

チェルノブイリ原発事故による放射能被災者の 心理的影響に関する研究（1）

鑪 幹 八 郎

1. 目的

1986年旧ソ連チェルノブイリ原子力発電事故の結果起こった放射能被災によって多くの死傷者がうまれた。その被爆による被害は持続的に現在も続いている。また、同じく旧ソ連、カザフスタン共和国のセミパラチンスクにおける核実験の放射能被災者も膨大な数になっている。さらに、湾岸戦争における低放射能による被害が最近注目されている。これらには国際的な援助の手がのべられている。多くの援助は医学的な援助による身体的な治療やケアが多い。後述するように放射能という問題の性質上、心理的・精神的なケアに関してはそれほど多くなされているとは言えないのが現状である。

放射性物質を使って発電を起こすいわゆる原子力発電は世界的な規模で行われている。この規模が大きくなればなるほど、事故の可能性は高まることになる。Noji (1997) によると、これまで世界的に注目を集めた原発事故が放射能災害をもたらしたのは、英国Windscale (1957)、アメリ

カ合衆国Three Mile Island, Pennsylvania (1979)、ウクライナ共和国Chernobyl (1986) である。1999年にわが国の東海村原発で起こった事故（中島、2000）も含めることができるかもしれない。これを表に示した（表1参照）。急性の危険因子としては被爆量として1シーベルト以下でも血液中の染色体レベルに異常が発見され、また1シーベルトを越えると出血、嘔吐、白血球の減少による感染症をなどの症状を発現し、10シーベルトを越えると消化器系、中枢神経系、その他の症状を呈し、大部分は死に至るとされている。

数日または数年間、放射能に曝されて起こる慢性の危険因子としては、汎性の身体的な障害、胎児への障害、遺伝子レベルの障害が知られている。

本研究は広島大学医学部原爆放射能医学研究所とアメリカ合衆国およびラトビア共和国、ベラルーシ共和国、カザフ共和国の医師および心理学者との共同研究（「チェルノブイリ核被災者とセミパラチンスク核被災における精神的ストレスと血液・免疫・甲状腺異常」トヨタ財団研究助成B、

表1. 原発事故による放射能災害 (Noji,1997)

地域	年度	全被爆量 (シーベルト)
Windscale, England.	1957	2000
Three Mile Island, U.S.A.	1979	40
Chernobyl, Ukraine	1986	600,000

*シーベルト (sv) : 被爆量に用いられる単位 - 1シーベルト=100レム
*職業的作業者の年間被爆限度は5年平均で年間2レムとされている。

1998)に参加している筆者の研究分担の一部を予備的研究として発表するものである。

筆者は1971年から広島に在住し、広島における原爆被災の出来事にも関心を持ってきた。その中で、被災者の援助と研究の両立の困難を感じてきた。ことに、広島大学医学部の治療体制と研究に対して、アメリカの調査体制 (ABCC: Atomic Bomb Casualties Committee) が医学的・心理学的な援助体制をもたず、ひたすら被災者の調査・研究に精力を集中していた姿勢に疑問を感じていた。これは1985年に日本とアメリカの研究が統合されたがそれほど大きな改善はみられていない。筆者が本研究に参加するに当たり、どの立場から研究を行うかは極めて重要な問題であり、調査・研究は結果としてチェルノブイリ被災者に援助的でなければならぬという姿勢をはみ出さないようにしたいと考えている。

2. チェルノブイリ事故による核被災とセミパラチンスク核実験による被災の状況

ここで一般にチェルノブイリ事故と呼んでいるのは1986年4月26日に起こった旧ソ連 (現ウクライナ共和国) の原子力発電所の事故である。チェルノブイリ原子力発電所第4号炉 (黒鉛減速・軽水冷却・圧力管チャンネル型原子炉、電気出力1000キロワット) で、大規模な爆発事故が発生した。その結果、事故発生後3日以内に31名が死亡し、放射能による被災者は60万人に達した。チェルノブイリの放射能汚染地域 (直径30平方キロメートルまでの地域) は放棄、閉鎖され、11万5千人の住民はすべて安全と考えられる各地に強制的に移住させられた。国際的な協力で外国に移住したものも少なくなかった。さらに放射能汚染が旧ソ連はもとより、ヨーロッパ全域、アジア、アメリカなど北半球全体に達した。放射能による環境汚染の影響は輸入食品の安全性の形で日本でも問題となった。

また、1950年代から繰り返行われた核爆弾開発実験が繰り返されたセミパラチンスクでは、近隣の地域の放射能による被災が大きな問題となった。ここでは数百万の住民に放射能被害が認められている。ソ連邦政治体制の崩壊後、情報が公開され、この被災に対して現在は世界的な形での支援活動が行われている。しかし、経済的な理由から適切な医療支援やその他の必要な支援は十分でないのが現状である。

日本においては、チェルノブイリとセミパラチンスクの両地域に対して、医療その他の支援をする団体が幾つも存在し、活発な支援を行っている。

3. ベラルーシにおける核被災の状況

ベラルーシ共和国はウクライナ共和国のほぼ北に位置している。ベラルーシ共和国における被害はチェルノブイリからの放射能の飛来による被災である。事故による放射能降下物の70%がベラルーシに落ち、残りの30%がウクライナとロシアに落ちたとされている (Tolstaya,2000)。被災者の内、23%がセシウム137に汚染され、ヨウ素131による汚染はさらに広範囲であった。チェルノブイリに近いゴメリ Gomel'地域を中心に約170万人に被害が出ていると推定されている。このうち子どもは40万人であり、また汚染清掃作業員 (Liquidator) は76,400人である。この地域を地図に示した (図1の地図参照)。

現在もほとんどの被災者が汚染度は低い (1平方キロ当たり約5キュリー)、汚染地域で生活している。

医療支援やその他の支援は首都ミンスクを中心に、医学放射能研究所が建設され、被災者の医療支援や様々な援助活動がなされている。本研究の分担者であるLazyuk博士は放射能医学研究所の循環器医療の主任をしている。Lazyukは放射能医学の専門家であり、広島大学医学部放射能医学研

図1. チェルノブイリ、ミンスクを中心とした地図



研究所で医療研修を積み、現在ミンスクにおいて専門家として活動している人である。彼を中心に心理学者、精神医学者が精神的なケアのためのチームを組んでいる。

4. 放射能被災における心理的影響に関するこれまでの研究

心理的影響に関する研究は医学的・身体的な研究に比して極めて困難である。というのは、被災という出来事の心理的影響そのものの特性および影響を測定する方法が極めて困難なことによっている。広島・長崎における原爆被災の調査を集大成した著書『広島・長崎原爆被災の調査』(飯島宗一編、岩波書店、1979)においても、わずか3編が記載されているのみである。筆者自身も広島にいて、深い関心を持ちながら精神的な世界に接近する恐ろしさや痛切さに圧倒され、調査を断念することが多か

った。筆者の論文としては英文で2編(1995, 1997)のみであり、あとは学生の卒論研究を支援したもの(中村1991、中平1995、長岡1996)および、アメリカにおいて飯島編『広島・長崎原爆被災の調査』及び中沢啓治著『はだしのゲン』を紹介した(鑑、1980)に止まっている。従って本研究は広島を離れて京都に住むようになって、少し心理的距離がとれるようになったことと、チェルノブイリとの地理的・心理的距離が研究と援助を可能にしているのかもしれないと思っている。

チェルノブイリおよびセミパラチンスク地域の放射能被災に関する研究は、現在のところ前者が14年を経過し、また後者は50年を経過しているが、被災の情報が公開されたのはソ連邦崩壊後の1994年以降のことである。それ以後、アメリカ、日本をはじめヨーロッパ各国から研究者が参加し、現在は膨大な研究が蓄積されている。多くは医学論文であり、放射能医学を中心とした研究である。

その中で心理学的な影響やPTSDに関する研究が行われているが、この点に関しては、うつ状態、死の恐怖、不安状態など、被災者でないグループと比較して何らかの影響があるとする資料がみられるが、研究数の割にはまだ一貫した所見が得られているとは言えないのが現状である。これらの研究のレビューについては、本論文の続編(2)として研究一覧を記載する予定にしている。

また、チェルノブイリ事故に関しては、写真集や個人の被災記録など様々なドキュメント資料が数多く出版されている。この点は広島や長崎の原爆被災の場合と類似している。これらの多くは支援者や支援団体によって日本語として翻訳されているものもあり、一般読者にも事故の状況や被災の状況を知る手がかりをうることができるようになってきている。これらのドキュメント資料もまた、本論文の続編(2)で記載

する予定にしている。

(1) PTSDとは

WHOの国際統計分類第10改訂版 (ICD-10, 1992) の定義では、「ほとんどだれでも大きな苦悩を引き起こすような、例外的に脅威的あるいは破局的な性質を持ったストレスの多い出来事あるいは状況」となっている。また、米国精神医学会編の精神疾患の診断・統計マニュアル第3版改訂版 (DSM-III-R, 1984) の定義では、「通常の人が体験する範囲を越えた出来事で、ほとんどすべての人に著しい苦痛となるものを体験したこと」が前提となっている。ともに、「通常では体験しないような破局的出来事」が強調されている。また、第4改訂版 (DSM-IV, 1994) の定義では、「実際に死ぬまたは危うく死ぬ、または重症を負うような出来事」と外傷的出来事の範囲が広げられ、さらに個人の主観的な脅威の認知についても加えており、「日常的」に起こる危機的な出来事も含まれるようになっている。この診断基準を表に示した (表2参照)。

(2) 一般災害における心理的・精神的影響に関する研究

わが国においては阪神淡路大震災以降、この領域に関する研究が多く蓄積されるようになった。また、既に米国を中心として災害に関する研究やPTSDに関する研究は多く蓄積され、わが国にも紹介されている (三宅由子・尾崎新1993)。

この中で三宅らは災害研究の方法論についての幾つかの重要な指摘をしている。まず、Green (1982) を引用して、研究方法として臨床記述研究、心理学的測定研究、疫学的研究があることを述べている。これらの研究方法から得られる資料は周辺状況によって大きく影響することが知られている。例えば、チェルノブイリのように地域の大部分が災害を受け生活の基盤を失っ

表2. PTSDの診断基準 (DSM-IV)

■ 309.81 外傷後ストレス障害の診断基準

- A. その人は、以下の2つが共に認められる外傷的な出来事に暴露されたことがある。
- (1) 実際にはまたは危うく死ぬまたは重症を負うような出来事、1度または数度、または自分または他人の身体の保身に迫る危険を、その人が体験し、目撃し、または直面した。
 - (2) その人の反応は強い恐怖、無力感または戦慄に関するものである。
- 注：子供の場合はむしろ、まとまりのないまたは異常した行動によって表現されることがある。
- B. 外傷的な出来事が、以下の1つ(またはそれ以上)の形で再体験され続けている。
- (1) 出来事の反復的で侵入的で苦痛な想起で、それは心像、思考、または知覚を含む。
 - (2) 出来事についての反復的で苦痛な夢。
 - (3) 外傷的な出来事が再び起こっているかのように行動したり、感じたりする(その体験を再体験する感覚、錯覚、幻覚、および解離性フラッシュバックのエピソードを含む)。また、覚醒時または中毒時に起こるものを含む。
- 注：小さい子供の場合は、はっきりとした内容のない恐ろしい夢であることがある。
- (4) 外傷的出来事の1つの側面を象徴し、または類似している内的または外的きっかけに暴露された場合に生じる、強い心理的苦痛。
 - (5) 外傷的出来事の1つの側面を象徴し、または類似している内的または外的きっかけに暴露された場合の生理学的反応性。
- C. 以下の3つ(またはそれ以上)によって示される。(外傷以前には存在していなかった) 外傷と関連した刺激の持続的回避と、全般反応性の麻痺。
- (1) 外傷と関連した思考、感情、または会話を回避しようとする努力。
 - (2) 外傷を想起させる活動、場所または人物を避けようとする努力。
 - (3) 外傷の重要な側面の想起不能。
 - (4) 重要な活動への関心または参加の著しい減退。
 - (5) 他の人から孤立している、または疎遠になっているという感覚。
 - (6) 感情の範囲の縮小(例：愛の感情を持つことができない)。
 - (7) 未来が短縮した感覚(例：仕事、結婚、子供、または正常な一生を期待しない)。
- D. (外傷以前には存在していなかった) 持続的な覚醒亢進状態で、以下の2つ(またはそれ以上)によって示される。
- (1) 入眠、または睡眠維持の困難
 - (2) 易刺激性または怒りの爆発
 - (3) 集中困難
 - (4) 過度の警戒心
 - (5) 過剰な驚愕反応
- E. 障害(基準B, C, およびDの症状)の持続期間が1ヵ月以上。
- F. 障害は、臨床に著しい苦痛または、社会的、職業的または他の重要な領域における機能の障害を引き起こしている。

た場合、また身体的な災害を受けた場合、さらに財産や家族に被害がある場合など、その影響の同定が困難である。さらに、放射能障害のようにどこまで被災者と定義するかによって、心理的障害や影響の程度が大きく違ってくる。三宅らは、研究すべき項目として、災害の種類や規模、どの程度のストレスだったか、災害時の行動、直後の内的外的な反応、災害後の罹患に関する要因、災害後の病気の予防と治療の可能性、災害前の精神障害との関連性、被災者の求める必要な援助等をあげている。

さらに彼らはRaphaelらの研究 (1989) を引用して、次の6つの点について注意を喚起している。①災害前の精神的健康状態についての基礎資料があるか。②被災者の

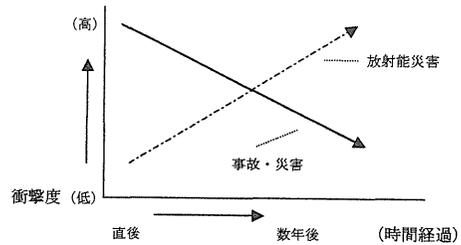
集団全体をどのように決めるか。③対照群をどのようにとるか。④何を、いつ、なぜ、どのように測定するか。⑤何を調査すべきか。⑥倫理上の問題—被災者に害をもたらしなさい。そのためには支援システムが組織されねばならないこと。

(3) 放射能災害における心理的・精神的影響に関する研究

放射能被災の第一の特徴は目に見えないものによって、生命が脅かされる危機的な体験をするという独特さにある。心理的危機は個人的には甲状腺障害とか、血液障害など身体的障害として二次的に自覚されるか、また周囲の人々の身体的苦痛を体験するとか、放射能障害による関係者の死亡による喪失感や死の恐怖というかたちで、同様に二次的な形で出現する。これは他の災害が発生時に大きな危機状態を出現し、その体験そのものが危機状態であり、まさに心理的な衝撃となるのと質を異にしているといえるだろう。

第二の特徴は、危機状態が遷延するという点である。一般に災害は一時的に衝撃的な体験を与え、次第にその衝撃は終焉していく方向に向かう。その中で特異な心理的反応としてPTSD状態が出現すると考えられる。しかし、放射能被災の場合、被災の影響は時間的には災害発生時より遅れて出現することが一般的である。極度の放射線被曝の場合には、様々な機能障害を起こし、死に至ることも少なくないが、むしろ出来事後の時間的な経過とともに、直接的に死に至る以前の様々な身体的な機能障害が徐々に、しかも次々と出現することが問題である。そしてそれはゆっくりと死に至ることを保証するような精神的恐怖につながっている。一般災害と比べて放射能災害の特色を示したのが、次の図である(図2参照)。

図2. 一般災害と比較した放射能災害の特色



5. 本研究に関連する研究

ベラルーシにおけるチェルノブイリ被災者の心理学的な研究が共同研究者LazyukとTolstayaによってなされている。以下にこれを紹介し、本研究の研究計画を一層明確にしておきたい。

- 1) これらの研究の対象になった人々は、放射能汚染地域において放射能の清掃にあたった汚染作業員 (Liquidator) の人々である。
- 2) グループとしては、I群：循環器障害のないコントロール群54名、II群：機能的な障害群54名、III群：高血圧の障害をもつ群28名、IV群：高血圧と虚血性Ischemicの心臓障害の合併群28名、V群：虚血性心臓障害のみをもつ群28名。
- 3) 用いられた評価尺度はLusher, Spilberger (自己評価個人不安尺度および状況不安尺度), Reeder (ストレス評価質問紙) およびチェルノブイリ災害の影響についての自己評価影響尺度 (Lazyuk) — 「ある」「なし」「わからない」の3件法での質問紙によるものである。これらは文末の注に示した。
- 4) ここで用いられたLusher, Spilberger, およびLazyukの尺度は資料として論文の最後に添付している (資料参照)。
- 5) Tolstayaの研究所では子どもを中心に20歳までの対象者を様々な角度からチェックしている。その中には描画も含めた資料の収集を行っている。

以下の表3にLazyukの研究資料の一部を示した(表3参照)。

表3 Lazyukの研究資料として収集されたもの

INDEXES	GRUPS OF LIQUIDATORS					Method
	I	II	III	IV	V	
Factor of change (un) ± m	29.40	29.40	21.80	20.60	19.60	Lusher
Autogenest deflection factor (un) ± m	5.54	6.50	4.64	2.89	3.33	
Anxiety factor (un) ± m	53.13	53.30	53.30	45.40	55.80	Lusher
Activity factor (un) ± m	3.47	3.47	4.42	2.90	3.80	
Work capacity factor(un) ± m	20.98	20.90	21.40	16.30	2.47	Lusher
Symphatic tone (parasympathic tone) (%) ± m	4.24	4.24	5.20	3.90	4.50	
Situation anxiety (un) ± m	45.30	45.30	46.40	44.20	43.50	Lusher
Personal anxiety (un) ± m	2.45	2.45	4.00	3.90	3.20	
Stress level (un) ± m	56.48	56.50	53.30	59.10	55.80	Lusher
Self-marked health (un) M	3.73	3.70	6.10	3.50	4.10	
Self-marked Chernobyl influence (Y/don't know/N) (%)		-0.12				Lusher
		37/63			29/71	
	40.48	39.20	42.40	47.60	47.36	Spilberger
	2.28	2.14	1.90	2.70		
	39.57	46.20	43.60	47.80	46.43	Spilberger
	0.15	3.00	2.00	2.36		
	2.73	2.40	3.30	2.80	2.60	Reedel
	0.12	0.16	0.12	0.20	0.17	
	4.00	3.17	3.30	2.80	2.60	Quest.
	52/14/30	77/20/3	93/0/7	97/0/3	100/0/0	Quest.

Examined groups of Liquidators: I — without cardiovascular diseases (54 Pers.); II — with functional disorders (54 Pers.); III — with Hypertension Disease (28 Pers.); IV — with Hypertension Diseases and Ischemic Heart Disease (28 Pers.); V - with Ischemic Heart Diseases (any forms) (28 Pers.).

6. 本研究の研究計画と問題点

- 1) 災害の直後に精神的な影響を測定する尺度として用いられるのは「出来事インパクト尺度」(Impact of Event Scale: IES) (Weiss & Marmar, 1997)である。この改訂版 (IES-R) が金吉晴らによってわが国用として翻案されている(金他、2000)。
- 2) また、同様によく使用されるものにCAPS (Wilson & Keane, 1997)およびPTSS-10 (Wilson & Keane, 1997)がある。これは半構造化面接によって出来事の精神的なインパクトを測定するものである。これは実際に多人数を対象とするとき、言語的なハンディキャップを考えると、実際的でないと思われる。これらの側面に関する資料は「出来事インパクト尺度」によって代表されると考えたい。
- 3) その他として、culture-free testとして考えられるのは、HTPであろう。家族関係、地域性や移住の衝撃がテーマになる場合、これらの検査は力を発揮する

と考えられる。

- 4) 身体レベルと精神的な関係を調べる検査としてCMIが頻繁に用いられるが、このテストを使用する可能性もある。
- 5) 今回の研究計画と可能性について、これらを以下の表4にまとめてみた(表4参照)。

これらの諸点を考慮しながら、実際の調査にあたる必要があるが、そのためにはLazyuk氏およびTolstaya氏に十分な連絡と情報の交換をしなければならないであろう。

表4. 今回の研究計画と可能性について

	Lazyuk	Tolstaya
対象者年齢	40歳以上	子どもから20歳まで
対象者の性別	男女	男女
医学的チェック	?	甲状腺
医学的チェック	循環器系	?
質問紙Spilberger	資料有り	?
質問紙Reeder	資料有り	?
描画その他	?	資料有り
社会階層の資料	実施予定	実施予定
出来事インパクト尺度 (IES-R)	実施予定	実施予定
実施期間	8/15-23	8/15-23

以上から次の点を問題としてあげておきたい。

1. Lazyukの資料は汚染清掃作業員を中心としているのに対して、Tolstayaの資料は汚染地域住民の調査である。地域の両方の資料は独立した資料として扱うことが必要であろう。
2. それぞれに統制群を年齢、性別、社会階層、などで統制する必要がある。社会階層についてはホリングスヘッドの「社会的地位の2因子インデックス」(Hollingshead, 1958)を用いる。
3. 心理的な検査に関しては、新しく「出来事インパクト尺度」(IES-R)を用いる。さらに、描画としてのHTPを両群に用いる。
4. Spilberger, Reederの尺度は可能な限

り、Tolstayaのグループにも実施する。
5. 医学的な資料はかなり豊富に収集されているだろう。それに加えて、可能であれば、免疫能を測定する。

その主なものは次の通り。

- * Tリンパ球 CD3, CD4, CD8(%)
- * Bリンパ球 CD20 (%)
- * NK細胞 CD56 (%)

以上は細胞解析装置による分析である。

- * 白血球形態分類 (標本作製・鏡検)
 - * 白血球数 (自動血球カウンター)
- 採血の可能性があれば、採血量5ml、ペパリン採血を行う。

<まとめ>

以上、今回は本研究の着手に当たって、全般的な考察とこれまでに集められた共同研究者の資料を検討して、今後の研究の方向付けをおこなった。まず、チェルノブイリ原発事故やセミパラチンスクにおける核実験による放射能被災が多くの人々に苦しみを与え続けている現状を見た。また、それらの被災に対してわが国をはじめ、世界的な援助の手がさしのべられていることを見た。

今回調査の中心となるベラルーシ共和国は、チェルノブイリ原発事故による放射能被災が最も大きな問題として存在している地域である。これらの実態を医学的・心理学的な接近によって明らかにし、援助の方法を明確にするのが目的であることを示した。また、放射能災害は心理学的に見ると、他の災害と違った特色があり、直接的・一時的な災害の影響というより、二次的な面が大きいことも示した。

さらに本研究における問題点として、Lazyukの研究資料およびTolstayaの研究資料を検討し、今回の調査で追加すべき項目や資料を明確化した。

以上を今回の研究調査計画のための全体

的な考察としておきたい。

<注>添付資料として次のものを示した。

1. Reederの質問紙(資料1)
2. Lazyukの研究で用いられたSpilberger質問紙の尺度(資料2)
3. I E S - Rの原版と日本語版(資料3)
4. ホリングスヘッドの社会的地位インデックス(資料4)
5. トヨタ財団研究助成のメンバーは次の通り。
班長：木村昭郎(広島大学原爆放射能医学研究所教授)
共同研究者：Gregory Alexander(リガ医学研究所臨床医学教授)
Sekerbaev Alexander(カザフスタン放射線医学環境研究所教授)
Mayer Eglite(ラトビア労務医学研究所所長・教授)
Dmitri Lazyuk(ベラルーシ循環器研究所教授)
Robert J. Lifton(ニューヨーク市立大学教授)
E.L. Quarantelli(オハイオ大学災害研究所所長)
Elena Tolstaya(放射線医療・内分泌学研究所助教授)
早川式彦(広島大学原爆放射線医学研究所教授)
佐伯俊成(広島大学医学部精神科助手)
武市宣雄(広島甲状腺クリニック院長)
鑑幹八郎(京都文教大学人間学部教授)
渡辺正治(元国立精神保健研究所客員研究員)
6. チェルノブイリ原子炉は2000年12月14日に完全閉鎖された。

<参考文献>

- Green,B.L.(1982) : Assessing levels of psychological impairment following disaster: Consideration of actual and methodological dimensions. *Journal of Nervous and Mental Disease* 170, 544-552
- 広常秀人・岩切昌宏(2000) : 外傷後ストレス障害(P T S D) - 交通事故 - 臨床精神医学講座第6巻, 185-197
- Holingshead,A.B. & Redlich,F.C.(1958) : *Social Class and Mental Illness*. John Wiley & Sons,Inc. New York (三宅由子訳「社会的地位に関する2因子インデックス」東京都立精神医学研究所)
- 飯島宗一編(1979) : 「広島・長崎の原爆被爆に関する調査」岩波書店
- 金 吉晴ほか(1998) : 改訂出来事インパクト(I E S - R) 日本語版及びP T S D臨床

- 診断面接尺度 (CAPS) 日本語版の開発
厚生省精神・神経疾患委託研究「外傷ストレス関連障害の病体と治療ガイドラインに関する研究班」平成10年度研究報告抄録集
(演題番号1, 2)
- 三宅由子・尾崎新 (1993) : 精神医学分野の災害研究の現状 精神医学 35, 399-405
- 長岡 賢 (1996) : 災害が高齢者の心に与える影響についての一考察 広島大学教育学部心理学科卒論 (未発表)
- 中平大輔 (1995) : 被爆者に関する心理学的研究—悲哀の過程と「語り」の行為 広島大学教育学部心理学科卒論 (未発表)
- 中島聡美ほか (2000) : 東海村原発臨界事故の精神的影響に関する調査 社会精神医学会大会 発表原稿、2000年3月
- 中村請幸司 (1991) : 被爆体験の克服における「加害」の意味 広島大学教育学部心理学科卒論 (未発表)
- 中沢啓治 (1984) : 「はだしのゲン」 汐文社
- Noji,E.K. (ed) (1997) : The Public Health Consequences of Disasters. Oxford University Press, Oxford.
- Raphael,B. et al (1989) : A research method for the study of psychological and psychiatric aspects of disaster. Acta Psychiatrica Scandinavica. (Supplement 353) 80, 1-75
- Tatara,M. (1998) : The Second Generation of Hibakusha; Atomic Bomb Survivors. In "International Handbook of Multigenerational Legacies of Trauma" edited by Danieli,Y. Plenum Press, New York. 141-146
- Tatara,M. (1994) : Till the last day of life: Comment to Dr. Lifton's paper, The meaning of Hiroshima today: New introduction to Death in Life. Hiroshima Forum for Psychology 16, 51-52.
- 鑪 幹八郎 (1980) : 広島原爆被災の心理的影響について Austen Riggs Center研究集会 発表原稿 (未公刊)
- Tolstaya, E. (2000) : チェルノブイリ事故とベラルーシにおける対策の現状 中国新聞主催講演会 発表原稿 2000年4月
- Weiss,D.S.& Marmar,C.R.(1997) : The Impact of Event Scale-Revised. In "Assessing Psychological Trauma and PTSD."Wilson,J.P. & Keane, T.M.(ed) The Guilford Press, New York, 1997

資料1

L. REEDER QUESTIONNAIRE FOR MEASURE STRESS LEVEL

STATEMENT	Yes, I am agree	May be agree	May be not agree	No, I am not agree
1. Perhaps, I am nervous person	1	2	3	4
2. I am very worried about my work	1	2	3	4
3. I often feel nervous overstrain	1	2	3	4
4. My daily routine make a deep strain	1	2	3	4
5. I often feel nervous strain in contacts with people	1	2	3	4
6. I am absolutely exhausted physically and mentally at the end of working day	1	2	3	4
7. In my family excited relations often appears	1	2	3	4

資料 2

SELF-EVALUATION QUESTIONNAIRE

Developed by Charles D Spielberger

in collaboration with

R L Gorsuch, R Lushene, P R Vagg

STA1 Form Y-2

Name.....Date..... S.....

Age.....Sex: M.....F.....

DIRECTIONS: A number of statements which people have used to describe themselves are given below. Read each statement and then blacken in the appropriate circle to the right of the statement to indicate how you feel *right now*, that is, *at this moment*. There are no right or wrong answers. Do not spend too much time on any one statement but give the answer which seems to describe your present feelings best.

- 1=not all
2=somewhat
3=moderately so
4=very much so
1. I feel calm (1) (2) (3) (4)
 2. I feel secure (1) (2) (3) (4)
 3. I am tense (1) (2) (3) (4)
 4. I feel strained..... (1) (2) (3) (4)
 5. I feel at ease..... (1) (2) (3) (4)
 6. I feel upset..... (1) (2) (3) (4)
 7. I am presently worrying over possible misfortunes..... (1) (2) (3) (4)
 8. I feel satisfied..... (1) (2) (3) (4)
 9. I feel frightened..... (1) (2) (3) (4)
 10. I feel comfort..... (1) (2) (3) (4)
 11. I feel self-confident..... (1) (2) (3) (4)
 12. I feel nervous..... (1) (2) (3) (4)
 13. I am jittery... (1) (2) (3) (4)
 14. I feel indecisive..... (1) (2) (3) (4)
 15. I am relaxed..... (1) (2) (3) (4)
 16. I feel content..... (1) (2) (3) (4)
 17. I am worried..... (1) (2) (3) (4)
 18. I feel confused (1) (2) (3) (4)
 19. I feel steady..... (1) (2) (3) (4)
 20. I feel pleasant..... (1) (2) (3) (4)

DIRECTIONS: A number of statements which people have used to describe themselves are given below. Read each statement and then blacken in the appropriate circle to the right of the statement to indicate how you *generally* feel. There are no right or wrong answers. Do not spend too much time on any one statement but give the answer which seems to describe how you generally feel.

1=almost never
2=sometimes
3=often
4=almost always

21. I feel pleasant..... (1) (2) (3) (4)
22. I feel nervous and restless..... (1) (2) (3) (4)
23. I feel satisfied with myself..... (1) (2) (3) (4)
24. I wish I could be as happy as others seem to be..... (1) (2) (3) (4)
25. I feel like a failure..... (1) (2) (3) (4)
26. I feel rested..... (1) (2) (3) (4)
27. I am "calm, cool, and collected"..... (1) (2) (3) (4)
28. I feel that difficulties are piling up so that I cannot overcome them..... (1) (2) (3) (4)
29. I worry too much over something that really doesn't matter..... (1) (2) (3) (4)
30. I am happy..... (1) (2) (3) (4)
31. I have disturbing thoughts..... (1) (2) (3) (4)
32. I lack self-confidence..... (1) (2) (3) (4)
33. I feel secure..... (1) (2) (3) (4)
34. I make decisions easily..... (1) (2) (3) (4)
35. I feel inadequate..... (1) (2) (3) (4)
36. I am content..... (1) (2) (3) (4)
37. Some unimportant thought runs through my mind and bothers me..... (1) (2) (3) (4)
38. I take disappointments so keenly that I can't put them out of my mind..... (1) (2) (3) (4)
39. I am a steady person..... (1) (2) (3) (4)
40. I get in a state of tension or turmoil as I think over my recent concerns and interests..... (1) (2) (3) (4)

資料3

IMPACT OF EVENT SCALE—REVISED

Instructions: The following is a list of difficulties people sometimes have after stressful life events. Please read each item, and then indicate how distressing each difficulty has been for you *during the past 7 days* with respect to _____ How much were you distressed or bothered by these difficulties?

IES-R

	Not at all	A little bit	Mod- erate- ly	Quite a bit	Ex- treme- ly
1. Any reminder brought back feelings about it.	0	1	2	3	4
2. I had trouble staying asleep.	0	1	2	3	4
3. Other things kept making me think about it.	0	1	2	3	4
4. I felt irritable and angry.	0	1	2	3	4
5. I avoided letting myself get upset when I thought about it or was reminded of it.	0	1	2	3	4
6. I thought about it when I didn't mean to.	0	1	2	3	4
7. I felt as if it hadn't happened or wasn't real.	0	1	2	3	4
8. I stayed away from reminders about it.	0	1	2	3	4
9. Pictures about it popped into my mind.	0	1	2	3	4
10. I was jumpy and easily startled.	0	1	2	3	4
11. I tried not to think about it.	0	1	2	3	4
12. I was aware that I still had a lot of feelings about it, but I didn't deal with them.	0	1	2	3	4
13. My feelings about it were kind of numb.	0	1	2	3	4
14. I found myself acting or feeling like I was back at that time.	0	1	2	3	4
15. I had trouble falling asleep.	0	1	2	3	4
16. I had waves of strong feelings about it.	0	1	2	3	4
17. I tried to remove it from my memory.	0	1	2	3	4
18. I had trouble concentrating.	0	1	2	3	4
19. Reminders of it caused me to have physical reactions, such as sweating, trouble breathing, nausea, or a pounding heart.	0	1	2	3	4
20. I had dreams about it.	0	1	2	3	4
21. I felt watchful and on guard.	0	1	2	3	4
22. I tried not to talk about it.	0	1	2	3	4

●下記の項目はいずれも、強いストレスを伴うような出来事にまきこまれた方々に、後になって生じることのあるものです。
● _____ に関して、この1週間では、それぞれの項目の内容について、どの程度強く悩まされましたか、あてはまる欄に○をつけてください。

	全くなし	少し	中くらい	かなり	非常に
1. どんなきっかけでも、そのことを思い出すとそのときの気持ちがよりにかえてくる。	0	1	2	3	4
2. 睡眠の途中で目がさめてしまう。	0	1	2	3	4
3. 別のことをしていても、そのことが頭から離れない。	0	1	2	3	4
4. イライラして、怒りっぽくなっている。	0	1	2	3	4
5. そのことについて考えたり思い出すときは、なんとか気を落ちつかせるようにしている。	0	1	2	3	4
6. 考えるつもりはないのに、そのことを考えてしまうことがある。	0	1	2	3	4
7. そのことは、実際には起きなかったか、現実のことではなかったような気がする。	0	1	2	3	4
8. そのことを思い出させるものには近よらない。	0	1	2	3	4
9. そのときの場面が、いきなり顔にうかんでくる。	0	1	2	3	4
10. 神経が敏感になっていて、ちょっとしたことできつとしてしまう。	0	1	2	3	4
11. そのことは考えないようにしている。	0	1	2	3	4
12. そのことについては、まだいろいろな気もちもあるが、それには触れないようにしている。	0	1	2	3	4
13. そのことについての感情は、マヒしたようである。	0	1	2	3	4
14. 気がつくとも、まるでそのときにもどってしまったかのようになり、ふるまったり感じたりすることがある。	0	1	2	3	4
15. 寝つきが悪い。	0	1	2	3	4
16. そのことについて、感情が強くこみあげてくることがある。	0	1	2	3	4
17. そのことを何とか忘れようとしている。	0	1	2	3	4
18. ものごとに集中できない。	0	1	2	3	4
19. そのこと思い出すと、身体が反応して、汗ばんだり、息苦しくなったり、わかわかしたり、どきどきすることがある。	0	1	2	3	4
20. そのことについての夢を見る。	0	1	2	3	4
21. 警戒して用心深くなっている気がする。	0	1	2	3	4
22. そのことについては話さないようにしている。	0	1	2	3	4

ABSTRACT**International Collaborative Research on the Psychological Effects of
Chernobyl Radiation Plant Accident : (1) Preliminary report****Mikihachiro TATARA**

This is a preliminary report of the collaborative research on the psychological effect of Chernobyl nuclear plant accident. This accident was happen in 1986. The radioactive fallout from this plant covered all over the world. Chernobyl and nearby areas are particularly contaminated by the fallout. There are worldwide aids and support for the people who are suffered by the fallout. In connection of the support, there compiled many medical date on these people. However, psychological data on the effect of the fallout are not enough to support people psychologically though there are some psychological research on these people. This research is collaborative one with researchers of Belarus, Minsk where is located the treatment and research center for the people from the one of the worst contaminated area of fallout. By the support of Toyota Foundation, we started the extensive research of psychological effect on the people who are suffered by the liquidating work immediately after the accident and the radioactive fallout.