

especially low, and the most common service was the general medical sector. This result indicates the importance for gatekeeping by primary care physicians for mental disorders, especially substance use disorders.

The present result should be interpreted considering several limitations. The Japanese version of the WMH-CIDI was not fully validated against clinical diagnoses, although it was developed by an expert group and checked through an expert review and a back-translation procedure. However, a pilot study using the Japanese version of WMH-CIDI with a small number of clinical patients showed good concordance between clinical diagnosis and WMH-CIDI diagnosis of major depression and alcohol abuse (Sakai *et al.* 2003). The survey did not include schizophrenia because of the problems of non-response bias and overestimation of psychotic symptoms by lay people during structured interviews (Kessler *et al.* 2005a). Another limitation was the possibility of selection bias. Weights were applied to the data to adjust for discrepancies between the sample and population data on the cross-classification of gender and age, due to frame under-coverage, non-response and sampling variability. Although we tried to adjust for differential response to match the population distributions, if the response rate was related to mental disorder, severity, or treatment beyond sex and age, the prevalence could be biased. The most plausible bias would be a conservative one, suggesting that the estimated prevalence rates reported here are likely to be lower bound estimates. Although previous studies suggest low prevalence of mental disorders in Asian countries, it is possible that our results might underestimate prevalence of mental disorders in Japan. CIDI has not been fully validated in Japanese and some methodological possibilities such as stigma-related conscious non-disclosure might explain the low prevalence estimates. Prevalence estimates were also subjected to recall bias, because only respondents who reported to have lifetime mental disorders were asked whether symptoms existed in the last 12 months. Also, Japan has the highest number of psychiatric beds in the world. Low prevalence and low treatment rate in this study could be affected by the fact that many patients with severe disorders were admitted to psychiatric beds. However, the most common mental disease among admitted patients was schizophrenia, and the second was dementia. Because both of these disorders were not included in the present study, we believe that the impact by high admission rate might be rather small. The lower response rate might also limit the interpretation of the findings, which might lead to either underestimation or overestimation of prevalence. The response rate was particularly low in Nagasaki site (26%) because a different survey

method was used in Nagasaki site, although response rates in other survey sites were moderate to high (41–82%). Because excluding data from the Nagasaki site did not greatly alter the findings, we included the data in the analysis, together with data from other three sites. Although the survey included information about pharmacotherapy and duration of treatment, we could not include those information in our analysis because of missing data. For the estimated prevalence of cases with severe disorders, we selected criteria which were previously used for an international comparison (Sheehan *et al.* 1996). However, there might be alternative ways to define the severity and impairment. Also the present ratings of the severity and impairment for each disorder may be overestimated by the presence of comorbid health problems, particularly for mental disorders which have been known to frequently comorbid with other mental and physical disorders. We can overcome some of these limitations and expand the present findings in the ongoing WMH-Japan second survey. We have been working on the WMH-Japan second survey from 2013 to 2015, including people living in the areas stricken by the Great East Japan Earthquake. So in the near future, we will be able to compare results of WMH-J first and second survey, and explore the impact of revised diagnostic criteria of DSM-5 on prevalence estimates, and changes of mental health among people in Japan in the last 10 years.

Acknowledgements

Members of the World Mental Japan Survey Group include: Yutaka Ono, MD, National Center for Cognitive Behavior Therapy and Research, National Center of Neurology and Psychiatry; Yoshibumi Nakane, MD, Nagasaki University, Nagasaki, Japan; Yosikazu Nakamura, MD, MPH, FFPH, Department of Public Health, Jichi Medical School; Akira Fukao, MD, Department of Public Health, Yamagata University, Graduate School of Medical Science; Itsuko Horiguchi, Ph.D, Nagasaki University Tokyo Office; Hisateru Tachimori, Ph.D, National Institute of Mental Health, National Centre of Neurology and Psychiatry; Noboru Iwata, Ph.D, Department of Clinical Psychology, Hiroshima International University; Hidenori Uda, MD, Health, Social Welfare and Environmental Department, Kagoshima Regional Promotion Bureau, Kagoshima Prefecture, Japan; Hideyuki Nakane, MD, Department of Psychiatric Rehabilitation Science, Unit of Rehabilitation Sciences, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences; Makoto Watanabe, MD, Ph.D, Department of Preventive Cardiology, National Cerebral and Cardiovascular Centre; Masatsugu Oorui, MD, Sendai

City Mental Health and Welfare Centre; Kazushi Funayama, MD, MPH, Ph.D, Yokohama City Institute of Health; Yoichi Naganuma, PSW, MSc, National Institute of Mental Health, National Centre of Neurology and Psychiatry; Toshiaki A. Furukawa, MD, Department of Health Promotion and Human Behaviour, Kyoto University Graduate School of Medicine; Masayo Kobayashi, MD, Department of Public Health, Jichi Medical School; Tadayuki Ahiko, MD, Yamagata Prefectural Institute of Public Health, Yamagata Prefecture; Yuko Yamamoto, Ph.D candidate, Department of Public Health, Juntendo University Graduate School of Medicine; Tadashi Takeshima, MD, National Institute of Mental Health, National Centre of Neurology and Psychiatry; Takehiko Kikkawa, MD, Seisen Jogakuin College.

Financial support

The WMH Japan Survey was supported by the Grant for Research on Psychiatric and Neurological Diseases and Mental Health from the Japan Ministry of Health, Labor and Welfare (H13-SHOGAI-023, H14-TOKUBETSU-026, H16-KOKORO-013, H19-KOKORO-IPPAN-011, H20-KOKORO-IPPAN-009). The funder had no role in the design, analysis, interpretation of results, or preparation of this paper.

Statement of Interest

R. Kessler has been a consultant for Hoffman-La Roche, Inc., Johnson & Johnson Wellness and Prevention, and Sanofi-Aventis Group. R. Kessler has served on advisory boards for Mensante Corporation, Plus One Health Management, Lake Nona Institute and U.S. Preventive Medicine. R. Kessler owns 25% share in DataStat, Inc.

Ethical standards

The authors assert that all procedures contributing to this work comply with the ethical standards of the relevant national and institutional committees on human experimentation and with the Helsinki Declaration of 1975, as revised in 2008.

References

- Baxter AJ, Scott KM, Vos T, Whiteford HA (2013). Global prevalence of anxiety disorders: a systematic review and meta-regression. *Psychological Medicine* 43, 897–910.
- Bijl RV, de Graaf R, Hiripi E, Kessler RC, Kohn R, Offord DR, Ustun TB, Vicente B, Vollebergh WA, Walters EE, Wittchen HU (2003). The prevalence of treated and untreated mental disorders in five countries. *Health Aff (Millwood)* 22, 122–133.

- Demyttenaere K, Bruffaerts R, Posada-Villa J, Gasquet I, Kovess V, Lepine JP, Angermeyer MC, Bernert S, de Girolamo G, Morosini P, Polidori G, Kikkawa T, Kawakami N, Ono Y, Takeshima T, Uda H, Karam EG, Fayyad JA, Karam AN, Mneimneh ZN, Medina-Mora ME, Borges G, Lara C, de Graaf R, Ormel J, Gureje O, Shen Y, Huang Y, Zhang M, Alonso J, Haro JM, Vilagut G, Bromet EJ, Gluzman S, Webb C, Kessler RC, Merikangas KR, Anthony JC, Von Korff MR, Wang PS, Brugha TS, Aguilar-Gaxiola S, Lee S, Heeringa S, Pennell BE, Zaslavsky AM, Ustun TB, Chatterji S; WHO World Mental Health Survey Consortium (2004). Prevalence, severity, and unmet need for treatment of mental disorders in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *Journal of American Medical Association* 291, 2581–2590.
- Endicott J, Spitzer RL, Fleiss JL, Cohen J (1976). The global assessment scale. A procedure for measuring overall severity of psychiatric disturbance. *Archives of General Psychiatry* 33, 766–771.
- Ferrari AJ, Somerville AJ, Baxter AJ, Norman R, Patten SB, Vos T, Whiteford HA (2013). Global variation in the prevalence and incidence of major depressive disorder: a systematic review of the epidemiological literature. *Psychological Medicine* 43, 471–481.
- Haro JM, Arbabzadeh-Bouchez S, Brugha TS, de Girolamo G, Guyer ME, Jin R, Lepine JP, Mazzi F, Reneses B, Vilagut G, Sampson NA, Kessler RC (2006). Concordance of the Composite International Diagnostic Interview Version 3.0 (CIDI 3.0) with standardized clinical assessments in the WHO World Mental Health surveys. *International Journal of Methods in Psychiatric Research* 15, 167–180.
- Honjo K, Kawakami N, Tsuchiya M, Sakurai K (2014). Association of subjective and objective socioeconomic status with subjective mental health and mental disorders among Japanese men and women. *International Journal of Behavioral Medicine* 21, 421–429.
- Hyattsville M (2004). National Center for Health Statistics. *Health, United States, 2004*.
- Kawakami N, Roberts RE, Lee ES, Araki S (1995). Changes in rates of depressive symptoms in a Japanese working population: life-table analysis from a 4-year follow-up study. *Psychological Medicine* 25, 1181–1190.
- Kawakami N, Shimizu H, Haratani T, Iwata N, Kitamura T (2004). Lifetime and 6-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in an urban community in Japan. *Psychiatry Research* 121, 293–301.
- Kawakami N, Takeshima T, Ono Y, Uda H, Hata Y, Nakane Y, Nakane H, Iwata N, Furukawa TA, Kikkawa T (2005). Twelve-month prevalence, severity, and treatment of common mental disorders in communities in Japan: preliminary finding from the World Mental Health Japan Survey 2002–2003. *Psychiatry and Clinical Neurosciences* 59, 441–452.
- Kessler RC, Brown RL, Broman CL (1981). Sex differences in psychiatric help-seeking: evidence from four large-scale surveys. *Journal of Health and Social Behavior* 22, 49–64.
- Kessler RC, Frank RG, Edlund M, Katz SJ, Lin E, Leaf P (1997). Differences in the use of psychiatric outpatient services between the United States and Ontario. *New England Journal of Medicine* 336, 551–557.

- Kessler RC, Birnbaum H, Demler O, Falloon IR, Gagnon E, Guyer M, Howes MJ, Kendler KS, Shi L, Walters E, Wu EQ (2005a). The prevalence and correlates of nonaffective psychosis in the National Comorbidity Survey Replication (NCS-R). *Biological Psychiatry* 58, 668–676.
- Kessler RC, Chiu WT, Demler O, Merikangas KR, Walters EE (2005b). Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry* 62, 617–627.
- Kessler RC, Haro JM, Heeringa SG, Pennell BE, Ustun TB (2006). The world health organization world mental health survey initiative. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 15, 161–166.
- Kessler RC, McGonagle KA, Zhao S, Nelson CB, Hughes M, Eshleman S, Wittchen HU, Kendler KS (1994). Lifetime and 12-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States. Results from the National Comorbidity Survey. *Archives of General Psychiatry* 51, 8–19.
- Kitamura T, Fujihara S, Iwata N, Tomoda A, Kawakami N (1999). Epidemiology of psychiatric disorders in Japan. In *Images in Psychiatry: Japan* (ed. Y Nakane and M Radford), pp. 37–46. World Psychiatric Association: Paris.
- Lamar J (2000). Suicides in Japan reach a record high. *British Medical Journal* 321, 528.
- Leaf PJ, Livingston MM, Tischler GL, Weissman MM, Holzer CE III, Myers JK (1985). Contact with health professionals for the treatment of psychiatric and emotional problems. *Medical Care* 23, 1322–1337.
- Leon AC, Olfson M, Portera L, Farber L, Sheehan DV (1997). Assessing psychiatric impairment in primary care with the Sheehan Disability Scale. *International Journal of Psychiatry in Medicine* 27, 93–105.
- McBain R, Salhi C, Morris JE, Salomon JA, Betancourt TS (2012). Disease burden and mental health system capacity: WHO Atlas study of 117 low- and middle-income countries. *British Journal of Psychiatry* 201, 444–450.
- McLaughlin KA, Green JG, Gruber MJ, Sampson NA, Zaslavsky AM, Kessler RC (2010). Childhood adversities and adult psychiatric disorders in the national comorbidity survey replication II: associations with persistence of DSM-IV disorders. *Archives of General Psychiatry* 67, 124–132.
- Patton GC, Coffey C, Romaniuk H, Mackinnon A, Carlin JB, Degenhardt L, Olsson CA, Moran P (2014). The prognosis of common mental disorders in adolescents: a 14-year prospective cohort study. *Lancet* 383, 1404–1411.
- Sakai A, Ito K, Takeuchi K (2003). Reliability and validity. In *Kokoro No Kenkou Ni Kansuru Ekigaku Chousa No Jisshi Houhou Ni Kansuru Kenkyuu: Heisei 14 Nen Soukatsu-Buntan Houkokusho* (ed. T Kikkawa) (A Study on Methods Used in Epidemiologic Studies on Mental Health-2002 Research Report), National Institute of Mental Health, Ichikawa, Japan, 2003; pp. 107–108 (in Japanese).
- Schoenborn CA, Adams PF, Schiller JS (2003). Summary health statistics for the U.S. population: National Health Interview Survey, 2000. *Vital and Health Statistics Series 10*, 214, 1–83.
- Seedat S, Scott KM, Angermeyer MC, Berglund P, Bromet EJ, Brugha TS, Demyttenaere K, de Girolamo G, Haro JM, Jin R, Karam EG, Kovess-Masfety V, Levinson D, Medina Mora ME, Ono Y, Ormel J, Pennell BE, Posada-Villa J, Sampson NA, Williams D, Kessler RC (2009). Cross-national associations between gender and mental disorders in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *Archives of General Psychiatry* 66, 785–795.
- Sheehan DV, Harnett-Sheehan K, Raj BA (1996). The measurement of disability. *International Clinical Psychopharmacology* 11 (Suppl. 3), 89–95.
- Shen YC, Zhang MY, Huang YQ, He YL, Liu ZR, Cheng H, Tsang A, Lee S, Kessler RC (2006). Twelve-month prevalence, severity, and unmet need for treatment of mental disorders in metropolitan China. *Psychological Medicine* 36, 257–267.
- Steel Z, Marnane C, Iranpour C, Chey T, Jackson JW, Patel V, Silove D (2014). The global prevalence of common mental disorders: a systematic review and meta-analysis 1980–2013. *International Journal of Epidemiology* 43, 476–493.
- United Nations Development Programme (2013). Human Development Reports. <http://hdr.undp.org/en/content/table-4-gender-inequality-index>
- Wang PS, Aguilar-Gaxiola S, Alonso J, Angermeyer MC, Borges G, Bromet EJ, Bruffaerts R, de Girolamo G, de Graaf R, Gureje O, Haro JM, Karam EG, Kessler RC, Kovess V, Lane MC, Lee S, Levinson D, Ono Y, Petukhova M, Posada-Villa J, Seedat S, Wells JE (2007). Use of mental health services for anxiety, mood, and substance disorders in 17 countries in the WHO world mental health surveys. *Lancet* 370, 841–850.
- Weissman MM, Bland RC, Canino GJ, Greenwald S, Lee CK, Newman SC, Rubio-Stipec M, Wickramaratne PJ (1996a). The cross-national epidemiology of social phobia: a preliminary report. *International Clinical Psychopharmacology* 11 (Suppl. 3), 9–14.
- Weissman MM, Bland RC, Canino GJ, Faravelli C, Greenwald S, Hwu HG, Joyce PR, Karam EG, Lee CK, Lellouch J, Lépine JP, Newman SC, Rubio-Stipec M, Wells JE, Wickramaratne PJ, Wittchen H, Yeh EK (1996b). Cross-national epidemiology of major depression and bipolar disorder. *Journal of American Medical Association* 276, 293–299.
- Weissman MM, Bland RC, Canino GJ, Faravelli C, Greenwald S, Hwu HG, Joyce PR, Karam EG, Lee CK, Lellouch J, Lépine JP, Newman SC, Oakley-Browne MA, Rubio-Stipec M, Wells JE, Wickramaratne PJ, Wittchen HU, Yeh EK (1997). The cross-national epidemiology of panic disorder. *Archives of General Psychiatry* 54, 305–309.
- WHO International Consortium in Psychiatric Epidemiology (2000). Cross-national comparisons of the prevalences and correlates of mental disorders. *Bulletin of World Health Organization* 78, 413–426.

■展 望

原爆被爆者の現状と精神健康影響 —被爆者の原爆祈念日前後における自尊感情の変化—

金丸由美子¹⁾, 三根真理子²⁾, 中根秀之¹⁾

抄録:

被爆者は、2014年3月現在、約19万人に減少し、平均年齢は79.4歳と高齢化している。また、原子爆弾が投下されてから70年経っているが精神健康の問題に悩まされている人も少なくない。これまで被爆者において被爆体験や被爆時の状況が精神的な影響を及ぼすことが報告されている。そこで、原爆祈念日が被爆者の感情にどのような影響を与えるのか、原爆祈念日前後で、現在の自己に対する肯定的または否定的感情への影響を明らかにすることを目的として、長崎県に暮らす被爆者41名を対象に、質問紙を用いた面接調査を実施した。データ収集は原爆祈念日前後を含め、1回目(原爆祈念日1~2ヶ月前)、2回目(原爆祈念日直前)、3回目(原爆祈念日3ヶ月後)の3回調査を行った。その結果、原爆祈念日直前は、原爆祈念日1~2ヶ月前よりも状態自尊感情尺度得点が有意に低かった($p=0.02$)。被爆から65年経っても、被爆体験は自尊感情に大きな影響を未だ与えていることが示唆された。高齢化する被爆者のケアを考える上で、トラウマティック・ストレスに対して自尊感情を高めることも重要と考えられた。

日社精医誌 24 : 219-227, 2015

索引用語: 原爆被爆者, 自尊感情, 記念日反応

I. 被爆者の現在

1945年8月9日午前11時2分、世界で二つ目の原子爆弾が長崎市松山町上空に投下された。当時の長崎市の人口は約24万人で、約7万人が死亡し約7万人が負傷したと推定されている。

原子爆弾の特徴は大きく二つある。一つは、従来の火薬爆弾に比べて数千倍もの爆発力を持つことと、もう一つは、爆発と同時に透過性の強い放射線を放出することである。原子爆弾の投下の結果として生じた、放射能に起因する健康被害は、他の戦争被害と異なる特殊の被害といわれる理由

英文タイトル: The Present Situation of Atomic Bomb Survivors and the Effect on Their Mental Health: Changes in Survivors' Self-Esteem in the Days before and after the Atomic Bomb Anniversary
著者連絡先: 金丸由美子(長崎大学大学院医歯薬学総合研究科)
〒852-8520 長崎県長崎市坂本1-7-1
TEL/FAX : 095-819-7982
E-mail : yumiko-k@nagasaki-u.ac.jp
Corresponding author : Yumiko Kanamaru
Department of Psychiatric Rehabilitation Science, Unit of Rehabilitation Sciences, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences
1-7-1 Sakamoto, Nagasaki-shi, Nagasaki 852-8520, Japan

1) 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 医療科学専攻 リハビリテーション科学講座精神障害リハビリテーション学分野
Yumiko Kanamaru, Hideyuki Nakane: Department of Psychiatric Rehabilitation Science, Unit of Rehabilitation Sciences, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences
2) 長崎大学核兵器廃絶研究センター
Mariko Mine: Nagasaki University Research Center for Nuclear Weapons Abolition

編注: 編集委員会からの依頼による総説論文である。

表1 被爆者援護法に定められている被爆者¹³⁾

被爆者	詳細
1号 直接被爆者	原子爆弾が投下された際、当時の地名で次の区域において、直接被爆した方。 <広島> 広島市内 安佐郡祇園町 安芸郡戸坂村のうち、狐爪木 安芸郡中山村のうち、中、落久保、北平原、西平原、寄田 安芸郡府中町のうち、茂陰北 <長崎> 長崎市内 西彼杵郡福田村のうち、大浦郷、小浦郷、本村郷、小江郷、小江原郷 西彼杵郡長与村のうち、高田郷、吉無田郷
2号 入市者	原子爆弾が投下されてから2週間以内に、救援活動、医療活動、親族探し等のために、広島市内または長崎市内(爆心地から約2kmの区域内)に立ち入った方。 ※広島にあっては昭和20年8月20日まで、長崎にあっては昭和20年8月23日まで。
3号 救護、死体処理にあたった方等	原子爆弾が投下された際、又はその後において、身体に原子爆弾の放射能の影響を受けるような事情の下にあった方。例えば、被災者の救護、死体の処理などをされた方。
4号 胎児	4. 胎児 上記の1から3に該当した方の胎児であった方。 ※長崎にあっては、昭和21年6月3日まで、広島にあっては、昭和21年5月31日までに生まれた方。

である。

1957年4月、原子爆弾の放射能に起因する健康被害に苦しむ被爆者の健康の保持および増進並びに福祉を図ることを目的として、「原子爆弾被爆者の医療等に関する法律」を、1968年9月には「原子爆弾被爆者に対する特別措置に関する法律」が制定され、医療の給付、医療特別手当等の支給をはじめとする施策を講じてきた。現在では、1995年7月「原子爆弾被爆者に対する援護に関する法律」(被爆者援護法)に集約されて施行されている。この法律に定める原爆被爆者(以下、被爆者とする)とは表1のいずれかに該当し、被爆者健康手帳の交付を受けている。

厚生労働省¹⁴⁾によると、被爆者健康手帳を所有する被爆者は1981年3月末で約37万人いたが、この年をピークに年々減少している。2014年3月現在では約19万人になり、被爆者の平均年齢は79.4歳となった。被爆者の高齢化が進み、抱える問題には、一人暮らしや要介護認定の割合の増加に伴い介護を必要とすることが挙げられる。また、在外被爆者¹⁵⁾については、2008年から海外

からの手帳交付申請が可能となり、2014年3月現在では、約4,440人が被爆者健康手帳を所持している。今後は、この在外被爆者に対する援護施策の充実も必要となっている。

Ⅱ. 被爆者における精神健康影響

被爆者の精神健康に関する主な先行研究について、戦後直後から近年まで概説する。

戦争直後、久保⁶⁾が広島における被爆直後の被爆者の行動様式から心理的反応に対する調査を行っている。これは爆心地から1~3km以内で被爆した54人を対象に面接調査を行い、被爆体験を6つの感覚刺激で説明している。

長崎では、奥村ら²⁰⁾が、原爆投下直後から同年11月までを3期に分けて、長崎の国立大村病院に収容された被爆者を無作為に選り調査した。被爆直後には精神異常が見られたとの伝聞があったが、調査時点ではすでに多くの被爆者が亡くなっていたせいか、同様の事例には出会わなかったと報告している。仁志川・築城ら¹⁹⁾は1956年に実

施された原爆被災者の総合検診を受診した被爆者のうち533(7.3%)名に神経症様疾患がおり、これらの患者で急性放射線障害症状を呈した群は示さなかった群より2倍以上も多いと報告している。また、急性放射線症状の重症度を脱毛の程度によって分けると、脳波検査で異常波を示した者は重症群に属していた。さらに5年後、468例の神経症様疾患者に追跡調査を行った結果、219例から回答があり戦後15年経っても約半数は神経症様症状が続いていたと報告している。脳波の異常についても、神経症様状態は急性放射能症状を示したものに高率に見出されること、また脳波の異常所見があると証明されたことから、放射能による器質的ないし機能的障害に基づく一種のEncephaloseないしSomatoseと考えると結論付けている。

山田ら²⁷⁾の、成人健康調査対象者9,421人に実施した調査では、原爆被爆から17~20年後においても、「不安症状」と「身体表現症状」の有病率の増加が認められ、原爆被爆の精神的影響が長期にわたり継続していると報告した。

1980年代頃から被爆者の高齢化が取り上げられるようになり、加齢に伴う疾病の増加とともに心理・精神面での変化が危惧されるようになった。

中根ら¹⁷⁾は、原子爆弾被爆者健康管理センターにおいて被爆者定期健康診断受診者3万8,827人を対象に、1994年10月から1996年8月に二段階抽出による調査を行った。その結果、一次調査7,670人においては、General Health Questionnaire12項目質問紙(GHQ-12)の4点以上の高得点者は9.3%であり、近距離被爆者が遠距離被爆者に比べGHQ高得点者の頻度が高く、被爆距離が全般的な心身健康レベルに影響を与えていることが示唆された。さらに二次調査では、WHO統合国際診断面接(Composite International Diagnostic Interview : CIDI)により226人中52人(23.0%)に持続性身体表現性疼痛障害を除いた何らかの精神疾患を有することが示唆された。

太田ら²²⁾は、被爆者健康手帳所持者5万9,969人を対象に、1993年5月30日~6月6日で、一次

調査は郵送法を、二次調査は一人暮らしの被爆者を対象に訪問面接調査を行った。一次調査では、年齢が高いほど健康状態が良くない者は増加していた。二次調査では、男女とも一人暮らしは精神的に不健康とされる者の割合が高く有意差を認めたと報告した。

本田ら⁷⁾は、GHQ-12を用いた調査で、4点以上の高得点を示した割合は、8.4%で、爆心地からの距離、後遺症、身体的症状、家屋の崩壊と関連していると報告している。2000年頃から、原爆被爆と心的外傷後ストレス障害(Post Traumatic Stress Disorder : PTSD)について論じられるようになり、改訂出来事インパクト尺度(Impact of Event Scale-Revised : IES-R)の標準化³⁾やPTSD臨床診断面接尺度(Clinician-Administered PTSD Scale : CAPS)日本語版²⁾が作成されたことで、実証的な研究が行われるようになった。

吉川ら¹⁰⁾は12 km以内の被爆未指定地域に住んでいる被爆体験を有する群が、未体験群に比べて精神健康が有意に悪化しているかを調査した結果、被爆体験を有する群は未体験群に比べて、被爆不安そして被爆体験に関連した説明困難な精神健康の悪化が認められることを報告した。

一ノ瀬ら⁹⁾は、吉川らが得た調査方法を踏襲する形で、対象者を爆心地から12km以遠に居住する被爆体験者においてトラウマが精神的・身体的に影響を与えているかを調査した。GHQ-28とIES-Rを使用しており、12km以遠に居住する被爆体験者も12km以内に居住する被爆体験者と同様に、被爆体験に関連した精神的影響が認められると報告した。

また、中坂ら¹⁶⁾は、施設に入所している被爆者に対して、IES-Rを用いて調査を行っており、急性放射線障害が出現した者、爆心地からの距離が近い者ほど、PTSD症状が強く出現することを報告している。山川ら²⁸⁾は、4万9,867人の被爆者を対象にPTSD発症に関連する要因をIES-Rを用いて調査した結果、近距離での被爆、原爆で身近な人の死および怪我が、IES-R高得点と有意な関連を示していることから、被爆体験や被爆時の状況が精神的な影響を及ぼすことが分かったと

報告している。

Ⅲ. 被爆体験と記念日反応

1. はじめに

原子爆弾が投下されてから70年経つ今日において、今なお放射線に起因する健康被害や長期的な心理的・精神的影響に悩まされている被爆者は少なくない。1980年代頃から被爆者の精神健康の問題が取り上げられるようになり、調査が行われるようになった。原子爆弾による被害が甚大であったことと、放射線による不安や風評被害などの二次的な被害によって、原爆体験が被爆者のトラウマとなり今も不安が続き、精神上の健康に悪影響を与えている可能性が示唆された。

トラウマとは、多くの人にとって強い衝撃をもたらすような、日常では見られない体験を指す¹¹⁾。また、金ら¹¹⁾は、大規模事故災害における精神保健上の問題として、出来事から3ヶ月以降の慢性期には、記念日反応(Anniversary Reaction)が起ると指摘している。記念日反応とは、命日反応とも呼ばれており、トラウマティック・ストレスに遭遇した特定の日時のほか、その出来事を想起せざるを得ない時は、多くの被災者に様々な心理的反応を引き起こすと述べている。2011年に起きた東日本大震災後では心理的反応の一つとして取り上げられた。渡部²⁶⁾は、災害後の学校における中長期の心理支援について、子どもたちが自らの体験に触れ、それを表現することが重要と述べており、そうすることで、喪の作業としても意味があること、記念日反応の軽減にもつながると述べている。

Assanangkornchai²⁴⁾らは、タイで起きた大雨の後の洪水による災害の1年後に、洪水によって引き起こされた種々のストレスの程度を、被害が深刻だった4つの地域の居住者を対象に10週間隔に及ぶ追跡調査を行っている。その結果、記念日に近い時期はストレス反応が高く、人の死に立ち会っていることがその要因の一つであると報告している。

太田²¹⁾は被爆者の体験談を、身近な人を失っ

た悲しみと後悔・自責の念、被爆直後の想起とそれによる苦痛、身体的健康度の喪失、というように3つに分類している。特に、被災した時、その場にいながら助けることができなかったという後悔や生き残ったことへの自責の念といった感情は、トラウマ体験への多様な心理的な反応ととらえることができると考えた。

被爆者のQuality of Life(QOL)を維持したり高めたりするには、これらの感情の変化をとらえることは重要であると考えられる。本研究では、原爆祈念日が被爆者の感情にどのような影響を与えるのか、原爆祈念日前後で原爆の記憶が現在の自己に対する肯定的または否定的感情に影響しているか否かを明らかにすることを目的とした。

2. 研究方法

1) 対象

対象者は、研究に協力が得られた長崎県内にある12施設に暮らす被爆者のうち、施設職員が調査可能と認め、他の併存する精神障害や認知症がない者、かつ独歩もしくは歩行補助具を用いて自己の意志で移動可能な者とした。

2) 調査方法

(1) データ収集方法および収集時期

質問紙を用いた面接聞き取り調査を実施した。データ収集時期は2009年6~12月の間に、原爆祈念日1~2ヶ月前(1回目)、原爆祈念日直前(2回目)そして原爆祈念日3ヶ月後(3回目)と3回の調査を行った。

(2) 評価内容

① 基本属性調査票

基本属性調査票は基本属性に関する6項目と原爆に関する5項目の計11項目からなる。具体的な内容は、基本属性に関する6項目(年齢、入所年月日、現施設入所前の住居、信仰の有無、趣味または習い事の有無、歩行補助具の使用)と原爆に関する5項目(被爆時年齢、被爆距離・場所、被爆者健康手帳の分類、急性症状の有無、死別体験の有無)である。

② 自尊感情

自尊感情の測定には、阿部ら¹⁾が作成した状態自尊感情尺度を用いた。これは、Rosenberg²³⁾のself-esteem scaleを翻訳した山本ら²⁹⁾の日本語版自尊感情尺度を元に測定時点での自尊感情を評価できるように作成され、信頼性と妥当性は証明されている。この尺度は9つの設問からなり、回答は“あてはまる”、“どちらかというにあてはまる”から“あてはまらない”までの5件法である。設問によって逆転項目があり、合計45点満点である。

(3) 倫理的配慮

長崎県立大学一般倫理審査委員会の承認を得た(承認日2009年6月23日)。

(4) 統計学的分析方法

各回の状態自尊感情尺度の得点を変数とし、調査時期の違いによる比較にはWilcoxonの符号付き順位検定を、調査時期における被爆距離の比較にはMann-WhitneyのU検定を行った。また、先行研究^{5,7,30)}から抽出した基本属性7項目と、状態自尊感情尺度得点は中央値を境に、低い群を低

値群、中央値より高い群を高値群の2群に分け、比率の差の検定を行った。

統計解析はSPSS22.0J for windowsを使用した。統計有意水準は5%未満とした。

表2 年齢・性・被爆区分別対象者の分布

年齢(歳)	性別	被爆区分			計
		3.0 km 以内被爆者	3.1 km 以遠被爆者	入市者	
79歳以下	男	0	2	0	2
	女	1	4	1	6
80歳代	男	0	0	1	1
	女	12	8	3	23
90歳代	男	0	0	0	0
	女	3	4	2	9
計	男	0	2	1	3
	女	16	16	6	38
合計		16	18	7	41

表3 調査時期における状態自尊感情尺度得点と基本属性に関する項目との関係

		原爆祈念日1~2ヶ月前(1回目)				p値	原爆祈念日直前(2回目)				p値	原爆祈念日3ヶ月後(3回目)				p値	
		クロス集計					クロス集計					クロス集計					
		人数	状態自尊感情尺度得点		p値		人数	状態自尊感情尺度得点		p値		人数	状態自尊感情尺度得点		p値		
			低値群	高値群				低値群	高値群				低値群	高値群			
		人数	(%)	人数	(%)			人数	(%)	人数	(%)			人数	(%)	人数	(%)
入所期間	1年未満	10	6 (60.0)	4 (40.0)	0.72	6 (60.0)	4 (40.0)	0.73	6 (60.0)	4 (40.0)	0.94						
	1年以上	31	15 (48.4)	16 (51.6)		16 (51.6)	15 (48.4)		12 (38.7)	19 (61.3)							
現施設入所前の住居等	自宅	27	15 (55.6)	12 (44.4)	0.52	13 (48.1)	14 (51.9)	0.51	10 (37.0)	17 (63.0)	0.72						
	自宅以外	14	6 (42.9)	8 (57.1)		9 (64.3)	5 (35.7)		6 (42.9)	8 (57.1)							
歩行補助具の使用	あり	19	12 (63.2)	7 (36.8)	0.22	10 (52.6)	9 (47.4)	1.00	12 (63.2)	7 (36.8)	0.75						
	なし	22	9 (40.9)	13 (59.1)		12 (54.5)	10 (45.5)		12 (54.5)	10 (45.5)							
信仰	あり	32	18 (56.3)	14 (43.8)	0.28	19 (59.4)	13 (40.6)	0.26	19 (59.4)	13 (40.6)	1.00						
	なし	9	3 (33.3)	6 (66.7)		3 (33.3)	6 (66.7)		5 (55.6)	4 (44.4)							
趣味または習い事	あり	24	9 (37.5)	15 (62.5)	0.58	13 (54.2)	11 (45.8)	1.00	13 (54.2)	11 (45.8)	0.54						
	なし	17	12 (70.6)	5 (29.4)		9 (52.9)	8 (47.1)		11 (64.7)	6 (35.3)							
死別体験	あり	8	5 (62.5)	3 (37.5)	0.7	6 (75.0)	2 (25.0)	0.25	6 (75.0)	2 (25.0)	0.43						
	なし	33	16 (48.5)	17 (51.5)		16 (48.5)	17 (51.5)		18 (54.5)	15 (45.5)							
急性放射線障害	あり	13	8 (61.5)	5 (38.5)	0.51	6 (46.2)	7 (53.8)	0.74	6 (46.2)	7 (53.8)	0.32						
	なし	28	13 (46.4)	15 (53.6)		16 (57.1)	12 (42.9)		18 (64.3)	10 (35.7)							

3. 結果

1) 対象者の基本属性

原爆祈念日とその前後に調査を実施できた男性3名(7.3%), 女性38名(92.7%)の計41名の被爆者を解析対象とした。平均年齢は, 83.8歳(標準偏差6.46)だった。年齢構成は, 79歳以下8名(19.5%), 80歳代24名(58.5%), 90歳代9名(22.0%)であった。被爆距離では, 3.0 km以内の群が16名(39.0%), 3.1 km以遠の群が18名(43.9%), 入市者の群が7名(17.1%)であった。なお, 被爆距離を2群に分ける場合は, 先行研究^{5,12)}を参考にして, 3.0 kmを境として3.0 km以内の群と3.1 km以遠・入市者の群とした(表2)。

入所期間は, 先行研究⁴⁾を参考に1年で区分した結果, 入所1年未満の群が10名(24.4%), 入所1年以上の群が31名(75.6%)であった。現施設入所前の住居では, 自宅の群が27名(65.9%), 自宅以外の群が14名(34.1%), 歩行補助具の使用は, ありの群が19名(46.3%), なしの群が22名(53.7%), 信仰では, ありの群が32名(78.0%), なしの群が9名(22.0%), 趣味または習い事では, ありの群が24名(58.5%), なしの群が17名(41.5%), 原爆に関する死別体験では, ありの群が8名(19.5%), なしの群が33名(80.5%), 急性放射線障害では, ありの群が13名(31.7%), なしの群が28名(68.3%)であった(表3)。

2) 状態自尊感情尺度との比較

調査時期における状態自尊感情尺度得点は, 原爆祈念日1~2ヶ月前(1回目)では平均点35.68点, 中央値36点, 原爆祈念日直前(2回目)では, 平均点33.63点, 中央値35点, 原爆祈念日3ヶ月後(3回目)では, 平均点34.24点, 中央値37点であった。

原爆祈念日とその前後において, 原爆祈念日1~2ヶ月前(1回目)と原爆祈念日直前(2回目)を比較したところ, 有意差が認められた($p=0.02$)。しかし, 原爆祈念日直前(2回目)と原爆祈念日3ヶ月後(3回目)の比較($p=0.16$), および原爆祈念日1~2ヶ月前(1回目)と原爆祈念日3ヶ月後(3

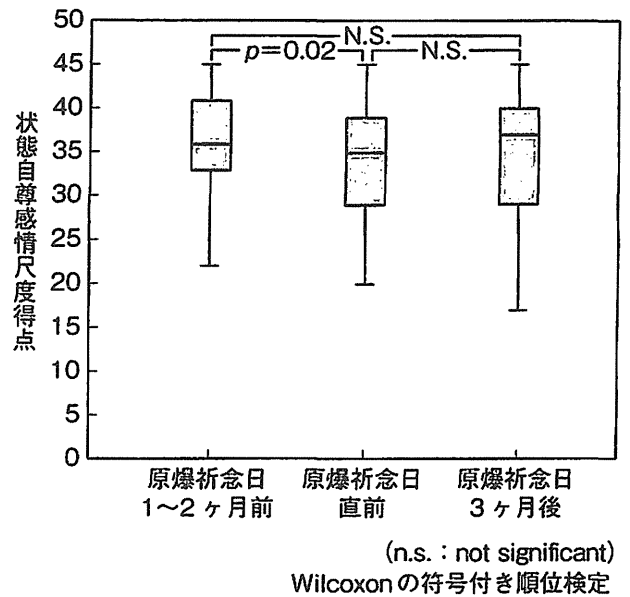


図1 原爆祈念日とその前後の状態自尊感情尺度得点の比較

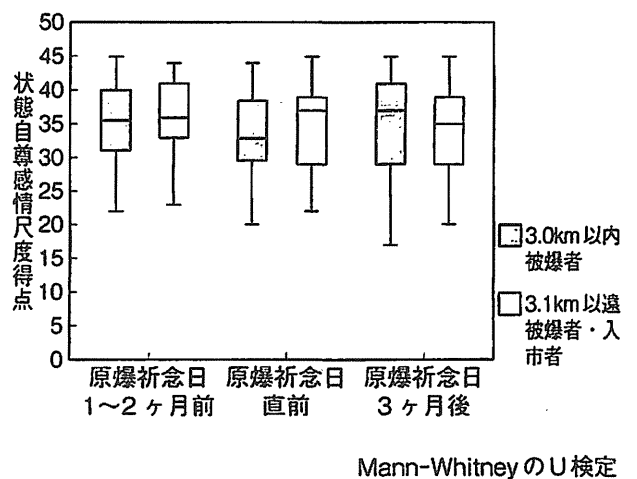


図2 被爆距離による比較

回目)の比較($p=0.4$)では, 有意差は認められなかった(図1)。

基本属性7項目と状態自尊感情尺度得点の低値群と高値群との間で比率の差の検定を行った結果, すべての項目において有意差が認められなかった(表3)。

被爆距離では, 各調査時期で3.0 km以内の群と3.1 km以遠・入市者の群を比較した結果, 原爆祈念日1~2ヶ月前(1回目; $U=184.5$)も, 原爆祈念日直前(2回目; $U=190.0$)も, 原爆祈念日3

ヶ月後(3回目; $U=179.5$)も、有意差は認められなかった(図2)。

4. 考察

状態自尊感情尺度では、原爆祈念日直前(2回目; 8月)が原爆祈念日1~2ヶ月前(1回目; 6~7月)より得点が低く、有意差が認められた。状態自尊感情尺度得点の低下は、自分に対して肯定的な評価ができない、自己価値を低く評価することを意味している。市村⁸⁾は、大学生を対象として状態自尊感情と出来事の経験との関連では、状態自尊感情尺度得点は、ポジティブな出来事において負の相関を示した者より正の相関を示した者が有意に多く($t=4.12, p<0.01$)、ネガティブな出来事において、正の相関を示した者よりも負の相関を示した者の方が有意に多かった($t=3.50, p<0.01$)。これにより、状態自尊感情尺度はポジティブな出来事の経験とともに得点が上昇し、ネガティブな出来事の経験とともに得点が低下することを報告している。このことから、被爆体験がネガティブな出来事として認識されていることが示唆される。今回の対象者は全体の58%を80歳代が占めており、この年代は当時16~26歳で、報国隊や挺身隊として軍需工場などで働いている際に被爆した人が他の年代より多く¹⁸⁾、被爆に関する記憶も鮮明であったと考えられる。このためトラウマ体験があった時期に近づくにつれ、ネガティブな過去を思い出し、恐怖や後悔や自責の念などが自尊感情の低下に影響しているのかもしれない。また、阿部ら¹⁾は、状態自尊感情尺度を作成する際に、清水ら²⁵⁾が作成した日本語版 STAI(State-Trait Anxiety Inventory)で測定した状態不安($r=-0.51, p<0.01$)と特性不安($r=-0.53, p<0.01$)との有意な負の相関を示したと報告している。このことから、原爆祈念日直前の状態自尊感情尺度得点低下には、不安も影響している可能性がある。

一方、原爆祈念日直前(2回目; 8月)と原爆祈念日3ヶ月後(3回目; 11月)では有意差は認められなかった。それぞれの状態自尊感情尺度得点を見ると、原爆祈念日直前(2回目)の中央値は35

点、原爆祈念日3ヶ月後(3回目)の中央値は37点と、回復途上にあるようにも見える。このことについては、今後、年間を通した自尊感情の推移について詳細な調査が必要であると考えられる。

基本属性の7項目(入所期間、現施設入所前の住居、歩行補助具の使用、信仰、趣味または習い事、原爆に関する死別体験、急性放射線障害)は今回の結果では有意差は認められなかった。入所期間、現施設入所前の住居、歩行補助具の使用、信仰、趣味または習い事について、被爆者は被爆体験から64年経過し、比較的均一で充実した医療・福祉サービスを得やすい状況にあることが影響しているのかもしれない。死別体験と急性放射線障害について、本田ら⁷⁾は、多数の急性放射線障害症状の存在、家族を亡くした体験が、被爆者の精神健康に悪影響を及ぼすことを指摘しているため、今後詳細な検討が必要と考える。

本研究の限界として、今回の分析対象者は41名であり、統計学的な分析を行うにはサンプルサイズが小さかったことが挙げられる。このため先行研究との差異が生じた可能性もあり、今後は年代別に十分なサンプルサイズを得て自尊感情の変化に影響する因子を選択する必要があると考える。

5. おわりに

これまでの被爆者の精神健康に関する研究報告を概観し、被爆者に与える精神影響は、被爆後70年を経た現在でも未だ強く存在していることが示されている。それらは、トラウマティック・ストレスから生じるであろう不安、抑うつ、不眠に加え、被爆者の生活の質(QOL)にも大きな影響を落としている。直接的な被爆体験のみならず、被爆に関連する健康不安、偏見・差別体験といった被爆後の要因もこのメンタル・ヘルスの問題に関係しており、長期にわたるケアの重要性が示唆された。

また原爆祈念日の被爆者の自尊感情への影響については、被爆者は原爆祈念日1~2ヶ月前に比べ原爆祈念日直前には、自己肯定感が低下していたことが明らかになった。被爆から65年経って

も、被爆体験が自尊感情に未だ大きな影響を与えていることが示唆された。今後高齢化し減少する被爆者のケアを考える上で、トラウマティック・ストレスと向き合う被爆者の自尊感情を高める方策を考えることも重要であろう。2015年には70年目の原爆祈念日を迎えることから、被爆者の精神健康をさらに詳細に理解し、継続的にケアを考えることが必要と思われる。

謝 辞

本研究の実施にあたり、ご指導いただいた長崎県立大学名誉教授の貞森直樹先生、ならびにご協力いただいた被爆者と施設長および施設職員の皆様に感謝申し上げます。

文 献

- 1) 阿部美帆, 今野裕之: 状態自尊感情尺度の開発. パーソナリティ研究 16: 36-46, 2007
- 2) 飛鳥井 望, 廣畑小百合, 加藤 寛他: CAPS (PTSD臨床診断面接尺度)日本語版の尺度の特性. トラウマティック・ストレス 1: 47-53, 2003
- 3) Asukai, N., Kato, H., Kawamura, N., et al.: Reliability and validity of the Japanese-language version of the Impact of Event Scale-Revised (IES-R-J): four studies on different traumatic events. J Nerv Ment Dis 190: 175-182, 2002
- 4) Dimond, M., McCance, K., King, K.: Forced residential relocation: Its impact on the well-being of older adults. West J Nurs Res 9: 445-464, 1987
- 5) Pierce, D. A., Preston, D. L.: Radiation-related cancer risks at low doses among atomic bomb survivors. Radiat Res 154: 178-186, 2000
- 6) 久保良敏: 広島被爆直後の人間行動の研究—原子爆弾, 原子力の社会心理学的研究 I—. 心理学研究 22: 103-110, 1952
- 7) Honda, S., Shibata, Y., Mine, M., et al.: Mental health conditions among atomic bomb survivors in Nagasaki. Psychiatry Clin Neurosci 56: 575-583, 2002
- 8) 市村美帆: 自尊感情の高さと変動性の2側面と自尊感情低下後の回復行動との関連. 心理学研究 82: 362-369, 2011
- 9) 一ノ瀬仁志, 中根秀之, 木下裕久他: 長崎原爆被爆体験者の心身の健康に関する調査研究. 長崎医学会雑誌 81: 222-225, 2006
- 10) 吉川武彦(主任研究者): PTSD等に関連した健康影響に関する研究. 平成12年度厚生科学研究費補助金(特別研究事業, H12-特別-038)報告書. 2001
- 11) 金 吉晴編: 心的トラウマの理解とケア 第2版. じほう, 東京, 2006
- 12) 小佐古敏荘(主任研究者): 原爆放射線の内部被爆による健康影響に関する調査研究. 厚生労働科学研究費補助金(厚生労働特別研究事業)平成16年度 総括研究報告書. 2005
- 13) 厚生労働省: 被爆者とは http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/genbaku/genbaku09/01.html(閲覧日:平成26年11月27日)
- 14) 厚生労働省: 被爆者(被爆者健康手帳所持者)数の推移 <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/genbaku09/15b.html>(閲覧日:平成26年11月27日)
- 15) 厚生労働省: 在外被爆者とは http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/genbaku/genbaku09/16.html(閲覧日:平成26年11月27日)
- 16) 中坂信子, 貞森直樹: 原爆被爆者における心的外傷後ストレス障害. 長崎医学会雑誌 81: 213-221, 2006
- 17) 中根允文, 畑田けい子, 本田純久他: 原爆被災の精神健康に及ぼす影響. 長崎医学会雑誌 71: 161-171, 1996
- 18) 長崎市原爆被爆対策部編: 長崎原爆被爆50年史. 長崎市原爆被爆対策部, 長崎, 1996
- 19) 仁志川種雄, 築城士郎: 原子爆弾被災者についての精神医学的調査. 長崎医学会誌 36: 717-722, 1961
- 20) 奥村二吉, 正田平三郎: 原子爆弾罹災患者の精神神経学的調査成績. 九州神経精神医学 1: 50-52, 1949
- 21) 太田保之: 証言の心理的影響に関する分析結果—証言から見える心のいたで. 長崎市原爆被爆対策部調査課編: 聞いてください! 私たちの心のいたで—原子爆弾被爆未指定地域証言調査報告書. 長崎県原子爆弾被爆地域是正連絡協議会: 87-95, 2001
- 22) Ohta, Y., Mine, M., Wakasugi, M., et al.: Psychological effect of the Nagasaki atomic bombing on survivors after half a century. Psychiatry Clin Neurosci 54: 97-103, 2000
- 23) Rosenberg, M.: Society and the adolescent self-image. Princeton University Press, Princeton, 1965
- 24) Assanangkornchai, S., Tangboonngam, S., Samangri, N., et al.: A Thai community's anniversary reaction to a major catastrophe. Stress and Health 23: 43-50, 2007
- 25) 清水秀美, 今榮国晴: STATE-TRAIT ANXIETY INVENTORYの日本語版(大学生用)の作成. 教育心理学研究 29: 348-353, 1981
- 26) 渡部友晴: 災害後の心理支援としての表現活動:

- 東日本大震災で被災した地域の学校における「一年をふりかえる」表現活動の取り組み. 心身医学 53: 653-659, 2013
- 27) Yamada, M., Izumi, S.: Psychiatric sequelae in atomic bomb survivors in Hiroshima and Nagasaki two decades after the explosions. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol 37: 409-415, 2002
- 28) 山川大介, 三根真理子, 太田保之他: 長崎原爆被爆者における心的外傷後ストレス障害とその要因. 長崎医学会雑誌 81: 210-212, 2006
- 29) 山本真理子, 松井 豊, 山成由紀子: 認知された自己の諸側面の構造. 教育心理学研究 30: 64-68, 1982
- 30) 奥古田孝夫, 赤嶺依子, 具志堅美智子: 沖縄における地域高齢者のself-esteem(自尊感情)とその関連要因についての検討. 医学と生物学 144: 147-151, 2002

abstract

The Present Situation of Atomic Bomb Survivors and the Effect on Their Mental Health: Changes in Survivors' Self-Esteem in the Days before and after the Atomic Bomb Anniversary

Yumiko Kanamaru¹⁾, Mariko Mine²⁾, Hideyuki Nakane¹⁾

The number of atomic bomb survivors had dropped to around 190,000 by March 2014, and the average age had risen to 79.4. While around 70 years have passed since the atomic bombs fell, there are still many survivors suffering from mental health problems. Previous studies have examined the psychological impact of the bombing experience and the situation at the time of the bombing on atomic bomb survivors. The purpose of this study is to shed light on how atomic bomb survivors are affected emotionally by the atomic bomb anniversary, and how their current self-view is affected during the time surrounding the anniversary.

The subjects were 41 atomic bomb survivors living in Nagasaki Prefecture. The subjects were interviewed using questionnaire surveys. Three sets of data were obtained. The first set of data pertained to one to two months before the Atomic Bomb Anniversary, the second set pertained to the day before the Atomic Bomb Anniversary, and the third set three months after the Atomic Bomb Anniversary.

The subjects scored significantly lower on the state self-esteem scale immediately before the Atomic Bomb Anniversary compared to one to two months before the Atomic Bomb Anniversary ($p=0.02$). This decline in self-esteem suggests that even 65 years after the exposure, the memory of the event still has a major impact upon self-esteem. With regard to the care of these elderly atomic bomb survivors, it is important to address their traumatic stress by raising self-esteem.

Key words: *atomic bomb survivors, self-esteem, anniversary reaction*

Jpn Bull Soc Psychiat 24:219-227, 2015

¹⁾ *Department of Psychiatric Rehabilitation Science, Unit of Rehabilitation Sciences, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences*

²⁾ *Nagasaki University Research Center for Nuclear Weapons Abolition*

