

「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」の修正について

第6回「原爆体験者等健康意識調査報告書」等に関する検討会において提出された表記報告について、以下の修正が行われましたのでご報告します。

1 報告:9ページ19行目 (別添1)

(修正前)

未指定地域のうち、黒い雨の推定体験率 50%以上かつ回答人数が 10 人以上は北西側の 6 地域であった。うち 4 地域はその町村の一部が大雨地域に指定されていた (なお、そのうち 2 地域は山間部で住人が非常に少ないと考えられた)。

6 地域のうち、20km 以遠の . . .

(修正後)

爆心地からの距離が 6km 以遠で、黒い雨の推定体験率 50% 以上かつ回答人数が 10 人以上の地域は、地域内に指定地域と未指定地域を含む地域が 6 地域、未指定地域が 3 地域であった。

9 地域のうち、20km 以遠の . . .

2 報告付属資料42ページから57ページ(第4回ワーキンググループ笠置委員提出資料)

別添2に差し替え

3 報告付属資料98ページから107ページ(第4回ワーキンググループ佐藤委員提出資料)

別添3に差し替え

4 報告付属資料140ページ及び141ページ

別添4に差し替え

「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

目次

「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	1
I 検討の経緯	2
1 目的	2
2 検討内容	2
3 検討経過	2
4 ワーキンググループ参集者	2
II 検討結果	2
1 検討の前提	2
2 「原爆体験者等健康意識調査」の設計等について	3
3 データの限界について	4
4 ワーキンググループにおける解析について	5
(1) 心身の健康影響について	5
(2) 黒い雨の降雨時間の地理分布について	9
5 まとめ	10
(1) 黒い雨を体験したと回答したものにおける健康影響について	10
(2) 高体験地域と低体験地域の比較による健康影響	10
(3) 黒い雨の地理分布について	10
(別紙)	
ワーキンググループの検証に際して留意すべき点	12
ワーキンググループにおける検証内容について	13
「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 参集者	14

I 検討の経緯

1 目的

- 「原爆体験者等健康意識調査報告書」等に関する検討会において、広島原爆の放射線による健康影響について、科学的な検証が行われる中で、「原爆体験者等健康意識調査報告」について、更に掘り下げた検討が必要とされたことから、本ワーキンググループにおいて検証を行った。
- 本ワーキンググループにおいては、(1)健康影響に関する調査について、(2)黒い雨の降雨時間の地理分布に関する調査について、(3)その他について、掘り下げた検討を行った。

2 検討内容

ワーキンググループでの検討に際して、検討会からは、「ワーキンググループの検証に際して留意すべき点（総論的事項）」について（別紙1）」及び「ワーキンググループにおける検証内容について（別紙2）」を提示された。本ワーキンググループでは、これらに沿って検討を行った。

3 検討経過

- 平成23年10月17日 第1回 ワーキンググループの進め方について
- 平成23年11月25日 第2回 解析状況の中間報告 等
- 平成23年12月12日 第3回 解析状況の報告 等
- 平成23年12月27日 第4回 解析状況の報告及び議論のまとめ

4 ワーキンググループ参集者

別紙3参照

II 検討結果

1 検討の前提

- 広島原子爆弾由来の放射性降下物は、一部の地域（己斐・高須地区など）を除いて現時点では確認されておらず、今回、検討の対象となる広島県、広島市及び周辺市町等から第1種健康診断特例区域への指定を要望された地域の黒い雨についても、広島原爆由来の放射性降下物が含まれていたかは現時点では確認されていない。
- 本ワーキンググループにおいては、放射線による健康影響や、原爆投下直後に降った雨の降雨範囲について、以下のような知見を参考にした上で、検討を行った。
 - ・原子放射線による影響に関する国連科学委員会（UNSCEAR）、国際放射線防護委員会（ICRP）、国際原子力機関（IAEA）等による報告から、放射線の健康影響に関する知見
 - ・CERRIE報告書、UNSCEAR報告書等から内部被ばくに関する

る知見

- ・原子爆弾災害調査報告書（昭和26年）・報告集（昭和28年）から降雨域に関する知見

2 「原爆体験者等健康意識調査」の設計等について

○提出された調査は、原爆体験による心身への影響を検証するために、現在の広島市内又は県域の一部¹に原爆投下前から居住し続けている者等を対象として広く行われたものである。

○自記式質問紙は36,614名に発送され、27,147名から回答があった。そのうち、被爆者健康手帳所持者や健康診断受診者証を持っていない者について、原爆体験やその影響について全て「無い」あるいは「わからない」と回答している者や、原爆投下後に市内に転入した者、その他分類できない者を除外し、全体を71歳以上に限定した場合の解析対象者は14,373名であった。

○上記を、所持する被爆者健康手帳に記載された被爆区分（ただし、健康診断受診者証から3号への切替の者は健康診断受診者証所持者と同じ群として解析）又は健康診断受診者証所持の有無により群を分類。それ以外の者について、「黒い雨を体験されましたか」という設問への回答により群を分類。手帳等を所持せず、黒い雨を体験したと回答した者は559名、手帳を所持せず、黒い雨を体験したと回答しなかった者は2,200名であった（これが対照群とされた）。

○郵送自記式質問紙による基本調査に加え、基本調査の回答に基づいて設定された群から一定数が抽出され、精神的な影響等について面接調査も行われている。面接対象者は891名であり、うち、手帳を所持せず黒い雨を体験したと回答した者は159名、対照群は161名であった。

○主な調査項目は、健康関連のQOLを評価するSF-8（基本調査）及びSF-36²（面接調査）、うつ病性障害や不安障害をスクリーニングするK6³（基本調査）、神経症や抑うつのスクリーニング等に用いるGHQ2

¹ 県域の一部とは、現在の安芸太田町及び北広島町の一部

² SF-8, SF-36 (The Short-Form 36 Health Survey)

健康関連QOLを評価する評価尺度として使用される自記式質問票。8つの健康概念（①身体機能（PF）、②日常役割機能（身体）（RP）、体の痛み（BP）、全体的健康感（GH）、活力（VT）、社会生活機能（SF）、日常役割機能（精神）（RE）、心の健康（MH））を評価する項目から成り立ち、そこから、身体的健康状態を測定する「身体的サマリースコア（PCS）」及び精神的健康状態を測定する「精神的サマリースコア（MCS）」が計算される。SF-8はSF-36を簡便にしたもの。得点が低いほど、各指標が悪いと評価される。

³ K6(Kessler's Psychological Distress Scale)

うつ病性障害および不安障害をスクリーニングするための尺度として Kessler らにより提

8⁴ (面接調査)、PTSD⁵関連症状を評価するIES-R⁶ (基本調査)、PTSDの診断のための面接尺度であるCAPS⁷ (面接調査) などである。
○基本調査において黒い雨を体験したと回答した者のうち、黒い雨を体験した場所を回答している者で、調査時の年齢が71歳以上の者について、黒い雨の体験時の位置と体験状況に関する回答を用いて、「降雨時間の地理分布」「体験率の時間空間分布」「降雨の強さの分布」「雨の色の分布」などの推定が行われている。各々の解析対象者は903～1,413名であった。

3 データの限界について

○「原爆体験者等健康意識調査」の調査データあるいはその解析結果はいくつかの限界がある。本ワーキンググループでは以下のようなデータの限界を踏まえつつ、できる限りの範囲で検討を行った。

- ・手帳（又は健康診断受診者証）を持っていない者について、「あなたは黒い雨を体験されましたか」という設問への回答内容により黒い雨体験の有無を分類し、比較しており、群の設定が自己申告によるものとなっている。心身の健康に関する評価も同じ自記式質問紙への回答内容により行われているため、対象者の設問への回答傾向により結果が影響されている可能性は否定できない。
- ・調査が行われた内容は主として精神的な影響に関する評価尺度である。身体疾病に関しては、設問設定に方法論上の限界があり、解釈が困難であると考えられた。
- ・降雨時間の地理分布等の解析では「あなたは黒い雨を体験されましたか」という設問に「はい」と回答した者についてのみ調査されており、

案された6項目からなる自記式質問票。得点が高い方が状態が悪く、全くない=0、いつも=4点×6問の0~24点で評価した場合、①気分・不安障害相当：カットオフ値は9点以上。有病率が10%の集団に調査を行った際にこの値をカットオフ値とすると50%の確立で気分・不安障害が認められる。②心理的ストレス相当：5点以上となる。この点数以上で気分・不安障害をスクリーニングする際の感度、特異度の合計が最大となり、また将来リスクが増加するとされている。

4 GHQ28(The General Health Questionnaire 28)

神経症や抑うつ症状の把握、評価及び発見に有効なスクリーニングとされる自記式質問票。得点が高い方が状態が悪いことを表し、カットオフ値は6点以上とされている。

5 PTSD：心的外傷ストレス症候群

6 IES-R (Impact of Event Scale-Revised)

PTSD関連症状を評価する自記式質問票。0-4×22の最大88点で得点され、高い方が状態が悪いことを表す。PTSDの高危険者をスクリーニングするためには25点以上のカットオフ値が設定される。

7 CAPS (Clinician-Administered PTSD Scale for DSM-IV)

PTSDを診断するための構造化臨床診断面接尺度。

同じ地域で「いいえ」と回答した者がいる情報を考慮していないという問題があると考えられた。

- ・ 黒い雨の体験などの調査項目は、原爆投下後60年以上経過しての調査であり、その正確さがどの程度かは十分明確ではない。リコールバイアス⁸の存在を念頭において結果を解釈する必要があると考えられた。
- ・ 未指定地域⁹で爆心地より遠距離にあるデータ数が少なく十分な解析が困難な場合がある。
- ・ 生活状況やADL等、指標とする尺度に影響を与える可能性がある項目について、回答者の負担との兼ね合い等から、十分なデータが取られていないことがあった。
- ・ 昭和25年以降に調査対象地域に転入した群を対照群として使用する解析の実施についても検討したが、転入群の特性には特殊な点があり、原爆投下以前から調査対象地区に居住している群との比較の際に調整できない背景要因の相違が生じる可能性があることから実施しないこととした。

4 ワーキンググループにおける解析について

○検討会の目的は要望地域における健康影響を検証することであるが、一方で、「原爆体験者等健康意識調査」は、黒い雨体験の有無に基づく主に精神的な影響の調査と降雨域の推定を行ったものであるから、本ワーキンググループにおいては、両方の観点からの検証を行うこととした。

(1) 心身への健康影響について

○身体的な疾病への影響については設計上評価が困難であること、調査が主に精神的な影響を中心に行われていることから、ワーキンググループにおける解析は精神的な影響に着目して行った。

○自記式質問紙による調査と面接調査の双方で、類似した調査項目について調査が行われていることから、本ワーキンググループにおいては、自記式質問紙による調査及び面接調査双方の解析を行い、傾向が合致するかを検証した。

⁸ リコールバイアス：過去の情報について、思い出し方が人によって、又は質問法によって異なる。例えば、ある疾患に罹患した群と罹患していない群を比較する場合、罹患者の方が真剣に考えるため、過去の情報を思い出しやすいとすれば、罹患者の方が暴露が多めに評価される。

⁹ ここでは、被爆者健康手帳又は健康診断受診者証の交付の対象となる地域以外の地域のこと。

① 自記式質問紙による調査(基本調査)データの解析結果の解釈について

○被爆者健康手帳非所持者及び健康診断受診者証非保持者(以下、被爆者健康手帳等非所持者)について、自記式質問紙による降雨の申告による黒い雨体験区分と同紙による心身の状況との関連を、性、年齢、収入、介護状況を調整して解析すると、sf8_pcsを除いて、sf8_mcs、K6、IES_Rいずれも黒い雨体験群¹⁰(黒い雨を体験したと回答し、かつ体験場所も宇田大雨地域以外の宇田小雨及び周辺地域と回答している者)において黒い雨非体験群¹¹(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))と比較して5%の危険率で有意差(以下、単に「有意差」と記載する)をもって精神的健康状態が悪い傾向がみられた。

○更に原爆に関連する体験等(自身や家族の原爆による体験や放射線による健康影響への不安等(問8の(1)～(9)及び問10の(3)(4)¹²)で調整すると、有意性が低下したり消失したりする。中でも、放射線の健康影響に関する心配や不安を尋ねた問10(3)¹³の影響が大きかったことから、放射線の影響による病気の心配や放射線のせいではないかとの不安が、黒い雨体験群の精神的健康状態が悪いことを説明する要因となっていると思われる。

○しかしながらこの解析では、黒い雨体験の自己申告と自記式質問票により測定された精神的健康状態という自己申告同士での関連性をみていることから、調査対象者の回答傾向などの第三の要因の影響を否定しきれない。このため、より客観的な比較が可能となるよう、地域を設定し、この地域区分による心身の健康状態の比較を行った(地域の区分方法の詳細

¹⁰ 黒い雨体験群

被爆者健康手帳非所持者及び健康診断受診者証非保持者で、黒い雨にあっていると回答し、かつ体験場所も宇田大雨地域以外の宇田小雨及び周辺地域と回答している者。

¹¹ 黒い雨非体験群

被爆者健康手帳非所持者で黒い雨体験が無い者(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))

¹² 「原爆体験者等健康意識調査報告書」32～39ページに添付された、当該調査において使用された調査項目の問番号。問8は爆発による光や熱、風を感じたか、遺体などの光景を目にしたかなどの原爆体験、問10(3)は原爆放射線の健康影響への不安、(4)は差別・偏見の体験。

¹³ 問10(3)

「これまで、原爆による放射線の影響で深刻な病気に罹(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りますか。

細は以下の「(2) 黒い雨の降雨時間の地理分布について」を参照のこと)。

○地域区分の比較のため、原爆投下時にいた地域と黒い雨の推定体験率¹⁴を利用して、高体験地域群(黒い雨体験群又は非体験群で、黒い雨経験率 50%以上の地域の者。これを暴露群とした。)および低体験地域群(黒い雨体験群又は非体験群で、黒い雨経験率 50%未満の地域の者。これを対照群とした。)に区分して比較すると、K6 についてのみ有意差を持って高体験地域群に高得点となる(精神的健康状態が悪い)ことが観測された。この有意差は、原爆に関連する体験等を調整すると消失した。特に、放射線の健康影響についての心配や不安(問 10(3))の影響が大きかった。

○被爆者健康手帳等非所持者について、広島市等から指定を要望された地域とその外側の地域との比較では、いずれの精神的健康状態の評価指標においても有意差はなかった。要望地域¹⁵ではむしろ有意に身体的健康(sf8_pcs)が良好であった。しかし被爆時に外側の地域にいたという者の数は限られている点には限界がある。

○以上をまとめると、①黒い雨体験の自己申告と精神的健康状態の悪さとの関連性が再確認された。②黒い雨体験率が高い地域と低い地域に区分した場合には、精神的健康状態の差は一部の指標(K6)にみられた。③これらの解析において、両者の関連は放射線の健康影響への不安や心配という要因によって説明できる部分が大きいと思われた。④要望地域と要望地域外との比較では、いずれの精神的健康状態の評価指標においても有意差はなかった。

② 面接調査データの解析について

○原爆体験区分として【直爆群、入市群、救護群、大雨群(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)又は健康診断受診者証所持者)、黒い雨体験群¹⁶、黒い雨非体験群¹⁷】を考え、4つの尺度【SF36、GHQ28、MMPi のK尺度、CAPS】に

¹⁴ 推定体験率：原爆投下時にいた場所の記載がある者について、同じ地域において降雨を体験した者の割合。4(2)黒い雨の降雨時間の地理分布に詳細を記載。

¹⁵ ここでは、要望地域群として、黒い雨体験群又は黒い雨非体験群で、第1種健康診断特例区域に要望されている地域に原爆投下時に存在した者を設定して解析した。

¹⁶ 定義については、注10のとおり。なお、付属の面接データの解析においては、「未指定」と表記。

¹⁷ 定義については、注11のとおり。なお、付属の面接データの解析においては、「非体験」と表記。

ついて黒い雨非体験群を対照として比較した。さらに、{直爆群、入市群、救護群}については、各群内における黒い雨の体験の有無による比較も検討した。その結果、黒い雨体験群と黒い雨非体験群の各尺度の得点には統計的に有意な差がある場合が多く、黒い雨体験群に悪い影響が示された。また、SF36の活力や社会生活機能、心の健康及び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、黒い雨を体験したと回答した場合にはさらに精神的健康の指標が悪いことが示された。入市及び救護についてはそのような有意な差は確認されなかった。

○黒い雨体験区分として{黒い雨体験群、黒い雨非体験群}の2群を考え、収入の影響を調整して、4つの尺度{SF36、GHQ28、MMPIのK尺度、CAPS}について得点を比較した。また、原爆に関連する体験等(自身や家族の原爆による体験や放射線による健康影響への不安(問8の(1)~(9)及び問10の(3)(4))の影響も検討した。その結果、SF36の8つの下位尺度、GHQ28、Partial PTSD(生涯)およびMinimum PTSD(生涯)¹⁸において黒い雨非体験群と黒い雨体験群の間に統計的に有意な得点差が認められ、黒い雨体験群に悪い影響が示された。原爆に関連する体験等を説明変数として加え調整した場合には、黒い雨体験群と黒い雨非体験群の間に有意な得点差は見られず、また、問10(3)の説明力が高かった。多次元尺度法¹⁹により、原爆に関連する体験等と黒い雨の体験の回答の傾向を図示したところ、両者の間には関連性が高く、多重共線性²⁰による問題が起きている可能性があることも考えられる。

○地域別の比較のため、原爆体験区分の黒い雨体験群・黒い雨非体験群を原爆投下時の地域と黒い雨の推定体験率を利用して、低体験地域群と高体験地域群に分割しなおし(自記式質問紙による調査データの分析と同じ地域区分)、低体験地域群を対照として4つの尺度{SF36、GHQ28、MMPIのK尺度、CAPS}の得点を比較した。また、その他の原爆体験の影響も検討した。その結果、低体験地域群と高体験地域群の間には統計的な有意差は見られなかったが、一般に高体験地域群で悪

¹⁸ Partial PTSD, Minimum PTSD 等の診断基準については、「原爆体験者等健康意識調査報告書」16ページ参照。

¹⁹ 多次元尺度法

複数の変数の変動を同時に研究する一連の方法の一つ。

²⁰ 多重共線性

分析対象の独立変数の間に強い相関が見られる状態で分析結果が不正確となることがあるとされる。

い傾向があった。原爆に関連する体験等を説明変数として加えた場合も結果は同様であり、問10(3)が有意となることがあった。

(2) 黒い雨の降雨時間の地理分布について

- 推定された降雨域および降雨体験の回答の確からしさの検証を目的として、降雨時間に関する地理的分布の解析を行った。
- 回答の確からしさの観点から、原爆投下から降雨体験までに移動がなかったと仮定し、地域での黒い雨の体験率（原爆投下時にいた場所の記載がある者について、同じ地域において降雨を体験した者の割合）を推定し、黒い雨の推定体験率が比較的高い地域を選定した。
- 上記の仮定については、降雨体験がある人についての原爆投下時にいた地域と降雨を体験した地域との一致割合が、爆心からの距離が10km以上の遠距離地域で92%以上と高いことを確認した。なお、爆心からの距離が5から10kmでは約77%であった。
- 回答者数が10人以上で黒い雨の推定体験率が50%以上の地域を対象として、時刻毎の降雨開始時刻の地理的分布を視覚化した。なお、被曝距離6km以上での地域別・推定体験率において、40%以上50%未満は4カ所、30%以上40%未満は3カ所等であった（付属資料「第4回ワーキンググループ横田委員提出資料」p140～参照）。
- 爆心地からの距離が6km以上で、黒い雨の推定体験率50%以上かつ回答人数が10人以上の地域は、地域内に指定地域²¹と未指定地域²²を含む地域が6地域、未指定地域が3地域であった。
- 9地域のうち、20km以上の2地域は該当する対象者数が少ない傾向にあり、体験率として十分な精度を有してない。
- 降雨開始時刻の時刻ごとの地理分布からは、遠距離地域でもあるにも関わらず爆心近くの降雨開始と同時に降りだしたとの不自然な回答や、開始時刻や降雨の継続時間²³のばらつきが大きく、黒い雨体験の報告の確からしさを検討するにはより多くのデータ数が必要と考えられた。
- 全般に遠距離地域の降雨体験の確からしさの検証には、遠距離地域におけるデータが少なすぎると考えられた。しかし、遠距離地域においては原爆投下時にいた人は少ないことが考えられ、今後調査を計画するとし

²¹ 指定地域：「原子爆弾被爆者に対する援護に関する法律施行令」別表第3に規定される地域。第1種健康診断特例区域のこと。

²² 未指定地域：注釈9の「未指定地域」に同じ。なお、付属資料140ページの「未指定」には広島市等から第1種健康診断特例区域への指定を要望された地域以外の地域は含まない。

²³時刻ごとの体験者数の分布から判断される

ても多くのデータを得ること自体が困難かもしれない。

5 まとめ

(1) 黒い雨を体験したと回答した者における健康影響について

現在、被爆者健康手帳や健康診断受診者証を所持しておらず、黒い雨体験があると回答した黒い雨体験群は、黒い雨の体験がないと回答した黒い雨非体験群に比して精神的健康の指標が悪い傾向が見られ、「原爆体験者等健康意識調査」自記式質問紙による調査データにより報告された黒い雨体験の自己申告と精神的健康状態の悪さとの関連性が再確認された。他の被爆群において黒い雨体験群と黒い雨非体験群とを比較した場合も同様の結果を示す項目もあった。黒い雨体験の有無と精神的健康指標との関連の大部分は、原爆に関連する体験等、特に放射線の健康影響への不安や心配によって説明されると考えられた。

(2) 高体験地域と低体験地域の比較による健康影響

より客観的な指標として、黒い雨の体験率により高体験地域と低体験地域とを区分して比較を行った場合には、高体験地域でK6においてのみで有意に精神的健康状態が悪かった。この結果は、黒い雨体験の自己申告に基づく場合よりもより客観的と考えられるが、同じ地域においても人によって黒い雨への曝露が異なった可能性があれば過小評価になる。一方、単に黒い雨体験を報告した者の多い地域を高体験地域に選んだことから、自記式質問紙による黒い雨体験に基づく解析の持つ問題を完全には排除できていない。解釈には注意が必要である。なお、放射能への不安や心配という項目を調整することによってこの有意差が消えることから、高体験地域でのK6の高さは、放射能への不安・心配によって説明できると考えられた。

また、被爆者健康手帳等を所持しない者について、今回の要望地域で原爆を経験した者がこれ以外の地域で経験した者と比べて精神的健康状態が悪いという明確な結果は得られなかった。

(3) 黒い雨の地理分布について

黒い雨の降雨域については、広島市等から提出された「原爆体験者等健康意識調査報告書」においては、原子爆弾災害調査報告書に示されている分布より、広い分布が示された。本ワーキンググループにおいては、推定された降雨域および降雨体験の回答の確からしさの検証を行ったが、同じ地域において黒い雨の体験率が50%を超える地域は未指定地域においては一部に限られること特に爆心地から20km以遠においてはデータ数が少ないこと、本人の60年以上前の記憶によっており、その報告の正確性を本ワーキンググループで十分明らかにできなかったことから、今回の調査デー

タから黒い雨の降雨域を確定することは困難であると考えられた。

なお、大瀧委員から、未指定地域の一部に黒い雨の体験率が 50%を超える地区が存在し、それらの地区の中には宇田の小雨地域に含まれない区域を持つ地区が含まれたことから、宇田雨域の外側でも黒い雨が降った地区が存在する可能性が示されたことは重要であるとの意見があった。

ワーキンググループの検証に際して留意すべき点

(総論的事項)について

1 第5回検討会において出された総論的意見

(1)ワーキンググループにおける解析の進め方について

- どのデータを用いてどのような解析をするかについてあらかじめ一定の認識の共有を図るか、それとも網羅的にデータを解析するのか、解析の方針を議論した上で進めていただきたい。

(2)ワーキンググループの取りまとめに際し議論すべき点

- 放射線の影響か否かについて検討いただきたい(「黒い雨の体験」は何を示すマーカーなのか)。
- 身体的影響か、それとも精神・心理的影響かについて検討いただきたい。
- 様々な限界がある中でも、結果を有効と解釈できるかについて議論を深めていただきたい。
- 健康不安やPTSDには、提供された情報が影響することから、行政などが行った情報提供などの情報も併せて検討いただきたい。
- 身体的な影響については、過去の知見も踏まえて検討してはどうか。

ワーキンググループにおける検証内容について

1 ワーキンググループにおける検証内容(第5回検討会で合意)

1 心身の健康影響について

- 地域で比較した場合の健康影響に関する検討
- 被爆区分ごと(直接被爆、入市被爆、救護被爆)、あるいは、地域ごと(指定地域、非指定地域)における、黒い雨を体験した者と体験していない者の健康影響の比較
- より客観的な比較対照群の検討
- その他

2 黒い雨の降雨時間の地理分布について

- データの内容、確からしさの検証
- 降っていないと回答した者に関する検討
- その他

「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 参集者

- 飛鳥井 望 東京都医学総合研究所副所長
- 大瀧 慈 広島大学原爆放射線医科学研究所教授
- 笠置 文善 放射線影響協会放射線疫学調査センター長
- 川上 憲人 東京大学大学院医学系研究科教授
- 金 吉晴 独立行政法人国立精神・神経医療研究センター研究所部長
- 佐藤 健一 広島大学原爆放射線医科学研究所准教授
- 柴田 義貞 長崎大学特任教授
- 横田 賢一 長崎大学大学院専任技術専門職員

推定降雨体験率表の地域区分の変更に伴う再解析

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

対象者や比較する群の定義は、第4回ワーキンググループへの提出資料を参照。
 解析結果は、“kubun”で定義される群間の比較においては回帰係数に変更はなく、変更前の解析結果と同等である。一方、“yobou”で定義される群間の比較では回帰係数に少しの変化があったがその有意性に変更はない。
 従って、区分変更前の解釈に修正をもたらすものではないといえる。
 区分変更後のデータに基づく解析結果を以下に示す。

解析（A）“kubun”で定義される群間の比較

(1) sf8_pcsを従属変数とする線形回帰分析
 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 NEW_KUBU_2	-0.9054	0.8499	-1.065	0.287
6 NEW_KUBU_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

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 NEW_KUBU_2	-0.7065	0.8788	-0.8039	0.422
6 NEW_KUBU_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
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 NEW_KUBU_2	-0.8862	1.300	-0.6818	0.496
6 NEW_KUBU_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

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 NEW_KUBU_2	0.9244	1.271	0.7273	0.467
6 NEW_KUBU_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 KAIGO_1	-0.9712	2.713	-0.3579	> 0.5
17 KAIGO_2	-8.062	3.434	-2.348	0.019
18 KAIGO_3	-9.447	2.056	-4.595	< 0.001
24 KAIGO_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
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 NEW_KUBU_2	0.4976	0.2924	1.702	0.089
6 NEW_KUBU_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

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 NEW_KUBU_2	0.2700	0.3376	0.7998	0.424
6 NEW_KUBU_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
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 NEW_KUBU_2	0.8514	0.3354	2.539	0.011
6 NEW_KUBU_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

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 NEW_KUBU_2	0.5618	0.3765	1.492	0.136
6 NEW_KUBU_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
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 NEW_KUBU_2	0.4719	0.3136	1.505	0.132
6 NEW_KUBU_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	Aliased		
25 AGE75	0.06293	0.3374	0.1865	> 0.5

Records used = 571

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 NEW_KUBU_2	0.06707	0.3881	0.1728	> 0.5
6 NEW_KUBU_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) "yobou" で定義される群間の比較

(1) sf8_pcsを従属変数とする線形回帰分析

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	38.43	1.892	20.31	< 0.001
3 SEX_2	0.3557	0.6572	0.5413	> 0.5
5 NEW_YOBO_1	0	(reference)		
6 NEW_YOBO_2	3.302	1.490	2.217	0.027
8 Q5_2	-0.6081	1.325	-0.4588	> 0.5
9 Q5_3	-1.023	1.383	-0.7393	0.460
10 Q5_4	0.3892	1.615	0.2410	> 0.5
11 Q5_5	-1.053	2.142	-0.4914	> 0.5
15 Q5_9	1.828	2.162	0.8455	0.398
16 KAIGO_1	0.1695	2.428	0.06983	> 0.5
17 KAIGO_2	-8.826	2.388	-3.696	< 0.001
18 KAIGO_3	-0.08988	2.105	-0.04270	> 0.5
24 KAIGO_9	0	(reference)		
25 AGE75	0.02852	1.096	0.02601	> 0.5

Records used = 430

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	35.16	2.799	12.56	< 0.001
3 SEX_2	-0.008776	0.6934	-0.01266	> 0.5
5 NEW_YOBO_1	0	(reference)		
6 NEW_YOBO_2	3.869	1.547	2.501	0.013
8 Q5_2	-1.115	1.383	-0.8063	0.421
9 Q5_3	-1.728	1.462	-1.182	0.238
10 Q5_4	-0.1453	1.709	-0.08498	> 0.5
11 Q5_5	-2.212	2.219	-0.9965	0.320

15 Q5_9	1.505	2.232	0.6742	> 0.5
16 KAIGO_1	0.8138	2.476	0.3287	> 0.5
17 KAIGO_2	-9.131	2.500	-3.652	< 0.001
18 KAIGO_3	-0.9188	2.152	-0.4268	> 0.5
24 KAIGO_9	0	(reference)		
26 Q8_1_2	-0.06089	1.423	-0.04279	> 0.5
27 Q8_1_3	1.215	1.358	0.8949	0.371
29 Q8_2_2	1.598	0.7361	2.170	0.031
30 Q8_2_3	0.3673	1.529	0.2402	> 0.5
32 Q8_4_2	-0.7068	1.016	-0.6956	0.487
33 Q8_4_3	-4.868	2.098	-2.320	0.021
35 Q8_5_2	0.1418	0.7836	0.1809	> 0.5
36 Q8_5_3	1.701	1.053	1.615	0.107
38 Q8_6_2	0.6335	1.446	0.4382	> 0.5
39 Q8_6_3	-0.2886	1.589	-0.1816	> 0.5
41 Q8_7_2	-0.1511	0.9105	-0.1660	> 0.5
42 Q8_7_3	1.025	1.303	0.7870	0.432
44 Q8_8_2	-1.019	1.386	-0.7352	0.463
45 Q8_8_3	-0.3281	1.907	-0.1720	> 0.5
47 Q8_9_2	0.3423	0.6796	0.5037	> 0.5
48 Q8_9_3	-0.7781	1.436	-0.5419	> 0.5
50 Q10_3_2	0.2639	0.8302	0.3178	> 0.5
51 Q10_3_3	-0.1808	0.9625	-0.1879	> 0.5
53 Q10_4_2	2.812	1.689	1.665	0.097
54 Q10_4_3	3.753	1.950	1.925	0.055
55 AGE75	-0.2233	1.125	-0.1985	> 0.5

Records used = 430

(2) sf8_mcsを従属変数とする線形回帰分析
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	42.80	2.899	14.76	< 0.001
3 SEX_2	-0.5201	1.007	-0.5165	> 0.5
5 NEW_YOBO_1	0	(reference)		
6 NEW_YOBO_2	-0.2694	2.283	-0.1180	> 0.5
8 Q5_2	4.132	2.031	2.035	0.043
9 Q5_3	5.406	2.119	2.551	0.011
10 Q5_4	7.367	2.474	2.977	0.003
11 Q5_5	4.239	3.282	1.292	0.197
15 Q5_9	1.645	3.313	0.4964	> 0.5
16 KAIGO_1	-3.977	3.720	-1.069	0.286
17 KAIGO_2	-9.260	3.659	-2.531	0.012
18 KAIGO_3	-7.456	3.225	-2.312	0.021

24 KAIGO_9	0	(reference)		
25 AGE75	-0.6890	1.680	-0.4101	> 0.5

Records used = 430

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	36.94	4.049	9.121	< 0.001
3 SEX_2	-1.487	1.003	-1.482	0.139
5 NEW_YOBO_1	0	(reference)		
6 NEW_YOBO_2	0.8009	2.239	0.3578	> 0.5
8 Q5_2	3.663	2.001	1.830	0.068
9 Q5_3	4.701	2.116	2.222	0.027
10 Q5_4	6.313	2.473	2.552	0.011
11 Q5_5	3.853	3.211	1.200	0.231
15 Q5_9	1.468	3.229	0.4545	> 0.5
16 KAIGO_1	-5.056	3.582	-1.411	0.159
17 KAIGO_2	-7.379	3.618	-2.040	0.042
18 KAIGO_3	-9.211	3.114	-2.958	0.003
24 KAIGO_9	0	(reference)		
26 Q8_1_2	2.677	2.059	1.300	0.194
27 Q8_1_3	3.194	1.964	1.626	0.105
29 Q8_2_2	-0.7861	1.065	-0.7381	0.461
30 Q8_2_3	-0.6304	2.212	-0.2850	> 0.5
32 Q8_4_2	1.541	1.470	1.048	0.295
33 Q8_4_3	2.005	3.035	0.6604	> 0.5
35 Q8_5_2	0.4781	1.134	0.4217	> 0.5
36 Q8_5_3	-0.5271	1.524	-0.3458	> 0.5
38 Q8_6_2	-1.600	2.091	-0.7648	0.445
39 Q8_6_3	-3.285	2.299	-1.429	0.154
41 Q8_7_2	-0.5639	1.317	-0.4281	> 0.5
42 Q8_7_3	-1.478	1.885	-0.7841	0.433
44 Q8_8_2	3.482	2.006	1.736	0.083
45 Q8_8_3	1.291	2.759	0.4677	> 0.5
47 Q8_9_2	-0.1520	0.9833	-0.1546	> 0.5
48 Q8_9_3	0.5616	2.077	0.2703	> 0.5
50 Q10_3_2	5.364	1.201	4.466	< 0.001
51 Q10_3_3	1.811	1.393	1.300	0.194
53 Q10_4_2	0.9841	2.444	0.4027	> 0.5
54 Q10_4_3	-2.793	2.822	-0.9899	0.323
55 AGE75	-1.584	1.627	-0.9737	0.331

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
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	0.05501	0.6223	0.08840	> 0.5
3 SEX_2	0.3144	0.2132	1.475	0.140
5 NEW_YOBO_1	0	(reference)		
6 NEW_YOBO_2	0.07948	0.4987	0.1594	> 0.5
8 Q5_2	-0.4266	0.4199	-1.016	0.310
9 Q5_3	-0.5970	0.4407	-1.355	0.176
10 Q5_4	-0.5216	0.5174	-1.008	0.313
11 Q5_5	-0.7320	0.6924	-1.057	0.290
15 Q5_9	-0.6796	0.7147	-0.9508	0.342
16 KAIGO_1	-0.2321	0.7207	-0.3221	> 0.5
17 KAIGO_2	1.146	0.8426	1.360	0.174
18 KAIGO_3	-1.061	0.8442	-1.257	0.209
24 KAIGO_9	0	(reference)		
25 AGE75	0.1378	0.3653	0.3772	> 0.5

Records used = 445

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	2.222	1.142	1.946	0.052
3 SEX_2	0.6907	0.2571	2.686	0.007
5 NEW_YOBO_1	0	(reference)		
6 NEW_YOBO_2	-0.3269	0.6058	-0.5397	> 0.5
8 Q5_2	-0.1625	0.5092	-0.3191	> 0.5
9 Q5_3	-0.2835	0.5413	-0.5238	> 0.5
10 Q5_4	-0.1298	0.6162	-0.2106	> 0.5
11 Q5_5	-0.2809	0.7958	-0.3529	> 0.5
15 Q5_9	-0.7841	0.8397	-0.9338	0.350
16 KAIGO_1	-0.03576	0.7825	-0.04570	> 0.5
17 KAIGO_2	1.354	1.093	1.239	0.215
18 KAIGO_3	-0.5735	0.9204	-0.6231	> 0.5
24 KAIGO_9	0	(reference)		
26 Q8_1_2	0.1142	0.4971	0.2297	> 0.5
27 Q8_1_3	-0.6782	0.5039	-1.346	0.178
29 Q8_2_2	0.05788	0.2687	0.2154	> 0.5
30 Q8_2_3	1.047	0.5865	1.785	0.074
32 Q8_4_2	-0.7729	0.3944	-1.960	0.050

33 Q8_4_3	-1.075	0.8835	-1.217	0.224
35 Q8_5_2	-0.1072	0.2841	-0.3774	> 0.5
36 Q8_5_3	-0.4547	0.3934	-1.156	0.248
38 Q8_6_2	-0.9448	0.6009	-1.572	0.116
39 Q8_6_3	-0.3956	0.6666	-0.5935	> 0.5
41 Q8_7_2	0.2935	0.3447	0.8517	0.394
42 Q8_7_3	0.6955	0.4957	1.403	0.161
44 Q8_8_2	-0.2784	0.5583	-0.4988	> 0.5
45 Q8_8_3	1.287	0.8424	1.528	0.126
47 Q8_9_2	-0.08584	0.2516	-0.3412	> 0.5
48 Q8_9_3	-0.2763	0.5385	-0.5131	> 0.5
50 Q10_3_2	-1.051	0.2984	-3.524	< 0.001
51 Q10_3_3	0.2089	0.3561	0.5866	> 0.5
53 Q10_4_2	-0.5513	0.6739	-0.8180	0.413
54 Q10_4_3	1.449	0.8828	1.641	0.101
55 AGE75	0.3783	0.4211	0.8983	0.369

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
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	-0.9546	0.7565	-1.262	0.207
3 SEX_2	-0.03153	0.2917	-0.1081	> 0.5
5 NEW_YOBO_1	0	(reference)		
6 NEW_YOBO_2	-0.3227	0.6243	-0.5170	> 0.5
8 Q5_2	-0.4691	0.5079	-0.9236	0.356
9 Q5_3	-0.2545	0.5328	-0.4777	> 0.5
10 Q5_4	-0.5945	0.6762	-0.8792	0.379
11 Q5_5	-1.256	1.148	-1.094	0.274
15 Q5_9	-1.551	1.204	-1.288	0.198
16 KAIGO_1	-0.3534	1.119	-0.3159	> 0.5
17 KAIGO_2	2.244	0.7972	2.815	0.005
18 KAIGO_3	-0.3632	1.099	-0.3305	> 0.5
24 KAIGO_9	0	(reference)		
25 AGE75	0.03508	0.4939	0.07102	> 0.5

Records used = 445

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	0.3854	1.144	0.3369	> 0.5

3	SEX_2	0.2847	0.3317	0.8581	0.391
5	NEW_YOBO_1	0	(reference)		
6	NEW_YOBO_2	-0.5426	0.7312	-0.7420	0.458
8	Q5_2	-0.2757	0.5598	-0.4925	> 0.5
9	Q5_3	0.04680	0.6066	0.07715	> 0.5
10	Q5_4	-0.2138	0.7535	-0.2837	> 0.5
11	Q5_5	-0.8210	1.214	-0.6764	0.499
15	Q5_9	-1.417	1.256	-1.128	0.259
16	KAIGO_1	-0.3794	1.172	-0.3238	> 0.5
17	KAIGO_2	2.662	0.9790	2.719	0.007
18	KAIGO_3	0.4145	1.172	0.3537	> 0.5
24	KAIGO_9	0	(reference)		
26	Q8_1_2	-0.1338	0.8105	-0.1651	> 0.5
27	Q8_1_3	-0.9489	0.7708	-1.231	0.218
29	Q8_2_2	-0.08902	0.3594	-0.2477	> 0.5
30	Q8_2_3	-0.4137	0.7258	-0.5700	> 0.5
32	Q8_4_2	-0.5487	0.5393	-1.018	0.309
33	Q8_4_3	0.5882	0.8482	0.6935	0.488
35	Q8_5_2	0.3114	0.3790	0.8215	0.411
36	Q8_5_3	0.02133	0.4920	0.04336	> 0.5
38	Q8_6_2	-0.8036	0.5877	-1.367	0.172
39	Q8_6_3	-0.4112	0.6273	-0.6554	> 0.5
41	Q8_7_2	0.5663	0.4597	1.232	0.218
42	Q8_7_3	0.6423	0.5554	1.156	0.247
44	Q8_8_2	-0.03077	0.5886	-0.05227	> 0.5
45	Q8_8_3	0.8064	0.7418	1.087	0.277
47	Q8_9_2	-0.4469	0.3439	-1.300	0.194
48	Q8_9_3	-0.8390	0.7246	-1.158	0.247
50	Q10_3_2	-1.061	0.3931	-2.699	0.007
51	Q10_3_3	-0.01683	0.3978	-0.04232	> 0.5
53	Q10_4_2	-0.4285	0.6381	-0.6715	> 0.5
54	Q10_4_3	0.4544	0.7259	0.6259	> 0.5
55	AGE75	0.3017	0.5309	0.5683	> 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
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	-0.8219	0.7156	-1.149	0.251
3 SEX_2	-0.06692	0.2353	-0.2844	> 0.5
5 NEW_YOBO_1	0	(reference)		
6 NEW_YOBO_2	0.7576	0.6165	1.229	0.219
8 Q5_2	-0.3784	0.4483	-0.8441	0.399

9 Q5_3	-0.5966	0.4711	-1.266	0.205
10 Q5_4	-1.030	0.5892	-1.749	0.080
11 Q5_5	-1.314	0.8993	-1.461	0.144
15 Q5_9	0.5185	0.7303	0.7100	0.478
16 KAIGO_1	-1.497	1.103	-1.357	0.175
17 KAIGO_2	0.6368	0.7123	0.8940	0.371
18 KAIGO_3	-0.2191	0.7392	-0.2964	> 0.5
24 KAIGO_9	0	(reference)		
25 AGE75	0.1416	0.4000	0.3540	> 0.5

Records used = 415

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	4.274	1.471	2.906	0.004
3 SEX_2	0.2954	0.3026	0.9762	0.329
5 NEW_YOBO_1	0	(reference)		
6 NEW_YOBO_2	0.03433	0.7482	0.04588	> 0.5
8 Q5_2	-0.3651	0.5858	-0.6232	> 0.5
9 Q5_3	-0.6885	0.6306	-1.092	0.275
10 Q5_4	-1.138	0.7579	-1.501	0.133
11 Q5_5	-1.245	1.088	-1.144	0.253
15 Q5_9	0.5726	0.8984	0.6374	> 0.5
16 KAIGO_1	-1.634	1.273	-1.283	0.200
17 KAIGO_2	0.1977	0.9603	0.2058	> 0.5
18 KAIGO_3	0.4542	0.9848	0.4612	> 0.5
24 KAIGO_9	0	(reference)		
26 Q8_1_2	0.1320	0.6245	0.2114	> 0.5
27 Q8_1_3	-1.170	0.6807	-1.719	0.086
29 Q8_2_2	-0.2900	0.3161	-0.9175	0.359
30 Q8_2_3	0.2270	0.6492	0.3497	> 0.5
32 Q8_4_2	-0.3795	0.4735	-0.8014	0.423
33 Q8_4_3	0.3745	0.9262	0.4043	> 0.5
35 Q8_5_2	-0.08826	0.3197	-0.2761	> 0.5
36 Q8_5_3	-0.9399	0.4761	-1.974	0.048
38 Q8_6_2	-0.3797	0.6675	-0.5688	> 0.5
39 Q8_6_3	0.1537	0.7414	0.2073	> 0.5
41 Q8_7_2	-0.2040	0.4214	-0.4842	> 0.5
42 Q8_7_3	0.1164	0.5434	0.2143	> 0.5
44 Q8_8_2	-2.012	0.7430	-2.708	0.007
45 Q8_8_3	-1.462	0.9400	-1.556	0.120
47 Q8_9_2	-0.5490	0.2877	-1.908	0.056
48 Q8_9_3	-0.5952	0.6462	-0.9210	0.357
50 Q10_3_2	-1.303	0.3282	-3.970	< 0.001

51 010_3_3	0.3076	0.3780	0.8136	0.416
53 010_4_2	-1.276	0.7631	-1.672	0.095
54 010_4_3	0.7094	0.9297	0.7631	0.445
55 AGE75	0.3461	0.5118	0.6763	0.499

Records used = 415

平成24年2月27日

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

平成24年1月20日に第6回「原爆体験者等健康意識調査報告書」等に関する検討会にて提出された「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の140ページに記載された推定降雨体験率の表の地域区分が訂正されたことにもない、同資料のI-2 面接データの解析結果（第4回ワーキンググループ提出資料）を再解析した。

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。表1の合計人数は213人であり、地域区分の訂正前の201人より解析対象者が12人多くなった。また、各解析結果は訂正前と比較してほぼ同様の有意性を示していた。

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	25	1	1	高体験群
要望地域	50%以上	2	19	33	2	
	50%未満	3	0	75	53	低体験群
要望地域外	50%未満	4	0	0	4	

表 2. SF36 の下位尺度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=212	回帰係数	標準誤差	P 値	N=99	回帰係数	標準誤差	P 値
PF	低体験	76.60			低体験	89.98		
	女性	-10.44	3.55	0.004**	女性	-8.37	5.03	0.100
	75歳以上	-6.63	3.83	0.085.	75歳以上	-5.13	5.25	0.332
	三百万未満	-12.29	3.13	0.000***	三百万未満	-13.57	4.07	0.001 **
	大雨	6.21	4.00	0.122	大雨	0.99	5.10	0.847
	高体験	-2.59	4.17	0.534	高体験	5.35	5.87	0.365
					q8.1	-7.33	9.68	0.451
					q8.2	-4.06	4.64	0.383
					q8.4	8.86	5.96	0.141
					q8.5	-12.34	4.86	0.013 *
					q8.6	-7.65	7.12	0.285
					q8.7	3.70	5.98	0.537
					q8.8	-7.94	8.50	0.353
					q8.9	-0.95	4.20	0.822
				q10.3	-11.07	4.32	0.012 *	
				q10.4	-2.75	12.07	0.820	
RP	低体験	69.57			低体験	78.04		
	女性	-5.48	3.65	0.135	女性	-4.04	5.47	0.462
	75歳以上	-5.26	3.94	0.183	75歳以上	-8.66	5.72	0.134
	三百万未満	-10.94	3.22	0.001 **	三百万未満	-13.04	4.43	0.004 **
	大雨	7.19	4.11	0.082 .	大雨	6.13	5.55	0.273
	高体験	-0.40	4.28	0.925	高体験	6.94	6.38	0.280
					q8.1	0.35	10.54	0.973
					q8.2	-0.44	5.05	0.931
					q8.4	4.65	6.49	0.476
					q8.5	-9.74	5.30	0.069 .
					q8.6	-8.65	7.75	0.268
					q8.7	3.85	6.51	0.555
					q8.8	-2.92	9.26	0.753
					q8.9	2.88	4.57	0.530
				q10.3	-17.79	4.70	0.000 ***	
				q10.4	-3.97	13.14	0.763	

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

	N=212	回歸係數	標準誤差	P 值	N= 99	回歸係數	標準誤差	P 值
BP	低體驗	67.06			低體驗	61.50		
	女性	-5.40	3.28	0.101	女性	-3.90	4.83	0.421
	75歲以上	-0.86	3.54	0.808	75歲以上	0.96	5.04	0.850
	三百万未滿	-9.47	2.89	0.001 **	三百万未滿	-11.67	3.91	0.004 **
	大雨	-0.94	3.70	0.800	大雨	-0.41	4.90	0.933
	高體驗	1.08	3.85	0.780	高體驗	12.55	5.63	0.029 *
					q8.1	5.15	9.30	0.581
					q8.2	-2.31	4.45	0.605
					q8.4	10.60	5.73	0.068 .
					q8.5	-0.85	4.67	0.856
					q8.6	-0.83	6.83	0.903
					q8.7	2.41	5.74	0.676
					q8.8	-11.80	8.17	0.152
					q8.9	3.08	4.03	0.447
					q10.3	-13.51	4.15	0.002 **
					q10.4	-0.10	11.60	0.993
	GH	低體驗	47.60			低體驗	51.94	
女性		-0.01	2.64	0.998	女性	5.07	3.67	0.171
75歲以上		1.30	2.85	0.647	75歲以上	1.95	3.83	0.612
三百万未滿		-5.30	2.32	0.024 *	三百万未滿	-10.17	2.97	0.001 **
大雨		3.66	2.97	0.219	大雨	5.42	3.72	0.149
高體驗		-2.15	3.09	0.488	高體驗	1.62	4.28	0.707
					q8.1	3.26	7.07	0.646 .
					q8.2	3.20	3.38	0.346
					q8.4	6.77	4.35	0.124
					q8.5	-4.31	3.55	0.229
					q8.6	-3.77	5.20	0.470
					q8.7	-5.01	4.37	0.255
					q8.8	-5.28	6.21	0.397
					q8.9	1.67	3.06	0.587
					q10.3	-13.65	3.15	0.000 ***
					q10.4	-10.57	8.81	0.234

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

	N=212	回歸係數	標準誤差	P 值	N= 99	回歸係數	標準誤差	P 值
VT	低體驗	60.53			低體驗	68.96		
	女性	-1.85	3.24	0.568	女性	4.49	4.45	0.316
	75歲以上	0.04	3.49	0.991	75歲以上	0.41	4.65	0.930
	三百万未滿	-9.31	2.85	0.001 **	三百万未滿	-13.70	3.61	0.000 ***
	大雨	3.47	3.64	0.343	大雨	-0.29	4.52	0.948
	高體驗	-1.75	3.80	0.645	高體驗	-0.27	5.20	0.959
					q8.1	2.81	8.57	0.744
					q8.2	-2.57	4.11	0.533
					q8.4	11.41	5.28	0.034 *
					q8.5	-7.02	4.31	0.107
					q8.6	-11.94	6.30	0.062 .
					q8.7	-2.07	5.30	0.697
					q8.8	-3.31	7.53	0.661
					q8.9	0.16	3.72	0.965
				q10.3	-15.63	3.83	0.000 ***	
				q10.4	-5.50	10.70	0.609	
SF	低體驗	79.76			低體驗	91.28		
	女性	-0.93	3.48	0.789	女性	-2.15	5.16	0.679
	75歲以上	-0.23	3.76	0.951	75歲以上	2.50	5.39	0.644
	三百万未滿	-5.57	3.07	0.071 .	三百万未滿	-8.56	4.18	0.044 *
	大雨	3.61	3.92	0.359	大雨	6.52	5.24	0.217
	高體驗	-6.21	4.09	0.130 .	高體驗	2.70	6.02	0.655
					q8.1	-3.74	9.94	0.707
					q8.2	-0.34	4.76	0.943
					q8.4	5.10	6.12	0.407
					q8.5	-6.46	4.99	0.199
					q8.6	-6.12	7.31	0.404
					q8.7	-3.33	6.14	0.589
					q8.8	1.36	8.73	0.876
					q8.9	8.12	4.31	0.063 .
				q10.3	-18.04	4.43	0.000 ***	
				q10.4	4.81	12.39	0.699	

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

	N=212	回歸係數	標準誤差	P 值	N= 99	回歸係數	標準誤差	P 值
RE	低體驗	73.72			低體驗	83.42		
	女性	-2.23	4.15	0.591	女性	2.28	5.61	0.686
	75歲以上	-4.34	4.48	0.334	75歲以上	-6.50	5.86	0.270
	三百万未滿	-12.13	3.66	0.001 **	三百万未滿	-16.75	4.54	0.000 ***
	大雨	2.74	4.67	0.558	大雨	3.94	5.69	0.491
	高體驗	-3.22	4.87	0.509	高體驗	7.09	6.55	0.282
					q8.1	-1.79	10.80	0.869
					q8.2	-3.00	5.17	0.563
					q8.4	16.19	6.65	0.017 *
					q8.5	-15.62	5.43	0.005 **
					q8.6	-5.22	7.94	0.513
					q8.7	-0.71	6.67	0.916
					q8.8	-13.65	9.49	0.154
					q8.9	4.89	4.68	0.299
					q10.3	-22.82	4.82	0.000 ***
				q10.4	2.94	13.47	0.828	
MH	低體驗	69.19			低體驗	70.74		
	女性	-0.55	3.02	0.857	女性	2.36	4.44	0.597
	75歲以上	0.97	3.26	0.765	75歲以上	1.78	4.64	0.702
	三百万未滿	-8.02	2.66	0.003 **	三百万未滿	-8.38	3.60	0.022 *
	大雨	4.87	3.40	0.154	大雨	3.59	4.51	0.428
	高體驗	-0.96	3.55	0.787	高體驗	3.30	5.18	0.527
					q8.1	2.54	8.56	0.767
					q8.2	-1.13	4.10	0.784
					q8.4	10.58	5.27	0.048 *
					q8.5	-7.53	4.30	0.083
					q8.6	-6.56	6.29	0.300
					q8.7	-1.22	5.29	0.819
					q8.8	-5.91	7.52	0.434
					q8.9	0.53	3.71	0.887
					q10.3	-10.77	3.82	0.006 **
				q10.4	11.91	10.67	0.268	

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=204	オッズ比	95%信頼区間	P 値	N= 97	オッズ比	95%信頼区間	P 値
女性	1.20	0.63 2.32	0.577	女性	1.59	0.50 4.99	0.431
75歳以上	0.99	0.49 1.99	0.967	75歳以上	0.61	0.17 2.13	0.439
三百万未満	1.53	0.86 2.71	0.146	三百万未満	1.48	0.53 4.10	0.450
大雨	0.83	0.40 1.73	0.619	大雨	0.95	0.29 3.15	0.938
高体験	1.21	0.57 2.59	0.614	高体験	0.65	0.16 2.73	0.561
				q8.2	1.62	0.54 4.82	0.387
				q8.4	0.59	0.14 2.52	0.475
				q8.5	1.66	0.54 5.13	0.380
				q8.6	8.39	0.87 81.11	0.066
				q8.7	0.96	0.22 4.15	0.961
				q8.8	1.85	0.20 17.28	0.591
				q8.9	0.66	0.24 1.84	0.432
				q10.3	5.06	1.80 14.19	0.002 **
				q10.4	1.47	0.11 19.97	0.772

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	90
GHQ28 >=6	1	100

	Q8.3=0	Q8.3=1
GHQ28 <6	96	1
GHQ28 >=6	100	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=204	回帰係数	標準誤差	P 値	N= 97	回帰係数	標準誤差	P 値
低体験	6.31			低体験	2.82		
女性	0.29	1.02	0.778	女性	0.54	1.37	0.697
75歳以上	0.64	1.10	0.560	75歳以上	-0.38	1.46	0.796
三百万未満	1.81	0.89	0.044 *	三百万未満	1.77	1.14	0.126
大雨	-1.90	1.15	0.099 .	大雨	-0.99	1.41	0.485
高体験	0.73	1.17	0.537	高体験	-0.74	1.61	0.648
				q8.1	1.62	2.66	0.543
				q8.2	0.79	1.28	0.537
				q8.4	-0.16	1.63	0.925
				q8.5	1.41	1.33	0.292
				q8.6	6.11	1.91	0.002 **
				q8.7	-2.29	1.65	0.167
				q8.8	1.13	2.42	0.641
				q8.9	-0.62	1.15	0.590
				q10.3	3.55	1.19	0.004 **
				q10.4	1.12	2.84	0.694

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=212	オッズ比	95%信頼区間	P 値	N=101	オッズ比	95%信頼区間	P 値
女性	1.68	0.84 3.38	0.145	女性	2.68	0.81 8.88	0.106
75歳以上	0.69	0.31 1.53	0.364	75歳以上	0.71	0.19 2.67	0.611
三百万未満	0.49	0.26 0.93	0.028 *	三百万未満	0.32	0.12 0.85	0.023 *
大雨	1.53	0.69 3.35	0.294	大雨	1.07	0.31 3.70	0.918
高体験	1.07	0.47 2.45	0.873	高体験	1.22	0.30 4.96	0.778
				q8.1	0.76	0.09 6.29	0.796
				q8.2	0.92	0.31 2.74	0.879
				q8.4	0.57	0.15 2.14	0.401
				q8.5	0.63	0.18 2.19	0.464
				q8.6	2.70	0.51 14.22	0.241
				q8.7	0.40	0.11 1.50	0.174
				q8.8	0.91	0.12 7.21	0.933
				q8.9	0.75	0.27 2.05	0.572
				q10.3	0.55	0.19 1.61	0.273
				q10.4	2.29	0.28 18.55	0.439

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	145	1
MMPI-K >=24	59	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=212	回帰係数	標準誤差	P 値	N=101	回帰係数	標準誤差	P 値
低体験	20.16			低体験	21.61		
女性	2.11	0.93	0.024 *	女性	3.05	1.38	0.030 *
75歳以上	-0.85	1.00	0.397	75歳以上	0.70	1.46	0.634
三百万未満	-2.47	0.82	0.003 **	三百万未満	-2.21	1.13	0.054 .
大雨	1.35	1.05	0.199	大雨	-1.18	1.42	0.408
高体験	-0.19	1.09	0.863	高体験	-1.30	1.63	0.427
				q8.1	1.48	2.70	0.585
				q8.2	0.00	1.29	0.997
				q8.4	0.24	1.66	0.886
				q8.5	-2.28	1.34	0.092 .
				q8.6	-0.03	1.91	0.989
				q8.7	-0.54	1.66	0.744
				q8.8	0.08	2.33	0.972
				q8.9	-0.98	1.15	0.397
				q10.3	-1.04	1.20	0.388
				q10.4	-2.48	2.65	0.352

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	4	5
Minimum PTSD (現在)	4	2	0
Minimum PTSD (生涯)	13	6	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 25 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=198	オッズ比	95%信頼区間	P 値
女性	1.20	0.47 3.11	0.700
75歳以上	2.26	0.85 6.00	0.102
三百万未満	1.79	0.71 4.46	0.215
大雨	0.70	0.22 2.23	0.549
近距離	0.85	0.26 2.82	0.796

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 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=199	オッズ比	95%信頼区間	P 値
女性	1.44	0.57 3.66	0.440
75歳以上	1.39	0.48 4.02	0.543
三百万未満	3.26	1.15 9.29	0.027 *
大雨	0.99	0.31 3.20	0.991
近距離	1.75	0.59 5.19	0.310

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

被爆距離6km以上の地域別推定降雨体験率(全年齢、回答者数10人未満は除く)

地域区分	地域名	代表点			降雨体験(人)					推定降雨体験率 (d/e×100%)	
		方位	緯度	経度	爆心からの距離 (km)	非体験・不明 (a)	体験地不明 (b)	移動後に体験(c)	原爆投下時にいた場所での体験(d)		合計 (e)
指定	安村(長楽寺・高取)	D	132.431	34.473	9.5		3	1	22	26	84.6
	戸山村	D	132.357	34.485	14.0	11	13		75	99	75.8
	石内村	D	132.384	34.418	7.4		12	2	70	96	72.9
	伴村	D	132.409	34.461	9.0		18	27	120	167	71.9
未指定(一部指定地域を含む)	(安野村)	D	132.371	34.503	20.7	2	1		14	17	82.4
	久地村	D	132.405	34.520	15.2	8	15		51	74	68.9
	河内村	D	132.352	34.413	10.0	8	4	1	26	39	66.7
	日浦村	D	132.438	34.508	13.2	16	5		41	62	66.1
	八幡村	D	132.356	34.392	9.4	28	13		65	108	61.3
	水内村	D	132.315	34.525	19.9	24	3	7	38	72	52.8
	(岡翼村)	D	132.248	34.580	26.9	2		1	7	10	70.0
	砂谷村	D	132.294	34.435	15.8	11	5	4	32	52	61.5
	安村(上安・相田・大町・中須)	D	132.456	34.472	9.0	33	14	11	92	150	61.3
	小河内村	D	132.417	34.582	21.8	15	5		19	39	48.7
未指定	亀山村	A	132.482	34.533	16.0	69	7		70	146	47.9
	飯室村	D	132.444	34.553	18.1	35	8	3	35	81	43.2
	安村 ^{※1}	D	132.445	34.473	9.2	13	7	13	23	56	41.1
	(加計町)	D	132.320	34.610	27.5	13	1	4	11	29	37.9
	(舌坂村)	D	132.452	34.628	26.4	7			3	10	30.0
	井口・津津南	○	132.388	34.374	6.7	55	4	3	21	83	25.3
	蜂井村	A	132.472	34.470	8.9	63	2	1	22	88	25.0
	八木村	A	132.505	34.488	11.6	47	1	2	16	66	24.2
	観音村	○	132.349	34.374	10.2	57	7	6	22	92	23.9
	鈴張村	D	132.457	34.584	21.5	28	5		9	40	22.5
	吉市町	A	132.469	34.453	7.0	90	10	3	27	130	20.8
	五日市町	○	132.361	34.368	9.3	184	12	33	54	283	19.1
	口田村	A	132.496	34.457	8.1	40	2	1	9	52	17.3
	(竹田市)	○	132.333	34.350	12.4	28	2	9	6	45	13.3
	可部町	A	132.508	34.517	14.8	248	8	8	40	302	13.2
	川内村	A	132.487	34.465	8.7	64	4	1	9	78	11.5
	船越町	B	132.525	34.374	6.4	113	2	2	14	131	10.7
	(薄田町)	B	132.547	34.372	8.4	32	2	1	4	39	10.3
	福木村	A	132.536	34.447	9.5	30		1	3	34	8.8
	狩小川村	A	132.577	34.486	15.2	52	2		5	59	8.5
	湯来町・詳細不明 ^{※2}	D	132.273	34.487	20.1	21	2	12	3	38	7.9
	森合村	A	132.516	34.481	11.3	42	5		4	51	7.8
	畑翼村	A	132.549	34.393	8.4	43			3	46	6.5
	矢野町	B	132.533	34.349	8.3	189		5	11	205	5.4
	三入村	A	132.526	34.539	17.6	52	2	1	3	58	5.2
	中野村	A	132.573	34.399	10.6	83			4	87	4.6
	深川村	A	132.534	34.481	12.2	65	3	1	3	72	4.2
大林村	A	132.547	34.554	19.9	51	3	2	2	58	3.4	
瀬野村	A	132.608	34.421	14.0	62		1	1	64	1.8	
要望地域外	(能美島・江田島)	○	132.443	34.222	18.9	7			3	10	30.0
	三田村	A	132.610	34.513	19.5	28			4	32	12.5
	(熊野町)	B	132.582	34.335	13.0	13		1	1	15	6.7
	市川村・秋越村	A	132.658	34.554	25.8	49	1	2	3	55	5.5
	井原村	A	132.674	34.584	29.2	17		1	1	19	5.3
	似島・金輪島	○	132.446	34.315	8.5	80		4	1	85	1.2
志屋村	A	132.610	34.513	19.5	15				15	0.0	

集計A

未指定地域内	体験者数	回答者数	計
体験率50%以上	368	582	948
体験率50%未満	458	2562	3018
計	822	3144	3966

集計B

全地域	体験者数	回答者数	計
体験率50%以上	653	970	1623
体験率50%未満	469	2793	3262
計	1122	3763	4885

注1 安村(長楽寺・高取)または安村(上安・相田・大町・中須)のいずれにも該当しないか詳細不明のもの。指定地域を含む可能性がある。
 注2 水内村、上水内村、砂谷村のいずれかであるが詳細は不明。指定地域を含む可能性がある。

体験区分と投下時地域(変更後)

投下時いた地域	区分	直爆	入市	救護	大雨	未指定	非体験	対照	その他	合計
		c2=1	c2=2	c2=3	c2=4	c2=5	c2=6	c2=7	c2=8	
1 大雨(全て50%以上)		3	57	30	156	1	1	0	1	249
2 未指定・50%以上		3	56	45	80	125	11	4	45	369
3 未指定・50%未満		22	387	292	14	214	349	25	260	1,563
4 要望地域外(50%未満)		53	16	15	0	0	46	10	27	167
0 被爆地域等除外地域		4,637	229	31	3	14	29	2	44	4,989
合計		4,718	745	413	253	354	436	41	377	7,337