

健、公衆衛生、2~3、1999.

厚生科学研究費補助金（厚生科学特別研究事業）
分担研究報告書

放射線災害被災者の PTSD に関する文献の展望

分担研究者 新福 尚隆 神戸大学医学部国際交流センター

研究協力者 鎌江 伊三夫 神戸大学都市安全センター

湖海 正尋 兵庫医科大学精神神経科

副島 俊典 神戸大学医学部放射線科

小城 崇弘 神戸大学都市安全センター

王 向東 神戸大学医学部国際交流センター

研究班形成の背景

平成11年9月30日、茨城県東海村臨界事故は被曝者総数439名、うち死亡者1名をもたらした。被害者の中には、核燃料処理施設であるJCOの職員、家族が111名含まれていた。平成7年1月17日に起きた阪神淡路大震災を契機に、災害被災者の心理的問題とりわけPTSDに関して、世間の人々の間にも関心が深まってきている。放射線災害は、自然災害と異なり、目に見えない放射線物質によるものでありまたその影響が長期に亘って継続することから、得体の知れない不安感が被災者に長期に継続することも予想される。

研究目的

我が国は、昭和20年8月第二次世界大戦の終結間じかに、広島、長崎の原子爆弾による放射線被害を受けた経験がある。しかしながら、放射線被害の影響に関する研究の殆どは、癌発生をはじめとした身体的な影響が主であり放射線被害者の心理的影響に関する研究は極めて少なかった。外国においては、旧ソ連のチェルノビールにおける臨界事故、米国スリーマイル島に於ける一般住民への放射線被曝など、放射線事故に対して多くの研究がなされ、被災者の心理的側面に関する調査研究の存在も予測されたので、本研究の一部として、国内外の文献展望を行うこととした。

研究組織

新福尚隆（神戸大学医学部国際交流センター）が全体の計画を策定し、以下の4名の医師に研究協力者として参加いただいた。神戸大学都市安全医学講座、鎌江伊三夫教授には、様々な御助言をいただいた。

湖海正尋（兵庫医科大学精神神経科）

副島俊典（神戸大学医学部放射線科）

小城崇弘（神戸大学都市安全センター）

王 向東（神戸大学医学部国際交流センター）

新福および湖海は平成6年1月の阪神淡路大震災の経験をもとに、災害被災者のPTSDに関する様々な研究をおこなった。新福は災害被災者の心のケアに関する厚生省研究班の主任研究者をつとめた。湖海は、いくつかのPTSDに関するレビューを行っている。副島は、放射線被曝および放射線治療に関する心理的問題に関して放射線科医師として関心をもった。小城は神戸大学都市安全センターに所属する医師として、核事故緊急対応アンケート調査を兵庫県下の医療機関においておこなっていた。王は、国際交流センターにおいて日本と中国における災害被災者の心理的被害に関する国際比較を行っている。

研究方法

平成11年12月、平成12年1月、平成12年2月、平成12年3月と4回にわたる会合を持った。

初回は会の背景および目的を説明して研究協力者の作業の分担をきめた。第二回目からは各人の持ち寄った文献の紹介を行い報告書の輪郭を明らかにして、協力して報告書を作成した。

研究成果

- 1) 放射線被害における心理的特長は基本的には阪神淡路大震災の被災者の心理的経過と同様に考えられるのではないかと。時間とともに、パニックや不安反応は軽減するが抑鬱反応はかなり長期に継続する。時とともに、被災したことに対する偏見、経済的社会的な困難さが問題となる。
- 2) 放射線災害に特有なものとしては未知への不安、被曝の程度、影響、治療の不可能さ、将来へわたる身体への悪影響への不安が上げられる。これについては、湖海が過去の放射線事故の心理的問題で詳しく述べている。
- 3) 過去の放射線事故被害者の心理的問題に関する文献的検索ではチェルノビールとスリーマイルに関する文献が主な

ものとなった。ブラジルの放射線事故、湾岸戦争症候群などの文献もあった。広島、長崎、セミパラチンスクに関する文献は比較的少なかった。長崎大学精神科が長崎の被災者の長期的な心理的問題の疫学調査を、最近発表した。

4) 放射線被曝、放射線治療に関する心理的問題に関して放射線医師からの報告や文献は比較的少ないが、看護の立場から放射線治療の際への予防的心理的介入の重要性、informed consent の必要性について述べたものが欧米を中心に見られる。一般的に、こうした側面に対する放射線科医師の関心はまだ少なく、精神科の医師とのリエゾンも充分ではない。

5) 放射線科医師の立場からは、放射線誘発癌、生殖器被曝による不妊、放射線治療過程における不安などが個人に対する心理的対策として重要である。これについては、放射線科医の立場から副島が詳しく述べている。

6) 放射線災害被災者のPTSDに関するデータは殆どないに等しい。これは、PTSD そのものが比較的新しい診断概念であることと、偏見等の理由で医療機関へ受診するケースが少ないためと考えられる。また、放射線事故による心理的問題は、特に多彩であり、PTSDのみでは捉えきれない。

7) 放射線災害の被災者の心理的問題としては狭義のPTSDよりも、子孫へも影響を与える放射線誘発癌や、生殖器被曝へ対する不安、抑鬱、社会的な引きこもり、経済不安などの幅広い心理社会的問題が重要視されるべきであり、そのためには、PTSDに対する精神医学の専門的医学的対応のみならず、情報の開示を含む、教育的な対応が必要とされる。

8) 集団へ対する心理的対策予防に関しては、マスメディアへの働きかけ、一般住民や医療関係者への教育が必要であると思われたが、こうした観点からの文献を、今回は、時間的な制限もあり十分に展望することはできなかった。

9) 放射線被曝に際しての、特殊な問題として、妊婦および子供を持つ母親への心理的不安への対策があげられた。今回の東海村の事件では、加害者である被害者という特殊な問題を生じた。しかしこれは、放射線事故の起きる状況を考えると稀なこととはいえない。この点に関しては、今後さらに、心理的側面から注意を払う必要があると思われる。

10) 我々の文献検索は、時間的にも、人的資源の上でも極めて限られたものであった。とりわけ、チェルノビール、セミパラチンスクなどに関するロシア語で多くの文献が存在することが予想された

がそれらを手に入して展望することは残念
ながらできなかった。

放射線災害被災者の心理的問題— 文献的展望

はじめに

放射線被曝災害に関する精神医的及び心理学的影響について考察する際には、地震や洪水などの自然災害や航空機事故等の他の人的災害と異なり留意しておくべき事項があげられる。すなわち、1) ストレッサーが目に見えない放射性物質であり、それにどれだけ被曝したか否か容易に判明しないこと、2) 被曝した場合は晩発性の重篤な身体傷害を引き起こす可能性があること、3) 被曝程度と傷害発生頻度の明確性に欠けること、4) 原爆投下や原発事故では土壌や建造物などが災害の象徴として存在しているだけでなく、尚も放射線を発生しているかもしれないというストレスとして存在し続けていることが挙げられる。これはすなわち、ストレスとその影響が常に「かもしれない」という形式で被曝者を悩ましつづけることである。それゆえ、「かもしれない」という主観的事象、現実の被曝程度、精神心理的症状の3点が如何なる関係性を有しているのか明らかにされることが望ましいのであるが、現時点では達していないようである。本稿では、原発事故、その他の放射線関連事故、原爆被曝に関して簡単なレビューを行ったが、

米国スリーマイル原発事故のように地域

住民に対する影響が大きくても個人の被曝線量は殆ど問題とならない場合、また原爆投下のように被曝程度も規模も甚大な場合、など様々な被曝—心的反応の組み合わせが存在している。このため精神心理学的症状に関してもそれに応じた様々な形態が認められる。

Three Mile Island 原子力発電所事故

1979年3月28日に起きた米国スリーマイル島(TMI)原発事故では炉心溶融が起こり、合計14400人の地域住民が半径10マイル以内から退避させられた。しかし、放射性物質の飛散は少量であったことから、地域住民における悪性新生物の増加は殆ど予測されず、また後の疫学調査でも身体医学的な後遺障害が発生していないことが示されている。したがって、この原発事故によって地域住民が遭遇したのは被曝ではなく、被災と位置付けられる。一方、精神心理学的後遺障害については、一部の住民においてサブクリニカルな水準であるものの比較的長期間継続していた。これには原子炉建物内に充満する放射性物質を含むガスの除去作業の遅れ、ガスの外気への漏出、将来的健康障害に関するマスコミ報道、また6年後の事故とは別の原子炉であるが同施設内原子炉の運転再開等の心理的動揺をきたす状況が関係している。もっとも全体

として見れば他の大規模災害とは異なり、実質的な PTSD の報告はされておらず、また転居者はいたが私有財産や地域の建物や施設の損傷や破壊の報告はなかった。そして、おおよそのところ事故後の犯罪率、精神科入院件数、自殺率の増加は見出せないなど、地域社会住民の心理的脆弱性を示す事態も認められなかったことから、原子炉事故の実質的影響としては比較的小規模であった²⁾。

事故後早期から Dohrenwend らは、深刻な事態に陥って無気力となったり意気消沈した状態(demoralization)を指標とした精神医学的調査を行った³⁾。このような心的状態の程度は TMI から 5 マイル以内の住民では 20 マイル以内の住民より高かったが、事故 2 ヶ月後には大人と子供の双方で低下し始めた。これにより、大統領事故諮問委員会の専門部会は事故災害の精神心理学的レベルでの混乱は一過性に終わると結論づけた。また、州政府が行った電話調査でも 5 マイル以内の住民においても 1 年半後には行動や身体症状に関する問題は通常レベルに復したということであった。しかし、NIMH(National Institute Mental Health) が主催し SCL-90 を用いた事故後 1 年間の調査では、対照群と比較して原発職員と精神科受診者においては差異

が認め難かったが、小児を持つ母親において抑うつ、不安、敵意、身体化などの症状は 2 倍の高さにあった⁴⁾。さらに、事故の中長期的影響を検討するため、Dew らは TMI から 10 マイル以内に居住する事故 1 年以内に出産した 267 名の母親を事故後、9、12、30、42、81、120 ヶ月毎に追跡調査した^{5) 6)}。症状評価は SCL-90 の抑うつ、不安、敵意、の 3 つの下位尺度により、事故 10 年後では 110 名が面接調査に応じた。クラスター分析により、心的負荷の高さ (distress level) が高位の群 38 名と低位の群 71 名に分けられた。この高位群においては低位群と比較し、社会心理学的危険因子として、低教育水準、低収入、事故時の退避経験が挙げられた。また、更にこれまで 10 年に及ぶ毎回のデータについてもクラスター分析を行ったが、事故後 3 ヶ月で高位群の精神的負荷は急速に低下していたものの、81 ヶ月目に原子炉再開となったためか 1SD 以上の再上昇を示した。この再上昇は低位群でも 1SD 前後の規模で認められ、運転再開の影響と考えられる。但し、著者らも指摘していることであるが、この経時的に追跡された各群が毎回同じ個々人で構成されているわけではない点、また SCL-90 に表現された精神的苦痛の原因が必ずしも TMI 原発による

ものとは限らない点が注意されよう。

TMI 事故についてはその破壊的インパクトの弱さから PTSD と診断されるほどの事象は認め難かったが、PTSD 関連症状については、事故後約 4 年後に Impact of Event Scale (IES) を用いた調査が行われた⁷⁾。TMI から 130km 離れた地域の対照住民については何らかの個人的な外傷体験を対象にした IES スコアが求められ、その値が 11 であったのに対し、被災地域住民では TMI 原発事故を対象にしてスコアは 19 となった。単純に解すると IES スコア 20 以上が臨床的に PTSD とされることから被災地域住民の PTSD 状態は臨床閾値に近いものとされるが、著者らは積極的にはそのようには述べていない。これは PTSD における臨床実態と評価ツールによる評価の乖離を示唆しているのかもしれない。

以上のように、TMI 原発事故から示される結論として、原発事故では実質的な放射線障害がほとんど無視される状況においても少なくとも小児を持つ母親や妊婦においては、ある程度の精神的負荷が一定期間継続する可能性があるということである。

チェルノブイル原子力発電所事故

1986 年 4 月 26 日、旧ソ連ウクライナ共和国北部のチェルノブイル原発が爆発炎

上、放射性物質の拡散は約 10 日間継続し、放射能雲はベラルーシを越えバルト海に至った。この事故により 200 人以上が急性放射線障害となって現場の 32 人が死亡、原発周辺 30km 以内の住民 10 万人以上が避難した。3 年後の 1989 年には原発から 300km 離れた地域にも汚染の強い地域が広がっていることが公表されたが、ベラルーシ共和国だけでも 3 万人の子供を含む 10 万人が汚染地域で生活しており、その移住が決定された。これらの汚染地域の中では 100 倍の小児甲状腺癌発生率の増加が報告されている所もある⁸⁾。TMI 事故では、放射性物質による汚染程度は殆ど問題にならなかったが、地域住民には一定の心理学的影響が残った。一方、チェルノブイル原発事故では地区住民の不安は現実の放射能汚染に基づいたものとなっている。しかし、汚染程度が軽微な地域でも政府からの状況説明が信頼されないことや十分伝達されないことにより、精神的負荷は高い傾向にある。尚、放射能汚染が明確でなかったり全く汚染されていない場合に生じる不安や関連症状について旧ソ連地域では“radiophobia”と称される⁹⁾。

事故直後からのチェルノブイリ地区住民 1572 名における精神医学的反応形態の推移が旧ソ連の研究者によって報告されている。事故後 2-10 日間では 75%が急性ストレス反応、神経症が 13%、精神

病が 3.8%、問題なしが 13%、6 ヶ月後には急性ストレス反応が 29.1%、神経症が 65.6%、精神病がなく、問題なしは 5.3%となった。この急性ストレス反応とは強い不安と落ちつきのなさ、目的のない行動、あるいは思考や行動の停止、言語の緩慢化がみられ、頭痛、口渇、食思不振、身体感覚異常を伴う。心理的には死の予期、抑うつ、動きづらさ、を感じているが、これらの個々の症状は変化しやすかった¹⁰⁾。一方、ここでいう神経症とは初期の不安や恐怖症から、後は抑うつやヒステリーを指している。また精神病とは広く錯乱状態を指している。この報告はサンプリングの方法、年齢などの構成、症状評価方法など研究方法が不明なため、あくまで概要にすぎない。事故から 3 年半後に IAEA(国際原子力委員会)が行った調査¹¹⁾の 1 つでは、チェルノブイリ地区の比較的近くに位置する放射能汚染地区と非汚染地区の 2 つの村の比較において各々、44.5%と 29.7%の住民が何らかの自分の病気が放射線障害と関連ありと答えている。また、移住希望の住民の割合は各々、7 割以上、1 割以下であった。尚、身体医学的検査では放射線障害による実質的な健康上の問題は認められなかった。政府からの状況説明は不十分であり、非汚染地区においても相当の心理的ストレスが認められるが、全体的に住民は理性的に行動しているとされた。

1990 年にベラルーシの様々な汚染地区で調査された 300 人の住民に関する報告⁹⁾では、不安症状、心気症状、離人症状、睡眠障害など臨床的意義のある障害が半数に認めれ、彼らは神経症やその類似状態にあるとされた。残りの多数も作業能力や社会生活に支障をきたしていないが、不安や活動性の低下、猜疑心、或いは放射能事故に関する情報を避ける傾向などが認められ、その心理学的状態はサブクリニカルなものとして分類された。しかしながら、繰り返される外傷体験の想起や夢などの PTSD 症状については認められなかったとされる。チェルノブイリ原発の操作技術職員において経時的に施行された MMPI による調査結果が報告されている¹²⁾。事故後 20 ヶ月間に 4 回のテストが施行されているが、1 回目の事故後 2 ヶ月の結果は対照群とほとんど有意差が見られなかった。その後、心気症尺度やうつ病尺度において有意差を示すようになったが、病的な水準には達していなかった。1 回目の結果について、事故後は精神的に不安定な職員は除かれたためとしているが、災害における衝撃後の適合状態にあった可能性も考慮されねばならないであろう。

上記の事故後早期及び約 5 年以内の精神医学的調査は、殆どが旧ソ連の研究者によってなされておりロシア語による報告も多い。また、調査対象者の人数や背

景など基本的な demographic data、調査場所や日時、調査方法や手段などにおいて不明な点が少なからず、ほとんどが概述的な説明かエピソードの集合に近いものとなっている。そのため、この時期の精神心理学的障害の実態把握は限られたものとなる。しかしながら、事故はソ連の政治形態の流動期に該当したためか、西欧の研究者らが加わった中長期的なより客観的な調査研究がなされている。Viinam ki らは、ソ連政府から嚴重管理区域に指定されたロシアの汚染地区 Mirnyi の住民 325 名に対して事故 7 年後の 1993 年に GHQ12 による調査を施行した¹³⁾。対照群は年齢、性別、教育歴、経済状態をマッチさせた非汚染地域の 278 名である。その結果、女性では汚染地区の 48%、非汚染地区の 34%、男性では各々 26%、28% に精神的問題が示唆された。年齢補正を行った場合、精神健康状態は男女とも汚染地域群で、また両群とも女性の方で有意に高かった。また、高年齢、低経済状態、夫やパートナーのいない女性で高い傾向となった。しかしながら、移住の希望については有意差はみられなかった。また、Havenaar らは 1992 年に高度汚染地区であるベラルーシの Gomel 地区の住民 1617 名について GHQ12 を施行し、その中からランダムに選ばれた 268 名について DSM-III-R を用いた面接調査を行った¹⁴⁾。この結果、

GHQ-12 のカットオフポイントである 2 を超えた者は 64.8% となり、女性や 40 才以上の年齢層で高くなる傾向がみられた。ハイリスク群として調査された避難所生活者（放射能汚染により隔離居住している者）と 18 歳以下の子供を持つ母親ではより高い傾向が見られた。DSM-III-R 分類を用いた疫学調査では感情障害が 16.5% であり、気分変調症がうつ病を上回り、不安障害が 12.6% に認められた。この GHQ の結果に関して上記の Viinam ki ら結果と比較すると、各々 64.8%、48% となって前者が高く、汚染程度は各々、550 k Bq/m² of ¹³⁷Cs、1300 k Bq/m² of ¹³⁷Cs とされており、後者の方が倍以上高くなっている。これらの数値を単純には比較できないが、実際の放射能汚染程度と精神苦痛の程度は相関しないことの補足的説明となるかもしれない。しかしながら、女性や母親で高くなる傾向は共通しており、TMI 事故の場合とも類似した傾向を示している。Havenaar らはさらに、高度汚染地区の Gomel 地区とそこから 800km 離れた非汚染地区である Tver 地区における比較結果を報告している¹⁵⁾。GHQ-12 における 2 ポイント以上を示した者の割合は各々 64.8%、48.1% となったが、DSM-III-R 分類による疫学調査では有病率に差はみられなかった。この結果について、両地区の社会人口状態の差や

Gomel 地区からは移住があったため精神的苦痛の高い者が減少した可能性などが推察されている。しかしながら、非汚染地区でも2ポイント以上の者が48.1%となった事実は事故の他、ソ連崩壊後に国民の精神的負荷が高くなっている状況も想定されよう。以上は、チェルノブイル原発事故による放射能汚染或いはその恐怖の体験者に関する精神心理学的後遺障害についての報告であるが、胎児期の放射線汚染によって精神発達遅滞や情緒障害をきたした小児が増加する可能性を示す報告がなされている¹⁶⁾。この様な障害の頻度は非汚染地区との比較で3倍近くとなっており、放射能の直接的影響によるものかも含め調査の規模と地点を拡大した研究が進められねばならない。広島原爆において精神発達遅滞の発生率の増加が報告されたが被曝量との関係がさらに検討されねばならない。

その他の放射性物質漏出事故

米国オハイオ州フェルナードには核兵器処理と放射性廃棄物貯蔵のための政府施設があるが、この地域住民におけるPTSD 症状について調査報告がなされている¹⁷⁾。1985年に同施設が全米で最悪の放射能拡散地区とされ(物理学的特性は不明)、半径5マイル以内の住人が健康被害等に関する損害賠償訴訟を起こした。

Korol らは半径5マイル以内の小中学生120人とその親について独自の間診票、C-PTSDRI (Child PTSD Reaction Index)、ParentPTSDI を用いて症状を調査した。結果として全体的に症状レベルは低かったが、親と比較して小児の方が症状数は多かった。小児の年齢が上昇するに従い、男子では症状数は減少し、女子では増加した。しかし、これらの結果について十分な説明はなされていない。住民避難騒動にも至らない事態の破壊的インパクトの弱さから、住民の心的状態をPTSDの臨床的指標を用いて評価するにはやや難があると思われる。

一方、1987年、ブラジルのGoianiaで放射線治療に使用するセシウム137が遺棄された医院からコンテナごと持ち去られ、廃品業者の庭先で開封放置された。暗闇で光る粒状物質は好奇の対象となり、友人や近所の人々に分け与えられたため、118人が被曝し、この内、4人が急性放射線障害により死亡し、22人が重症となった。深刻な地域汚染が生じたため、政府は汚染地区の家々、木々、道路、土壤などを取り除き、30km余り離れたAbadiaという場所の建造物に封印したが、それは住宅地区から1.5km程度の所であった。事故3年半後にGoianiaの被曝住民23名、それと年齢と経済状態をマッチさ

せた Abadia の住民 23 人、及び被曝の脅威に晒されていない別の地区の対照住民 21 名に対して、意思決定能力を測定する迷路テスト、CMI の下位テスト、尿 VMA 濃度からなる心理学的調査が行われた¹⁸⁾。この結果、全てにおいて実際には被曝していない Abadia と被曝した Goiania の住民の間で差異は認められず、共に対照地区の住民に対して有意な高値を示した。放射性物質の生物学的効果が現実には伴わなくても、汚染されているのではないかという観念だけによって現実に汚染されたのと同じ精神心理学的な変化が生じる事実を示しており、汚染源が近距離に存在し続けることが心理的効果を増大し、放射性物質が癌など晩発作用を引き起こすという恐怖が根底にあることを示している。この研究報告は小規模ながら放射性物質関連の事故による精神心理学的後遺障害の原型を示すものと思われる。

長崎・広島原爆被曝

1945年8月の長崎と広島における原爆投下によって各々約7万人、11万人が死亡した。現在も多くの被曝生存者に様々な後遺障害が生じている実状はよく知られているが、その精神心理学的な後遺障害については身体医学的な調査研究と比べ体系的かつ大規模な調査報告は少ない。それには様々な事情が想定されるが、必

要性が問われながらも一般的に被害者や被災者に対する精神医学からの注目度がこれまで低かったことや研究者のマンパワー不足も関係していたと思われる。

長崎の原爆被曝に関しては、被曝直後数ヶ月、10年後、50年後に行われた貴重な調査報告が存在している。精神障害の診断や症状を一定のツールを用いてより客観的な研究が行われるようになったのは近年のことである。それゆえ、50年間に及ぶ経過の中で非特異的症状や愁訴を主症状とする報告年代の異なる不均一な集団に関して、今日的な統一的で客観的な観点をもって考察することは困難な作業であるが、記述的精神医学的視点から状態像を検討することはある程度可能であろう。昭和20年8月9日の長崎市原爆投下後、九州大学の奥村らは無選択に大村国立病院に収容された192名の内、身体医学的に重症ではない者50名を無作為に抽出して11月初旬に精神症状を調査した¹⁹⁾。50名中3例が家族の悲惨な死を体験しても悲しみを感じなかったという離人症状などの解離症状と解される体験が回想された。全身倦怠・易疲労性、頭痛・頭重、眩暈、憂鬱感、心悸亢進、感情刺激性等が“神経衰弱様症候”が報告され、2名の神経症患者と1名の鬱病患者が見出された。この調査研究では放射線による何らかの特異的な精神医学的

症候の検索も念頭におかれていたが見出せなかったようである。その後、長崎大学の仁志川らは昭和31年2月から12月までの長崎原爆被災者の総合検診において7297名に関する精神医学的調査を行った²⁰⁾。この集団においては明確な精神障害として精神分裂病6名、鬱病6名と今日的視点からみると有病率が少ない一方、症候性も含めた癲癇が21名と相対的に多い傾向にある。これについてはサンプリングの偏移や診断基準の問題のみならず、原爆被災という極めて特異な状況での人口構成や疾患構成に与える社会・心理的要因が考慮されるかもしれない。この7297名は脱毛等の急性放射能症状を呈した群と呈さなかった群の2群に分けられたが、全体として神経症様の疾患を呈した患者が7.3%に見出された。“神経衰弱症状群”が6.8%に見出され急性放射能障害を呈した群ではそうでない群の2倍以上であった。一方、不安神経症や強迫神経症、抑鬱神経症は合計しても0.5%程度であり、ここでも先に述べた状況が考慮される。この神経衰弱症状群の状態像としては感情刺激性や物忘れが多く、抑鬱感情や不安感は比較的少ないというものであった。わが国では軽症鬱病の概念が広まる1970年代以降は神経衰弱という診断名は採用されなくなったが、

この診断名の包含していたものは種々雑多であったと考えられる。仁志川らの神経症様疾患を呈した者の4年後の追跡調査では半数近くから回答が得られたが、36%に明確な疾患性が見出され48%が引き続き神経症様疾患であったことは、症状収束と同時に被曝者の慢性的精神症状の不安定さと易変性が想定されるだろう。1994年から翌年にかけて長崎原爆健康管理センターの検診者の内4665人を一次調査対象者としてGHQ-12を施行し、4スコア以上の者172人を二次調査対象者としてGHQ30とCIDIによる面接調査を実施された²¹⁾。この回答者をさらに三次調査対象者として153人に対し精神科医による診察が行われた。爆心地から2km以内の者は3.1km以上の所にいた者よりGHQ-12スコアの平均点が高く、二次調査では一般内科外来患者について得られたデータと比較して、鬱病エピソードや不安障害が内科患者で多い一方、身体的愁訴を中心とした身体化障害や心気障害が被曝者で多くみられた。また三次調査の153人中65人(42.5%)で何らかの精神障害が見いだされている。但し、この様にして得られた被曝者における精神障害の有病率が同じ長崎市内の非被曝者と比べて多いのか年齢構成も合致させた後者のデータが得られていない

ため現時点では不明である。太田らは最近、被曝者 3756 名に対する訪問調査を行った²²⁾。この時点で約 60000 人の被曝者が生存していた。GHQ-30 で 8 以上のスコアを呈した高得点者の割合は 34.7%、対照群では 12.0%であった。明らかに被曝者群では精神的負荷が高いが、因子分析を施行して抽出された主要 5 因子について検討すると不安や抑うつ感情の障害はむしろ対象群で高く、無気力や社会参加、対人関係性における障害が被曝者群で高かった。さらに、GHQ の高得点化と関連すると考えられたリスク要因をロジスティック回帰分析で検討すると年齢の高さ、被曝体験の想起、健康上の問題と被曝の関係付け、親族の死の目撃体験、が得られた。

一方、広島原爆被曝者における調査研究として小沼らは原爆投下 8 年後の昭和 28 年 8 月に 148 名に対して精神医学的診察を行った²³⁾。自律神経症状、易疲労性、健忘、頭痛や頭重、眩暈、焦燥感や易怒性などの症状が 30%前後の対象者において認められた。これらは被曝により引き起こされた何らかの生物学的機序による間脳症候群と位置付けられたが、症状論的には長崎原爆被曝者においても見出された神経衰弱状態と共通している。注目すべきは、音や光に対する脅威や精

神的過敏性、原爆体験の夢の繰り返しや想起の回避、幻臭(外傷性幻覚)などの PTSD 症状が 25%近くの対象者において報告されていることが確実に記録されている。最近、山田らは 1962-65 年に広島放射線影響研究所の成人健康調査を受けた約 12000 人の調査結果から精神心理学的後遺障害について検討した^{24) 25)}。この調査研究の背景には身体疾患としては説明しがたい被曝者における易疲労性、夏季の体重減少、冷え性、消化器症状、悪性新生物の発症不安などに代表される“原爆病”や“原爆神経症”として一般的に語られる日常生活や社会機能を損なう神経症様ないし自律神経失調様状態が注目される状況があった。調査は CMI (Cornell Medical Index) を改編した身体的症状と精神的症状に関する 118 項目からなる問診調査票によった。100mGy 以上被曝した者ではそうでない者と比べて DSM-III-R の身体化障害、不安障害、うつ病性障害に関連した症状が多い傾向が見出された。この研究では調査対象者が被曝者全体の中で偏在している可能性もあり、また年齢構成を合致させた群間比較が行われていないが、原爆投下 17 年後も一定の被曝者において身体的愁訴を中心とした神経症様症状が継続している実態が示されている。上記の調査研究は

主として被曝者自身の精神症状や精神障害に関するものであったが、胎内被曝後の精神障害発症については広島原爆における調査で精神発達遅滞の高発生率が報告されている。精神分裂病が一定の胎生期の障害に起因するとの説があるが、胎内被曝による精神分裂病の増加は長崎の調査では確認されていない²⁶⁾。

以上、長崎、広島原爆被曝者における精神心理学的後遺障害について、躁鬱病や不安神経症など特定の疾患単位に帰する障害形態として論じることは難しい。それは過去の客観的な基礎データの不足だけでなく、まさに障害形態そのものが種々の神経症様症状や神経衰弱様症状としてカテゴライズし難い性格のものであるからであろう。このことは中根らの言述に集約されている²⁷⁾。「……被曝者には身体的愁訴を中心とした身体化障害や心気障害などからなる心身症圏内の疾患が顕著なようである。かなり以前に、仁志川や小沼らが指摘した結果と殆ど同様の所見を今また得たということになる。つまり、この50年間というもの、殆ど変わることなく、神経症圏内の疾患に悩ませ続けられて来たと思定できるかもしれない。」

あとがき

放射線による精神医学的及び心理学的後遺障害について、主として原発事故と放射性物質放散事故、及び原爆被曝の文献展望した。しかしながら、本研究班の研究タイトルにある PTSD については PTSD 概念が米国を中心に 1980 年代から広がったものであるため、時間的にも地域的にもそれに的を絞った研究は少なかった。また、米国スリーマイル原発事故については PTSD が俎上に上ったが、事故のインパクトの弱さから明確に診断されるには至らなかった。ただし、広島原爆投下 8 年後の調査研究で PTSD 症状が見事に記述されていることは、長崎原爆被曝者やチェルノブイル原発被災者においても PTSD の発生が十分に示唆される。しかしながら、PTSD ばかりに、あるいは PTSD を中心にして被災者や被曝者の精神医学的症状を論ずることは木を見て森を見失う恐れがある。衝撃的な体験だけでなく、それに引き続く住居や身体に関する不安定性や危険性が人間に基本的な不安や抑うつ反応を引き起こす点については従来精神医学から十分に了解されるからである。放射線被害については、被災当初の衝撃もさることながら、放射線にやられたかもしれない、あるいは放射線にやられて癌などの病気になるかもしれないといった持続的心的負

荷が大きな問題となり、放射能被災者においてはその究極である原爆被曝者で見られるように、抑うつや不安症状が通底している。それゆえ、PTSD 症状を包含しても時間の経過と共に明確な病形をとり難い神経衰弱状態や身体的愁訴が主となった病像を呈することが考えられる。

(文責 湖海)

参考文献

- 1) Bromet EJ. The Nature and effects of technological failures. In Psychological aspects of disasters. Eds. Gist R, Lubin B, et al. John Wiley & Sons, New York, 1989.
- 2) Mileti D, Hartsough J, Madson P, et al. The Three Mile Island accident: A study of behavioral indicators of human stress. International Journal of Mass Emergencies and Disasters 2: 89-113, 1984.
- 3) Dohrenwend BP, Dohrenwend BS, Wahrheit GJ, et al. Stress in the community: A report of the president's commission on the accident at Three Mile Island. Annals New York Academy of Sciences: 159-174, 1981.
- 4) Bromet EJ, Parkinson DK, Schulberg HC, et al. Mental health of residents near the Three Mile Island reactor: A comparative study of selected groups. Journal of Preventive Psychiatry 1: 225-276, 1982.
- 5) Dew MA, Bromet EJ, Schullberg HC, et al. Mental health effects of the Three Mile Island nuclear reactor restart. American Journal of Psychiatry 144: 1074-1077, 1987
- 6) Dew MA, Bromet EJ. Predictions of temporal patterns of psychiatric distress during 10 years following the nuclear accident at Three Mile Island. Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology 28: 49-55, 1993
- 7) Davidson LM, Baum A. Chronic stress and posttraumatic stress disorders. Journal of Consulting and Clinical Psychology 54: 303-308, 1986
- 8) Kosheyev VS, Leon GR, Gourine AV, et al. The psychosocial aftermath of the Chernobyl disaster in an area of relatively low contamination. Prehospital and Disaster Medicine 12: 41-46, 1997
- 9) Alexandrowski JA, Rumjanzewa GM, Jurow WW, et al. Dynamik der psychischen Desadaptionszustände

unter chronische Stress bei Bewohnern der Gebiete, die beim GAU im Kernkraftwerk Tschernobyl in Mitleidenschaft gezogen wurden. Psychiat. Prax. 19: 31-34, 1992

10) Spivak LI. Psychiatric Aspects of the Accident at Chernobyl Nuclear Power Station, Eur. J. Psychiat 6, 207-212, 1992

11) Ginzburg HM. The Psychological Consequences of the Chernobyl Accident-Findings from the International Atomic Energy Agency Study. Public Health Reports 108 (2): 184-192, 1993.

12) Kosheyev VS, Martens VK, Kosenkov AA, Lartzev MA, Leon GR. Psychological status of Chernobyl nuclear power plant operators after the nuclear disaster. J Traumatic Stress 6: 561-568, 1993.

13) Viinamäki H, Kumpusalo E, Myllykangas M, et al. The Chernobyl accident and mental wellbeing-a population study. Acta Psychiatrica Scandinavica 91: 396-401, 1995.

14) Havenaar JM, Van den Brink W, Van den Bout J, Kasyanenko AP, Poelijoe NW, Wohlfrath T,

Meijller-Iljina LI. Mental health problems in the Gomel region(Belarus): an analysis of risk factors in an area affected by the Chernobyl disaster. Psychological Medicine 26:845-855, 1996.

15) Havenaar JM, Rummyantzeva GM, Van den Brink W, Poelijoe NW, Van den Bout J, van Engeland H, Koeter MWJ. Long term mental health effects of the Chernobyl disaster: An Epidemiologic Survey in Two Former Soviet Regions. American Journal of Psychiatry 154:1605-1607, 1997

16) Kolominsky Y, Igumnov S, Drozdovitch V. The psychological development of children from Belarus exposed in the prenatal period to radiation from the Chernobyl atomic power plant. J Child Psychol Psychiat 40:299-305, 1999.

17) Korol M, Green BL, Gleser GC. Children's responses to a nuclear waste disaster: PTSD symptoms and outcome prediction. Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry 38:368-375, 1999

18) Collins DL, Carvalho AB. Chronic Stress From the Goiania ¹³⁷Cs

Radiation Accident, Behavioral
Medicine 18, 149-157, 1993

19) 原子爆弾罹災患者の精神神経病学的
調査成績

奥村二吉、疋田平三郎；九州神経精神医
学 第1巻第1号：50-52、1949

20) 原子爆弾被災者についての精神医学
的調査

仁志川種雄、築城志郎；長崎医学会雑誌
36巻11・12号：717-722、1961

21) Nakane Y, Honda S, Mine M, et al.
The mental health of atomic bomb
survivors. In Nagasaki Symposium
Radiation and Human Health,
Nagasaki S, Yamashita S eds. Elsevier
Science B.V. 1996

22) Ohta Y, Mine M, Wakasugi M, et al.
Psychological effect of the Nagasaki
atomic bombing on survivors after half
a century. Psychiatry and Clinical
Neuroscience (in press)

23) 小沼十寸穂、古谷誠、久保攝二。原爆
後遺症としての間脳症候群、日本医事新
報 1547号、4853-4860、1953

24) 原爆被爆の精神心理学的影響に関し
て

山田美智子；広島医学 49巻3号：294-296、
1996

25) Yamada M, Kodama K, Wong FL.

The long-Term Psychological Sequelae
of Atomic -Bomb Survivors in
Hiroshima and Nagasaki. The Medical
Basis for Radiation-Accident
Preparedness, III. 155-163, 1991

26) Imamura Y, Nakane Y, Ohta Y, et al.
Lifetime prevalence of schizophrenia
among individuals prenatally exposed
to atomic bomb radiation in Nagasaki
City. Acta Psychiatrica Scandinavica
100:344-349, 1999

27) 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

核事故に関する医療機関調査に見るPTSD発症予防

アメリカではベトナム戦争以降、本邦では阪神淡路大震災以降、PTSD の概念は広く一般に知られるようになった。

本症は精神的打撃をきっかけに発症し、長期に渡ってその経験が内面に負の影響を与え、意欲の低下・感情の乱れ（外向と内向の二つの攻撃性）などを呈する。その二次的影響から対人・社会関係に多様な障害を来し、失業・離婚・自殺・犯罪などを高頻度に生じ、更にその経験が症状を補強してゆき、医療機関では極めて介入・治療が困難となる疾患である。

前久保邦昭らの調査報告(1)より、様々なカウンセリングを中心とした初期治療が有効であることは国内の災害でも経験されているが、逆に症状が固定した場合、患者は病覚に乏しく、周囲も本人の固有の性状に帰するものとされ、疾患として理解されることが希で治療効果も不良である。

治療効果に関しては、台湾での大地震に際しては、極めて迅速に精神科的検診とフォローの体制が取られ、その帰趨は注目に値するが、本疾患の性質上、介入群と非介入群の較差について検討できるのは恐らく数年先となる。

現時点で我々医療人が実施可能なことは、災害（個人にとっての事件を含めて）発生時に速やかな精神科的な影響評価を実施し、積極的な治療プログラムを実施することと、予想可能なハイリスク群に

関しては、発災前に予防的措置を実施しておく事が肝要である。

今回、神戸大学都市安全研究センターでは敦賀湾における核事故発生を想定した医療機関へのアンケート調査を実施した。得られた結果はこうした予測されるハイリスク群、つまり現場の医療人や救急対応スタッフに対して、PTSD 発症予防対策としてなにをなすべきかという点に於いて、示唆に富むものとなった。こうした大規模調査より得られる救済者の PTSD 予防に関して実行可能な対策、本論ではこの点について述べたい。本稿で使用するデータは特に断り書きがない場合は、神戸大学都市安全研究センター都市安全医学分野にて平成 12 年 1 月に兵庫県内 265 の医療機関に郵送にて実施したアンケート調査の結果である。133 通(50.1%)の回答を得て、解析を行った。有効な回答数は 124 通 (46.8%) であった

<1>医療人のリスク因子

大規模災害時にはトリアージを初めとする非常時医療に習熟していないスタッフも活動しなければならない。接死体験、機能崩壊施設における診療にまつわる無力感、未経験症例に接しての不適任感、長時間勤務による心身の消耗、家族との関係のストレス。こういった惨状ストレス (critical incident stress) は PTSD 発症のリスクファクターとして認識されるべきである。

また、医療人自身も被災者となっている場合、社会的義務と被曝への恐怖や家族の安否といった個人的不安が対立し、より深いトラウマを形成する可能性につ

いて留意する必要がある。阪神淡路大震災時の甲南病院・六甲アイランド病院におけるスタッフの GHQ スコアは震災後一年以上を経過してなお高値を示している。(2) 著者は現場職員の観察から、理由の大きなものとしてスタッフの被災時の対応に関する後悔の念を挙げている。

(表 1) 被曝患者治療可能数

対応可能施設	放射線障害	汎血球減少症	重症火傷
全体	10	16 施設 (47 人)	27 施設 (47 人)
隣接地域	0	1 施設 (1 人)	6 施設 (14 人)
神戸市	3	4 施設 (23 人)	7 施設 (11 人)
阪神間	4	5 施設 (10 人)	2 施設 (4 人)
山陽	3	6 施設 (13 人)	10 施設 (18 人)

高レベル被曝に際しては上記の二大症状の治療を同時に進めなければならないため、実際に緊急治療可能な施設は 13 施設に限定される。この場合の受入れ総数は 22 人までとなる。小規模な事故に対しては対応可能であるが、チェルノブイリクラスの大規模災害には対応不可能であることがわかる。もし、大規模災害が生じた場合、相当数の施設は対応不能疾患の受入れを強いられることとなる。

②事前の情報

数多くの医療施設が自施設にて対応不能な症例を経験した阪神淡路大震災においては、その後、トリアージに関する PTSD 発症が多数報告された。トリアージにまつわる PTSD の予防の要点は、治療者が放棄を含めた医療行為や救助行為の妥当性に確信を持てるか否かにある。豊富な症例検討(シミュレーション)を反復

<2>リスク因子の評価

医療スタッフが十全な医療をなした、という印象をもてるような体制か、アンケート調査を元に検討した。

① 設備充実度

地域全体の概要を述べると高レベル被曝への医療対応能力は表 1 のような状況である。括弧内は受入れ可能人数である。

学習することで該当症例が自己の能力で救命可能であるか否かの事実認識が可能となり、事件の衝撃の受容が可能となり PTSD の発症が予防できる可能性が高い。また、症例研究を実施した上で治療にあたったものとそうでないものとは、良心に基づく「後悔」の深さが異なることが推定される。

核事故という特殊症例に関するトリアージは先例がない。核事故被災者に対する治療指針として平成 12 年現在、国内では唯一実用的なものとして、原口義座・友保洋三・小島廸子らの作成した「原子力災害(核災害)に対する医療面から見た対応マニュアルとシミュレーションモデル」(文献 4)しかない。このマニュアルの周知率は表 2 のとおりである。