.87	132.315	34.525	27	7	38	72	52.8
D:砂谷村	15.84	132.294	34.435	16	4	32	52	61.5
D:久地村	15.16	132.405	34.52	23		51	74	68.9
D:戸山村	13.98	132.357	34.485	24		75	99	75.8
D:日浦村	13.15	132.438	34.508	21		41	62	66.1
D:河内村	10.04	132.352	34.413	12	1	26	39	66.7
D:安村(長楽寺・高取)	9.46	132.431	34.473	3	1	22	26	84.6
D:八幡村	9.37	132.356	34.392	41		65	106	61.3
D:安村(上安・相田・大町・中須)	9.02	132.456	34.472	47	11	92	150	61.3
D:伴村	9.00	132.409	34.461	45	2	120	167	71.9
D:石内村	7.43	132.384	34.418	24	2	70	96	72.9
D:祇園町山本	5.19	132.449	34.437	23	1	26	50	52.0
C:古田(その他)	4.32	132.411	34.389	46	11	69	126	54.8
D:己斐上町	4.18	132.422	34.414	25	8	42	75	56.0
D:己斐町	3.46	132.422	34.4	141	29	189	359	52.6
D:南三篠町	2.13	132.439	34.402	19	5	26	50	52.0

黄色: 未指定地域



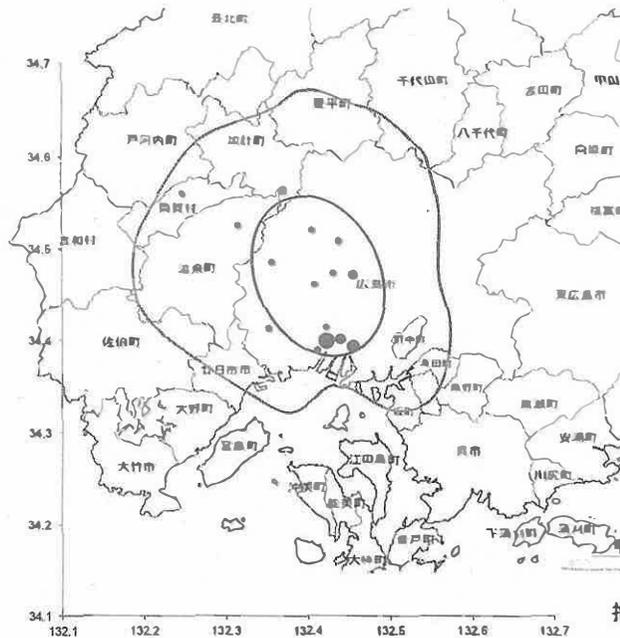




12:00

- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- epicenter

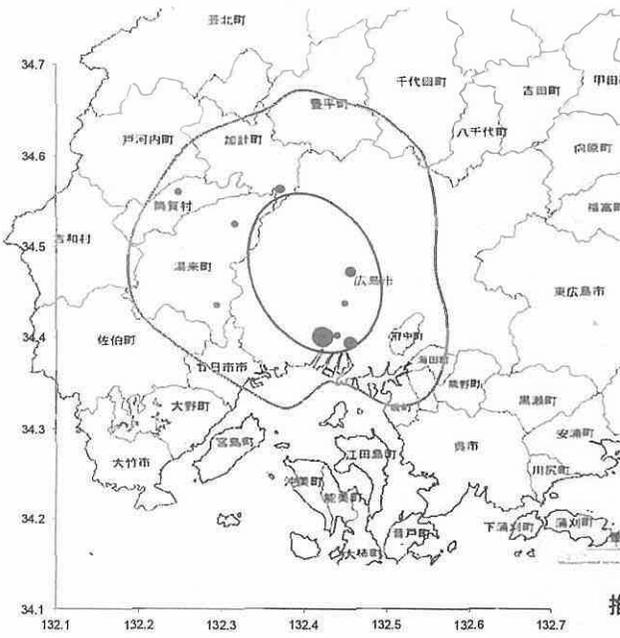
降雨開始・人数
推定体験率50%以上



13:00

- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- epicenter

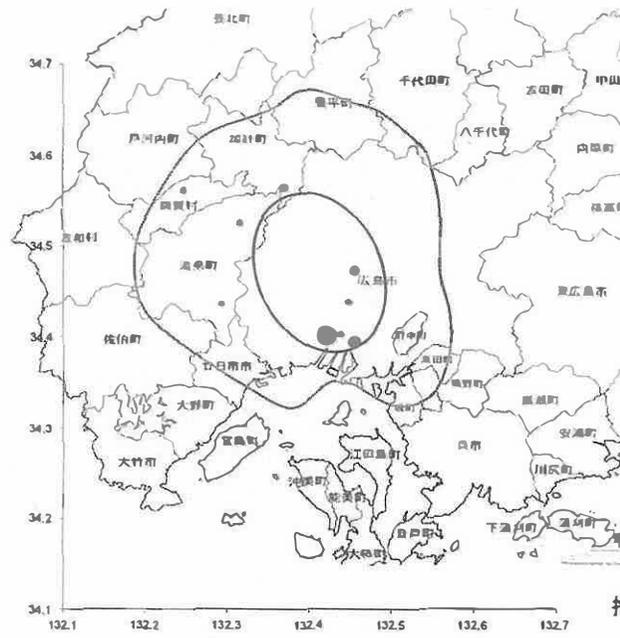
降雨開始・人数
推定体験率50%以上



14:00

- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- epicenter

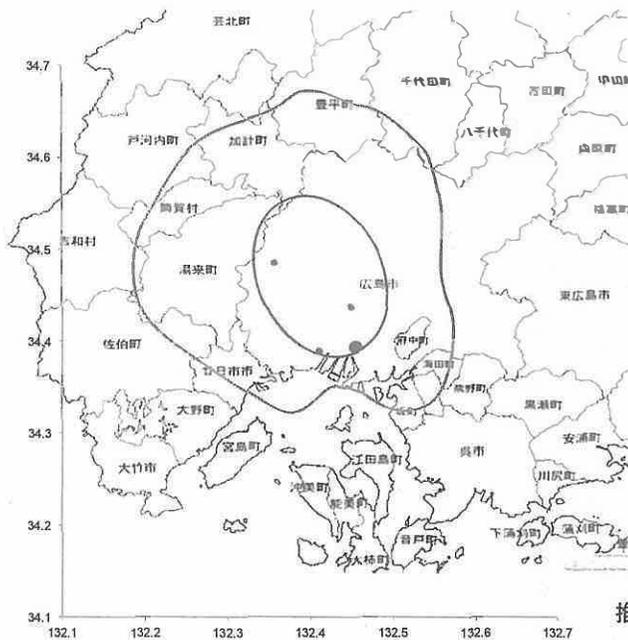
降雨開始・人数
推定体験率50%以上



15:00

- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- epicenter

降雨開始・人数
推定体験率50%以上



降雨開始・人数
推定体験率50%以上

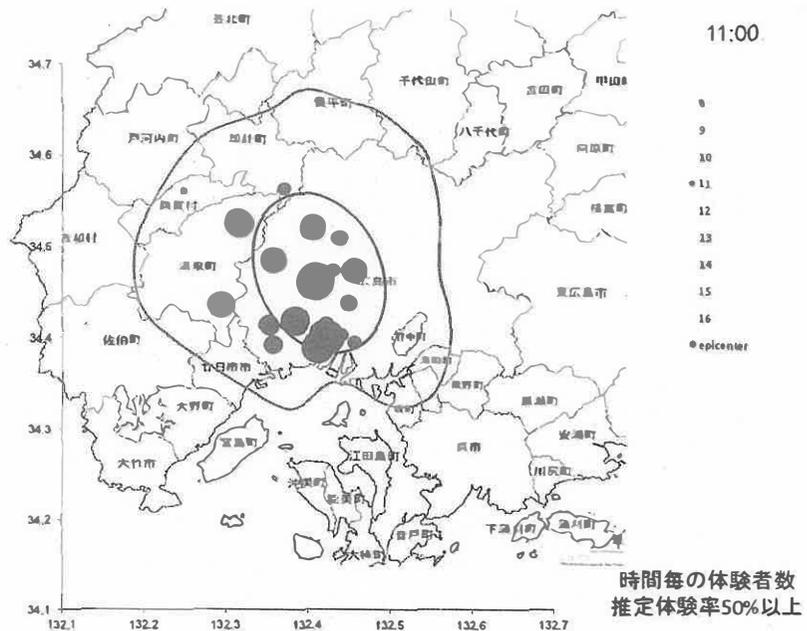
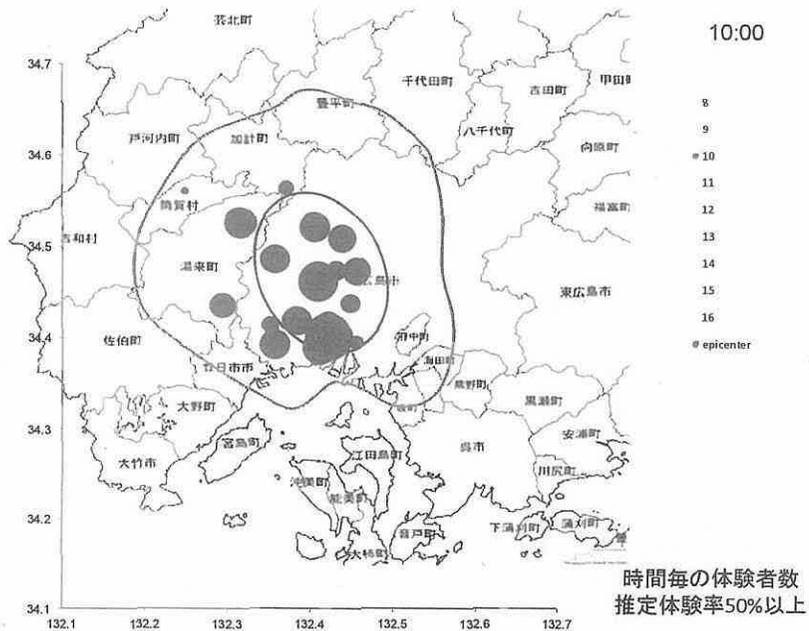
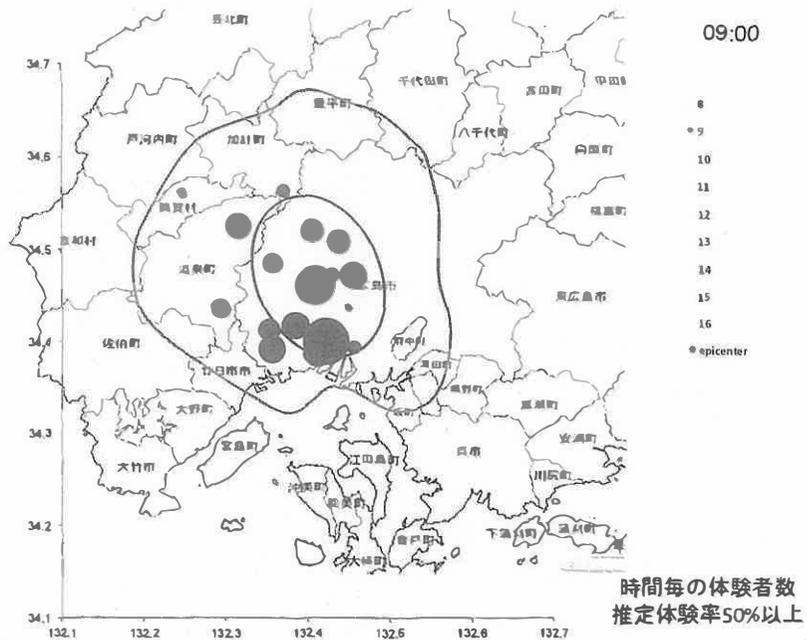
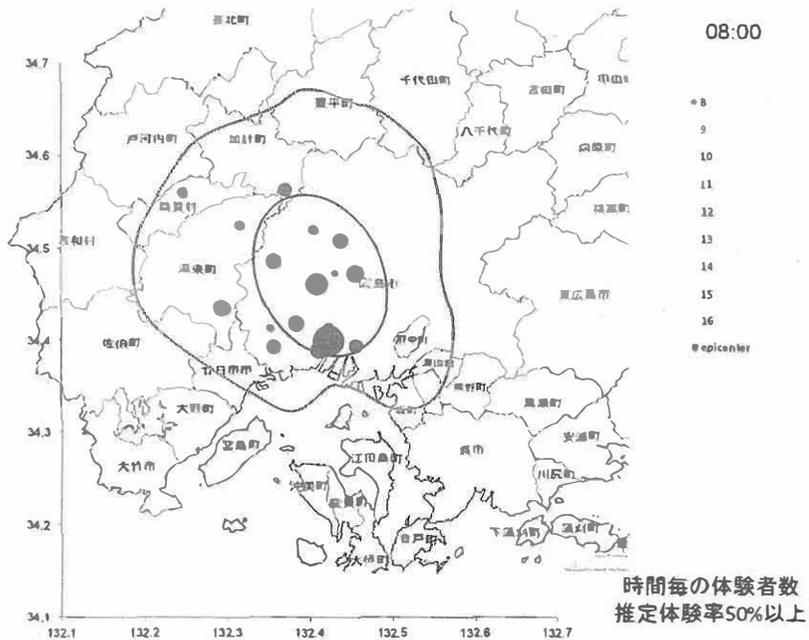
16:00

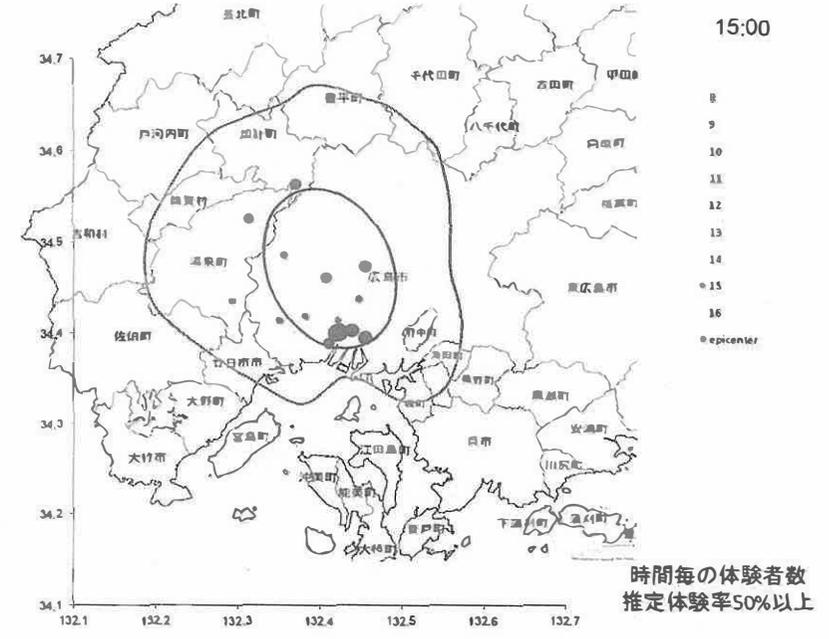
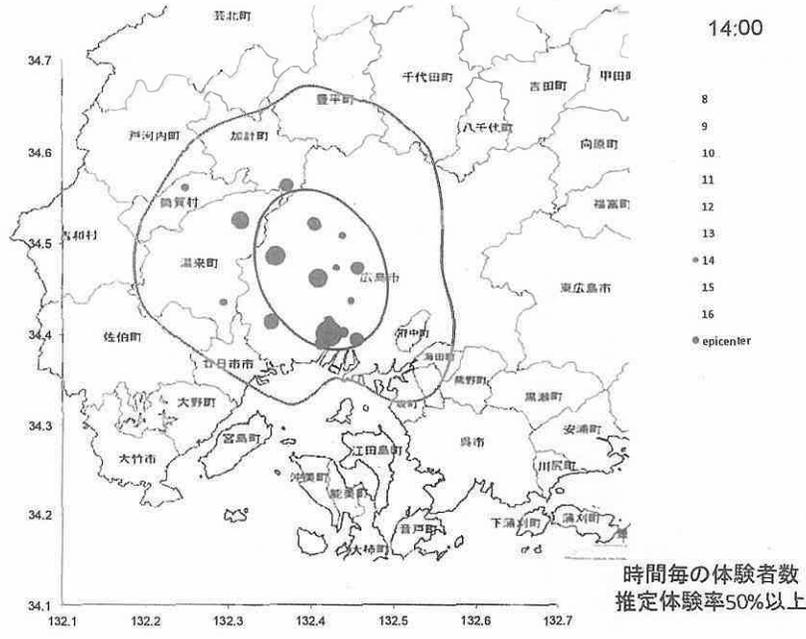
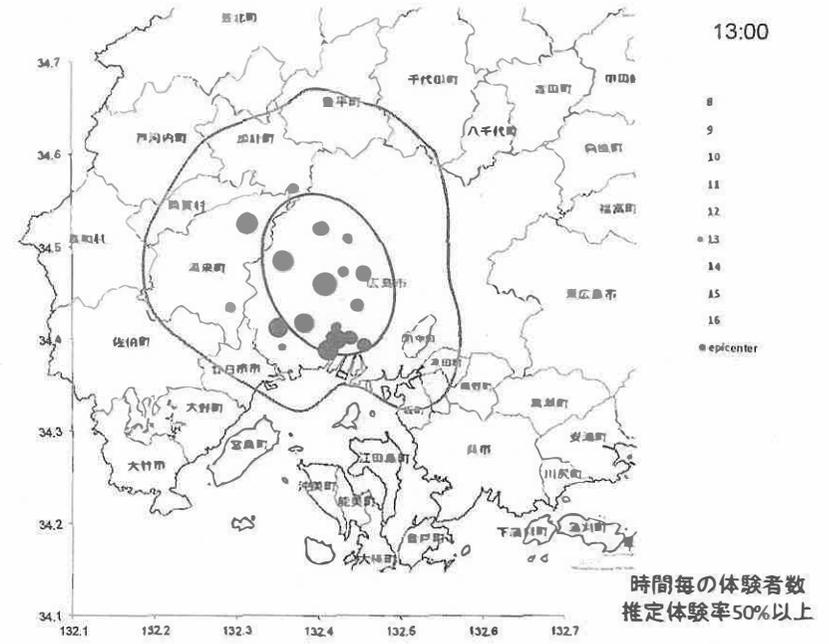
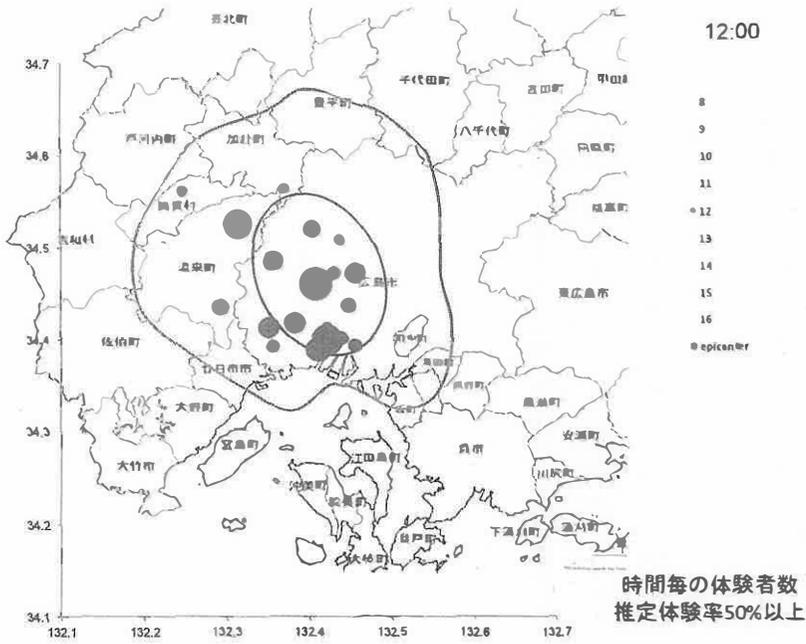
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- ①16
- epicenter

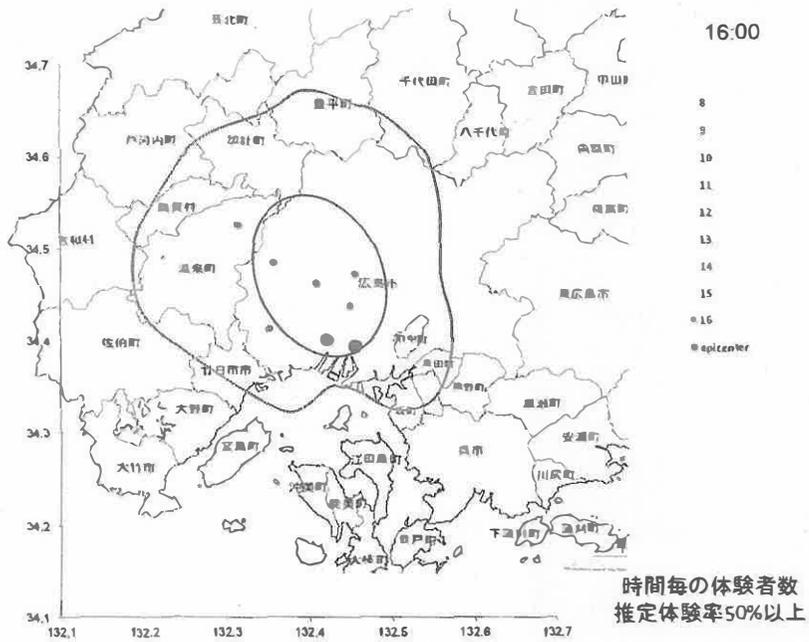
推定体験率50%以上の地域の降雨開始時間

地域名	観測距離 (km)	震度	震度	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	
(観音村)	26.93	132.248	34.58	2	2		1	1	1	1						
(安野村)	20.74	132.371	34.563	3	3	3	3	1	2	2	1					
赤松村	19.87	132.375	34.525	2	12	13	2	3	1	1						
砂原村	15.84	132.294	34.435	5	6	9	10	2			1	2				
久地村	15.16	132.405	34.52	5	8	0	6			1						
戸山町	13.99	132.357	34.485	4	13	15	7	1	1				1			
日原町	13.15	132.438	34.508	6	11	12	3			1						
河内村	10.04	132.352	34.413	2	12	4	4	2	1							
宮村 (真成寺・重蔵)	9.46	132.431	34.473	2	4	4	1	3	1							
八幡村	9.37	132.256	34.392	8	16	9	2	2								
宮村 (上宮・信田・大町・中宮)	9.02	132.450	34.472	7	13	13	7	2	2	2	1					
俣村	9.00	132.400	34.461	10	29	10	0	1	1	1						
石内村	7.43	132.384	34.410	4	13	13	4	1					2			
飯塚町山本	5.19	132.449	34.437	1	1	6	1				1	3	1			
石原 (その姓)	4.32	132.411	34.380	8	17	21	5	2	1		1	1		1		
己斐上町	4.18	132.422	34.414	3	5	8	3			1						
己斐町	3.46	132.422	34.4	23	40	30	11	9	5	6	4					
南三島町	2.13	132.439	34.402		3	4	1	1	2	1	2					
計					101	210	192	77	31	21	17	17	3	0	1	0

黄色は小雨(未指定)地域







推定体験率50%以上の地域の時間毎の体験者数

地名名	観測距離 (km)	経度	緯度	9時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	人数
(島原村)	26.93	132.246	34.50	2	2	1	1	2	0	1	0	0	0	0	0
(安野村)	20.74	132.371	34.563	3	3	4	3	2	2	3	2	0	0	0	14
水内村	19.87	132.315	34.525	2	10	16	13	14	8	5	2	1	0	0	28
砂町村	15.84	132.204	34.435	5	7	10	12	5	2	1	1	0	0	0	29
久地村	15.16	132.405	34.52	2	9	14	12	5	4	3	0	0	0	0	22
戸山村	13.98	132.357	34.485	4	7	14	11	7	7	6	1	1	0	0	27
日蓮村	13.15	132.438	34.508	4	8	12	5	2	2	1	0	0	0	0	27
高内村	10.04	132.352	34.413	1	8	5	7	7	6	4	1	1	0	0	17
安村 (長嶽寺・墓取)	9.46	132.431	34.473	1	3	6	3	3	2	1	0	0	0	0	13
八幡村	9.37	132.356	34.392	4	12	14	6	3	1	0	0	0	0	0	27
安村 (上安・榎田・大町・中須)	9.02	132.450	34.472	5	12	12	11	7	4	3	3	1	0	0	33
群村	9.00	132.409	34.461	8	24	25	23	17	9	6	2	1	1	1	53
石内村	7.43	132.384	34.418	4	12	13	13	8	8	0	1	0	0	0	28
瀬原町山本	5.19	132.449	34.437	0	1	6	5	4	3	1	1	1	0	0	9
吉田 (その他)	4.32	132.411	34.388	5	14	19	17	10	7	2	2	0	0	0	39
己斐上町	4.18	132.422	34.414	2	5	10	4	2	2	2	1	0	0	0	15
己斐町	3.46	132.422	34.4	15	34	35	20	15	7	11	6	3	1	0	89
須三橋町	2.13	132.438	34.402	0	3	5	3	3	3	2	3	0	0	0	10
計				67	175	221	169	116	75	52	26	9	2	2	480

黄色は小雨(未指定)地域

被爆距離6km以上での地域別・推定体験率

方位	地域	地名	経度	緯度	被爆距離	被爆地・ 非体験	移動後・ 体験	被爆地・ 体験	合計	被爆地・ 体験率 (%)
D	未指定	一部 (安野村)	132.371	34.563	20.7	3		14	17	82.4
D	未指定	(筒賀村)	132.248	34.560	26.9	2		7	10	70.0
D	未指定	一部 河内村	132.352	34.413	10.0	12	1	26	39	66.7
D	未指定	砂谷村	132.294	34.435	15.8	16	4	32	52	61.5
D	未指定	一部 八幡村	132.356	34.392	9.4	41		65	106	61.3
D	未指定	一部 水内村	132.315	34.525	19.9	27	7	38	72	52.8
D	未指定	小河内村	132.417	34.582	21.6	20		19	39	48.7
D	未指定	飯室村	132.444	34.553	18.1	43	3	35	81	43.2
D	未指定	一部 安村	132.445	34.473	9.2	20	13	23	56	41.1
D	未指定	(加計町)	132.320	34.610	27.5	14	4	11	29	37.9
D	未指定	(吉坂村)	132.452	34.628	26.4	7		3	10	30.0
D	未指定	鈴張村	132.457	34.584	21.5	31		9	40	22.5
D	未指定	湯来町・詳細不明	132.273	34.487	20.1	23	12	3	38	7.9
C	未指定	井口・草津南	132.388	34.374	6.7	59	3	21	83	25.3
C	未指定	観音村	132.349	34.374	10.2	64	6	22	92	23.9
C	未指定	五日市町	132.361	34.368	9.3	196	33	54	283	19.1
B	未指定	船越町	132.525	34.374	6.4	115	2	14	131	10.7
B	未指定	(海田町)	132.547	34.372	8.4	34	1	4	39	10.3
B	未指定	矢野町	132.533	34.349	8.3	194		11	205	5.4
A	未指定	龜山村	132.482	34.533	16.0	76		70	146	47.9
A	未指定	緑井村	132.472	34.470	8.9	65	1	22	88	25.0
A	未指定	八木村	132.505	34.488	11.6	48	2	16	66	24.2
A	未指定	古市町	132.469	34.453	7.0	100	3	27	130	20.8
A	未指定	口田村	132.496	34.457	8.1	42	1	9	52	17.3
A	未指定	可部町	132.508	34.517	14.8	254	8	40	302	13.2
A	未指定	川内村	132.487	34.465	8.7	68	1	9	78	11.5
A	未指定	福木村	132.536	34.447	9.5	30	1	3	34	8.8
A	未指定	狎小川村	132.577	34.486	15.2	54		5	59	8.5
A	未指定	落合村	132.516	34.481	11.3	47		4	51	7.8
A	未指定	畑賀村	132.549	34.393	8.4	43		3	46	6.5
A	未指定	三入村	132.526	34.539	17.6	54	1	3	58	5.2
A	未指定	中野村	132.573	34.399	10.6	83		4	87	4.6
A	未指定	深川村	132.534	34.481	12.2	68	1	3	72	4.2
A	未指定	大林村	132.547	34.554	19.9	54	2	2	58	3.4
A	未指定	瀬野村	132.606	34.421	14.0	63		1	64	1.6
D	大雨	一部 安村(長楽寺・高取)	132.431	34.473	9.5	3	1	22	26	84.6
D	大雨	戸山村	132.357	34.485	14.0	24		75	99	75.8
D	大雨	石内村	132.384	34.418	7.4	24	2	70	96	72.9
D	大雨	伴村	132.409	34.461	9.0	45	2	120	167	71.9
D	大雨	一部 久地村	132.405	34.520	15.2	23		51	74	68.9
D	大雨	一部 日浦村	132.438	34.508	13.2	21		41	62	66.1
D	大雨	一部 安村(上安・相田・大町・中須)	132.456	34.472	9.0	47	11	92	150	61.3
C	外	(能美島・江田島)	132.443	34.222	18.9	7		3	10	30.0
C	外	(廿日市)	132.333	34.350	12.4	30	9	6	45	13.3
A	外	三田村	132.610	34.513	19.5	43		4	47	8.5
B	外	(熊野町)	132.582	34.335	13.0	14		1	15	6.7
A	外	市川村・秋越村	132.658	34.554	25.8	50	2	3	55	5.5
A	外	井原村	132.674	34.584	29.2	18		1	19	5.3
C	外	似島・金輪島	132.446	34.315	8.5	84		1	85	1.2

集計A

未指定地域内	体験者数	回答者数
体験率50%以上	182	296
体験率50%未満	450	2517

集計B

全地域	体験者数	回答者数
体験率50%以上	653	970
体験率50%未満	469	2793

体験区分と投下時地域

投下時いた地域	区分	直爆 c2=1	入市 c2=2	救護 c2=3	大雨 c2=4	未指定 c2=5	非体験 c2=6	対照 c2=7	その他 c2=8	合計
1 大雨(全て50%以上)		3	77	40	182	28	3	0	9	342
2 未指定・50%以上		2	20	18	53	68	6	4	30	201
3 未指定・50%未満		19	362	287	14	212	347	24	257	1,522
4 要望地域外(50%未満)		56	40	20	0	2	39	8	30	195
0 被爆地域等除外地域		4,638	246	48	4	44	41	5	51	5,077
合計		4,718	745	413	253	354	436	41	377	7,337