第三部　除染作業者達のその後

第一章　除染作業者の登録簿を編集することの困難。政府に対する要求。三〇キロメートルゾーンで働いた作業者の実際の人数。

除染作業者、つまり事故地区における汚染除去作業に直接従事した人々の問題は、チェルノブイリ原発事故により引き起こされた様々な社会的、医学的、経済的、政治的、倫理的な問題の中でもっとも重要な問題の一つである。この問題の医学的、社会的側面に関する公平な分析のためには、その基礎となる科学的、方法論的な概念について議論する必要がある。

まず第一に、極めて単純な疑問が生じる。正確に何人の人が汚染除去作業に加わったのか。その答えは相互に関連するその他の多くの疑問を解く助けとなるであろう。除染作業者の人数に関する要約され検証されたデータは、公的な報道機関や科学的な出版物のいずれについても、一九九三年現在で我が国では一つも公表されていない。理由は全ての除染作業者の記録を保存する国家システムの欠如にある。事故直後の数年間、我々はこの問題を解決しようと試みたが失敗に終わった。それは驚くに値しない、なぜなら我々の全体主義国家は、まるで二つの顔を持つヤヌス（ローマ神話に出てくる顔が二つある神）のように活動したからである。かつてのソ連は、堅い中央集権的な権力と集団的無責任主義で知られている。この点について説明しよう。事故直後、国家の最高権力者達（政府委員会と共産党中央委員会政治局）は、民間防衛組織に所属する人や数万人の民間奉仕や民間組織、内務省やＫＧＢ（国家保安委員会）からの人を含む様々な軍の部隊を、汚染された地区に派遣することを命令した。三〇キロメートルゾーンに派遣された人々を登録する国家規模のシステムはなかった。除染作業者の名前、生年月日、住所、三〇キロメートルゾーンに滞在した期間、作業の種類、記録された放射線量などの主要な情報を記録するための標準様式は作成されなかった。数十万人も

の人を巻き込むほどの規模の災害が起こることを誰も予想できなかったと論じる人もいるであろう。事故後の困難であった数カ月に関しては、この議論は完全に支持できる。しかしながらその後の期間は、除染作業者を登録し彼らの主要な情報を記録する作業を開始し完了しなければならなかったことも同様に明らかである。医学研究者達は除染作業者と被曝した集団の特別な登録簿の必要を何度も述べてきた。我々が放射線医学に関する特別なセンターを事故地区からあまり遠くない場所に設立する考えを積極的に推し進めたのはこのような理由による。このセンターでは全ての除染作業者と、もっとも高い線量のチェルノブイリ事故からの放射線を被曝した別々の集団の名簿をまとめることができるであろう。ソ連医科学アカデミーの会長であるブロヒンは、我々の提案を強く支持した。彼の尽力と政府の最高指導者への個人的な接触のおかげで、その問題は一九八六年の六月二十五日に解決した。チェルノブイリ事故の医学的・生物学的問題の全ての分野に関する長期の研究を行なうことを目的としたそのセンターの設置場所にはキエフが選ばれた。ソ連医学協会全連邦放射線医学センターは、とりわけ多水準の登録簿を一つに編集するための科学的なシステムを開発することを目的としたセンターであった。しかしながら政府の決定にもかかわらず、センターの組織化は遅々として進まなかった。そのためソ連医学協会の会長はオブニンスクの放射線医学研究所に、もっとも急を要する疑問である登録簿の編集を手助けすることを求めた。後にオブニンスクの研究所はこの領域の最高組織となった。事故から五カ月後、共産党中央委員会政治局は一九八六年十一月十五日の会議で、放射線医学センターでの仕事の進捗状況について討議した。特に議定書番号三六番には以下のように述べられている。「ソ連保健省（ブレンコフ党員）とウクライナ政府（リャシュコ党員、ウクライナ共和国首相）に、センターの物資的基礎を強くし訓練された人員を配置するための緊急の対策をとるよう指示することで、この科学研究所は近い将来に効率的に働くであろう。現在開発中の登録システムは、被曝した全ての人が登録され、定期的な医学的観察のもとに必要な治療が受けられることが保証されねばならない。だ

れ一人も保健サービスからもれてはならない」。そこで政府の指導者たちは彼らの指示を公式化した。しかしながら、この決定によっても政府はいかなる省庁や部局にも、全除染作業者に関する必要な情報の全てを、その登録簿のデータバンクに責任をもって提供することを命じなかったという事実を考えてみてほしい。この非常に資金を要するプロジェクトへの資金提供についても、「つまらない」ことに、同様な事例でいつもみられるように、決定事項から省かれた。

登録簿を編集し関連する情報を集める全ての法律上の責任は保健省にあった。同時に保健省は、その他の省庁や部局に対して、その登録簿に情報を供給するための権力をなんら与えられていなかった。このことは保健省の仕事にただちに影響した。保健省は様々な省庁に対して、除染作業に加わった人の情報を提供するよう何度も要求したことを確かに知っている。これらの要求は概して無視された。理由は明らかである。どの省庁も情報を供給する責任がなかった、それどころか多くの場合それらの情報は彼らの裁量権にはなかったからである。さらに国防省は、彼らの伝統的な分離性、独立性、機密性に口実をみいだした。非常に驚いたことに、これらの問題を解決しようと積極的に参加した労働組合は、当時一つもなかった。チェルノブイリ原発事故の全ての責任がある原子力産業省は、傍観者の立場をとり、プロジェクト全体の責任を負うのが当然であるのに、それを負わなかったばかりか、問題解決の手段をなんら講じることさえしなかった。

一九八七年に我々はソ連国防省から被曝した軍人の数と被曝線量に関する情報を得ようと試みたことを憶えている。このためにソ連保健省はソ連国防省総司令部長官であるアフロメエフ司令官に公式な要求を送った。私は医学協会の副会長であったため、我々の要求に関して説明をしたいと司令官との会談を求めた。アフロメエフ司令官は聡明で無口な幕僚であり、私の説明を丁寧に聞いた後で次のように述べた。「あなたたちの要求を十分に検討し、その情報を提供しよう」。数年経った一九九一年に国防省は、一九九〇年末までに被曝した軍人の数はわずかに六、五〇一人と記録されていると我々に伝えて

きた。

一九八八年にチェルノブイリ事故に関する問題の全ての領域を扱うことを目的とした特別な組織「チェルノブイリ原発事故の影響を救済する国家委員会」がソ連閣僚会議の援助のもとに設立された。それでもその委員会は、登録簿を編集する問題に実際に取り組むことはなかった。ソ連閣僚会議の副議長であるビターリ・ドグジェフがこの委員会の委員長に任命された（ちなみに、彼は非常に多くの責務に加えて、最近再び設立された緊急事態に対する委員会を管理する立場にもある）。委員会の事実上の委員長は、かつて原子力産業省の職員であったグバノフであった。

彼と同じ地位にある他の多くの人々と異なり、ドグジェフは精力的で高い教養のある技術者出身の管理職者であり、鋭い理解力で問題の要点を容易に把握した。彼は気持ちいいほど如才なく、科学者と専門家に対し本当の敬意を表した。

除染作業者を登録し監視するシステムが一つもなかったために、医学的、生物学的、社会的観点から、彼らをとりまく状況は益々悪くなっていった。このことを全て承知していたので、私はドグジェフと会ってこの耐えがたい状況を説明しようと決心した。一九九〇年一月の終わりの深夜に、私はドグジェフと長い時間語り合った。この完全に慎み深い人は、私が詳しく述べた事実に深く心を痛めた。最後に彼は、「この問題を解決するために努力し手助けができる」よう、私に覚え書きを書くこと提案した。

私は成功への期待を胸にドグジェフと別れた。同時に、彼に与えられた権力は偉大ではあるが実際には名目上に過ぎず、全ての権力階級を支配した集団的無責任主義という硬直したシステムを変えることは、彼にはおそらくできないであろうということをはっきりと理解した。それでもやはり、私は彼に公式な手紙を書いた。その全文を以下に示す。

ソ連閣僚会議副議長
ドグジェフ党員へ

ソ連閣僚会議
ドグジェフ宛
文書番号：51-31-28-/798

一九九〇年二月六日

親愛なるヴィターリ・クセイノヴィッチ様

一九九〇年一月二十六日の会談に従い、チェルノブイリ原発事故の汚染除去作業に加わった除染作業者達の社会的、医学的な復帰という目前の仕事を実行する方法について、私の考えを述べたいと思います。

1、チェルノブイリ原発とその三〇キロメートルゾーンで作業した人々、中でも一九八六年から一九八七年の間にそこで作業した人々の、正確なデータと完全なリストを得ることが必要です。

ここでの状況は以下の通りです。ソ連保健省とその研究所の多少の努力にもかかわらず、作業者個人の作業した年と作業した期間について知ることができないのはもとより、そこで何人の人が働き、彼らはどの機関から来たのかさえ我々は依然として知ることができません。ソ連放射線医学研究所の援助の元に最近設立された全連邦分布登録（ＡＵＤＲ）は、事実上この領域になんら立法上の権限をもちません。そのため、例えば国防省の登録簿（おそらく最も不完全な登録簿であるが）などは、これまでＡＵＤＲに組み入れられていません。ソ連の内務省やＫＧＢ、そして特に多くの省庁において、この点がどのような状態にあるのかを我々は知りません。予備役から召集され、復員後自宅に戻った除染作業者は、独自の軍登録及び入隊事務所や医学研究所に記録されています。それでも、連邦共和国から届いた関連のあるデータは、しばしば不完全です。このことやその他多くの状況が、除染作業者の適切な医学的観察を妨げています。地区や地域の医学研究所でのコンピュータの不足が、除染作業者とその子孫に多くみられる疾患の種類や、死亡率などに関する超最新情報を共和国の登録簿や特にＡＵＤＲに供給することを不可能にしています。

このこと全てを考慮に入れて、全ての除染作業者の完全なリストを編集し、必要な基本情報（線量測定と医学的データ：チェルノブイリ原発とその三〇キロメートルゾーンにおける、それぞれの作業者について確認された期間、日付、活動の種類）の全てを得る活動を開始し監督するために、必要な権力と共和国連邦における付随した（副次的な）権限を有する、連邦レベルでの実力ある

共同特別委員会を設置することが、もっとも基本的に重要な決定です。

最終的な解析では、これら全ての情報はＡＵＤＲの監督のもとに共和国の登記簿に譲渡し、そののちに一般化した形式でＡＵＤＲに譲渡するべきです。

第二に、ＡＵＤＲから国家登録簿（ＳＲ）へと変える時期にあると私は考えます。ＳＲは重役や首席設計者などで構成される独自の委員会をもつ、独立した組織の形態にあります。これはソ連放射線医学研究所の職員と設備を基礎にすることができるかもしれません。行政管理上はＳＲはあなたが委員長を務める委員会に属するべきです。

2、計画の実行には時間がかかるでしょう。特別委員会側の仕事の効率的な組織化と骨折りがあったとしても、除染作業者の十分なリストが得られるのは、私の考えでは一九九〇年の終わりとなるでしょう。

同時に、あなたもよくご承知の通り、除染作業者の社会的、医学的な復帰をとりまく今日の状況は非常に困難なものです。その他の状況が同じであっても、その問題は解決するべきであり、除染作業者のために全て解決するべきです。かつて一九八七年にグシュコワ教授と私が提出した提案を再び思い出して下さい。あらたに発症した疾患でも、以前の疾患が急に悪化したもので、保健省の専門委員会は放射線の影響と関連づけないであろう疾患でも、かかった疾患の種類にかかわらず、危機的な時期において事故地区の汚染除去作業に加わった全ての人に、全ての社会的、医学的利益がいきわたることを私たちは提案しました。さらに、この種類の人々に利益を与えることを決定した場合には、（たとえ疾患に関する客観的な情報が全く手に入らなくても）危機的で緊急な時期にチェルノブイリ原発に滞在した正しい事実を考慮すべきです。この提案の医学的、法律的、時間的側面は、さらに念入りに仕上げる必要があります。例えば、カレンダーの日付で測定されたチェルノブイリ原発での作業のどの期間を危機的と考えるべきか？　どの種類の作業がこの定義にあてはまるか？　そして、そのような区別がこの特殊な事例に必要かなどです。これら全ての疑問はたいへん複雑でありますが、解決できることは疑いあ

りません。このことはできるだけ短い時間内に、特別委員会が実行すべき仕事であると私は考えます。

私たちの提案を実行することは、空前の放射線事故の影響から修復する上で重要な役割を演じたソビエト連邦人民に対して、国家の示した保護をもう一度明らかに示すことでしょう。

敬白

ソ連医学協会副会長

国家原子力防護委員会委員長　　イリーン

ドグジェフは「約束を果たすために」、ゴスコム・チェルノブイリ委員会にこの文書を渡した。官僚主義的な仲間であるこの委員会は、その手紙が「共同」特別委員会を設立し、大きな権力をその委員会に与える点を特に論じていることを完全に理解した。ゴスコム・チェルノブイリ委員会が「約束を果たすために」、この手紙をソ連保健省に送ったことを知ったときの、私の驚きを想像してほしい。官僚主義的な輪は閉じられ、私の第一歩は消された。過大評価しようとしてもできないほど重要な問題を解決しようという再度の試みも挫折に終わった。

除染作業者をとりまく周囲の状況と、そこから抜け出す道を見つけるための人々の努力を、文章で再現するために、前出のドグジェフに宛てた手紙から一年半後に、ゴスコム・チェルノブイリ委員会の実行委員長であるグバノフに宛てた私の手紙から引用しよう。

文書番号：51－1－0006/2173

ソ連ゴスコム・チェルノブイリ委員会委員長グバノフ党員へ

一九九一年六月五日

親愛なるビクター・アフナシェビッチ様

よくご承知の通り、除染作業者の登録、個人被曝線量の決定、医学的な観察のためのシステムの創設に関する、除染作業者をとりまく状況は、依然として全く不満足なままです。解決案と指示、そして対策を私自身が提出したにもかかわらず、この重要な領域はほとんど進歩がみられません。

そこであなたのレベルでの会議を召集することを私は

あなたに提案します。会議は(a)この特異な領域の事態をはっきりと描き出し、(b)適切な対策をたて、仕事の責任を負う組織を選び、下された決定を実施する一定の期間を定めるために、関係のある省庁や部局、なによりもまず原子力産業省、内務省、ＫＧＢ、ソ連と共和国の保健省、そしてチェルノブイリ協会もまた参加して行なわれ、詳細な報告を行なうものです。……

敬白　　イリーン

このように事故から五年後になっても、その問題は解決されないままであった。読者も容易に想像できるように、私は手紙に対する公式な返答を一つも受け取ることもなく、代表者会議は一度も召集されず、今日の事態は数年前と本質的に何も変わっていない。ソ連の解体にともない、ゴスコム・チェルノブイリ委員会は解散され、除染作業者に関連する全ての問題は、あらたに独立した国家の管轄権に委ねられた。グバノフに宛てた手紙から六カ月後に、私があげていた問題に関して議論するという試みがなされたことを、公平を期して述べなければならないであろう。我々のたび重なる要求の後、ゴスコム・チェルノブイリ委員会と医学協会は一九九一年の暮れ、ソ連が解体され独立国家連合体が成立する直前にキエフで会議を召集した。その会議はつらい印象を残した。参加者のほとんどは登録簿を編集している医療従事者であり、登録簿データバンクに主要な責任のある省庁や部局からは、権限を持つ代表者はだれも出席しなかった。グバノフは共和国諸国の代表者のオブニンスクの国家登録簿の執行部代表に報告するよう要求した。あいにく会議で示された資料の質は非常に低く、一般的な結論は何も導かれていなかった。我々は彼らに以下のような具体的な質問をした。共和国諸国や連邦の省庁や部局では、どれだけの除染作業者を把握しているのか？　除染作業者の死亡率や死因の構造はどうか？　彼らの子孫は医学的な観察のもとにあるか？　などである。回答は全く同じで、完全な情報は彼らの自由裁量の下にはない、というものであった。ＫＧＢや内務省その他の省庁からは、除染作業者の被曝状況や蓄積された被曝線量の構造はもちろんのこと、登録簿に記された除染作業者数について

も何も情報は示されなかった。単一国家が崩壊したため、中央集権的に登録するシステムが今では不可能であることを我々は十分に承知していたので、様々な共和国から集めた一流の医学研究者で構成される公的な諮問機関を作り、この領域での科学的な方針が一つであるかを監視するという形の妥協案を出した。ウクライナを代表して会議に出席した、ウクライナ保健省の副大臣であるポノマレンコは、この提案に次のように反応した。

「もしあなたたちがウクライナ最高会議（！）に依頼されるのであれば、私たちは同意しましょう。最高会議の承認の上でのみ私たちはその仕事に参加します」。欧米の科学者達が同じような問題を議論しているときに、その中の一人がそのような意見を述べる光景を想像することができるだろうか？　彼らの反応は極めて容易に予測できる。我々の場合、絶対的多数である科学者の側からは、なんら反応がなかった（皮肉なことに、その会議はウクライナの首都であるキエフで開催されていた）。信じられない！　モスクワへの帰途、多くの共和国の科学者たちがエキストラを演じた、この極めて真実である不条理な演劇のことを私は考えた。私は自分自身に以下の当然な質問を問い続けた。「私は何のためにこれだけ多くのことをしているのか？　私は状況を修復しようと最善を尽くしてきた。私は権力を与えられた人々の市民としての良心に訴え、さまざまなレベルで話したが、その結果は多くの場合イライラするだけで何も引き出さなかった。結局のところ、私は全ての可能性を使い果たした。」この国の九二人の一流の医師と放射線防護の専門家が署名して、彼に送った声明文に対する彼の反応（より正確には、全くの無反応）を、我々は皆、残念ながらよく憶えていたので、なおいっそう、ゴルバチョフ大統領の政治家としての経歴の重大な時期に、彼に訴えても無駄であった。その声明文（この声明文については後で触れる）の中で、我々はゴルバチョフ大統領に、その当時計画されていた、放射能に汚染されたいくつかの地域から一〇〇万人もの人間を避難させることの、不合理性と悲惨な影響を警告した。当時の数カ月は、ソ連邦最高会議では政治的な裏工作が最高潮を極めており、ソ連邦最高会議議長には、科学者からの警告文を検討するより

も、明らかに他にやるべき仕事があった。

さて、以上の点全てを考慮に入れて、この章の初めに述べた、除染作業者の実際の数はいくつであったか、という疑問に答えてみよう。

一九八六年にソ連保健大臣は、それぞれの地区に住む全ての除染作業者を登録し、医学的な観察のもとにおくよう、共和国諸国の保健省に命じた。この命令は事故当時兵役についていた人や、KGBや内務省で働いていた人は触れられていない。注意すべき点は、事故から二日後には軍登録及び入隊事務所は、予備役の兵士や将校を動員することを発表した点である。これらの人々が、作業に従事した軍人の多数を占めたことは、三〇キロメートルゾーンで作業した軍人の八〇%以上は予備役から召集された人であったという国防省の中央軍及び医療部のデータで裏付けられる。予備役からの将校は国防省の将校全体のおよそ五〇%を占めた。チェルノブイリでの作業から復員するときに、軍の身分証明書に三〇キロメートルゾーンで被曝した放射線量の記載をうけたが、医学的検査の結果（たとえあったにしても）に関するデータはなかった。これらの記載は、注意深く検討する、より正確にいうと調査する価値がある。事故の後に、緊急被曝線量として許容できる最大値を、二五レントゲン（＝二五センチグレイ）としたことを思い出してほしい。この値は国家放射線防護委員会が早くから採用していた。一九八六年の終わりまでに、チェルノブイリ原発の放射線の状況は、対策がとられたおかげで改善したので、国家放射線防護委員会は最大緊急被曝線量を一〇レントゲン（＝一〇センチグレイ）に下げ、これは一九八七年一月一日から適用された。これらの基準を越えることは禁止された。予備兵の身分証明書に登録された被曝線量の分布曲線を解析した結果、奇妙な傾向が明らかになった。一九八六年には「二五レントゲン以上」を指示する点から曲線はほぼ垂直に下がっていたのに対し、一九八七年には「一〇レントゲン以上」を指示する点から曲線は下がっていた。曝露基準を忠実に守る件に関しては賞賛に値する！　例えば何人かの軍身分証明書の記載に注意を払うと、彼らの被曝した線量は二四・九九レントゲン（！）という、いかなる線量計でも不可能な精度であっ

た。

ソ連保健省は、共和国諸国で総合したデータと国全体のデータを、国家統計委員会から一九九一年に初めて得た。ここにその数字がある。チェルノブイリ原発の除染作業者で、一九九〇年現在で医学的な観察のもとにあるのは、ソ連全体で三一六、五五三人、ロシア共和国で一一二、九五二人、ウクライナ共和国で一四八、五九八人、ベラルーシ共和国で一七、六五七人であった。その他の共和国での除染作業者の合計数は三七、三四六人（一一・八％）であった。共和国諸国の保健省からの公式データをもとにした、国家分布登録簿の正確なデータによると、一九九〇年現在で医学的な検査をうけた除染作業者の数は、ロシア共和国で九九、〇六五人、ウクライナ共和国で一二九、六九七人、ベラルーシ共和国で一七、六五七人、合計で二四六、四一九人であった。一九九一年に内務省はやっとのことで、彼らの登録簿には三二、一一一人（彼らの共和国ごとの分布は特定せず）が記載されていることを報告した。国防省は一九九〇年に、六、五〇一人が医学的な観察のもとにあることを報告したが、これは明らかに過小評価である。このことは国防省中央軍及び医療部の三〇キロメートルゾーンで作業した軍人に関するデータで実証される。我々はうまい具合にそれらの数字を、一九八六年十一月十五日に開かれた共産党中央委員会政治局の、文書番号三六番に見つけた。「一九八六年十一月十一日現在の、除染作業の初期の段階で被曝した、ソ連国防省部隊の人員に関する情報」という表には、以下のように述べられている。除染作業の開始から、五〇人の将官、八、三七八人の将校、二、五七〇人の海軍少尉、五五、七五四人の兵卒及び軍曹の全部で六六、七五二人が被曝した。一九八六年十一月十一日現在で、二三、五八三人の軍人（三、三〇一人の将校を含む）がチェルノブイリ原発での除染作業に加わっている。そのうちの一九、三五二人（一、六三〇人の将校を含む）は予備役から召集された。

従って、一九八六年の四月末から同じ年の十一月までは十二月までに、三〇キロメートルゾーンにおいてとチェルノブイリ原発から直接に被曝した軍人の数は九万人以上にのぼる。もし復員した兵士の全てが、その後地

方の保健サービスに登録されたと仮定すると、国防省の登録簿がたった六、五〇一人しか記載されていないはずがないことは、火を見るより明らかであろう。

中央軍及び医療部が提示したデータが、事故から七カ月までに三〇キロメートルゾーンで作業した人に関するもので、一九八七年と続く二年間にその地区で作業した人が含まれていないことを考慮にいれると、将校と海軍少尉に関する上記の数字は三倍から四倍になるはずである。

さて手に入る全てのデータを合計してみよう。これらは概算にすぎないが、それにもかかわらず、除染作業者の総数は約三〇万人（なんら情報が得られなかったため、KGBの職員を除く）であろうということを示す。重ねて強調すると、以上の状況により、この数字はただの近似値に過ぎない。実際の数字は、それに二万人を足すか引いた数字であろう。関連する統計記録の混乱のためにまだ登録されてはいないが、これら全ての人が医学的な観察のもとにあると信じている。

別の重要な状況についても言及しなければならない。外国を含めたマスメディアは、数回にわたり除染作業者の総数を六〇万人以上と報じた。これは明らかな誤りである。記者達の怠慢や専門用語の誤り、不正確な翻訳のために、除染作業者とともに国家分布登録簿に記載されていた、厳重に管理された地域の全住民と三〇キロメートルゾーンから避難した住民を、除染作業者のカテゴリーに加えてしまった。これらの集団の人口はおよそ三九万人（厳重に管理された地域の住民が二七三、〇〇〇人、三〇キロメートルゾーンから避難した住民が一一六、〇〇〇人）に達する。したがって、除染作業者を含めて初めに国家分布登録簿に記載された人の総数は、六〇万人を大きく上回る。次の解析のために、一九八六年から一九八九年の期間に三〇キロメートルゾーンにいた除染作業者の総数を約三〇万人と仮定しよう（それより他に選択肢はないので）。この期間に行なわれた個別の作業と関係する、放射線の危険の程度により、四つの期間に分けることができる。一九八六年において最も危険であったのは、間違いなく事故後の最初の一カ月であった。最も急を要する仕事が、事故を局所に留めることであっ

たこの時期、作業の中心はチェルノブイリ原発の工業用地であった（火災、燃えている炉心の黒鉛、破壊された建物の残骸の除去など）。最も重要な、破壊された原子炉からの放射能を含んだ物質の放出は、少なくとも十日間続いた。これら全ての周囲の状況が、原発現場を非常に危険な放射線の状況とする原因となった。この時期とその後の数週間、十分な個人線量測定計は一つも確保されていなかった。そのため、この時期に事故現場で作業した人は、厳密な医学的観察のもとにあり、適切な社会復帰を提供されなければならない。事故から七年以上が経過した今日でも、この除染作業者の特別な集団の正確な人数を知る人はいないようである。

第二期は一九八六年の六月から十二月までの、放射能を帯びた物質が三号炉の屋根から取り除かれ、遮蔽施設、すなわち石棺が建設された時期である。既に述べたように、一九八六年の終わりまでに、国家放射線防護委員会は最大緊急被曝線量を二五センチグレイから一〇センチグレイに下げることを決定していた（これは一九八七年一月一日からソ連保健省の命令で導入された）。一九八七年には、例外的に労働力を消費する危険な作業が、三号炉の除染作業、いわゆる「赤い森」の処分、固体の放射能廃棄物を三〇キロメートルゾーンの地中に一時的に埋める作業、その他の複雑な作業で行なわれた。それで一九八七年は三〇キロメートルゾーンでの汚染除去作業の第三期と考えられる。

最後に、第四期はその後の二年間（一九八八年～八九年）に三〇キロメートルゾーンで行なわれた作業の全範囲があてはまる。この時期には作業の組織化と被曝線量の管理が、事故直後の数カ月に比べて格段によくなった。

我々は、一九八六年から一九八七年までの除染作業者たちの最初の予備的な蓄積被曝線量レベルを、一九八八年に開かれたチェルノブイリ事故の医学的問題に関する第一回国際会議において報告した。

我々の同僚（オサノフとコチェトコフ）と軍及び医療部のチェルニヤックは、その時期に三〇キロメートルゾーンで作業した人の総数の非公式な概算を、私に快く提供してくれた。その数字は二一万一、〇〇〇人から二二万人の間であった。その後、私の要求に答えて、オブ

ニンスクに本拠地を置く全連邦（後に、国家）分布登録簿のイワノフは、一九八六年に一三八、三九〇人、一九八七年に八五、五五六人、つまり合計して二二三、九四六人（一九九一年九月十二日現在）という数字を示した。一九八八年には二六、一三四人、一九八九年には四三、〇二〇人が三〇キロメートルゾーンで作業した。ＳＤＲによれば、合計約三〇万人が一九八六年から一九八九年の期間に三〇キロメートルゾーンで作業したことになる。上記二つの情報源からのデータを比べると、それらがほぼ一致することがわかり、これらが実際の数字に近いようにみられる（ＳＤＲによれば、これらの人々の九四％は二十歳から四十五歳までの年齢であった）。

しかしあいにく、一九八六年から一九八七年のそれぞれの特定の月と対応する三つの期間に、何人の除染作業者が働いていたのかを、我々は依然として知ることができない。除染作業者のこれらの集団に関するデータを確かめることは、彼らの健康状態を監視し、もし必要であれば適切な治療を行なったり、予防策を講じる上で役立つために、特に重要である。このように、一〇〇万人の約三分の一の除染作業者がおり、その中で、事故直後の一カ月間に事故現場で作業した人は、間違いなく最もリスクの高い集団に含まれる。

読者には次のことを知っておいてもらいたい。

〝除染作業者〟という言葉は、前述で示した期間内にチェルノブイリ原子力発電所の三〇キロメートルゾーン以内で働いていた全ての人々を総称している。しかし、発電所事故の前後に従事した作業者に対する法律に訂正が加えられた結果、三〇キロメートルゾーンで直接働いた作業者以外に、除染者に次のカテゴリーのものが加えられた。

(1)発電所や三〇キロメートルゾーンの警護や秘密の保持を行っていた内務省の職員やＫＧＢの職員。(2)モスクワやキエフの医療従事者は、一九八六年の四月～五月に入院した被害者と直接接触していた。そして最後に、(3)軍人や一般に雇われたものは三〇キロメートルゾーンの外に位置する地区の除染作業の過程に従事した。被災地区での事故処理に直接関与していた除染作業者を考慮に入れると、このグループは非常にいろんな条件のものが

おり、以下のような比較的きちんとしたグループに分けることができる。

1、一九八六年四月二十六日から、事故の大部分が鎮静化した一九八八年の間に、働いていたチェルノブイリ発電所の職員。

2、三〇キロメートルゾーンの警護のために呼ばれた人々を含む旧ソ連の国防省の軍人達。

3、科学的、技術的なアドバイスだけでなく事故の普及作業のために派遣された異なる国や、施設のスタッフ達。

4、中規模機械建設省の第六〇五建設部門（CD—六〇五）のスタッフや破壊した発電所の周りの建設に携わった人達。

このような細かい分類は大切なことと考えられる。なぜなら事故時に働いた労働者のこれらの分類を行うにあたって、線量測定の菌と組織化が残念なことに異なるからである。除染作業者を、上に述べたように職業や、職業の内容によって分類するのと同時に、彼らが、働いた場所や時間をはっきりさせるのが必要である。この地域において、人体を脅かす最大の要因が被曝であることは言うまでもない。後で説明するように、チェルノブイリの悲劇の中で解決されていない問題の一つは、除染作業者に蓄積された個々の真の線量の再構築である。異なる時期における三〇キロメートルゾーンで働いていた人の被曝線量の性格付けと線量の決定だけでなく、全ての要因や状況を完全に理解するために、この地区における住民の活動の特徴を考慮に入れてアプローチを体系化させることが、非常に大切である。

事故のおこった発電所が位置する工業地帯（ゾーン一）の三〇キロメートルゾーンの内側が最も危険な地帯であることは言うまでもない。次いで、いわゆる一〇キロメートルゾーンは二番目に危険な地帯であった。そこでの放射線の汚染レベルは、特異的に極めて高かった。この地帯において、彼らは、放射性廃棄物の貯蔵や除染を行うといった複雑で異様な目的の作業に従事していた（いわゆるゾーン二）。最後に発電所から一〇キロメートル〜三〇キロメートルにある地帯をわけて考える必要がある（ゾーン三）。そこでの土中や大気中の汚染程度は、先の二つのゾーンに比較するとかなり低い。しかし、異

なるタイプの除染作業や固体の放射性廃棄物（汚染した作業用具や機械等）があった。除染作業者は上記の全てのゾーンで働いた。

このように、全ての異なる条件下でも同じように最も高いレベルの放射線被曝は一〇キロメートルゾーンと発電所の中で作業を行った作業チームに蓄積された。この職員には、これらの人々に作業中蓄積された放射線量は、チェルノブイリ発電所の工業地区で働いていたチームや、三〇キロメートルゾーンの内側で作業していた人々の十分の一程度であった。

最後に、一九八六～一九八七年に作業を行ったものが、最も高い危険の中にいたことを考慮に入れることが必要である。

第二章　緊急作業者の被曝。爆発時と直後の数カ月間のチェルノブイリ現場での個人の被曝管理。管理されている人々と放射線被曝に関するデータの提供。放射線リスクの高い集団の推定される大きさ。

この本ではチェルノブイリの現実の問題と想像上の問題に何度も繰り返し述べる。ここでは、解決案を見つけ出さなければならない、最も緊急な問題の一つである。一九八六年と一九八七年に、極めて複雑な放射線状況の下で、チェルノブイリで働いた除染作業者に与える、放射線影響のレベルと性質について述べる。

放射線影響の診断と予後の予測に関して、当然医師は、主に患者が被曝した放射線量に関する入手可能な情報を信頼している。この問題に関して、事故以前はどのような状態にあったであろうか？

当時、放射線量を測定する本質的に独立な方法が、少なくとも三種類あった。第一の方法である物理的線量測

定法がもっとも発達しており、特殊な装置を使うことで個人の外部被曝線量を測定する。線量計は各個人の仕事着に取り付けられる。理論的には、作業者はそのような線量計（小さなボタンの大きさ）を、体の別々な部分に五つ付けて持ち運ばなければならない（これは、例えば一様でない放射線被曝の影響については、体全体の被曝線量の固有の分布に関するデータを得るために必要である）。勤務時間が終わると、線量計は放射線管理者に渡され、特殊な器具を用いて被曝線量が測定される。そのような線量計の特徴は、ガンマ線や中性子線といった、外部からの放射線被曝の線量を主に示す点である。

体内（内部被曝）の放射性核種のレベルは、他の装置、特にヒトの放射線測定（メーター）により測定される（既述）。そして最後に、放射線被曝の三番目の種類は、他の人の衣服や体に触れることによる放射能汚染であり、特殊な放射線測定器を用いて十分正確に測定することができる。物理的線量測定法は、原子力設備や放射線源での、「通常の」作業状況における放射線管理を目的とした日内線量測定法と、放射線被曝のレベルがおそらく急激に上昇すると考えられる場合に使う緊急線量測定法に分けられる。外部放射線被曝を測る多くの「月並な」線量計は、緊急事態での高いレベルの放射線被曝を記録するように設計されてはいないことを強調するべきである。言い換えると、もし放射能レベルの高い緊急地区に作業者がいたとすると、「月並な」線量計では目盛が振り切れてしまい、つまり実際に被曝した放射線量を測定するには役に立たないであろう。逆に、多くの緊急個人線量計は高い線量の場合には極めて信頼できるが、低い被曝線量は記録できない。

さらに、個人線量計は別として、洗練された放射能管理システムが、原子力施設の設計にも組み込まれている。これらは、異なる部屋に設置された放射線検知装置により放射能レベルを記録し、放射能状況に関する情報を即座に中央管理委員会へと送る。最後に、全ての原子力施設は、本質的に同じ様な機能を持ち、特別な訓練をうけた放射線管理者により操作される携帯用線量計を備えている。

二番目の方法は生物学的線量測定法である。これは発

達が遅れており、利点と欠点の両方を持つ。この方法は、放射線被曝は細胞中の染色体損傷や、異常な化合物を生成する生化学的プロセスの性質と質の変化、または生物学的または臨床的な血液の性質の標準的な組合わせ（比）の変化などの事実を基礎とする。

線量のある範囲では、そのような異常の程度と全体的な被曝線量の値の間に直接の相関がはっきりみられる。この方法の物理的線量測定法に勝る利点は、一般的な外部放射線に被曝して、体が吸収した線量をより正確に評価できる点である。生物学的線量測定法は、被曝線量を過去に遡って臨床的に測定するために用いる場合は、ある程度信頼できる。しかしながら、これもまたかなり骨の折れる方法で、特に最初のデータを手に入れるのに二日かかるため、大規模な放射線被曝の場合には、この方法を有効に用いることはほとんど不可能である。被曝線量が低い場合には、評価のために多数の標本を解析する必要があるため、この方法はうまく働かない、というより正確には非効率的である。一般的にいって、この方法の感度限界が低いという問題に関して、専門家の間で今でも議論されている。多くの研究者は、全身が少なくとも一五～二〇センチシーベルトの線量を被曝した場合でないと、信頼できるデータは得られないと主張している。

三番目の方法は臨床的な解析である。これは最も精度が低いが、大規模な放射線被曝で、患者を放射線による病気の臨床像の重症度に応じて分類する場合には、最も単純で信頼できる特別な方法である。

この方法は本質的に以下のデータの組合わせである。

一、患者が気分が悪くなったり吐き気がした時刻

二、皮膚の充血（赤くなる）の程度と大きさ

三、末梢血中の白血球数

事故直後の第一日に、セリドフキンを隊長とする我々の研究所の臨床医のグループが、現場で患者を分類した時に、とても有効であることが判明したのは、まさにこの実践―検証的な方法であった。彼らは予備的な診断を下し、ほとんどの診断は後で、生物物理学研究所病院での患者の検査や治療の間に確認された。

チェルノブイリ事故の当時、放射線を被曝した組織、特に歯のエナメル質の電子常磁性共鳴（ＥＰＲ）を記録

する方法はソ連でも海外でも開発されていた。生物物理学研究所の研究者たちはすでに、ＥＰＲ法を放射線を照射した織物やその他の物品を研究するために用いていた。この方法の本質は、放射線の影響のもとでは様々な物質、組織、特に歯のエナメル質が、放射線のエネルギーをいわば保存した、いわゆる活性ラジカルを生成することにある。

ＥＰＲ線量測定法は、技術的に多くの困難があることと、器具が高価であるために、まだあまり広く応用されていない。それにもかかわらず、この方法は非常に将来有望な線量測定法の領域であると我々は思う。

個人線量測定法の領域の一般的な状況については、以上のように要点をまとめたところで、今度は爆発以前のチェルノブイリの状況について始めよう。

チェルノブイリ原発の職員は、感度範囲が五〇マイクログレイから二〇ミリグレイ（つまり、最大二レントゲン）の個人光線量計（ＩＦＫＵ）が通常与えられていた。いいかえると、ＩＦＫＵは日常的な線量計で緊急時の線量計ではない。また感度が一〇ミリグレイから一〇グレイ（つまり最大一、〇〇〇レントゲン）である熱蛍光線量計ＫＤＴ—02も、チェルノブイリ原発を含む原子力施設で、通常の安全装置の一部として使われていた。

ＫＤＴ—02は本質的に緊急時の線量計であった。ＫＤＴ—02には、操作の信頼性が低いといったいくつかの欠点があったけれども、緊急事態には動かさなければならなかった。そこで問題は何であったか？　問題は我々の上位執行部の伝統的な混乱状態と無責任主義であった。ＫＤＴ—02は感度が低く、記録できる外部放射線量の最小値は一〇ミリグレイである。そのためＫＤＴ—02は毎日の放射線管理には適しない。地方の執行部は重大な事故が起きる可能性など考えたこともなかったので、緊急時の線量計であるＫＤＴ—02に反対し、代わりに高い線量を記録できないＩＦＫＵを着用することを決めた。

その点について、マルクス教授とクライター教授を代表とする生物物理学研究所の研究者グループは、緊急時のベータ線—ガンマ線—中性子線線量計であるＧＮＥＩＳとＩＫＳ—Ａセットもまた開発しており、中

規模機械建設省の原子力事業に導入されていたことを、述べなくてはならない。しかしながら、発電省の管轄にある原子力発電所は、これらの装置を注文しなかった。マルクス教授は次のように思い出す。「一九八六年四月二十四日に、発電省の管轄にあるソ連原子力発電所科学研究所（ＶＮＩＩＡＥＳ）の上位執行部員の一人が、生物物理学研究所の我々のところを訪れた。我々は彼に、どうしてＧＮＥＩＳやＩＫＳ―Ａなどの緊急線量計を、原子力発電所で着用しないのかと尋ねた。彼の回答は、原子力発電所で緊急線量計は必要ない、なぜなら放射線事故は決して起きないからだ、というものであった。」

さて、一九八六年四月の痛ましい日々に戻ろう。

生物物理学研究所病院に入院した、一一五人の入院理由を我々は記録していたので、彼らが個人線量計を着用していなかったことに我々は気付いていたし、爆発の瞬間に彼らが個人線量計を着用していたことや、その後測定が行なわれたことを示す何の情報もなかった。

事故の犠牲者自身が話すまとまりのない話から、爆発の瞬間チェルノブイリ原発ではだれも緊急線量計を着用していなかったことを理解した。そればかりか、三号炉の屋根に派遣された消防士や、警報に応じて到着した数百人の人々にも緊急線量計は渡されなかった。その後、チェルノブイリ原発の上位執行部は、線量計はちゃんと着用されていたが、犠牲者が服を着替えた時に無くなった、と下手な説明をした。チェルノブイリ原発で働いていた人々の話によると（マルクス教授の証言）、四号炉での事故後、ＩＦＫＵの測定結果が記録されたカセットは回収され、二つのポリエチレンの袋に詰められて、ＶＮＩＩＡＥＳ研究所に送られた。しかしその袋は姿を消した。

以上を要約すると、チェルノブイリ原発の事故当時、発電所職員と緊急作業に加わった人々（主に消防士）のいずれも、個人緊急線量計を着用していなかった。この問題に関するチェルノブイリ原発での無秩序の結果、四月二十六日の事故以前のチェルノブイリ原発での緊急時放射線管理の欠如となり、その結果として、医師は被曝線量の測定データや、犠牲者を分類し治療するためにとても必要な情報を何も手にすることができなかった。こ

の情報は、大きな事故が起きた状況での治療計画を立てたり、放射能を帯びた残骸をかたづける作業をした人々への、考えられる長期の影響をその後評価するためにも絶対必要であった。

入手可能なデータによれば、二〇〇人程度の勤務中の職員と三〇〇人程度の建設作業者（五号炉の建設現場で）を含む四七六人が、爆発の時現場にいた。四月二十六日から少なくとも五月十日までの間に、何人が事故現場に動員されたかは誰も知らないようである。いかなる場合も、この問題に関する公式データを手に入れようとする試みは、全て失敗に終わった。従って、崩壊した原子炉から一〇キロメートル以内にいた数千人の人々の多くは、緊急線量計を装備していなかったと仮定するに十分な根拠がある。いかなる場合も、個人線量計のデータに基づくいかなる記録も、従って蓄積線量に関するいかなる評価も、全ての場合で手に入らなかった。こういう理由で、緊急作業者の集団に起きると考えられる、後障害の影響の予後を区別して予測することを極めて困難にした。

多くの上層部が、チェルノブイリ原発での緊急放射線監視システム全体の、不適切な状態に関する責任を回避しようと試みたことは明らかである。チェルノブイリ原発事故の原因とそれによる影響の除去に関する、政府委員会の二三巻の機密調査報告書（一九八七年）において、原発職員や消防士、緊急作業員の個人の放射線被曝を監視する組織の欠陥の原因と結果について、何も客観的に記述していない点は注目するに値する。同じ理由で、一九八六年に事故地域で作業した数千人の人への放射線被曝の影響について、報告書は一言もふれていない。

この国では特殊な工学的及び技術的な管理部門が、原子力発電所やその他の原子力施設での放射線監視に関する全ての側面を、事実上、法に従って管理している。全ての関連する情報を手に入れ、解析するのは彼らの仕事である。このデータは年報の形で、原子力施設内の医療部署に渡された。チェルノブイリ原発事故後、チェルノブイリ原発での放射線管理がひどい状態であることの責任を、まさにこれらの医療部署に負わせるよう、マスメディアが故意に誘導されたのは疑いない。この弁明は明

らかに不合理である。それにもかかわらず、報道機関でそのような非難が繰り返された結果、チェルノブイリ原発での個人の放射線監視の責任は、放射線管理部門ではなく医師にあり、それ故大衆は、医師が被曝線量のデータを隠していると信じ込まされた。

一九八九年のソ連邦最高会議の公衆衛生特別委員会と環境保護特別委員会の合同会議が、事故の医学的側面に関する調査結果をどのように概説したかを思い出す。ソ連邦最高会議の一員で、チェルノブイリ事故関連の多くの本を書いている作家であるアレス・アダモヴィッチは、実際に自分が被曝した放射線量が、記録では低く見積もられていたという事実に憤慨した、緊急作業者からの手紙を読んだ。その会議で演説しているとき、アダモヴィッチは語気強く次のように断言した。

「この責任は医師たちにある。低い線量を記録したのは医師たちだ。」

ソ連の公衆衛生監督官長であるコンデュルセフは、彼の演説をさえぎり次のように述べた。

「被曝線量を測定し記録するのは、放射線管理技術者の責任であり、医師の責任ではないことをご存知ですか？」

「なるほど、私は間違ったかもしれないが、それは重要ではない。」

世論を形成したのは、そのような無責任な意見であった。実際には、チェルノブイリでの放射線監視が不十分な状態であることを知ると同時に、状況を改善しようと物理学者と一緒に精力的に努力し、後に緊急作業者が被曝した放射線量を過去に遡って評価する組織を作ったのは、保健省のいくつかの研究所から来た医学の専門家たちであった。

しかしながら、計器を基にした放射線管理組織の重大な欠点は、一九八六年四月二十六日の事故後も修正されなかった。少なくとも事故後の二カ月間は、極めて複雑な状況が続いた。これは、とりわけこの領域の責任の混乱と、秘密主義的な全体の政治方針、当時の体制の奪うことのできない特徴のためである。一ダース以上の省庁や部局から来た数千人の人々が、チェルノブイリ原発とその三〇キロメートルゾーンで作業をした。事故現場を

かたづけるために徴兵された予備役と兵士の放射線監視は、化学部隊と、当時国防省の指揮下に入った民間防衛組織が、法律的に責任を負った。民間企業からの作業者に関しては、チェルノブイリ原発の責任を負う省と、中規模機械建設省の二つの省に正式な責任がある。しかしながら、チェルノブイリ原発の管理及び放射線管理部門の注意は、主にチェルノブイリ原発の職員と臨時に配置換えされた作業員に集中し、一方で原子力省が対応する部門は、省の事業からチェルノブイリに派遣された原子力施設建設作業員を含む人々の責任を負った。

放射線監視を組織化することは、他の省庁や部局から動員された、放射線と全く関係のない人々（例えば、鉱夫や輸送作業者）の場合には特に難しい。必要なのは、現場で作業に加わった全ての人に関する、部署を越えた単一の放射線監視集中システムと、単一の被曝線量データバンクであった。しかし、シラエフやその他の政府特別委員会の指導者に、私が何度も要求を述べたにもかかわらず、この種のことは何も行なわれなかった。彼らは専門家や必要な技術力の不足などの、類似の理由を引き合いに出した。彼らは十分な線量計測器具を持っておらず、さらに軍や民間の部署は別の放射線管理システムを用いていた。軍が自分たちの問題に近づく手段を与えたり、ましてや厳重に秘密とされたデータを利用する許可を与えるとは、当時はだれも夢にも思わなかったということはいえる。多くの科学者や専門家はこれらの難題と数万人もの人々に個人線量計を与えることは不可能であるという事実と、一つも組織上のセンターがないという事実に気付いていた。それゆえに彼らは独自に活動を始めた。例えば、私がチェルノブイリにいた時、生物物理学研究所に頼んで、手に入る全ての個人線量計と放射線監視を監督するための専門家チームを送ってもらった。このチームは緊急線量計のＩＫＳ―Ａを携えてきて、原発の従業員と一緒に、一九八六年の六月から八月まで、およそ六、〇〇〇人の人々の放射線監視を行なった。異なる部署で使われた様々な種類の線量計についてはここでは議論しないが、直接読み取るＫＩＤ―１線量計は電気が漏れる（放電）し、リューミン型の軍の線量計は測定する放射線レベルが〇・二五グレイ以上であったため、

必要な範囲をカバーできなかったのに対し、ＩＫＳ―Ａ（測定範囲は二ミリシーベルトから一〇シーベルト）とＤ―２（測定範囲は五〇マイクロシーベルトから二〇ミリシーベルト）のみが、現場での完全な個人監視を保証できた点に注目してほしい。

事故で被曝した人々は、ガンマ線とベータ線による外部被曝に加えて、吸い込んだ放射線核種からの放射線にも内部被曝した。この形の放射線を数百人について測定するのは、純粋に技術的な理由により、非常に難しい。

コチェトコフとポポフを代表とする生物物理学研究所からのチームは、事故現場において直接に、放射線核種の吸入に関する調査を行なった。吸入した放射線核種の推定量を間接的に評価した場合を別として、彼らは合計で三二六人を検査し、ホールボディーカウンタや排泄物の検査結果を用いて、体内の放射線核種の含有量を調べた。

この独特で非常に労力のいる分析は、緊急作業者の比較的小規模な集団を対象に行なわれたとは言え、放射線学的に最も難しい時期である事故の直後に、爆発の影響を除去する作業に加わった人々の、全体の被曝線量合計にしめる内部被曝の割合を推定することを可能にした。

これに加えて、シェフチェンコ教授を代表とするソ連遺伝学総合研究所からのチームは、末梢血中のリンパ球の染色体異常の頻度と特異性を分析する生物学的線量測定法を用いて、少ない量の統計データから、被曝による負荷を測定することを可能にした。

これらの調査は労力がかかり、必要な試薬と染色体異常を計測する自動システムが不足していたため、限られた規模で行なわれた。それにもかかわらず、シェフチェンコ教授がプリピャチ市住民から（避難前に）得た最初の被曝による負荷のデータは、線量計で測定された被曝線量との相関が高かった。

事故後の最初の数時間、数日間に感じた、個人の放射線被曝監視の領域の状況は、早急に修正する必要があった。シェルビーナの委員会の委員全員、少なくとも過半数は、この状況から起こり得る結果について完全に気付いていた。この点に関して、政府特別委員会はこの領域の混乱と組織化の完全な欠如に立ち向かい、最初から極

めて難しい状況にあったことは認めねばならない。そのため委員会は、放射線安全要件を厳しくするために多くの方策を講じた。作業の異なる領域を代表する大臣やその他の役人達は、この問題に関して厳しい指導を連日の会議の席上で受けた。しかしながら、線量測定装置の質が非常に低かったため、そのような「叱責」はほとんど効果がなかった。一九八六年に私はソ連共産党中央委員会政治局の二つの会議にたまたま出席した。その席上で、人々の安全に特別な注意を払うべきであると、各々が要求を始めたことをよく憶えている。そのような行動は、上位執行部の責任感を高めるためには確かに役に立ったが、それにもかかわらず上に述べた未解決の問題が、全ての指導を実際に実行する上で妨げとなった。

一般の緊急作業者への放射線影響の問題を考える場合には、事故直後の一カ月間に定められた許容緊急被曝線量を上回った事例は記録された、ということを思い出さなければならない。この時期の放射能の状況は絶えず変化し、崩壊した原子炉で起きた複雑な経過のために、状況はほとんど予測不可能であった。同時に、かなりの量の飛び散った核燃料とさまざまな種類の高い放射能を帯びた物質が、事故現場の周辺と特に崩壊した原子炉の地域に散らばっているのが見つかった。これら全てが事故現場の放射線レベルを極めて高くし、ある区域ではガンマ線量が、一時間あたり数十から数百レントゲンに達し、まだらな放射線レベルの状態や、放射線強度の急激な変化を産み出した。私は経験から、もしある方向にたった数歩行っただけで、極めて高い放射線区域に踏み込むかもしれないということを知っている。その地域を調べると、「目盛範囲外の」放射線を発する、飛び散った核燃料か崩壊した建造物の破片が残っているのが明らかになるであろう。放射線監視に特に注意を払わなければならないのは、残骸を除去しているときや、別々の区域の汚染除去をしている時であった。軍人が主に負担を負わねばならなかった。しかしほとんどの兵卒や軍曹は個人線量計を着用しておらず、いわゆる蓄積線量測定法が適用された。その方法は以下の通りである。特別な放射線監督者があらかじめある地域のガンマ線量を測定し、その後でこの地域での作業を管理する人が、許容放射線量を

基に、この地域に滞在できる時間の限界を計算した。しかしながら、上で述べたように放射線場が一定でないことと、個々の作業者の特性を考えると、蓄積線量測定法の精度はかなり低かった。

軍人への放射線の影響に関する最初のデータは、チェルノブイリでの五月二日の会議で、国防省化学部隊の指揮官であるピカロフ将軍が発表した。ピカロフ将軍は、爆発した原子炉に装甲車で最初に到着し、高い線量の放射線を被曝した。高い階級の党員と政府の役人を前に演説しているとき、その勇敢な将軍は目に見えて狼狽し、絶えず顔の汗をぬぐった。特に、異なる部門からの六七一人（実際に加わった人数はずっと多かった）の軍人が、五月一日の記録によれば、そのうちの六一％が一〇レントゲン（一〇センチグレイ）までの線量に、六・七％が二〇レントゲンまでの線量に、一六％が三〇レントゲンまでの線量に、四・四％が五〇レントゲンまでの線量に、そして一一・四％が五〇レントゲン以上の線量に被曝した、と彼は述べた。つまりこの軍人の集団のおよそ三分の一が、許容緊急放射線量である二五レントゲン以上の放射線を被曝したことになる。

その集団は化学部隊と技術部隊、民間防衛と軍のヘリコプター乗務員を含んでいた。あいにくピカロフ将軍が報告したデータは公表されず、一九八六年から一九八九年の期間全体に、軍人や予備兵が被曝した放射線量に関する数が、一つも明らかにされていないため、このことは尚一層残念に思う。

その会議では民間人の被曝線量に関する数字は一つも示されなかった。一九八六年の七月から十二月の期間中に、個人放射線管理に関して多少の改善がみられた。それにもかかわらず、この時期の緊急作業者の派遣団全体への放射線影響に関する詳細で要約されたデータ、原資料の科学的な分析に基づくデータを、医師たちは一つも持っていない。上述した国防省中央軍医療委員会（CMMB）からソ連共産党中央委員会政治局への極秘のメモ（一九八六年十一月）には、次表の通りの、軍人への放射線影響のデータが含まれていた。

この文書からは、総被曝線量測定の方法と精度の限界や、被曝地域に滞在した時間や類似のデータの詳細は、

緊急作業の開始以来、放射線に被曝した軍人

（一九八六年十一月十一日の国防省中央軍医療委員会のデータ）

被曝線量	放射線に被曝した軍人の総数	内訳 将官	内訳 士官	内訳 準士官	内訳 兵卒・軍曹	%
一九八六年十一月十一日以来、放射線に被曝した人数	六六七五一	五〇	八三七八	二五七〇	五五七五四	
被曝地域から離れた人数	四八一四一	三七	五八八三	一八八八	四〇三三三	一〇〇
二五R[1]以下の線量を被曝	四六〇七六	一七	五一九五	一七七八	三九〇八六	九五・七
二五～五〇R	二〇四一	一九	六七四	一〇六	二二四二	四・二四
五〇R以上	二一	一	一四	四	二	〇・〇四
被曝地域に留っている人数[2]	一八六一四	一三	二四九五	六八二	一五四二四	一〇〇
一～一〇Rの線量を被曝	一三〇一八	一一	一七三二	五四六	一〇七一四	六九・九
一一～一五R	二六二九	二	三二一	七一	二三三五	一四・一
一六～二〇R	一七〇四	〇	二四三	三六	一五一五	九・二
二一～二五R	一一七三	〇	一九九	二九	九四五	六・三

注1　R：レントゲン

2　これらの一八六一四人を除き、一九三五二人の予備兵を含む二三五八二人の軍人が現在、事故により生じた物を除去する作業に加わっている（CMMBによる注釈）

何も分からないことを憶えておく必要がある。表の示す通り、メモがまとめられた時点までにチェルノブイリを離れた集団（四八、一四一人）は、被曝地域にとどまっていた集団と比べて、最も高いレベルの外部放射線に被曝した。彼らの九五・七％は二五センチグレイ（緊急線量の限界値）以下の線量に被曝し、五〇センチグレイ以上の線量に被曝した二一人（多くは士官）を含む、四・三％（二、〇六二人）は限界値以上の線量に被曝した（この数字（二一人）は、一九八六年五月二日にピカロフ将軍が示した数字（上述）の三分の一である）。

外部ガンマ線量の確認された評価によれば、一九八六年にソ連の一〇の「原子力」都市から、チェルノブイリ原発を清掃するために集められた七、一九〇人のうち、九七・八％は二五センチグレイ以下の線量の放射線に被曝し、二・二％がそれ以上の線量に被曝した。旧ソ連の全ての原子力発電所及び原子力施設から集められた人々や、チェルノブイリ原発職員、いわゆるUS―605、チェルノブイリでの建設作業の大半を行なった原子力産業省の組織、のデータ解析をもとにした、被曝に関する

総合的な情報から判断すると、一九八六年における合計人数は五二、七七八人であった。そのうちの一・三％（つまり六八六人）については、二五センチグレイ以上の被曝線量（これらの組織の報告書にはそのように記録されていた）が登録された。さらに、七〇・五％は五センチグレイ以内の被曝線量、一一・四％は五～一〇センチグレイの被曝線量、一六・八％は一〇～二五センチグレイの被曝線量であった（一九八九年のリンゲとニギヤンによるソ連公衆衛生省生物物理研究所の報告書）。

一九八八年にキエフで開かれた、チェルノブイリ原発事故の医学的影響に関する最初の会議において、放射線に被曝した緊急作業者に関する、最初のあくまでも暫定的な結果を我々は発表した。一九八六年の六月から八月までの期間、チェルノブイリ放射線管理部職員と一緒に働いた、我々の研究所の研究者が得た結果とともに、一九八六年と一九八七年にチェルノブイリに派遣された原子力施設作業者の、ガンマ線被曝に関する公表されていない報告書を基にした。一九八六年と一九八七年に発電所周辺の三〇キロメートルゾーンで作業した全員（軍人と予備兵を含む）を含むように、ある種の調整を加えてこのデータを外挿することで、合計集団被曝線量を確立した。結果の数字は二五、〇〇〇人グレイで、一人あたり平均被曝線量は一二センチグレイであった（合計集団被曝線量は、個人被曝線量の平均と放射線に被曝した人数の掛け算である。この数字と放射線リスク係数の数値は、晩発放射線影響（例えば悪性腫瘍）の頻度の期待値を予測するのに必要である。詳しくは第四部一章を参照）。

除染作業者集団におけるガンや白血病患者の期待数の暫定的な推定が、この予備的なデータにより可能となった。その後一九九二年に、広島にある放射線影響研究所のロシア国家医学的放射線管理登録簿により、我々の推定値は確かめられた（詳しくは以下を参照）。しかしながら、これら全ての推定値は、ガンマ線を主とした全体的な放射線の解析を基にしており、放射線核種の吸入と汚染された衣服や皮膚への接触による被曝を原因とする、内部被曝の線量を考慮に入れなかった点は、注目に値する。いいかえると、それらの数字は、いわゆる実効線量

等量（ＥＥＤ）の形の、蓄積された放射線被曝を反映していない。被曝線量はとりわけ外部のガンマ線により決まることは疑問の余地がないであろう。この事実は多くの研究で確認されている。しかしながら内部被曝と接触による被曝の分も見逃してはならない。ＥＥＤ全体にしめる内部被曝の割合はどれくらいかという疑問が、次に自然と生じる。一般的にいって、内部被曝と接触による被曝のＥＥＤ全体にしめる割合は、事故後の期間により異なり、被曝した人の作業の性質や個人防護装置の有効性、その他の要因にも依存する。例えば、生物物理学研究所の研究者（ポポフ、コチェトコフ、オサノフ、グセフら）が得たデータの解析からは、急性放射線疾患により入院した患者、その中には急性放射線疾患により死亡した人も含む場合の、内部被曝のＥＥＤ全体にしめる実際の割合は五％以下であることが示された。

「緊急」期間、つまり五月六日までの、放射能を帯びた残骸の除去作業がもっとも集中的に行なわれた期間は、内部被曝のしめる割合は一〇％ほどであったと考えられ、場合によっては二〇％に達することもあっただろう。その後は、ＥＥＤにしめる内部被曝の割合は概して五％以下であった。したがって、緊急作業に特に事故直後に加わった個人を区別する場合と、緊急作業者全体を全般的に評価する場合のいずれも、この付加的な放射線を考慮に入れなければならないということになる。我々の計算によれば、個人の被曝線量とその妥当な構成を完全に再構築するには、一九九一年の貨幣価値で一億ルーブル以上かかるであろう。チェルノブイリにおける作業の資金を管理していた人々は、この問題について議論することさえ望まなかった。

あいにく、権力をもつ人々は概して放射線監視と防護の専門家ではないため、そのような事業がいかに困難であるか全く理解できなかった。かなり典型的な一つの例をあげてみよう。原発の区域が汚染除去された後、三号炉の屋根とその他のいくつかの表面が、（崩壊した原子炉と隣接する土地を除いて）もっとも放射能が危険な場所となった。これらの地域は、文字どおり高い放射能を帯びた残骸と、さらに重大な、四号炉の爆発のときに吐き出された核燃料の破片に満ちていた。屋根と隣接する

表面を除染しない限り、石棺を建設することに疑問はなかった。この生命の危険な作業を計画し実行する仕事は、専門の原子力技術者であるサモイレンコというむこうみずの勇敢な男に割り当てられた。サモイレンコはチェルノブイリでの英雄的行為により、民間人として唯一「ソビエト連邦の英雄」の称号を授与された。私はこの逞しく陽気で快活な男をいつも好ましく思った。彼は生まれついての組織のまとめ屋で、放射線が危険な地区での作業の問題では、たくましいボスであった。この仕事が与えられたとき、サモイレンコは軍人の中からボランティアの集団を組織した。彼の言葉によれば、合計でほぼ五、〇〇〇人の人が原子力の地獄を通って、三号炉の屋根にのぼった。彼らはまず第一に線量測定の検分を行ない、その後で異なる区域ごとの放射線の強度を示す、屋根の詳細な照合地図を作成した。その後で、放射線の強度に関して、徹底的な除染作業の時間分析研究を行ない、許容できる作業時間の最大値を決めた。ボランティアたちは、屋根の上で行なう実際の作業を予行し、予備的な訓練を受けた。サモイレンコによれば、この作業に加わった人は全員、個人緊急線量計を着用していた。被曝線量に関する全てのデータは、特別な帳簿に記録された。私はサモイレンコと会話することで、放射線管理の観点からみて、チェルノブイリ事故の歴史の中で、これはもっとも良く考え抜かれた緊急プログラムの一つであることを理解した。一度私は彼に尋ねた。

「ユーリ、君は、緊急作業者の特別な集団が被曝した線量に関する、類のないデータを持っている。それは理論的にも実践的にも、とても重要な意味を持つ。我々はおそらく、この集団の特別な登録簿を開発することができるだろうし、従って、汚染除去作業に加わった全ての人を見つけだし、医学的な観察の下におくことができるだろう。」

サモイレンコは、以前の部下たちの住所を知らない、と答えた。被曝線量が記録された帳簿に関しては、彼はそれらを我々に譲り渡す地位になかった。しかしながら、モスクワに戻ってから、私は彼に公式の依頼状を送った。以下がその依頼状の本文と、サモイレンコの返事である。

文書番号：51-31-28/6314

スペサトーム生産組合理事長サモイレンコへ

一九九〇年一二月十一日

拝啓　ユーリ・ニコラエヴィッチ様

事故後最初の数日間や、三号炉の屋根の除染作業をおこなった期間に、チェルノブイリ事故の影響を除去する作業に加わった人や、「石棺」を建設する作業に加わった人の、被曝した放射線量に関する類のないデータを、あなたはお持ちです。この情報は、これらの人々が事故後の最初の数日間に存在した、放射線の状況を再構築する上で、おそらく非常に役立つでしょうし、また彼らの放射線被曝のレベルを過去に遡って決定する作業を、大いに促進するでしょう。後者は、彼らの健康状態と放射線因子の影響を個別に解析する上で、必要不可欠です。

できましたら、この領域の理論的な研究と実践的な仕事に役立てるために、データをソ連保健省生物物理学研究所にお送りいただけないでしょうか。

ソ連医学アカデミー会員、理事　　イリーン

文書番号：1/477

原子力産業省、ロボット工学及び緊急・修復作業スペサトーム生産組合

一九九一年三月六日

拝啓　レオニド・アンドレビッチ様

チェルノブイリ原発での緊急作業時の、被曝放射線量のデータに対する要求に関連して、いくつか述べたいと思います。

一、組合は、事故後最初の数日間、つまり、例えば一九八六年七月一日までの期間の被曝線量のデータを持ちません。構成する人数の少ない原発職員のデータを除くと、おそらくそのような情報は誰も持たないと思います。

二、我々は「石棺」が建設される期間の被曝線量のデータを持ちません。なぜなら、中規模機械建設省がその建設を管理し、その時我々は発電省の「保護のもとで」作業をしたためです。しかし私はUS—60に何度も個人的に接触を持ったので、彼らの放射線管理は比較的良かったと言えます。彼らにそのデータを要求すべきであると考えます。

三、軍人を含む職員の被曝線量の再構築に関しては、我々は危険地域の放射線場に関する詳細な照合地図を持っています。一九八六年の六月から十二月に原発で作業した人々が被曝した線量を再構築する作業に、私は喜んで加わります。もし事故の犠牲者と個人的に話をすることで、個別の道筋と時間を確かめる機会があれば、線量は十分正確に再構築できるでしょう。

敬具　　サモイレンコ

サモイレンコのあいまいな返答から、彼の手紙では述べられてもいない、五、〇〇〇人の彼の集団の線量測定データを得る望みはないことを、私は理解した。チェルノブイリ事故の影響除去のためのソ連国家委員会、というもう一つの情報源があった。これは、サモイレンコが所有する情報に関して、私がグバノフに宛てた手紙からの抜粋である。

「……我々は、事故現場での汚染除去作業者の集団の線量測定データを、とても必要としています。そのデータは、放射線の状況と外部被曝と局所的な被曝の実際の線量に関して、かなり適切な情報を基にしていると、私たちが考えるものです。我々の考えでは、三号炉の屋根の汚染除去を行なった、五、〇〇〇人にものぼるサモイレンコのグループが、そのような集団にあたります。サモイレンコと彼の研究者たちは、事故現場の放射線強度に関する詳細な照合地図を作成し、グループの一員が行なう作業のための正確な時間割を作成し、グループ全員に個人線量計が支給されるように確保しました。私の知る限り、残念なことに、この非常に価値のある情報は依然手に入れることができず、専門家による解析も行なわれていません。さらに、彼らが単一の準登録簿に記録されねばならなかったという事実にもかかわらず、この空前の計画に加わった人々の運命を知ることができません。

以下の通りに要約されるこの問題について、検討していただけないでしょうか。

(a)　あなたが組織する独立した専門家グループが、解析のために、全ての関連する資料を入手し譲り受ける。

(b)　サモイレンコのグループに加わった人々のための特別な準登録簿を編集し、通常地方での行き届いた医学的

な観察が確保できるように、彼らを見つけ出すための特別な努力を払うべきである。

明らかに、そのような労力を集約させる努力は、必要な資金を与えられた特別なプログラムの形をとるべきです」。

またしても（何度繰り返されたことだろう！）、この問題に関して何も決まらなかった。資料はサモイレンコが所有したままであり、彼にはある種の義務があるように思われるが、その本質と論理は私には理解できない。

最後に、汚染除去作業者が被曝した個人の放射線量を決めることは、今日まで意義のある問題として残っているということを述べたい。既に述べたように、爆発の瞬間には、個人的な緊急放射線管理は全くなかった。事故の直後は、全体的なガンマ線量に関する必要な情報の一部は、蓄積線量測定法による推定値を基に、（主に軍人に関して）決められた。全体線量にしめる内部被曝の割合の近似的な推定値のみが可能であるが、同じ時期の内部放射線被曝のレベルに関するデータは、その分布の全体像を示し、将来考えられるその集団への影響のデータを、最大限に利用する上で重要な要因である。それにもかかわらず、個人レベルの内部被曝の計算は、依然として未解決の問題として残っている。

異なる部署から得られたデータの解析により、一九八六年に過剰な量のガンマ線（当時の限界値は二五センチグレイ）に被曝した人の人数は、民間人の一・三％、軍人の四・三％であったことが明らかになった。合計人数は約七、〇〇〇人である。上で述べた観点から、測定の質と精度を考慮して、もし調整を行なうと、合計人数は七、〇〇〇人ではなく、一万人台になるであろう。この集団はリスクの上昇した集団であり、常に医学的な観察のもとにあるべきである。この依然として解決されていない問題に、早急に対処する必要がある。これら全ての人々を確認し、登録するべきである。

この章の結論として、除染作業者線量再構築に対して国家によって与えられた科学者達の無視できる結果にもかかわらず、いくつかの研究グループ（とくに州立研究センター：生物物理学研究所・モスクワ、放射線医学研究センター・オブニンスク、放射線医学研究所・キエ

フ）は、これらの除外される複雑で難解な研究を続けていることをもう一度強調せねばならない。

ロシア人除染作業者に蓄積された線量に関する体系的なデータベースは、ロシア国立医学線量測定登録（ＲＳＭＤＲ）に集中している。その基礎は、除染作業者を三〇キロメートルゾーンに送った省庁によって発行された公的文書に記録された個人の線量に関する情報からなっている。先にも述べたように、これらのデータは正しいとは認められない。特に国防省が出したデータはそうであった。このような記録が数万もある時に、妙なことにＲＳＭＤＲで働く職員も、各省の除染作業者登録を扱う研究者達も、公的文書に記載されたこれら個人の線量を法的に変える権利がなかった。事故後十年後に数十万の除染作業者のそれぞれの個人線量を訂正するのは実際的には無理であるということは明らかに理解しうることであった。最もひどい時に働いた除染作業者の代表的コホートを作るのは可能である。このコホートの規模は、彼らの実際の被曝線量を計算し、過去の測定の誤差範囲を調べるために違った方法を使うのでおよそ五〇〇〜一、〇〇〇人になるであろう。しかし、前にも述べたように、このプロジェクトの重要性はほとんど理解されない様である。このような状況で可能な解決法の一つとして、正しい結果をもたらす特殊な国際的プロジェクトがありうる。それと同時に、除染作業者線量の修正や収集の分野のみならず除染作業者の違ったカテゴリーで個人線量から得られたデータの質的正確性の調査においてもいくらかの進歩が見られることを強調する必要がある。

同一の内容の除染作業者やもっと大集団をいくつかの違った方法を用いて検討した個々の線量のデータの統合性を厳しく分析すると、放射線に被曝した人々での線量分布の統合的な統計学的正確性を明らかにすることができた。一九八六―一九八七年に記録された個人別線量の正確性の程度を調べる機会を与えた。これらの仕事は生物物理学研究書のオサノフ、クリチコフ、パブロフによって行なわれた。事故後一カ月後に生物物理学研究所の研究者自身が行った大規模な測定を含む個人被曝量の測定データのみならず、他の方法でのノウハウにも適応した。深い意味を持たずにこの仕事の主な意味を考えて

みよう。もし公的に記録された除染作業者の個別被曝量が誤った線量として表現されるならば、以下の状況が明らかになる。

軍部除染作業の全身外部ガンマー線被曝線量値は実際歪んだものとなった。（職務軍人）全例の八〇％は不正確でありほとんど予備から招集された一時的な軍人の九〇％（！）は不正確だった。もし一九八六―一九八七年に雇用された除染作業者構成の六〇％が軍人で四〇％が市民からであったとすると、ＲＳＭＤＲに記録された除染作業者の個人被曝線量の少なくとも六〇％ぐらいは彼らの放射線被曝の本当の状況を示していない。除染作業者の約三〇％が一般的事故後当初に登録に記録され、働いたことを考慮すると、個人被曝線量の状況はもっと複雑な物になる。

この本の初版が発行された後、私たちは一九八六―一九八七年の異なる除染作業者の被曝線量の正しいデータを得た。これらのデータは、上記の調査にもとづく我々の同僚によって得られたものである。これらのデータは、一九九四―一九九五年の異なる科学的研究会で発表された。一九八六年の除染作業者の対象者数は以下の如くである。：第六病院の患者（一三三人）：事故後最初の二カ月作業者で、それぞれ再構築線量を有するもの（六五八人）：チェルノブイリＮＰＰ軍（二、三五八人）、「コンビナット」生産協会隊（三、一〇二人）とＣＤ―六〇五のスタッフ（二一、五〇〇人）である。従って、急性放射線障害患者を含む除染作業者の合計は五五、六七〇人である。一九八六年の軍部除染作業者は六一、七六二人である。（これらの除染作業者の平均被曝線量ＣＤ―六〇五のスタッフで修正された分類を用いて再構築された。）従って一九八六年三〇キロメートルゾーン内で働いた人の総数は一一七、四三二人である。（すべての除染作業者が登録されたという保証はない。）彼らの修正線量は五、一〇〇万グレイである。（四、〇〇〇万グレイが軍の除染作業者であり、一、一〇〇万グレイが市民除染作業者の線量である。）従って一九八六年から一九八七年の間に二二六、〇〇〇人からなる除染作業者が受けた放射線被曝は一四、九〇〇万グレイになる。一九九四年に修正された除染作業者の全身ガンマ線被曝線量は、一

九八八年に発表された最初のデータと比較すると一・七倍になる。同時に平均全身被曝線量の分布解析に基づくと一九八六年の除染作業者の中には事故最大許容線量の二五センチグレイをこえた人を含むことになり、RSMDRでは全体で二%と報告されたが、むしろ全体で七%に達しうる。

従って前に約一〇、〇〇〇人の除染作業者に対して特別に医学的に注意するように要求された人々はそのまま注意すべきである。

これらのデータから一九八六年国防省によって事故現場に送られた除染作業者の中に過度に被曝したものがいると言えるようである。もちろん放射線学的指標からは市民除染作業者も軍部除染作業者も許容されない。しかし、軍部除染作業者はチェルノブイリの〝放射線ヒット〟の三分の二を受けたということをいつも覚えておく必要がある。

第三章　チェルノブイリ緊急作業者の死亡率の相反する推定値。誰が正しいのか？

チェルノブイリ事故から二、三年後、いくつかの新聞やテレビ番組が、三〇キロメートルゾーンやキエフ市内にいた人は有病率や死亡率が高いと報道を始めた。

放射性降下物の結果、数千人の死体がキエフ市街の通りにみられたと、事故の直後に欧米の報道機関が報じたことを、読者はおそらく思い出すだろう。また、事故から一、二年後、ガンによる死亡数が大きく上昇したとも報じた。さまざまな「目撃者の」会見談（概して同じ人々から得られたものであるが）は、正式な死因をガンからより「不吉」でないものに変えさせられたという、キエフの病院の医師たちの恐ろしい「事例」を引合いに出した。伝えられたところによると、これは致命的なガンが蔓延し始めていることを、人々に隠すために行なわれたそうだ。悪性腫瘍は、放射線に起因する場合も含めて、そんなに早く進展せず、いわゆる潜伏期間が完了し

た放射線被曝から数年（五年から二十年）後になってはじめて発症する、ということをいかなる医師も、そして向学心のある人でさえ知っている事実にもかかわらず、この情報は事故から二、三年後にもたらされた。

一九九一年に多くの海外の出版物が、特に「ステルン」が、キエフにある研究所の医師であるという、チェルノウセンコの会見談を載せた。彼は、その膨大かつ冗漫な会話の中で、既に七、〇〇〇人の緊急作業者が放射線が原因で死亡したと主張した。彼は自分の主張を支持する統計については何も触れなかった。これらの驚くほど偏って信頼のおけない、しかも、厳密な科学を代表する人から出た発言は、広い範囲で受け入れられ、医学統計や、有病率や死亡率といった、集団の健康を総体的に示す重要な指標のデータを、評価する規則をよく知らない人々に、強い印象を与えた。

チェルノブイリ事故から六周年目の前の日にあたる一九九二年四月二十四日、ロシアのテレビの二つのチャンネルが、わずか一時間違いで、チェルノブイリ事故の通信員による報告を放送したが、そのうちの一つは放射線により八、〇〇〇人が死亡したと伝え、もう一つは六、〇〇〇人と伝えた。それから二日後、チャンネル1は、チェルノブイリ事故の影響で数万人が死亡したと伝えた。この出来事の悲しい記念日に、一億人以上のテレビ視聴者が、チェルノブイリ事故の影響に関する間違った情報を再び与えられたのである。

問題の核心により具体的に迫ってみよう。第一に公式の科学的な（徹底した臨床的な分析を経て、確かに急性の放射線疾患にかかっていると診断された事故の犠牲者数に関して、実際に手に入る情報に基づいた）データによれば、二八人がこの疾患で亡くなったということを、読者に憶えておいてほしい。

また、概して繰り返し放射線に被曝することにより生じる、慢性の放射線疾患もある。オクラディニコーワらの科学者が最近発表した、四十年以上も国家機密であったデータによれば、一九四九年から一九五三年までの間に、チェリアビンスク近くのマヤックの放射線化学部門において、兵器級のプルトニウムの生産にかかわった専門家の中から、一九五九年までに過剰な放射線被曝によ

る慢性の放射線疾患が一、五二八例登録された。この場合の放射線疾患の主な原因は、当時の最大レベルである、一年あたり二〜三グレイ（！）、蓄積放射線レベルでは一〇グレイにも達する線量のガンマ線に、繰り返し被曝したことによるものであった。チェルノブイリ事故以後の六年間に、放射線医が確かめた慢性の放射線疾患は、国内で一例も登録されていないことを強調すべきである。チェルノブイリの緊急作業者とマヤックの作業者で放射線被曝のレベルを比べると、これは至極当然である。

それならば、この人数と放射線が原因で亡くなったと報道された人数の、歴然たる食い違いをどのように理解すればよいのか？　二八人と六、〇〇〇〜八、〇〇〇人のどちらの数字が正しいのか？　医師たちと放射線の犠牲者が数千人いると主張する人達の、どちらを信じればよいのか？　マスメディアの報道は、これらの死亡が起きた期間ばかりか、彼らの考える緊急作業者の合計人数をも明確にしていない。簡単に、これは最近数年間に亡くなった人数であると述べられた。従って、述べられた期間は、一九八六年以後の五年から六年間である。この情報の源について何かを知ろうとした試みは、ことごとく失敗に終わった。これらの人々は専門家を避ける。とにかく、登録簿を直接管理する科学者たちだけが、そのような言明の源に関する我々の疑問に答えて、この領域の不名誉な習慣について憤然と語った。しかし、これは完全に感情的な反応である。我々の調査を続けよう。放射線による死亡となりうるのは、急性や慢性の放射線疾患の結果だけではない。被曝から数年後にはガンも直接の死因となりうる。これは、悪性腫瘍が形成される確率は、放射線に被曝した結果上昇する、という世界中からの証拠に基づいて確立された事実である。その過程は確率的な性質を持ち、その他の要因が全て等しければ、被曝線量が高いほど、腫瘍が形成される確率は高くなる。放射線医でない医師の中には、電離放射線に直接起因しない疾患の発生に、ある程度の放射線は貢献するという事実を信じているものもいる。この仮定を許容できる議論として、緊急作業者集団の全般的な病気の有病率は急激に上昇してきたことを証明する、非常に多くの情報が公表されてきた（この特別な場合、我々は、医学者たち

が先導して組織された、緊急作業者の医学的な管理と観察が、この国の一般的な健康のケアよりもはるかに良い、という明白な事実を考慮に入れていない。従って、自然な結論は「緊急作業者の病気や健康の変化の確認の度合いは、その他の集団よりもとても高い」となる)。

我々は、チェルノブイリでの被曝の結果、または事故の地域に彼らがいたことに関連した原因が組み合わさった全体の結果と主張された数千人の人々の死亡を議論しているので、除染作業者の死亡率に関するデータの解析にとりかかるしかない。この方法から、現在考慮中の疑問に対する明確な答えが得られるであろう。我々の推論の原理と論理は単純である。もし緊急作業者の死亡率が、チェルノブイリに行ったことのない、同じ年齢階層にある健康な他のいくつかの集団よりも高いならば、上で述べた主張が正しいと考える、重要な根拠となるだろう。従って、我々のなすべき仕事は、チェルノブイリの緊急作業者と同じ性、年齢の対照集団で、死亡率を標準化した指標を比べることである。この指標は、通常、ある一年間の一、〇〇〇人もしくは一〇万人あたりの、全死因による死亡数として表される。ここで、全体的なソ連の統計と特に医学統計の質に関して脇道にそれるのは、場違いではないであろう。公表されたデータの質と代表性については、特別な議論が必要だ。例えば、いわゆる稀な悪性腫瘍の特定の種類は、統計報告から除かれた時期があった。それらは「その他の悪性腫瘍」の項目に示された。この項目には甲状腺癌も含まれた。したがって、チェルノブイリ事故に関連して、この疾患の通常のレベルを確認することが必要となったとき、そのようなデータが手にはいらないことが判明した。チェルノブイリ緊急作業者の死亡率の問題は、公式の報告書では法律的な枠組みが与えられなかった。一九九一年九月二十七日に、ソ連保健省が公布した指示番号〇五―一／六一―一では、次のように述べられた。

「特定の報告書は、チェルノブイリ原発事故の影響を除去する作業に加わった人々の死因に関するデータを、性や年齢で分割したデータはもとより、示してはならない」。

言い換えると、死亡率に関する一般的なデータは見た

ところ必要であったが、死因に関する詳細は全て、緊急作業者や放射能に汚染された地域に住む人を含むその他の集団を登録し監視するために、特別に設立された国家登録簿におそらく委託した。この問題に関して、手に入り確認された全てのデータを収集しようと試みた。我々は何を発見したであろう？

既に述べた、ソ連保健省副大臣のモスクヴィチェフの署名がある返事には、トータルの統計データのみが含まれており、緊急作業者とチェルノブイリの放射線に被曝していない人々の、一九九〇年現在の死亡率の比較に関する疑問に対する暫定的な答えを提供している。保健省も国家登録簿も、一九八六年から一九八九年の間のそのようなデータは持っていない。

それでは、下の表に示された、ソ連保健省による公式統計を見てみよう。

表中の旧ソ連の共和国の一九九〇年のデータを、一九八九年にこれらの共和国に住んでいた健康な人々の死亡率の照合標本の数字と比較することで、「緊急作業者の死亡率は照合標本に登録された死亡率よりも低かった」

チェルノブイリ原発事故の影響を除去する作業に加わった人々に関する情報

（数字はソ連国家統計委員会からソ連保健省に提供された）[1]

	ロシア共和国	ウクライナ共和国	ベラルーシ共和国
一九九〇年末現在で観察中の合計人数	一一二、九五二	一四八、五九八	一七、六五七
一〇万人あたりの死亡率	四五四	三六〇	二四九
統計委員会の一九八九年の数字による、男性の二〇～四九歳の年齢階層の一〇万人あたりの死亡率	五〇六	四四九	四三一

注1：保健省の返事には、国防省と内務省の数字を示した特別な表が含まれていた。一九九〇年末までに、六、五〇一人と三二、一一一人の緊急作業者がそれぞれの省で登録されていた点は注目される。国防省で登録された作業者のうち、四人が一九九〇年に亡くなった。内務省は何もデータを提供しなかった。偶然にも、このことはこれらの省で保存された統計の質を鮮明に表しており、そのような情報を解析しても、ほとんど無駄であることが示唆される。

ことがわかる。それにもかかわらず、一九九〇年の緊急作業者の死亡率と、それぞれの共和国の一九八九年の健康な人の死亡率（統計委員会はその他のデータを公開しなかった）を比較することが正しいと受け入れることは

できない。それぞれの一九九〇年のデータは一九九二年に公表された。ロシア共和国、ウクライナ共和国、ベラルーシ共和国のそれぞれの数字は、お互いに近づいていることがわかったが、この事実は我々の予備的な結論に基本的に影響しなかった。

我々は、国家分布登録簿の同僚に手紙を書き、ロシア共和国、ウクライナ共和国、ベラルーシ共和国の保健省が公式に発表した、一九九〇年の確認された数字を受け取った。このデータによると、一九九〇年に医学的な検査をうけた緊急作業者の人数は、それぞれ九九、〇六五人、一二九、六九七人、一七、六五七人であった。その中で、それぞれ四四二人、四六〇人、三八人がさまざまな死因で亡くなっていた。つまり、緊急作業者の一〇万人あたりの死亡率は、それぞれ四四六人（ロシア）、三五四人（ウクライナ）、二一五人（ベラルーシ）であった。

従って、もし統計委員会の示した自然死亡率の数字（前頁の表を参照）と比較すると、これらの確認された数字は、一九九〇年において緊急作業者の死亡率の上昇はみられなかったという、全体的な結論を支持するものである。反対に、三つの共和国全てにおいて、彼らの死亡率は健康な男性（二十～四十九歳）の対照集団の死亡率よりも低かった。我々はチェルノブイリ事故の影響を除去する作業に加わった合計人数を、約三〇万人と推定する（上記参照）。統計委員会の一九八九年のデータによると、ソ連の二十～四十九歳の年齢階層の男性の、一〇万人あたりの死亡率は四五四人であった。この数字から、二～三年の間には死亡率はあまり変化しないことが示される。このことは、二十～四十九歳の年齢階層の三〇万人の集団で、一年間に観察される死亡数の合計は一、三六二人（四五四人×三）にのぼり、五～六年間の合計は六、八〇〇～八、二〇〇人くらいになることを意味する。これらの数字と、マスメディアがチェルノブイリ事故の影響を除去する作業に加わった人々の、放射線に関連した死亡として報じた数字（六、〇〇〇人～八、〇〇〇人）が、ほぼ完全に一致するのは奇妙な事実ではないか？　実際のところ、唯一の違いはこれが「対応する年齢階層の自然死亡率！」であることだ。従って、もしテ

レビの記者やチェルノウセンコ氏が引合いに出した六、〇〇〇～八、〇〇〇人が、実際に放射線が原因で死亡した緊急作業者の人数を反映したものであるならば、自然な死亡率の数字はもっと高かったはずである。しかしそれは事実ではない。次のような理にかなった異論が提示されるかもしれない。我々は保健省と国家登録簿が提供した一九九〇年の数字に限定した。以前の数年間はどのような状況であっただろうか？　不備な統計記録（一九八六年と一九八七年）または、より具体的には緊急作業者の死亡数に関する不完全なデータにもかかわらず、数字は現在では国家登録簿で確認されており、一九八八年、一九八九年、一九九〇年の登録データに基づいて、緊急作業者のある集団の死亡率を解析することもさらに可能である。我々は、緊急作業者としてチェルノブイリに派遣された、原子力工業技術省の事業の従業員のデータを用いるつもりである。緊急作業者の合計人数は、三つの大きな集団に仮に分類できることは既に述べた。最初の集団は、各自の医療サービスのもとで観察されている軍人と、内務省とKGBの職員である。第二の集団は、さまざまな非軍事の省庁や部署の従業員（建設作業者や輸送作業者、鉱夫、予備兵）である。これらの人々は住んでいた場所に戻り、統計の質や医療が完全にはほど遠いその土地の地方総合病院で登録された。最後に原子力省の職員で構成される、四五、〇〇〇人の第三の集団である。彼らをチェルノブイリに派遣した事業の医療部門において、彼らは特別に登録され、観察されている。

これら四五、〇〇〇人の準登録は一九八七年に生物物理学研究所で始まった。この登録簿を編集し改訂する作業は、チュコフを室長にして特別に作られた研究室が行なった。この登録簿から全てのデータがオブニンスクの国家登録簿に年に一回送られ、その中の不可欠な部分となっている。

原子力事業の医療部門は、旧ソ連のさまざまな地域に存在している。我々がいつも直面する、多くの非常に典型的な問題（コンピュータや資金、人員などの不足）にもかかわらず、登録簿を改訂する作業は続いている。しかしながら、一九九一年からは、旧ソビエト連邦内に独立国家が形成されたため、医療部門はそれぞれの国家の

保健省の管轄に入り、もはや登録簿にいかなる情報も提供しない。四五、〇〇〇人の代わりに、ロシア共和国内に全てが位置する原子力施設において医学的な観察下にあり、働いているわずか一五、〇〇〇人が、我々の登録簿に現在掲載されているというのは、非常に残念な事実である。医学的な観察や治療の適切な計画を立てる上で役立ったであろう、非常に必要で価値のある情報が奪われたことに気付いた。やっとのことで設立された監視システムは破壊された。この大規模なプログラムは、新しい当局と保健省官僚たちの政治的な野望の結果作られたが、そこから得られる重要な知見は、この分野の研究者と同様に、我々科学者や国際的な学界からも奪われるだろう。ウクライナ共和国、ベラルーシ共和国、旧バルト三共和国、その他の国からの緊急作業者の情報と、この包括的な登録簿に含まれていた、それぞれの国内に住む住民の情報のいずれも、すでに国家登録簿には含まれていない（より正確には、届いていない）。

ＣＩＳ（独立国家共同体）の国々の政界やその他の公的な社会を、最後は良識が支配することを願うしかない。

我々の解析に戻るが、原子力省からチェルノブイリに派遣された緊急作業者の死亡率と疾患パターンを知るために、原子力施設が位置するロシア共和国内の一〇地域の医療部門から提供された情報を、チュコフが解析したことに注目したい。彼は、その地方の二十～四十九歳の年齢階層の一〇万人の集団の解析を行なった。これが対

ロシア共和国内に位置する一〇の原子力産業の町の、二十～四十九歳の緊急作業者及び男性人口の死亡率

（各年齢階級での一〇万人あたり）

	一九八八		一九八九		一九九〇	
年齢階級（歳）	チェルノブイリ	対照	チェルノブイリ	対照	チェルノブイリ	対照
二十～二九	六〇	一一〇	一一〇	二一〇	六〇	一四〇
三十～三九	一四〇	一七〇	一六〇	二九〇	一五〇	二三〇
四十～四九	二四〇	四一〇	三二〇	五四〇	四七〇	四八〇
合計	一三〇	二三〇	一六〇	三三〇	一九〇	二七〇
標準化した指標[1]	一三〇	二〇〇	一七〇	三一〇	二〇〇	二六〇

注1：標準化には「限定した」標準集団（二十～四十九歳で都市部に住む男性の一九八九年のソ連の人口）を用いた。

照集団であった。同じ年齢階層（二十〜四十九歳）の緊急作業者の合計人数は一六、〇〇〇人であった。一九八八年、一九八九年、一九九〇年のこれらの集団の死亡率の情報を得た。チュコフが得た結果を上の表に示す。

表より、緊急作業者のさまざまな年齢階級の死亡率は、これらの町に住む同じ年齢階級の男性人口よりも低いことがわかる。注意すべきは、対照集団には原子力事業で働いておらず、従って原子力の専門家ではあたりまえの集中的な医学的観察も受けていない、全ての男性が含まれることである。しかしながら、このことは、一九八八年、一九八九年、一九九〇年における緊急作業者の死亡率は、対照集団の「自然な」死亡率を上回らないという全体的な結論に、基本的に影響しないことは明らかである。

我々は緊急作業者の死亡率が低いことを示す数字に注目することは故意にしなかった。この点に関してはいかなる結論も明らかに時期尚早であろう。明確な研究プログラムに応じたデータのさらなる蓄積が、今もなお必要である。我々の解析が終了した一九九三年に、ロシア国家医学的放射線管理登録簿が、ロシア連邦のさまざまな地域に住む緊急作業者の、一九九〇年と一九九一年の死亡率を公表した。我々は次のように述べた。

「登録簿によると、緊急作業者の死亡率は、ロシアの二十〜四十九歳の男性の死亡率と、全体として変わらない。解析の結果、死亡率の被曝線量への明らかな依存性はみられなかった。緊急作業者の死因の中では、「損傷及び中毒」が一番多く（四七・三％）、「循環系の疾患」（二〇・〇％）、「新生物」（一五・四％）の順であった。

従って、現在さまざまな情報源から入手できる情報を、不完全であるかもしれない事実を考慮して要約すると、検討中の期間において、緊急作業者の死亡率は男性人口の対照集団に比べて高いことを示す事実はない（緊急作業者の死亡率が高いと述べたチェルノウセンコの会見を分析した、原子力安全及び人員訓練センター（スウェーデン）のソコロフスキーも、「チェルノウセンコが引合いに出した数字は、緊急作業者の死亡率が異常に高いことを示すものでは決してない」という、偶然にも同じような結論に達した）。同時に、この問題に関するさらな

る研究が緊急に必要であり、将来のプロジェクトの中心とするべきであることも明白である。

第四章　緊急作業者の有病率。研究の方法。医学的放射線管理登録に基づく科学的な予測と結論

除染作業者の有病率と、特に放射線に関連した疾患及び「チェルノブイリ症候群」として知られる、一連の要因と関連した疾患は、極めて複雑で、あいまいで、矛盾する問題である。最初の二年間は、除染作業者の感じる全ての疾患を、放射線に関連した疾患と判断する傾向にあったが、やがてこれは、「その疾患は患者が三〇キロメートルゾーンにいたことと関連する」という、新しいかなりあいまいな定義へと発展した。この章では、純粋な医学研究の枠組みをはるかに越えた、議論の分かれる疑問については考察しない。代わりに、現在の状態について論じよう。まず最初に、いくつかの一般的な意見を述べたい。有病率の統計的解析は、さまざまな種類の疾患を記録した、医学文書から得られた原データを基にしている。この領域のデータバンクは、気分が悪いと感じたときに、自らの決断で医者に診てもらった人々の登録と、健康ケア施設自身が開始した予防的な対策、特に集団の定期健康診断の間に、明らかになった症例の数を基に形成されている。チェルノブイリ事故の直後、この惨事にあらゆる形で巻き込まれたさまざまな集団とその子孫を、長期にわたり医学的に観察する組織を作ることへの疑問が、医師の間から持上がった。健康診断の方法、規模と頻度を規定し、監視する集団を決めた特別な勧告と指導が案出された。チェルノブイリ事故による急性の放射線疾患から回復した人々から成る集団もあれば、緊急作業者の集団もあり、さらには子供たちの集団などもあった。結局は、健康ケア施設に対しこの仕事を合法化し、チェルノブイリの犠牲者に対し定期健康診断を実施する方法を明示した、いくつかの特別な法令が、ソ連保健省から公布された。チェルノブイリ原発事故の結果を生じた、放射性核種であるヨウ素からの放射線に主に被曝した子供と大人への、定期健康診断と治療に関する指導を発効した、この一連の法令は、一九八六年十月二十

九日に最初に公布された。この指導は、生物物理学研究所や内分泌学センター、その他の研究所の科学者により作成され、チェルノブイリに関連するもっとも切迫した医学的な問題を反映した。その後一九八七年五月七日に公布された法令番号六四〇は、さまざまな集団の健康診断に関する全ての法令を体系化した。しかしながら、これらの法令が施行されて間もなく、必要な試薬や診断器具が地方に十分に供給されないことと、放射線医学の分野での医療技術の水準の低さが主な原因の、多くの問題が生じた。後者の状況は、特別チーム（中でも、生物物理学研究所、医療放射線学、X線放射線医学、その他の研究所からのチーム）が、ウクライナ共和国、ベラルーシ共和国、ロシアのブリヤンスク地域に何度もでかけることで部分的に補われた。地方の医師たちが参加した集団に対し助言が与えられ、セミナーが開かれ、彼らの土台として、いくつかの病院には特別な施設が設立された。

チェルノブイリ事故の除染作業者は住んでいる場所や共和国立の病院、特別な施設（例えば、キエフやミンスクに新たに設立された放射線医学センター）で医学的な検査を受けた。

病院や総合病院、科学研究や高等教育の施設からの、数千人の医師やその他の医療従事者が、この例外的な医療活動に加わった。これらの人々の無私無欲な仕事ぶりは、大いに感謝と尊敬に値する。苦しい仕事に中心となって耐えなければ成らなかった、地域の総合病院や病院の職員のことは特にふれなければならない。あいにく彼らのほとんどは、既に述べたように、特別な放射線医学の訓練をうけた経験がなかったため、彼らの仕事をより一層困難なものにした。

チェルノブイリ事故の犠牲者、特に緊急作業者に対する集団健康診断の結果を評価する時には、これらのことやその他の状況を心に留めておく必要がある。この空前にして困難な作戦を評価するには、非常に客観的で公正な研究法が要求される。なぜなら多くの場合、放射線関連疾患は、医学的な側面に加えて、社会的な意義も持っていたからである。

チェルノブイリに関連した問題を、あくまで客観的に解釈することは非常に困難である。残念なことに、多く

の人は第三者的な傍観者の立場か、「正義の勇者」の立場をとることを望む。後者は事実を偏りなく解析することも、放射線医学の領域の世界的な経験を公正に研究することも必要としない。既成の見本に矛盾するデータを、偏りなく解析しようとするいかなる試みも、すぐに悲劇の恐ろしい結果を軽視する試みであると非難されることを、我々は経験から知っている。

それでは、問題の医学的な側面について論じよう。まず第一に、チェルノブイリ事故に巻き込まれた患者を診察した医師たちは、強く用心していることが示された。これは集団検診の場合には非常に重要な要因である。例えば、子供における甲状腺の障害を識別することは極めて重要であり、我々はこの事実を繰り返し印刷して発行した。したがって医師が、「ヨードの攻撃」に被曝した集団における、甲状腺機能不全による疾患に特別な注意を払うことが、放射線に関連した甲状腺疾患を確実に早期に診断することを助けている。もし全ての条件が同じとして、そのような疾患が対照地域よりも（同じプログラムのもとで同じくらい完璧な検査が行なわれたと仮定して）この集団で多く確認されたならば、このような逸脱は放射性ヨードの影響によると考えて間違いない。

同時に、観察中の集団のカテゴリーに特別な注意を払うことで、多くは最新の設備と方法のおかげで、当然の結果として診断された有病率はさらに高くなる。例えば、甲状腺の大きさと形がわかる超音波エコーが、管理下にある地域の集団の健康診断に導入され、これまで使われたことのなかった内視器具が用いられた等である。目的を持った多方面に及ぶそのような検査は、対照集団と異なり、集中的に観察されているそれらの集団の、実際の自然な有病率に関する情報の質を上げることは、火をみるより明らかである。同時に、場合によっては、高い有病率を示す客観的なデータは、あれやこれやの疾患の症例数の実際の増加によるのではなく、これまで診断できなかった疾患が新しい方法で見つかった事実による。そのような症例が放射線に関連した疾患として記録されることが、しばしば起きている。場合によっては決定的な意義を持ったという事実も注目に値する。放射線に、特に原子力事故に関連した放射線に、なんらかの程度被曝

した人は誰でも、自分の健康を心配するのは、当然で極めて理解できる。実際の放射線レベルと考えられる健康への影響に関する不十分な情報や、専門的でない情報源や残念なことに医師たち自身が呼び覚ました人々の恐怖、地方での医療の不足、その他の要因が、人々が無条件にチェルノブイリ事故の放射線の運命的な影響であると考える、身体面や精神面の健康のさまざまな異常へと伝達する。事態をさらに複雑にするのは、事故以後の出来事により引き起こされた、非常に複雑な社会―心理学的状況を背景にこれは起きる。移住、生活習慣や毎日の日課、食事の変化、失業、その他の多くの類似の要因といった、さまざまな互いに強め合う要因の影響を受けて、永続的なストレス状態にあることに多くの人々は気付いた。これらの状況が、神経症、高血圧、慢性疾患の悪化といった病気を明らかに引き起こした。

科学的研究に影響を与えるもう一つの要因を指摘したい。放射線の生物学的影響は全て確定的影響と確率的影響の二つの大きなグループに分けられる。確定的影響は比較的高いレベルの放射線強度のもとで引き起こされ、閾値をもつ。いいかえると、あるレベルの放射線量を越えたときのみ、さまざまな影響（例えば白内障や急性放射線疾患など）は発現し、影響は非常に個々に示されることが示唆される。それに対して、確率的影響は多くの場合、低く、一般に継続的な放射線により引き起こされる。これらは確率的であり、従って個別的ではない。つまり個人について確率的影響を正確に予測することはできない。放射線に被曝した集団の例えば一％に疾患は観察されるだろうと仮定することだけができる。したがって確率的影響（例えば悪性腫瘍や遺伝的異常）は、長い（数十年の）観察期間にわたる多くの疫学データを検討して、確認されなければならない。この場合、いわゆる少数の標本を用いた研究は除外される。必要なのは数万人に及ぶ代表的な集団である。（少なくとも現在まで）放射線との関連が科学で証明されていないその他の全ての疾患は、多くの標本と長い観察期間に基づいた同じような研究法を必要とする。重要なことは、そのような場合には、医学的及び社会経済的な多数の要因の影響を、多方面に解析する必要があるということである。これら

の要因には、精神的、情緒的及びストレス因子、食べ物の質、環境状態、医療の質、社会保障などが含まれる。当然これに関連して、多因子の解析を用いるときには、放射線因子の役割も考慮に入れなければならない。そのようなプロジェクトを組織し実行することは、明らかに非常に困難で労力のかかる仕事である。しかしながら、ときどきみられるように、より安易な方法を用いることは、少なくとも科学的な方法の点からは正当化されない。

そのような研究を組織する上で医学者が直面した多くの困難を、ベラルーシ放射線医学研究所の疫学の専門家であるモシュチックは、チェルノブイリに関する第三回共和国医学会議（ゴメリ、一九九二年四月）での報告書に記した。チェルノブイリ事故の後で医師が直面した、より重要な問題の一つを、彼は次のように述べた。

「放射線に被曝した人々の健康を客観的に評価することの必要性がある。集団での健康（中でも基本的な基準である有病率に関して）の変化は、環境状態、心理的状況、医療の質といった多くの要因に影響される。しかしながら、事故直後の経験から判断して、完全で信頼のおける情報を得る上で、医師たちは多くの困難に直面した」。

モシュチックはこれらの困難な問題を二つのグループに分類した。

困難な問題の第一のグループは、観察中の人々の状態に関する類似のデータを、事故の前と後で比較することの不満足な根拠を含む。その理由は、既に述べたように、事故後、放射線に被曝した集団（緊急作業者を含む）に非常に多くの注意が注がれた事実と、その結果としての治療の新しい原理と高い質（例えば、全員の健康診断、最新の診断装置の導入、その結果としての診断基準の変化）であった。「この状況で、チェルノブイリ事故後の集中的な健康診断で記録された疾患や機能的な異常と、以前の気分が良くない時のみに医師を訪れていた時に記録されたデータを、単純に比較した結果として、重大な誤りを犯した。これは特に田舎の地方にあてはまる。有病率の比較可能性に影響を及ぼす別の負の要因は、チェルノブイリでの医療活動に用いられた交替システム外からの医療チーム（多くの現地の医師たちは汚染した地域

から真っ先に避難したので）ごとの構成が異なることと、その結果としての仕事の継続性の欠如と、それに加えて既に存在した疾患を新たに診断されたと記録したこと、などである。被曝した人が移住する割合が高かったことでさらに複雑となり、これら全ての要因が、集団に対する研究を通して有病率を比較する疫学的な解析の可能性を低くした」。

モシュチックの挙げる、困難な問題の第二のグループは、「医学や人口学的な情報を記録したり統計的に処理することに本来備った欠陥に左右された。医学統計学の分野での人員のトレーニングが不足していたために、いくつかの地域では、特定の疾患の症例の合計数が地域の人口を上回った。そして有病率を計算するときには、彼らは単純に疾患と疾患ではないことが知られている機能異常の症例を合計した。子供の死亡率に関する指標はしばしば間違った方法で計算された」。

医学的な記録の保存と医学統計の状態を、意気消沈させるが客観的に分析して、報告書の著者は考えられる唯一の結論に至った。「チェルノブイリ事故の放射線に被曝した人々の健康状態を研究する、より合理的な方法は、その集団を代表するグループを長期に多方面にわたり観察することである。この場合、記録する形式は統一された固定のもので、得られた情報は単一の方法で解析する」。

上で述べた全ての原理は、大規模な集団の健康状態を客観的に研究する上で支配するもので、同様のプロジェクトを実施する国際的な実行で一般的に知られている。

以下で論じるチェルノブイリ・プロジェクトのための国際的な学界が選んだのは、まさにそのような方法であった。さらに、科学者たちが書き、英国原子力放射線影響科学委員会が出版した特別論文は、そのような研究の方法を特に取り扱っている。

チェルノブイリ事故は、国内の医療の多くの地区のひどい状態を、はじめて目立たせた。第一に注目しなければならないのは、田舎と都市の集団で提供される医療の質の明らかな違いや、地方レベルでの有病率を記録する分野を支配する混乱と怠慢、医学統計を管理する人々の能力不足である。

緊急作業者や汚染地域に住んでいた集団の有病率のデータを、客観的に偏りなく解析する時には、チェルノブイリ事故以前の医療システムのさまざまな現実を、心に留めておく必要がある。データ解析を行なった医師や科学者たちが直面したさまざまな困難についても考慮しなければならない。かれらの多くは、大規模な疫学的研究・観察の経験がなく、放射線医学の分野の特別な知識が不足している。時代遅れの装置や研究方法と、医療や医学研究の施設の乏しい資金を頼りにしなければならないことが、事態を複雑にする。

既に述べたように、事故の直後、チェルノブイリ事故の犠牲者の国家への登録を創設することが示唆された。ソビエト連邦の崩壊以後、現在ではこの大規模プロジェクトは大きく縮小され、ロシアに関する限りは、ロシア医学的放射線管理登録（ＲＳＭＲＣＲ）の枠組みで実行されている。計画されたロシア医学的放射線管理登録は長期（数十年）で大規模であるため、国際的な科学的、技術的協力と同時に、団結と調整を必要とする。プロジェクトの管理者たちによれば、医学的および放射線管理のデータは、一九九二年にロシアに居住する九六、八四二人の除染作業者について得られた。それでもやはり、このデータの専門的な解析の問題は依然として解決されておらず、以後の全努力の質と正しい内容が依存するであろう、最初の記録書式は作成されていない。登録簿のための適切な操作手順は作成されておらず、データの集計や照合、解析のための統一的な数学的プログラムは、ロシア医学的放射線管理登録の全ての段階で存在しない。

それにもかかわらず、オブニンスクにある医学協会医学放射線医学センター（ロシア医学的放射線管理登録の運営上の基礎）からの特別チームは、広島の放射線影響研究所からの科学者たち（プレストン代表）と共同で、一九八六年から一九八九年までの期間の除染作業者の有病率の解析を行ない、このグループに考えられる放射線の後障害（白血病）を予測した。（注：Medical Radiology, No 1, 1992, pp. 46-50.）

一四一、三〇〇人（登録簿に記録された旧ソ連の共和国の二二六、〇〇〇人の中から）の緊急作業者が外部被曝した放射線量の推定値をもとに、以下のような線量の

データが得られた。一センチグレイ：七％、一～五センチグレイ：一五・五％、五～一〇センチグレイ：二八・八％、一〇～二五センチグレイ：四七・三％、二五～五〇センチグレイ：一・二七％。外部被曝したガンマ線量の平均は一二・五センチグレイ（一九八八年に得られた我々の結果の一二センチグレイと比較）。著者たちはこのデータと、広島と長崎の短時間であるが強い放射線による影響の疫学的な研究を基に決められた、白血病による死亡のリスクの利用可能な数字を信頼し、以下の結論に至った。彼らは、一四一、三〇〇人の緊急作業者の中から、疾患の原因は無関係に、生涯で四五八人の白血病による期待死亡数を予測する。これらのうち放射線に関連し、放射能を帯びた現場を除染する作業に加わったことと関係するのは、多くとも一七人（三・七％）であろう。もしこの推定値を全ての除染作業者（三〇万人まで）に広げると、放射線に関連した白血病の死亡数は三五～四〇人と予測される。白血病による自然死亡数（およそ九〇〇人）の率が極めて高いことを背景に、放射線に関連した白血病を識別することは、もし現段階でそれがほんとうに可能であるとしても、極めて難しい。純粋に疫学的な性質としての困難さを別にしても、放射線に関連する白血病や悪性腫瘍を、類似した「通常の」原因による腫瘍、つまり放射線に関連しない腫瘍と区別する上で助けとなる、説得力のある分子遺伝学的データは得られていない。それにもかかわらず、実験腫瘍学及び遺伝学において将来達成されるものと期待して、このもっとも複雑な仕事にとりかからねばならない。しかしながら、比較的高い放射線量に被曝した、全ての緊急作業者の詳細な登録は、現在既に早急に必要とされている。我々が繰り返しこの問題を持ち出したことを、読者は思い出すであろう。その問題の核心は、平均的な放射線量に被曝した緊急作業者の中で、致命的な結果となる放射線に関連した白血病の割合は、自然に起こるレベルのほんの三・七％を占めるに過ぎないであろうということである。しかしながら、被曝線量が五〇～一〇〇センチグレイの範囲では、放射線に関連した白血病の占める割合はもっと高い。我々の推定では、（急性放射線疾患の症例を除いて）多くて二〇〇～三〇〇人の緊急作業者が五

〇〜一〇〇センチグレイの線量の放射線に被曝したであろう。こういう訳で、これらの症例を確認し、これらの人々の健康状態を医学的にきびしく監視することが特に重要である。

上述した研究の著者たちが実施した緊急作業者の有病率の解析が、全体的な有病率の上昇を明らかにした。しかしながら、放射線に関連することが知られている、ある種類のリンパ球や造血細胞の腫瘍を含む、悪性腫瘍の症例の増加は、この増加には含まれない。神経系や循環系、消化系、呼吸系の疾患と精神的な障害などが統計的に増加した。緊急作業者の全体的な有病率が上昇したことを示した後、著者たちは、緊急作業者たちが一九八七年から一九八九年に受診した医学的な健康診断は、以前に受診したいかなる健康診断よりも質的に優れており、より包括的で詳細であったことを強調する。従って、疾患を確認する率をより高くすることに加えて、事故の影響を除去する作業に加わった人々への、社会・心理学的影響を考慮に入れた、系統的で包括的な方法による結果の解析が必要とされていると、彼らは極めて正当に強調する。異なる共和国に住む緊急作業者の間での精神的障害の頻度の差（ロシアやウクライナでは有病率が一定かまたは減少しているのに対し、ベラルーシでは増加している）が、この社会・心理学的要因を説明している。

最後に著者たちは、緊急作業者における有病率の上昇における、放射線の強度（線量依存性）の役割について、予備的な評価を試みた。この目的のために、全ての緊急作業者は、被曝した放射線量の推定値によって、七つのグループに分けられた。この研究について、ここでは細かく論じないが、対照集団と比べて、神経疾患（二五センチグレイ以上の線量）、精神的障害、消化系疾患、循環系疾患（三〇センチグレイ以上の線量）の有病率に、明らかな違いがみられたことは特筆する。同時に、悪性腫瘍、甲状腺疾患、循環系疾患および内分泌疾患については、線量に関連した違いはみられなかった。このことが彼らに次のように結論することを可能にした。「二五または三〇センチグレイ以上の線量の放射線に被曝した緊急作業者のグループで、ある種の疾患の有病率が高いことは、主に、爆発現場の汚染除去作業に加わったこと

を原因とする、ストレスや社会・心理学的要因の結果である。いずれにしても、得られたデータからは、上述した影響が放射線に関連したものであることは、何ら示唆されない」。

著者らが導いた結論は、いくつかの科学的な出版物と違い、登録簿に蓄積された莫大な量の関連するデータの解析に基づく。そういう訳で、彼らの基本的な結論を示すことに限定するのが賢明であると、我々は考えた。新規の情報が手に入るようになり、個人被曝線量が確認され、登録簿に記録される原本のデータの質が向上すると、評価はさらに信頼のおけるものになり、緊急作業者の健康状態と有病率に関する結論はより正確になることは明らかである。今日ではもはや、事故と関係したストレスと社会・心理学的要因の、緊急作業者（および、チェルノブイリ事故による損害をうけた集団）の有病率に強い影響を与えることに何ら疑いはない。これらの要因のいくつかについては、次章で簡単に述べる。そこでは、問題の最も重要な社会的側面の一つと、緊急作業者の社会保障と復帰に直接関連した要因について検討する。

第五章　緊急作業者の社会保障。だれを除染作業者とみなすか？　数万人の偽除染作業者―チェルノブイリのきびしい歴史の一ページ。除染作業者を監視するプログラムのさらなる改善：国際プロジェクトが必要。

さまざまな状況、主に政治的な圧力のもとに、ソビエト政治体制の歴史で初めて、共産党の指導者たちは、チェルノブイリ事故にかかわった数万人の人々の、社会保障の問題について発言せざるを得なかった。これに関して公布された規則や法律は、様々な集団の様々な社会的恩恵を約束した。緊急作業者に関しては、恩恵の種類と性質は、急性放射線疾患に罹患したり身体障害者になったか、どの期間に三〇キロメートルゾーンにいたか、などにより異なった。事故の影響を受けた三つの共和国の公式の代表者と専門家は、中央政府と共同で、チェルノブイリ原発事故の犠牲者の、社会保障に関する法律の

草案を作成した。恩恵の種類と額に関しては、もっとも議論が白熱した。これらの議論は、法律の条項を実行するための予算が不足していると述べる、ソ連計画委員会と財務省の首脳たちの抵抗を背景に行なわれた。主に議論された問題は、政府が「しぼり出す」金額であった。グバノフが議長を務めたある決定会議の間、チェルノブイリ事故のずっと以前から放射線の被害者であった数十万人の人々の運命のことを、私は考えざるを得なかった。つまり核製造施設で働いた人々と、ウラル地方の三つの大規模な放射線事故の被害にあった人々である。彼らは、核実験の間、特に一九四九年の最初の核爆発で被害を受けた人々と、原子力潜水艦の事故の結果被害を受けた人々である。これらの人々は、国家システム、特に指導者の注意を一度もひかなかった。彼らは本質的に社会から見捨てられた人々であった。彼らはいかなる補償や恩恵も一度も受けなかった。急性や慢性の放射線疾患という実際の診断は、公式の文書には決して記録されなかった。これらの人々は、KGBに対して秘密を保持することを文書で約束することによって拘束されていたために、彼らが放射線事故に巻き込まれたことや、彼らの仕事が放射線の危険に関係したことさえも、社会保障組織に知らされることは許されなかった。

これらの人々が表に現れはじめたのは、一九八五年に始まった急進的な改革と、国の民主化に関係したその後の進歩のおかげであった。私のあくまでも暫定的な推定値によると、彼らの人数は（死亡者を含めると）一〇〇万人を越える。

上述した会議での議論は個別の問題へと移った。第一の疑問は提案された法律によりかかる費用であった。一年あたり合計で八〇億ルーブル（一九九〇年の貨幣価値で）と、かなりいいかげんに見積もられた。次にかなり微妙な問題が持ち上がった。例えば、「チェルノブイリ原発事故の影響を取り除く作業に加わった人」という定義を誰に適用するか？　実際に、危険地域で作業するために十～二十日間三〇キロメートルゾーンに滞在した人もいる一方で、例えば、「現場の状況を調べる」ためにチェルノブイリに赴き、三〇キロメートルゾーンに（その殆どは政府特別委員会司令部の敷地内に）数時間滞在

して、その後安全な我が家に戻った高級官僚もいた。さらにそのような「英雄」たちが、彼らの随行者も含めてたくさんいた。わたしは多くのそのような例を知っている。その会議の席上で、我々は二つの提案をした。第一にその法律は、チェルノブイリ以前にソ連で起こった放射線事故の全ての被害者にも適用すること。第二に恩恵に関係した悪用の可能性を排除するためと、除染作業者の区分に偶発的に訪問した人を含まず、三〇キロメートルゾーンで実際に作業をした人だけを含めるために、公式の文書と、その結果として相当する恩恵を受け取るための基礎として、事故地域で過ごした時間の最小値を特定することと、同様にその他のいくつかの明確な基準を定めることを提案した。

会議の出席者の反応は、（全てのウラル地方での事故を切り抜けた、著名な原子力専門家であるニキペロフが唯一の例外として）実に驚くべきものであった。多くの出席者、中でもソビエト連邦最高会議の代表者たちが、もし法律がチェルノブイリ事故と関係のない放射線の被害者に適用されるならば、そのような法律は決して承認されないであろうと説明を始めた。彼らの主な議論は、予想されたように財政面のことで、国家予算はその負担に耐えられないと述べた。彼らは私に次のように言った。「あなたは確かに正しいが、チェルノブイリ事故に関する法律の草案は、ソビエト連邦最高会議の代表者や世論がそれを受け入れる『心の準備ができている』ので、すぐに何の問題もなく承認されるであろうのに対し、もしあなたの提案を何も予備的な作業もなく法律に含めたら、それはいつまで延期されるかわからない」。ベラルーシ・ソビエト最高会議チェルノブイリ委員会の委員長であるスモリャールの発言は、それらとは別であった。彼は私の方を向き、次のように言った。「あなたの提案はベラルーシの同様な法律の草案に反映されている。その法律の条項の第一五項は、ベラルーシに居住する人であれば、チェルノブイリ事故と関係のない全ての放射線事故の被害者に拡大して、同じような恩恵を与えるというものである」。しかしその他の共和国やセンターの代表者たちは、この発言に全く耳を貸そうとはしなかった。

我々が提案した連邦法の修正は否認された。共和国の

代表者とソビエト連邦最高会議の代表者はチェルノブイリのことしか眼中になかった。我々の二番目の提案は、実に芝居がかった行動で熱心に議論された。「除染作業者」の法律的な定義を与えてから法令は公布されるべきであると我々は繰り返し提案した。しかしこの提案はことごとく無視された。会議の最中に、会議に出席している人の多くは、チェルノブイリに関する騒然とした議論のあとで、結果は考えずに、できるだけ早く、そして最も重要なことは、できるだけ単純な決定に至ることを望んでいることを、私ははっきりと理解した。したがって彼らの決定は、「滞在した期間は無関係に」三〇キロメートルゾーンにいたという事実が、その人を汚染除去作業に加わったとして登録する根拠として十分である、というものであった。例えば、もしあなたが三〇キロメートルゾーンに、例えば十月十日の正午に到着し二時間後に離れたとしても、あなたは除染作業に加わったことになる。なんと馬鹿げたことであろう！　一九八八年の後半、有名な女優が私に電話をかけてきて言った。

「私はチェルノブイリにいて、除染作業に加わりました。私がどのくらいの数の『核種』を『飲み込んだ』かをどうか見て下さい」

「研究所に来られるならば、そうしましょう。正確に、放射線地区のどこに、どのくらいの期間いたか教えてください」

「私は十一月一日にチェレニー・マイス（三〇キロメートルゾーンでの除染作業者達の居住地）で一度公演を行ないました。キエフを午前五時に出発して、午後十一時に戻りました」

そう、彼女は残りの人生に、特別な恩恵に浴することができるのである。（そのうえ、自分は汚染除去作業に加わった人の一人であることを、彼女は完全に確信しており、さらに始末が悪いことに、いつでも、彼女はこのことを居住地で被曝した「放射線」と結びつけることであろう）。我々のソビエトの基準からすると、これらはかなりの恩恵であり、現在、かつて「ソビエト人民」と呼ばれた人々の多くが貧しい生活を送っている事を考えると、なおさらである。例えば、除染作業者はかなりの額の退職手当を受け、家賃と公共料金の半分のみを払え

ばよい。チェルノブイリにいた年によっては、療養所を自由に利用できる券を毎年供給され、医療を無料で受けられる、などである。さらに、三〇キロメートルゾーンにいたことと明らかに関連した疾患があれば、特に障害者年金（医学委員会により証明される）が交付されれば、追加でかなりの恩恵を受けるであろう。勇気と、放射線という怪物との戦いに貢献したいという願いを持って、三〇キロメートルゾーンで作業をした多くの人を、私は実際に目で見て知っている。これら全ての恩恵は、これらの人々に対する国家の償いきれない負債に比べてわずかなものである。しかしながら率直に言おう。我々は、真実と嘘、誠実と欺き、忠実と背信、美徳と不道徳、寛大と強欲がお互いに絡み合った社会に住んでおり、その中には悲劇を利用して、チェルノブイリの真の英雄たちの中にまんまと「潜り込んだ」者がいるのである。相応しくない恩恵に預かることを彼らは望み、チェルノブイリ事故に加わり苦しむ被害者であるというイメージを、自分自身のために作りだそうとした。不幸にも、そのような事は以前にもこの国で起きた。年をとった人は、一九一七年に「冬の宮殿」を強襲したうちの一人であると主張した詐欺師たちや、第二次世界大戦後に現れた偽の最前線退役軍人たち、そして最後に、一九九一年八月の失敗に終わったクーデターの時にロシアのホワイト・ハウスを「防御した人たち」を思い出すだろう。そのような人々がチェルノブイリ事故の後にも現れた。これらの恥知らずな人々は、我々の社会と政府機関の欠陥をよく熟知しており、「チェルノブイリ事故の影響を取り除く作業に加わった人」に分類された人々が手に入れる、経済的、社会的、医療面及び人道主義的に有利な立場をすぐに見つけ出した。おそらく私は偏見を持っているように見えるかもしれない。私がここで述べるのは、私自身の個人的な意見に過ぎない。しかしながら、一九九一年にチェルノブイリに関する法律が制定された以後、除染作業者証明書――この法律のもとで恩恵を受ける資格を与える公式な書類――が、やみ取り引きで一万から一万五千ルーブル（一九九一年の貨幣価値）で売られたことは確かである。同時に、八〇万枚以上（！）の証明書が印刷され、それぞれの共和国に送られ、法律が承認され

る前にさえ配られたというのは、動かしがたい事実（グバノフがソ連邦最高会議チェルノブイリ事故委員会に一九九一年に提出した証拠）である。チェルノブイリ新聞は次のように報じた（一九九二年五月、三五号）。「ウクライナのチェルノブイリ関係大臣であるゴトフチッツは、ウクライナ国内で五万人以上の人が不法にチェルノブイリ除染作業者の称号を手に入れ、ふさわしくない恩恵に預かっていることを認めた」。

その新聞の次の号（一九九二年五月、三六号）では、「さまざまな推定値によると、流布した十四万枚の証明書のうち二万枚から四万枚（つまり約三〇％！――信頼できる数字）は、不誠実な人々が用いている偽造書類である」と指摘した。同じ新聞は「チェルノブイリ労働者組合」についても記事を書いている。「この組合の技術者たちは証明書の偽造を始めており、すでに六千枚ほどを配った」と。ウクライナ保健省の公式な統計（一九九〇年末現在）によると、十三万人が医学的な検査を受け医療機関に登録されたことは既に述べた。これらの人々に関するデータは、国家分布登録簿のコンピュータ・データベースに記録された。チェルノブイリ新聞の同じ記事は、十四万人という類似した数字を引用している。しかしながら、ウクライナでの除染作業者の合計人数と、ゴトフチッツの声明や新聞が報じた、最高で四万枚に達するという偽の証明書の数字を比べると、登録され特別な医学的観察の下にある三人に一人は、実際にはチェルノブイリと関係ないことがわかる。医療機関に登録された人は、緊急作業者の有病率に関する統計に、自動的に含まれることを思い出してほしい。彼らの報酬目当ての興味に矛盾するかもしれないが、これらの偽の緊急作業者が通常の医学的な健康診断を受けないとは非常に考えにくい。そういう理由で、これらの人々の健康診断の結果が、汚染除去作業に実際に加わった人々の健康状態に関する結論に、大きく影響するだろうと十分に考えられる。偽の緊急作業者たちが健康であれば、緊急作業者の有病率の実際の状態は隠されてしまうだろう。逆にもし偽の緊急作業者の有病率が高ければ、緊急作業者の健康に関する様相はそれに応じて悪くなるであろう。同時に、チェルノブイリ除染作業者の有病率に関する結論を学術

誌に発表した、余り詳しくない科学者や専門家たちにとってはかなりやっかいな状況になるであろう。とは言っても、重要な点は明らかである。偽の緊急作業者が存在する、しかも少数ではなく何万人も、事実を隠したり見て見ぬふりをしたりすること自体が不道徳である。いつかは時という偉大な医師が解決してくれることを、我々は願うしかない。

人々の健康状態を評価し、疾患を診断し、チェルノブイリに関連した疾患の予防的対策を行ない、治療を決定するという純粋な医学的問題に、社会的側面を取り入れることは、医学そのものに課せられた、非常に困難で責任のある仕事である。社会的要素が非常に重要な意味を持つ問題に関連して、チェルノブイリ事故の被害者の仕事への適応について、専門家が行う評価の問題について触れるべきである。そのような評価の結果は、チェルノブイリ除染作業に加わった各個人の、極めて多くの重要な社会的問題を解決する。ベラルーシの仕事能力及び障害者雇用の組織化に関する専門評価研究所のズボロフスキーとデニセヴィッチはこの問題を検討し（一九九一年）、その結果、障害のカテゴリーと放射線との関連を決定するために、仕事への適応を評価する基準として使えるような、健康状態に関してのはっきりした特徴を識別することはできなかったと述べた。彼らは正しい。なぜならいわゆる低い放射線量の症例についてのそのような基準は、これまで確立されていなかったからである。著者らは、これには「重大な方法論的な難しさ、誤り、患者側の反対、そしてその結果、社会的に保障されない感じや不公平感、不必要なストレスや新たな疾患を伴う」と考える。「そのため、チェルノブイリ事故により生じた健康被害を補償する一定の方法を確立することが望ましい。さもなければ、障害はたくさんの増加する社会経済的問題を生み出し、社会保障を必要とし、それを受けるに相応しい人々（緊急作業者）の過度の心理的、感情的な緊張を取り除くことは不可能になるであろう」。しかし、もし一定の医学的な方法を案出することが事実上不可能で、その社会的な側面が根本的であるならば、これら全ての厳しい問題はいかにすれば解決することができるであろうか。多くの理由から、緊急作業者の神経

及び精神状態とその変化は、個人レベルで最も重要な要因の一つである。ベラルーシの神経学、神経外科学及び理学療法研究所のポノマリョーワと彼女の同僚たちが、「チェルノブイリ除染作業者の神経及び精神状態の評価方法と彼らの仕事の能力に対する専門家による評価」という報告書で述べたところによると、我々は非常に多くのデータが手に入るにもかかわらず、チェルノブイリ除染作業者の心理的状態に関する共通の見解がないために、仕事に対する適応の評価は重大な困難を伴っている。これらの医師による医学的な検査を受けた人の誰もが、無力性や神経症性の悩みを訴え、それをチェルノブイリ事故に結びつけていた。全ての患者の神経及び精神状態の障害を対照集団と比較しても、それらの症状は彼らが事故地区にいたことと関連がある、と明言するのに十分な根拠は得られない。「事故に関係して感じたストレスを別にしても、障害者証明書を得たいという彼らの願望も考慮にいれるべきである」という、報告書の著者らが述べたこの考えは、医学的というよりは社会的な多くの疑問に対する答えを与えるであろう。

精神神経学者のクラスノフとユルキンらは、神経及び精神の障害を確認する目的で、チェルノブイリ除染作業者の対照集団を詳細に分析し、以下のように結論した。「放射線の影響を唯一の病因（原因となる要因）と認めるのは不可能である。記録された被曝線量は前病的限界の範囲内にあった。さらに、場合によっては、患者が事故地域にいた時期から一～二年後になって、そのような障害が現れた。そのため、上述した障害の作用は外因的（外的）、状況的、環境的および性質的な要因に関して、十分に確かめなければならない。

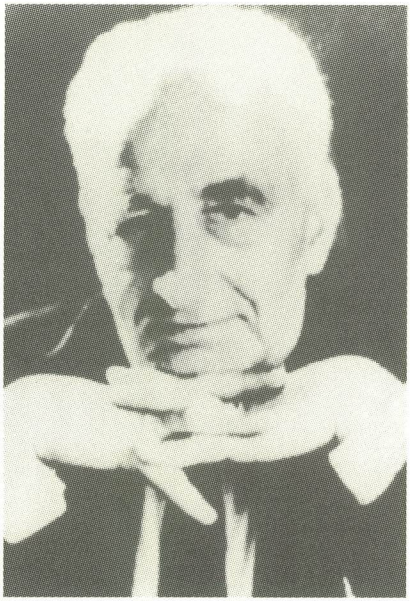
チェルノブイリ除染作業者の健康状態を評価し、これを基礎に医学的に具体化した治療を計画するために、彼らの有病率についてより洗練されたさらなる調査が必要である。現在の状況は、実施中の研究に重要な要素をとりいれることを必要とする、というのが我々の意見である。地元の科学者に加え、世界中の国々の一流の専門家を含んだ、統一され、包括的で、慎重に計画され、適切に資金をうけた国際的な研究プログラムを、ＣＩＳ（ロシア、ベラルーシ、ウクライナ）の枠組みで実施しなけ

ればならない。このプログラムのもとに設立された諮問委員会は、そのプログラムの方法論と解釈に関して、全ての責任を負わなければならない。我々の推定では、プロジェクトの第一段階の期間に少なくとも七年から十年はかかる。そのプロジェクトには、現在観察中で検査を受けている、代表的な除染作業者の集団が少なくとも三つあり、それぞれの集団は少なくとも一万人を数えるだろうと我々は考えている。これらの集団には、一九八六～一九八七年に派遣された緊急作業者、一九八八～一九八九年に派遣された緊急作業者、そして三〇キロメートルゾーンの作業に加わらなかったほぼ同数の人々から成る標本抽出された対照集団が含まれるであろう。入手可能な（確認された）被曝線量に関するデータに加えて、上記の緊急作業者のカテゴリーの過去に遡った曝露レベルの評価を、生物学的線量法を用いて、統計的に十分な人数について行なうべきである。チェルノブイリでの作業の性質に関する詳細な情報は、三〇キロメートルゾーンにいたときのいわゆる「専門的な道筋」も含めて、観察中の全ての人についてきっと手に入るであろう。またどの臨床施設をロシア、ウクライナ、ベラルーシの医師や科学者、およびその他の国々の共同研究者たちの研究基盤として利用できるかを決定することも必要である。研究は単一の方法論、最新の保証された設備、高品質の試薬を用いて実施するべきである。言い換えると、間違った結果が生じる可能性を排除する規則と必要条件に従うべきである。

一つの明白な事実を心に留めておくべきである。科学者、医師、緊急作業者とその家族、政治家、大衆、政府、そして全世界の人々は、全て等しく、この非常に重要な分野に関する客観的な情報、結論、および忠告を得ることに関心がある。このプロジェクトが実施されることを願おう。

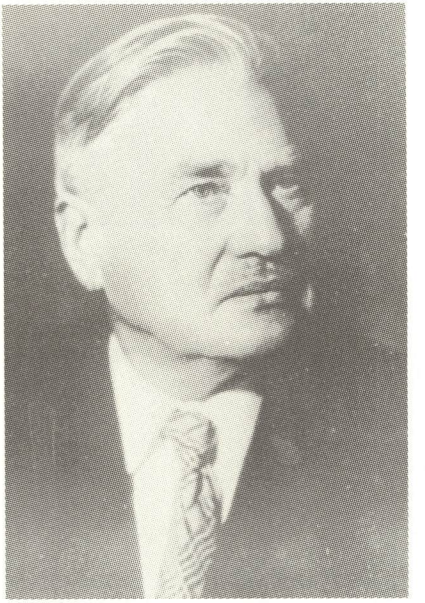
ソ連医学協会会員　フランク

ソ連医学協会会員　ゴリゾントフ



ティモフェイエフ・レソフスキー教授

ソ連医学協会会員　クレツコブスキー



ソ連医学協会会員　レタベト

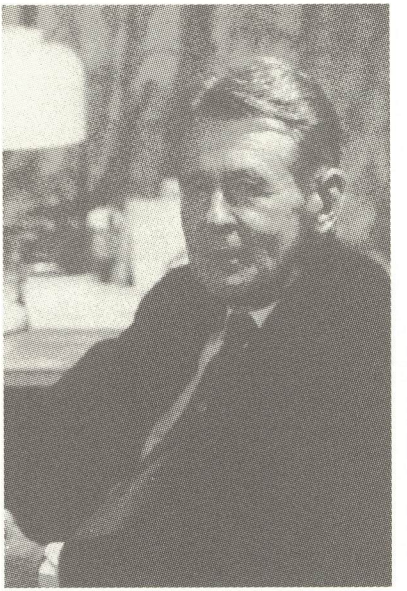
ソ連医学協会会員　クロトコフ

ジハレフ教授

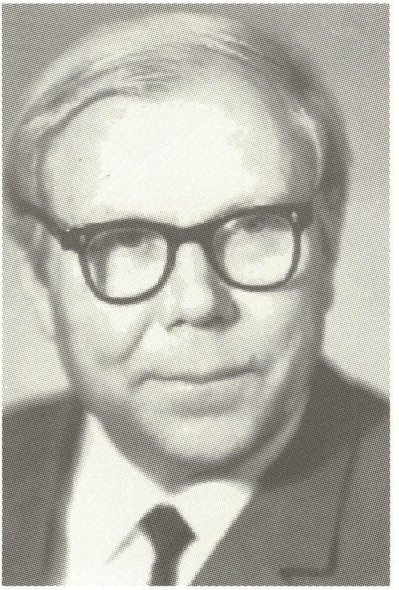
バイソゴロフ教授

医学博士セミヨノフと彼の同僚の放射線生物学者たち
後列（左から）：セミヨノフ、ブルダコフ、モスカレフ
前列：ブデュコ、ストレルツォーバ、トレグベンコ

バラブハ教授

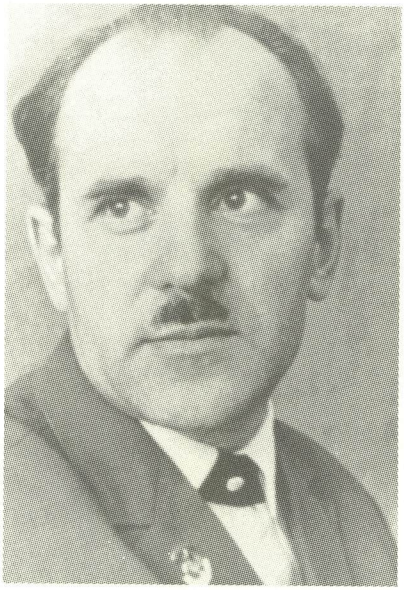


スヴォロフ教授

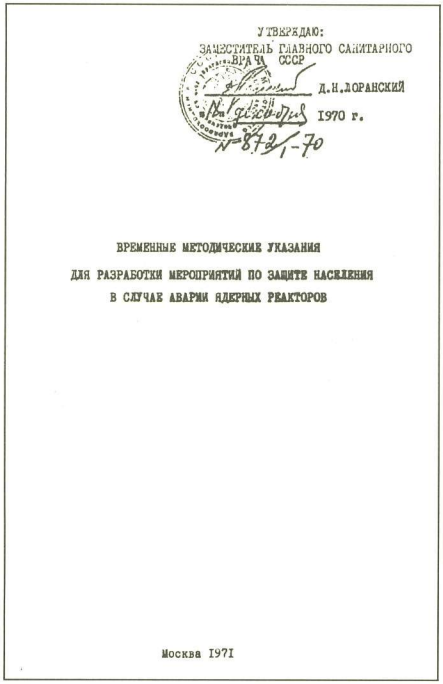


グセフ教授

ロゴズキン教授



ドシュチェンコ医学博士単位取得希望者



УТВЕРЖДАЮ:
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО САНИТАРНОГО ВРАЧА СССР
Д.Н.ЛОРАНСКИЙ
1970 г.
№ 872/1-70

ВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ
В СЛУЧАЕ АВАРИИ ЯДЕРНЫХ РЕАКТОРОВ

Москва 1971

原子炉事故が起きた場合の公衆の防護に関する方法論的指示の表紙

オクラディニコーワ医学博士

マレイ教授

サウロフ教授

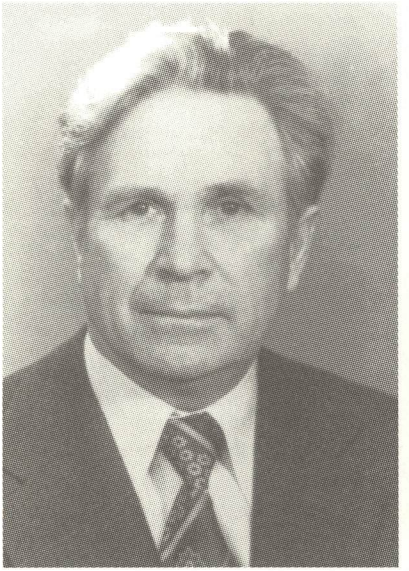
シャモフ教授

破壊されたチェルノブイリ原子力発電所４号炉の全体風景（撮影：タス通信）

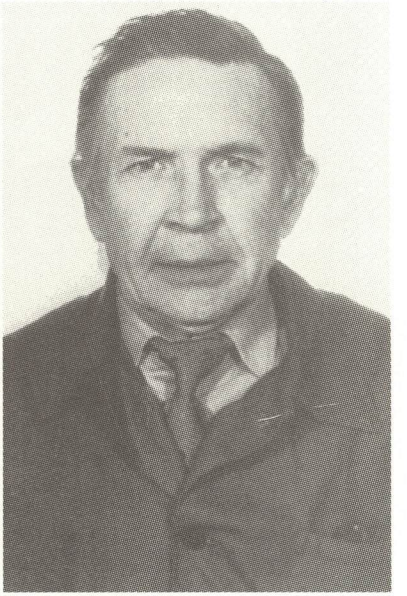
消防士（撮影：タス通信）

チェルノブイリ原発事故現場における軍の放射線管理者（撮影：タス通信）

第6診療所：ここで急性放射線疾患の患者を治療した

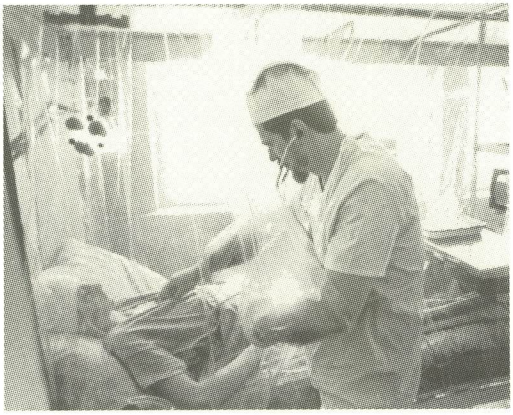


ゴルデイエフ教授



コパエフ教授

ロシア医学協会通信会員であるグシュコワ教授とバラノフ教授

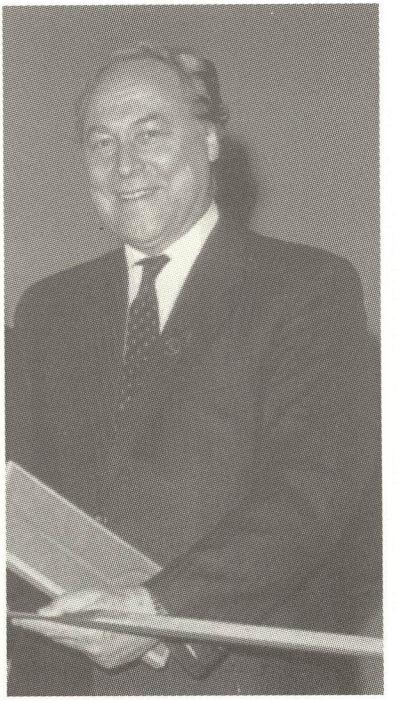


セリドフキン医学博士：生物物理学研究所において無菌室の中の急性放射線疾患の患者を診察する

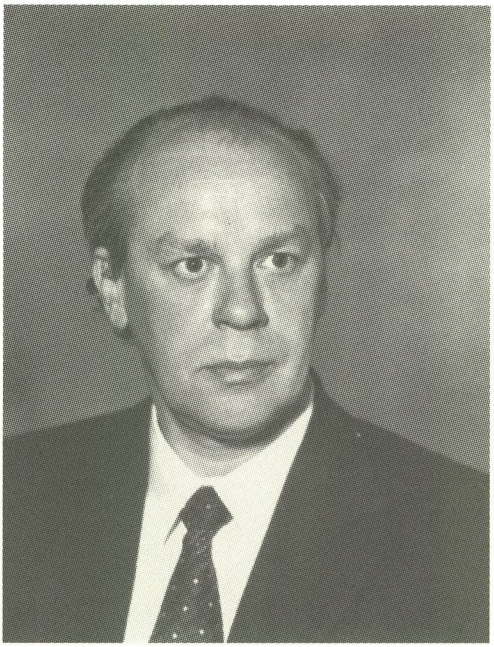
チェルノブイリの消防士たちの指揮官であったテリャトニコフ少佐：急性放射線疾患から回復した（撮影：イニャーキン）

ソ連医学協会会員　レガソフ
（撮影：オボジンスキー）

アバギヤン教授



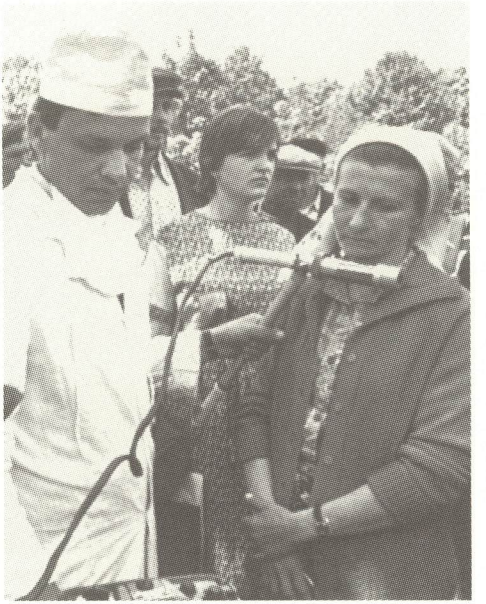
ソ連医学協会会員　イズラエル



ロマノフ理学博士単位取得希望者
（工学）

ロマノフのチームが設計した移動式放射線医学研究室一式

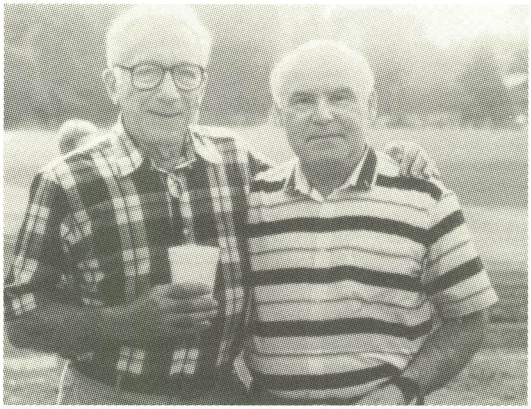
移動式ホールボディカウンター



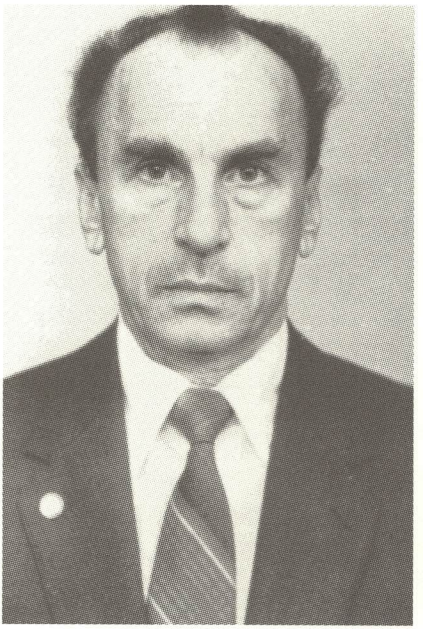
甲状腺の放射能測定
（撮影：タス通信）

チェルノブイリ原発でのペレリン教授

ジャメ教授



アメリカ合衆国でのアイゼンバッド教授（左）との出会い



ソ連医学協会会員　ブルダコフ

ラムザエフ教授

ハマー医師とグシュコワ教授：第6診療所玄関

国際放射線防護委員会（ICRP）最高委員会（1993年）

前列　（左から）：ヤコビ（ドイツ）、イリーン（ロシア）、松平寛通（日本）ベニンソン（アルゼンチン）、クラーク（イギリス、委員長）、ジャメ（フランス）

後列　（左から）：メットラー（アメリカ合衆国）、スミス（イギリス、書記）、リ・デピン（中国）、カール（ドイツ）、ダンスター（イギリス）、リンデル（スウェーデン）、マインホールド（アメリカ合衆国）、シンクレアー（アメリカ合衆国）、リニエッキ（ポーランド）

（撮影：NRPB（イギリス放射線防護庁）