

## 低線量放射線被曝による健康被害の懸念と報告

登 嶋 巖 信

### 1. はじめに

東日本大震災により引き起こされた福島第一原子力発電所の事故により、日本全土に放射性物質が飛散し（北海道や九州でも確認されていた）、特にセシウム137とセシウム134が東北と関東に多く残存することとなった。これによって、その地に住み続けている住民はおろか、その土地より産する食品あるいは海洋汚染の影響を受けた海産物の流通によって、国民の大半が多少の被曝を避けられない状況になっている。本稿では、この低線量被曝による健康被害に焦点を当て、問題点と現状の課題を報告することを目的とする。

### 2. 解決困難な問題

核エネルギーを巡る問題は多々あるが、最大の問題が二つあると筆者は考える。一つは無害化できない核廃棄物の問題。最終処分場が見つからず、もし見つかったとしても高レベル核廃棄物などは10万年もの長きに渡っての安定的保管・管理が必要であり、核燃料サイクルの達成が事実上不可能となりつつある今、緊急の対策を迫られている。こ

れは技術的に解決困難な問題である。

もう一つは健康被害の問題である。放射線による被曝がどのくらいの健康被害をもたらすか、特に低線量被曝についてははっきりと解明されていないのが現状だ。放射線による影響には、「確定的影響」と「確率的影響」とがある。「確定的影響」は、ある一定量以上の放射線を受けると必ずはっきりとした症状が出るが、それ以下の被曝なら症状はでない（この値をしきい値と呼ぶ）身体的影響のことだ。急性障害（脱毛・皮膚の損壊・白血球の減少・造血臓器の損傷など）短期間に被害が出る）や白内障・不妊・胎児発達障害などの晩発性障害（被曝後長期間経ってから被害がある）があり、被曝量が少ない場合には発症しないこともある。<sup>①</sup>「確率的影響」は被曝した人に必ず現れるわけではないが、浴びた放射線の量に応じて、その影響が起る確率が高くなる障害で、被曝量がどんなに少なくてもそれに影響が出る。白血病や癌などの晩発性障害の疾病や遺伝的影響がこれに含まれ、これらは放射線を浴びなくても別の原因でも生じる病気であるため、発病した時にそれが放射線の影響によるものかどうかが分かりにくい。また、症状の重さは浴びた放射線の量には関係がなく、個人の放射線への感受性にもよる。<sup>②</sup>これらの「確率的影響」について、ICRP（国際放射線防護委員会）は、直線しきい値無し（LNT仮説）の立場（放射線は被曝量に比例して癌や白血病をもたらすという見解）で勧告を出しており、各国で採用されている。しかし、様々な立場からの批判があり、低線量被曝の身体的影響については専門家の間でも長年論争的になっている。ICRPに反対している見解としては、一つは「ホルミシス説」<sup>③</sup>と呼ばれるものがある。少量の放射線被曝は全く害をもたらさず、むしろ健康に対して（ホルモンのように）有益であると主張している。また、「ホルミシス説」とは反対に、ICRPは低線量被曝の危険性を小さく見積もっているという見解<sup>④</sup>があり、また、カナダの医師アブラム・ペトカウの発見により、「ペトカウ効果」として長時間の低線量放射線被曝の方が短時間の高線量放射線被曝に比べはるかに生体組織を破壊するという、低線量の内部被曝がLNT仮説よりもより多くの健康被害をもたらすとの見解もある。<sup>⑤</sup>このように低線量被曝については、しきい値の有無、自然放射線と人工放射線の影響の同異、外部被曝と内部被曝の影響についての解釈、

健康に対しての良否など様々な見解が存在し、それぞれに批判もある。低線量被曝の身体的影響を立証するためには長期間に及ぶ大規模な疫学的調査や分子生物学のレベルでの生体メカニズムとしての解明が必要とされ、未だ科学的に決着をみていない。また、それぞれの組織や国家の政治的、経済的理由などによる思惑が絡み一層解決困難な問題となっているのである。

### 3. 日本政府による避難基準値の政策決定

低線量の被曝について多様な見解がある中、現実として汚染地帯に生活することを余儀無くされた者や食品などによる多少の被曝が避けられない状況にある者にとって、放射線被曝の規制においては、不確定性を見込みながら最も大きな危険度を基に基準を定めるべきであることが望まれるが、福島事故後、国や福島県の施策はどうだったのだろうか？

日本政府はICRPの提供する指針、特に勧告111を参考にして避難基準の政策決定を行った<sup>6)</sup>。避難基準を年間20ミリシーベルトに設定し、除染の最終的な目標値は1ミリシーベルト以下としているが、この20ミリシーベルトを下回ればそこを「避難指示解除準備区域」とし、インフラ整備など帰還に向けた具体的準備が始められる。つまり、年間被曝線量が20ミリシーベルトよりも少なくなった時点で住民に戻ってもらい、生活を建て直しつつ時間をかけて1ミリシーベルト以下になるまで除染をするという方針である。また、福島県内の学校での校庭利用基準も年間20ミリシーベルトに定めたが、保護者達の激しい反発を受け、小佐古敏荘内閣官房参与の辞任会見も影響し、「年間1ミリシーベルトから20ミリシーベルトを目安とし」としながらも、「今後できる限り、児童生徒等の受ける線量を減らしていく」という基本に立って、今年度（平成23年度）、学校において児童生徒が受ける線量について、当面1ミリシーベルトを目指す」と変更した。環境省の除染情報サイトでは年間20ミリシーベルトにしたことについて、「年間20ミリシーベルトの被曝による健康リスクは、他の発がん要因によるリスクと比べても十分に低い水準です。生活圏を

中心とした除染や食品の安全管理等の放射線防護措置を継続して実施することで、十分にリスクを回避できる水準と評価できます」と説明している。これと同じような視点で食品の暫定基準値も定められたが、1年後に多数の抗議によってその基準値が5分の1に引き下げられたことも周知の通りである（現在の基準値が安全かどうかについても見解が分かれる）。

この年間20ミリシーベルトの被曝についても、とんでもなく高い数値だという見解から正当な数値だという見解、はたまた厳しすぎて現実的ではないとするものまで様々な意見が聞かれる。ここで、我々は、健康被害の懸念のために、この基準についての妥当性と信憑性を問う必要性に迫られる訳だが、チェルノブイリ基準<sup>⑧</sup>では外部被曝と内部被曝を考慮して（日本政府の言う20ミリシーベルトは、外部被曝の線量だけを想定したもので、内部被曝は考慮されていない）、年間5ミリシーベルト以上は「居住禁止区域」、1ミリシーベルト以上も「厳戒管理区域」として住まないほうがよいとされていることを鑑みると、日本政府の決定は数値が高すぎると感じざるをえない。実際にチェルノブイリ周辺やヨーロッパにおいては、チェルノブイリ事故後から現在に至るまで小児甲状腺癌以外にも因果関係が証明されていない多くの疾病の増加が見られる。しかし、それについても放射性物質による被曝（特に内部被曝）が原因だとする報告と、放射線恐怖症や移住による社会的混乱や精神不安によるもの<sup>⑨</sup>だといった見解の相違が存在する。果たしてどちらが真実なのだろうか？ 国の示した基準値は妥当なのだろうか？ 何を信じれば子供たちの健康や地域の安全を守れるのであろうか？

世界的な科学雑誌『ネイチャー』（2011年3月31日号）には、「(中略)、この2つの取り組みを合わせることで、原爆による1回だけの短期間の外部被曝と、チェルノブイリの事故後の長期にわたる低線量被曝との違いを明らかにすることができよう。かつては長期にわたる低線量被曝による危険は、近距離での被曝による危険に比べてはるかに小さいと考えられていた。しかし両者の危険にあまり差がない可能性を示唆する証拠が集まり始めている。このことが裏付けられれば、日常的に低線量の放射線にさらされている人々は、これまで考えられていた以上に健康に問

題を生じる可能性が高いことになる」と、汚染地域に暮らす危険性が記されている<sup>⑩</sup>。福島では、原発事故後、福島県立医科大学の副学長に就任した山下俊一氏が県の放射線健康リスク管理アドバイザーとして、低線量の被曝の影響は無いという風に100ミリシーベルト以下は安全だと触れ回った。「放射線の影響は、実はニコニコ笑っている人にはきません。クヨクヨしている人にきまず」と。しかし、彼はチェルノブイリでの大規模な検査の結果、2009年に学会に出した総説で、20万人を対象とした検査で、「10〜100ミリシーベルトの被曝の間で発癌が起りやすいというリスクを否定できません」と書いていたことが知られている<sup>⑪</sup>。彼自身が10ミリシーベルト以上浴びたらリスクがあると論文に書いているにもかかわらず、医学者としての見解を変えてまで「安全である。健康被害は無い」と主張するのはなぜなのか？

この様なことから、日本政府や県の施策に対して、政治的・経済的理由から判断されていて、住民の健康については二の次になっていっているのではないかと疑念が浮かび上がるのである。しかし、基準を引き下げることによって避難や移住による混乱や不安が生じることも事実であろう。

#### 4. ICRP（国際放射線防護委員会）基準値の妥当性と信憑性

日本政府の基準値の決定の是非を問う前に、それはICRPの指針に依拠するものであるから、ICRPの基準値について、その妥当性と信憑性を検証する必要がある。勿論、筆者は放射線学の専門家ではないので学術的にこれを行うことは不可能であるが、他の学者からの評価や批判からある程度の問題点を認識し、考察の材料とすることは許されるであろう。原子力政策を行う国家や原子力産業に携わる組織、企業、学者は金科玉条の如くICRPの国際基準に依るのであるが、それに対する批判を見て、はじめて冷静に判断する視点を確保することができると考える。ちなみに前述のようにICRPの評価と比較して低線量被曝は身体に良い影響があるという批判もあるが、論理構成に不審な点が多いため、またここではリスクの過小評価を問題としているので、それらは取り上げないこととする。

ICRPは、専門家の立場から放射線防護に関する勧告を行う民間の国際学術組織であり、一種の国際NPO（非営利団体）である。助成金の拠出機関がIAEA（国際原子力機関）やOECD/NEA（経済協力開発機構原子力機関）などの原子力機関をはじめ、WHO（世界保健機関）、ISIR（国際放射線医学学会）やIRPA（国際放射線防護学会などの放射線防護に関する学会、イギリス、アメリカ、EU、スウェーデン、日本、アルゼンチン、カナダなどの各国内にある機関からなされている。ICRPが発する勧告に準拠して原子力政策を実施する各国はそれぞれ自国の安全基準を設けている。しかし、ICRPは国際学術団体だが、各国政府の政策を法的に拘束するような権限を持つ国際機関ではない。国連結成以前からある組織で、今も国連の機関というわけではない。

⑤その出自は、1924年に英国で「ICR（放射線医学会議）」が開催され放射線の単位と測定に関する国際的な活動の必要性が強調され、「ICRU（国際放射線単位および測定委員会）」を設立して放射線・放射能の単位の国際的な統一および測定方法の規格化に関する活動が開始されたことにある。1928年、「第2回国際放射線医学会議」がスウェーデンのストックホルムで開催され、X線やラジウムなど放射線や放射性物資を扱う研究者、医学者が集まって、それらを扱う際の安全基準を検討する組織「IXRPC（国際X線およびラジウム防護委員会）」を設けることに決めた。これがICRPの前身である。原爆が登場する前で、一般公衆の被曝など全くの想定外で、目的はもっぱら職業被曝のリスク軽減、放射線の生体影響の科学的研究であった。つまり、レントゲン検査の普及に伴い健康被害を受けるようになった医師達により、自らの安全を求めて結成された組織なのである。当初は、放射線はここまで浴びても安全である量としての「耐容線量」が定められていて、1931年には年間730ミリシーベルトという極めて高い値を採用していたが、放射線の危険性についての理解が進むにつれ、1936年には500ミリ、1948年には250ミリと厳しい評価を行うようになった。それが第2次世界大戦後、一変する。広島・長崎の原爆投下の後、米国は突然原子力の平和利用を提唱し、一方で核保有国による核実験が相次いだ。当然、一般公衆の被曝のリスクは高くなり、反核運動も広がっていく。特に、広島・長崎の被爆者が受けた放射線による障害については世界的に

関心が高く、その評価は国際的な原子力政策の焦点となった。放射線被曝が、一部の医療関係者から核関連の作業者へ、そして一般市民の膨大な被曝へと拡大し、状況は変わっていったのだ。1950年、X線とラジウムだけでなく、電離作用を持つ放射線全てについて、利用と被曝のリスクの関係を科学的に評価する学術団体に衣替えして、つまり医学分野以外での使用もよく考慮するために組織を再構築し、米原子力委員会の主導の下に、現在の名称に改称されてICRPは再スタートしたのだ。戦後の国際的被曝防護体制が再編成され、核兵器の放射線による遺伝的影響の問題が社会的かつ科学的に大問題となり、「安全線量」の存在を認める「耐容線量」の考えは放棄せざるを得なくなった。しかし、新たに導入された「許容線量」の考え方でごまかしがはかられ、「安全線量」が実際には存在するかのように宣伝された。その後の被曝影響についてのデータは広島と長崎に米軍が置いたABC（原爆傷害調査委員会）の調査資料が基本となったが、広島・長崎の被曝者達の被曝影響が予想を超えて深刻であったため、これ以上の被曝があつてはならない「被曝限度」が勧告されるようになり、各国はこの勧告をもとに国内法の整備を行うようになった。そして核実験による死の灰の降下に対する国際的な不安と反対の高まりによって、その値も引き下げを余儀なくされたのだ。放射線作業従事者の基準とは別に一般公衆の被曝限度が定められ、その値は被曝労働従事者の10分の1とされた。原爆投下から9年後の1954年には作業従事者が150ミリ、一般公衆が15ミリとされたが、その4年後の1958年には作業従事者50ミリ、一般公衆が5ミリまでと劇的に引き下げられた。その後には広島・長崎の惨しい被曝者の痛ましい犠牲があつたのだ。

しかし、1960年代に入るとまた状況は変わる。原子力産業の勃興と核開発競争を背景に、ICRPにも核開発と原子力産業に関係する科学者が増え、産業の視点や核開発政策と統治の原理などが科学の上に覆いかぶさり、基準作りに反映するようになる。産業側に身を置く研究者と、被曝者側に軸足を置く科学者との駆け引きが始まったのだ。広島・長崎の被曝者達の被害は予想を遥かに超えており、被曝限度の更なる引き下げが望まれる一方、労働者の被曝限度が下がると多くの雇用の必要が生じ、原子力産業の足を引っ張ることになるという人達も現れた。この両者の駆

け引きの結果、1977年まで勧告値が変わることは無かった。このことは、原発を運転し続けるためにはこれくらいの被曝は我慢しなければならぬことを表している。それを守ってさえいけば安全安心という数字ではなく、「受忍すべきリスク」として設定されているのだ。統治する側、管理する側が、住民や被曝労働従事者にどれくらい我慢を強いて許容させるかという数値なのである。これはICRP自身が認めていることであるが、一人ひとりの健康を放射線の影響から守るための基準というより、政策判断の目安を提供する数字だということだ。つまり、ICRPが示している被曝限度という考え方の根底には、社会的・経済的に放射線利用によって誰もが何らかの利益・利便を受けているのだから、被曝による影響もそれなりに我慢・受容すべきだという論理が貫かれている。便益と費用・リスク負担の関係を放射線被曝と健康影響にも持ち込んだといえる。それはICRPの基準作りの被曝に対する基本原則の変遷からも理解できる。1950年には許容線量を「可能な限り低く (to the lowest possible level)」設定するとしていたが、58年には「実現できるだけ低く (as low as practicable)」になった。65年には「容易に達成できる範囲で低く (as low as readily achievable)」とし、更に「経済的・社会的考慮」を計算に入れるという文言を付記した。73年には「合理的に達成できる範囲で低く (as low as reasonably achievable)」となり、現在まで続いている。このように核施設や原発の運営を最優先するかのようにならざるを得てきた。つまり、原発推進策に沿うように被曝防護の考えを手直しするため「リスク・ベネフィット論」を導入し、リスクの「科学的」過小評価と社会的利益（ベネフィット）の強調で、許容線量被曝の受忍を被曝労働従事者のみならず一般人にも迫ったのである。

ところが、1980年に、「イチバンプロジェクト」と呼ばれる米軍による秘密研究の誤謬が明らかにされるといふ事件が発生する。そこで、広島・長崎の被曝者は今まで考えられていたより低い線量であったのに、深刻な状況になっていたことが発覚したのである<sup>16</sup>。被曝限度は大幅に引き下げなければならないことが分かり、多くの科学者は、一般公衆の被曝限度を10分の1に下げ、年間5ミリシーベルトを0・5ミリにすべきであると主張した。しかし、原子力産業側に依拠する科学者達は現状維持を主張した。そうなれば労働者の数を10倍にしなくてはならず、人件費が高



騰して産業が成り立たなくなるといふ危機感があつたからだ。結局、ICRPは1985年に一般公衆の被曝限度は5分の1の年間1ミリシーベルトに引き下げるが、労働者の被曝限度は50ミリのまま維持するとの勧告を採択し、その後、1990年の勧告で「放射線作業従事者の被曝線量は、年間50ミリシーベルトを超えず、5年で1000ミリシーベルトを超えてはならない（平均年間20ミリシーベルト）」とした。このようにして一般公衆の年間1ミリシーベルトという被曝限度は定まったが、それですらまだ十分なものとは言えないことがわかる（さらに、ICRPの基準値のもとにあるのは広島・長崎の被爆者の犠牲の上にあるデータである。それは外部被曝によるデータであるが、原発事故による被曝は、低線量による長期にわたる被曝であり内部被曝が問題となる。ICRPの年間1ミリシーベルトという基準は内部被曝の影響を考慮に入れていない）。

そんな中、原発・核燃料サイクルの経済的行き詰まりが米国を筆頭に顕在化しはじめる。加えてスリーマイル島およびチェルノブイリで原発事故が発生し、原発運動の世界的高まりによって、原発・核燃料サイクルの経済的・政治的困難性が一層明確になった。ICRPは被曝防護という建て前を犠牲にしてまで、原子力産業を防護するという本音を主張するまでになった。社会的・経済的要因を重視する「コスト・ベネフィット論」を導入して、経済的観点から被曝の防護を行うことを始めたのである。

ICRPの放射線防護の基準は以上の様な変遷をたどった。これに対して、当然のことながら、政策や産業側に偏っていることへの批判が存在するが、その批判の大半は「低線量被曝の晩発性障害」のリスク評価に集中している。一般公衆の健康リスクに深く関係するこの基準が過小評価であることがわかる研究論文が多数公表されているが、ICRPからそれに対する有効な反論は未だに無い。そして、一瞬の外部被曝の影響を基礎にしたICRPとは別に、低線量の継続的被曝の影響を研究した科学者達がいる。その一人、米国ピッツバーグ大学の放射線物理・工学研究所を指揮していたアーネスト・スターングラス氏は、核実験による放射線降下物と原子炉からの放射性廃棄物による人体の健康、特に発達中の胎児や幼児への影響について広範な疫学調査を行った。彼は、医学の進歩によって乳幼児死

亡率が急速に下がってきた米国で、大気中核実験が行われた50年代に死亡率が上昇していること、核実験が多くの子供の命を奪ってきたことを明らかにした<sup>18)</sup>。核開発を強固に押し進めていた米国政府は、スターングラス氏の主張を覆すために、ジョン・ゴフマン氏を利用しようとした(註4参照)。政府は彼にローレンス・リバモア国立研究所の副所長の座を与え、惜しみなく人材と資金を提供した。しかし、米原子力委員会から依頼されて研究をはじめたゴフマン氏は、核開発に関わった労働者のカルテなど丹念に調査した結果、ICRPの被曝評価よりスターングラス氏の評価の方が正しいという結論に至った。低線量被曝のリスクについて、政府とは逆に、これまで言われてきたことの20倍ものリスクがあるという結論を公表したのだ。<sup>19)</sup>さらに、彼は被曝影響の感受性が年齢に依存することを明らかにした。特に、10歳以下の子供の放射線に対する感受性は非常に高いことを立証した。期待を裏切られた米国政府はゴフマン氏を要職から追放し、社会的に葬り去ろうとした。彼は研究費を停止されて大学を去った。しかし、その後も原子力の危険性を訴える市民運動に尽力し、低線量被曝の危険性を主張し続けた気骨の学者である。同じように米原子力委員会から委託されて、ハンフォード原子力施設の被曝労働従事者の癌やその他の被曝が誘発する疾病について疫学的調査を行ったトーマス・F・マンクローゾ氏の調査報告がある。彼は、被曝労働従事者は一般労働者に比べ10倍も20倍も癌にかかりやすく、低線量被曝と癌の相関性を示して被曝労働従事者は年間1ミリシーベルトに被曝線量をおさえるべきであるとの結論を出し報告した。ICRPの勧告の実に50分の1であったが、そうしなければ原発作業者は絶えず「スロー・デス」(長い時間をかけて徐々にやってくる死)の危険にさらされると警告を發したのだ。しかし、彼は米エネルギー省によって「危険人物」の烙印を押され、調査研究費を止められてデータを他に渡さざるを得なくなってしまう。また、米国統計学者ジェイ・グールド氏の研究もある。彼は、原子力施設の風下の市町村に住む人達の乳癌患者数を調べ、その相関関係を明らかにした。<sup>20)</sup>低線量放射線被曝の影響、特に食品などを通じた内部被曝の危険性がこれらのデータによって明らかにされてきた。これに対して、「その程度の被曝は自然放射線でもあることであるから、大した影響ではない」という反論もあがったが、それについては市川定夫氏の『ムラサキツユクサによ

る微量放射線の検出』という論文で自然放射線と人工放射線の影響の違いが確認され、その反論が間違いであることが証明されている。<sup>(22)</sup>

「確率的影響」による晩発性障害のうち、一番問題にされているのは癌による死亡率である。現在ICRPは、低線量被曝の晩発性障害で癌を発症して死亡するリスクを、生涯の累積被曝線量1シーベルトにつき0.05(5%)としている。これをもとに計算すると、1億人がそれぞれ1ミリシーベルト被曝すれば5000人が被曝が原因の癌を発症して死亡することになる。一人あたりの被曝線量が10ミリシーベルトに増えれば癌死は1億人中5万人に増加する。1シーベルトあたり0.05というリスク係数の根拠は、広島・長崎の被爆者約12万人の追跡健康調査である。ICRPに限らず、放射線防護にかかわる世界中の機関、研究者が、基本データを今も続けている原爆被爆生存者調査に頼っている。しかし、同じ広島・長崎の調査データを用いても、研究者、研究機関によって算出されるリスク係数は随分と違う。放射線影響研究所(放影研)<sup>(23)</sup>は、ICRPの2倍の1シーベルトあたり0.1(10%)というリスク係数を発表している。上述のジョン・ゴフマン氏はICRPの8倍の高いリスク係数を発表している。このように、被曝による発癌死亡率や癌の発症リスクに関しても、組織や学者によって大きく見解が違ってくる。

このICRPのリスク係数が過小評価だとする批判の論点は2つに整理される。第1は、広島・長崎のデータが被爆から5年も経過した1950年からのデータであることと初期データの信頼性について考慮が足りないことだ(1950年のデータは国勢調査のもので、きっちりとした科学的統合調査が始まったのは1958年からである。ちなみに放影研が算出したICRPの2倍高いリスク係数は、1958年から2004年までのデータに限定したものだ)。つまり、1950年10月1日に生きていた者だけを調査の対象にしているということだ。原爆が落ちてから5年間の間に死亡した者については調べられていない。放射線に感受性の高い人は皆死んでしまい、放射線に抵抗性の人を選択して調べている可能性がある。さらに、内部被曝や残留放射線の影響を否定し、爆心地から2km以遠の人達や原爆投下後に救援活動や肉親探しなどで市内に入り放射性物質を吸引して内部被曝した入市被爆者は「非被爆者」

として扱った。<sup>(26)</sup>「被爆者」の対照群とした「非被爆者」の中にも放射能雲からの放射性降下物(フォールアウト)などで被曝した人達が沢山含まれていることから、実際には被曝した者同士を対照としていることとなる(註26、27参照)。また、癌・白血病以外の障害を切り捨てて研究しないか、しても公表しないという、癌・白血病の障害だけを分析対象とした調査研究をもとに、ICRPの基準値は決められている。これらの事実から、データの空白期と、初期データの信頼性などを考慮しないとリスクは過小評価されると指摘されている。

第2は内部被曝のリスクの軽視である。内部被曝と外部被曝では人体への影響のしかたが違う。例えば、 $\alpha$ (アルファ)線を出す放射性物質が体内に留まった場合、 $\alpha$ 線は透過性がほとんど無く、入った場所の近辺、半径0・1mm以内で全て止まってしまう。届く範囲は極端に狭いが、半減期の長い放射性物質なら、何十年の間、半径0・1mm以内に $\alpha$ 線を出し続ける。X線や $\gamma$ (ガンマ)線のような透過性の高い放射線による外部被曝は、放射線が体を突き抜ける途中で広い範囲に浅く傷を残す。 $\alpha$ 線や $\beta$ (ベータ)線による内部被曝はごく限定された局所に深い傷を残すのである。広島・長崎は内部被曝も相当に受けているが、ICRPはその点への考慮が著しく不足していると多くの学者が指摘している。<sup>(27)</sup>特に、局所的被曝をその全体で割った値、臓器の単位重量当たりの被曝線量として計算してしまふ方法は問題視されている。傷の深さ $\parallel$ 癌の発生原因となる局所的なダメージの程度を全体にならして薄めてしまふからだ。<sup>(28)</sup>

ICRPには、発足当時は外部被曝を扱う第一委員会と、内部被曝を扱う第二委員会が存在した。しかし、内部被曝の委員会から報告書が出たら原子力政策を進めることが困難になるため、1年後には内部被曝の委員会を廃止してしまったといわれる。廃止された内部被曝委員会の初代委員長のカール・モーガンは、著書『原子力開発の光と影』<sup>(29)</sup>の中で、「ICRPは原子力産業界の支配から自由ではない。(中略)この組織がかつて持っていた崇高な立場を失いつつある理由がわかる」と述べ、内部被曝を隠蔽しなければ原子力政策は進められず、この様にして内部被曝が隠される歴史がはじまっていることを明かしている。また2011年12月28日放送のNHK『追跡!真相ファイル』「低線

「量被ばく揺らぐ国際基準」という番組の中で、1970年代にICRPの基準を作った委員の一人が、「基準値を引き上げれば、施設の安全を管理するのに膨大なお金がかかるということになり、そこで核開発や原発を担う人達に要請で、原発や核施設の労働者の基準を甘くした。低線量被曝については、科学的根拠がなかったけれど、ICRPの判断で勝手にリスクがないと決めた」と証言し、ICRP科学事務局長のクリストファー・クレメント氏も、広島・長崎の被爆者実態調査では実は被曝の影響は2倍だと分かったのに、低線量のリスクを半分にしたことを明かしている。

以上の見てきたようなICRPに対する批判が的を射ているとするならば、我々はその基準値に対して信憑性を失うこととなる。その妥当性は原子力産業の維持や政治的・経済的理由によって望まれ、必要とされていると言えるだろう。これについて、『放射線被曝の歴史』の著者中川保雄氏は、その中でこう語る。

以上のような国際的な放射線防護基準制定による対応は、放射線被曝の拡大とそれによる被害の拡大を防ぐことはできなかつた。とりわけ、それは、社会的、肉体的に弱い立場にある人びとの被害を防ぐことに完全に失敗した。いやむしろ切り捨ててきた歴史であつた。

ヒバクとその防護の歴史においておさえられるべきことは、まず第一に核兵器の開発と核軍拡、および原子力開発とその推進策が、世界の各地でいろいろな種類の、膨大な数にのぼるヒバクシヤを生み出してきたことである。第二に、その犠牲の上に核・原子力開発を進めてきた当の国家や原子力産業が、その推進策に沿う放射線被曝防護策をも作り上げてきたことである。第三に、その被曝防護策の基礎にあるのは、放射線被曝による生物・医学的影響に関する科学的評価であるが、それもまた、ヒバクの犠牲を強いる人たちによって、自らの利益になうようなやり方で評価されてきたということである。

今日の放射線被曝防護の基準とは、核・原子力開発のためにヒバクを強制する側が、それを強制される側に、ヒバクがやむをえないもので、我慢して受忍すべきものと思わせるために、科学的装いを凝らして作った社会的

基準であり、原子力開発の推進策を政治的・経済的に支える行政的手段なのである。

しかし、この歴史の実態と真実は、これまで明らかにされることはほとんどなかった。なぜなら、「放射線防護」に関するほとんどすべての解説や説明が、ヒバクを強制する側の人びとによってもっぱら書かれてきたからである。ヒバクを押しつけられ、犠牲を強いられる人びとの側から、ヒバク防護の歴史が語られることはこれまでなかったのである。その結果、前述のような基本的性格をもつ放射線防護基準が、「国際的権威」とされるICRPによって「科学の進歩によりなされた権威ある」国際勧告として示され、それを受けた形で原子力推進国がそれぞれの国の法体系の中にその国際勧告を採り入れる、という仕組みが築き上げられてきたのである。

これを「科学の進歩」と呼ぶ人びとがいる。そのような人びとは、何よりも被曝の犠牲に眼をつむる人たちである。また、ICRP勧告が核軍拡および原子力推進策と結びついてきた事実を、そして放射線被曝の危険性を過小評価してきたことを、隠そうとする人たちである。歴史が示しているように、核と原子力の時代に築かれた放射線被曝の社会的体制は、ヒバクを押しつけ、ヒバクの犠牲を隠し、ヒバクの危険性を過小に評価しておくながら、それらのいわば犯罪的行為を「科学」の名の下に正当化するヒバクの支配体制である。それは、原発推進の支配体制の重要な構成部分を成しているのである。<sup>(30)</sup>

ここではその可否を断定することはできないが、ICRP基準値の支持者<sup>(31)</sup>によって、これらの批判に対しての明確な反論がなされなければ、その基準値の意義は失われよう。そして日本政府の示した避難基準の信憑性も無くなることとなる。実際にこれらの問題が真剣に公正に議論される場は無く、今の日本は何か一方的に大きな力によって動かされているようにも感じる。かくして低線量放射線被曝による健康被害の懸念は払拭できないものとなるのであるが、真の問題は汚染地における健康被害の実情である。<sup>(32)</sup> これのみが、現在我々が健康被害について判断できる唯一の材料となるし、課題を探る手がかりにもなる。

5. まとめにかえて（汚染地域の実際と課題）

ICRP（国際放射線防護委員会）という原子力政策を実施している国家や原子力産業より莫大な援助を受けている組織が国際基準を設定し、原子力政策を実施している国家はそれに準じて規制をおこなっている現状がある。このICRPは公的機関というわけではない。莫大な資金を背景に原子力産業と密接に関わり放射線防護の基準を作成していることが知れた訳だが、このことが、低線量放射線被曝の問題の背景として一番の不確かさ、不明瞭さを生み出し、解決を困難にしている。原子力産業を推進するIAEA（国際原子力機関）は当然のことながらICRPの評価を是とする。またIAEAは、WHO（世界保健機関）にも影響力を及ぼしていて、WHOは、放射性物質の影響についてはIAEAの承諾したことしか発表しないようになっていいる。さらに、UNSCEAR（原子放射線の影響に関する国際科学委員会）も同様の理由から、それらの発表や見解には独立性と信頼性が疑問視されている。<sup>(33)</sup> その代表者が福島島の事故後に次々と「福島における健康被害は起こらない」と発表している。これらの権威とみなされている組織の言葉を鵜呑みにするならば、健康被害が起こる可能性は低い。しかし、一方でチェルノブイリ周辺での事故後の住民や事故処理作業員の健康被害についての実相があり、それらが隠蔽や過小評価されてきたことは歴史的事実であり、今現在も進行中の事象であると認識することができ<sup>(34)</sup>。現地の疫学的調査により、有意に諸々の疾病が増加していることを報告している論文は多いが、最終的には調査対象者の被曝線量（線量影響関係）が正確にわからなければ証拠とはならないとして、因果関係が認められていない。そして、それは放射線恐怖症や移住による混乱や精神不安が理由であると上記の組織らによって説明されるのである。しかし、それらの事情が分からない動物や子供達により多くの疾病が見られるのはなぜか？仮令、放射線恐怖症等が原因だとしても、それら全てをひっくるめて原子力災害と呼ぶのではないのか？これらのことは、放射性物質による低線量被曝の晩発性障害の立証の困難さを如実に示している。この健康被害の問題は、科学的にとりよりも実に政治的・経済的理由により懸と解決困難な問題にされ

ているとさえ思えるのである。つまり、産業側が自らの利益が損なわれるのを恐れて、または国家の政治的理由により、低線量被曝のリスクを過小評価しているとの疑念は拭えないのである。

特定秘密保護法の成立により、今後さらに健康被害の実情を知ることが困難になりつつある。国家がデータ改竄や隠蔽をすることは今までの歴史をみても明らかであるし、実際に福島事故後に行われてきていることである。<sup>(25)</sup> 政府や企業が安全だ、安全だと言った結果が多くの犠牲を生み出し、因果関係も長い間認められなかった水俣病<sup>(26)</sup>のような公害問題と同じことが、今後数十年に渡って膨大な規模となって日本に起こる蓋然性は少なくない。しかも、今回は今までの公害のように病気が特定のではなく、個人差があり、長い年月に渡って様々な疾病や死亡率の増加となって顕われるため因果関係は極めて証明しにくい。現実には直視していかなければならない。健康被害が起こらなければ勘違いで済まされるかもしれないが、起こってしまえば取り返しはつかない。現にそれはすでに起こっていると筆者の目には映っている。

現実として今、福島県をはじめとする汚染地域に起こっていることを報告する。福島県では福島県立医科大により「県民健康管理調査」の名の下に県民の放射線被曝の管理と調査を行っている。事故当時18歳以下だった県民約36万人を対象に甲状腺検査を実施しているが、この検査自体にも問題が指摘されている。県立医科大以外の他の病院では検査ができていても直接の判定や説明をできないようにしており、また県立医科大からも検査結果についての具体的な説明を受けることが困難である。心配になり、個人的に他の病院で検査を受けた子供の中には、県立医科大の検査結果とは異なり、無いと言われた嚢胞やしこりが見つかったり、より大きなものが発見されるといったケースがある。調査の途中報告として、通常は100万人に1〜2人といわれる疾患のほすが、現時点(2014年2月)で結果がまとまった25万4千人のうち75人が甲状腺腫や癌の疑いがあると診断されたことが分かった。ちなみに「癌の疑い」の子供にも摘出手術が行われる。つまり、100万人に換算すれば、およそ300人。通常の150〜300倍である。県立医科大は、当初は原発事故の影響による小児甲状腺癌の早期発見に努めているように思われた。しかし、小児甲



甲状腺癌の患者数が激増している結果がでてくると、突然、今行っている調査は事故の影響が出る前の状態を調べていると言いだめたのだ。つまり、小児甲状腺癌がこんなに早くに発症するはずはないという見解に立っていて、今現在の多発を事故の影響とは認めていない。県立医科大学は甲状腺癌の潜伏期間をチエルノブイリでの知見で考えると、事故が原因とは考えにくいとしているのである。ところが、この「チエルノブイリの知見」に問題がある。その根拠はチエルノブイリ事故後に現地で小児甲状腺癌が増加したのは4～5年後からだというものだが、これが大分疑わしい。あくまで県立医科大学やIAEA・WHOの見解で、ウクライナやベラルーシ政府発表や現地の医師達の見解とは全く異なる。(2014年3月11日放送のテレビ朝日『報道ステーション』でも特集としてスクープしていたが) 反論として、①旧ソ連政府が事故後数年間、健康被害を隠蔽していたこと②事故後暫くはちゃんとした検査が行われず(触診で行われたりしていた)、早期発見に繋がらなかったが、4～5年後に日本などからの調査団が本格的な検査に入り、また他国から高性能の検査機が贈られたため、発見率が急上昇したこと③早くに検査をはじめた福島において早く発見されるのは当然であること(検査が遅れたチエルノブイリでは自覚症状がでてから発見された可能性があるため、タイムラグがあるのは当然である)④実際には事故翌年から徐々に増加していてIAEAの調査団に報告をしたが、無視され認められなかったこと⑤通常年間100万人に1人といわれる(これは欧米・日本でもほぼ変わらない)と山下俊一氏自身が発言していた) 非常に稀な小児甲状腺癌が、ヨウ素不足が考えられない福島に於いて300倍もの倍率で発見されていることは他に原因が考えられないこと、などが挙げられる。IAEAの調査団はチエルノブイリの時に、「広島で小児甲状腺癌が出るまでには十数年かかっているのだから、こんなに早くチエルノブイリ被災地で多発するはずがない」といって因果関係を認めなかったが、それと同じことが今、福島でも起こっている。そもそも、IAEAの調査方法に問題があったことが指摘されている。<sup>(38)</sup>ICRPやIAEAによる安全キャンペーンがあり、数字の管理が行われ、早期発見すれば助かった命も失われたのだ。何れにしても、この件は今後の経過を見守るしかない。

2012年12月にIAEAは福島県や国と協定を結んだ。そして、健康分野について福島県立医科大と、「IAEA憲章上の任務を尊重しつつ知的財産（ここでは、健康に関する情報、研究、発明、検査法、特許などの知的財産を指す）は相互に協議」「他方（福島県立医科大もしくはIAEA）によって、秘密として指定された情報の秘密性の確保」などの取り決めが交わされたのだ。現在、福島県では「健康被害は無いことを前提として」、あるいは「絶対に起こらない」と言わんばかりに県民の健康管理と調査が実施されている。送られてくる資料やパンフレットには全てそのようなことが書かれている。はじめに結果ありきで行われているのである。しかし、調査に携わっている者たちは、訴えられることを恐れて1件あたり10億円の保険に加入しているという。しかも国民の税金でだ。

チェルノブイリ周辺でも事故後増加した様々な健康被害は認められず、10年も経って漸く小児甲状腺癌だけが、因果関係が証明されたのである（当初はそれを認めず、土地柄によるヨウ素不足が原因であるとされてきた）。それも、甲状腺癌は放射性ヨウ素が原因であるといわれ、放射性ヨウ素は半減期が8日と短いので半年もすれば環境中から無くなるため、事故から半年以降に生まれた子供達に甲状腺癌が激減していることが分かって辛うじて証明することができたのである。その他の半減期が長い放射性セシウムなどが原因の健康被害は因果関係を証明することは困難で、死亡率・疾病の増加、早期老化、寿命短縮などが確認されているが、一切認められていないのが現状だ。今後それらと同じような現象が日本にも見られると予測するが、筆者の周囲ではすでに、チェルノブイリにおいて有意に増加したとみられる疾病が現実が増え始めていることを報告しておく。また、福島県外の汚染地域や初期被曝を受けた子供達は非常に多いが、一部を除いて検査は行われない。事故後からの身体の異変・疾病に注目することは大事であるし、今後とも注意深く観察して行く必要がある。実際に汚染地域（福島・関東）の子供達の血液検査で、白血球・リンパ球・好中球などの減少、白血球異常などや疾病の増加（三田茂医師他東京都内の医師の報告）が確認されているのである。

私達にできることは、事象をよく観察し、予測し、被害を最小限に止める努力をし、被害者が正しく救済されるよ

うに導くことであると思う。そして何よりも、汚染地域の子供たちの健康被害を予防、軽減するための「保養」<sup>(29)</sup>と、内部被曝を防ぐための「安全な食品の確保と供給」が緊急の課題として上げられよう。

〈キーワード〉 低線量放射線被曝 避難基準値 ICRP 汚染地域

註

- (1) 250ミリシーベルト以下の被曝であれば急性の臨床症状は現れないということ、これを「しきい値」とし、ICRP（国際放射線防護委員会）でも採用されている。この数字が決められた根拠は、広島・長崎の被爆者に対する日米合同調査で、急性障害の一般的な症状である脱毛・皮膚出血斑（紫斑）・下痢・嘔吐・食欲不振・倦怠感・発熱などから脱毛と紫斑だけを放射線症として定義し、他の症状を切り捨てたこと、調査範囲を爆心地から2 km以内に限ったことが原因といわれている。しかし、日本学術会議から刊行された『原子爆弾災害調査報告書』によると爆心地から3～4 km離れたところで被曝した人（DS02、2002年に改訂された線量評価で測って数ミリシーベルト以下）でも急性障害の症状を示した人もいた。爆心地から2・5 km地点は新しい線量評価（DS02）で測ると広島では100ミリシーベルト以下である。にもかかわらずこの区域の被爆者には脱毛（6・4%）、紫斑（2・2%）、口内炎（5・1%）、嘔吐（2・6%）その他の症状があったと報告されている。さらに最近の例では、東海村のJCO近くの住民には数ミリシーベルトの被曝で下痢や嘔吐などの体調不良を訴えている人がいた。急性障害の「しきい値」が妥当なのかどうか、再検討する必要があるという意見もある。急性障害から回復し一見健康そうに見える人も、疲れやすく普通の労働ができなくなる場合もある。そのため「ぶらぶら病」などといわれ、周囲から冷たい目で見られるという辛い経験を持つ人も多い上、数年から数十年後に白血病や癌になる不安を背負うことになるという。（原子力教育を考える会『よくわかる原子力』―放射線

の健康影響―参照)

(2)

身体の組織や臓器によつて放射線が体に及ぼす影響度は異なり、この影響度の違いを放射線感受性という。放射線による人体への影響にはDNAの損傷によつて起こる癌や遺伝的影響などがあるが、DNAは細胞分裂の時に設計図として使用されるため、細胞分裂や増殖が盛んな組織や未分化な細胞(造血組織、生殖腺、皮膚など)ほど影響を受けやすく、放射線に対する感受性が大きいといえる。人間を含めた生命体では、年齢が若いほど細胞分裂が活発で傷を受けた細胞の複製・増殖もはやい。そのため、子供のほうが大人に比べて障害の発生率が高くなる。この様な晩発的影響のうち癌や白血病、そして遺伝的障害は傷を受けたまま生き延びる細胞の数に比例して発生すると考えられ、被曝量がどんなに低くてもゼロになることはない。そして、被曝量が増えるとともに、発生する障害の数が増えて行く。この様な障害を「確率的影響」と呼ぶ。(和田永久/原水爆禁止日本国民会議編「原子力・核問題ハンドブック」P.87参照)

(3)

生物は進化の過程で放射線や活性酸素といった「毒物」によるDNA損傷に対して修復機能を備えるようになっていく。少量の放射線被曝による損傷は全て修復されるので健康被害には至らない。むしろ免疫機能などを活性化させて有益であるという見解。ゾウリムシを自然放射線を遮断した条件下で飼ってみると繁殖率が低下したという実験結果や、ラジウムを含んでいて有名な鳥取県三朝温泉では周辺

の村々に比べて癌発生率が低かったという報告がある。(T・D・ラッキー「放射線を怖がるな」参照)

(4)

米国の核開発の中心であるローレンス・リバモア研究所で放射線影響の研究をしていたJ・W・ゴフマン氏は、広島・長崎のデータを独自に解析した結果、低線量被曝の危険度はICRPの8倍で、1シーベルトの被曝当たりの癌死危険度は40%であると見積もっている。ゴフマン氏の立場はICRPのLNT仮説は認めるものの、その危険度係数の値が間違っていると主張する(J・W・ゴフマン「人間と放射線―医療用X線から原発まで―」参照)。また、ECRR(欧州放射線リスク委員会)は、その報告書で、体内被曝の危険度はICRPの評価よりはるかに大きく(LNT仮説は内部被曝や低線量の被曝を過小評価しているため)、一般公衆の線量限度を現在の10分の1に引き下げよう勧告している。また同委員会は、国連発表による1945年以降から1989年までの人口に対する被曝線量から、放射線被曝による癌死亡数を約6160万人と算出しており、ICRP基準では約117万人となると試算している。ECRRの主張は、「①LNT仮説は間違いで、極低線量で被曝影響は最大になる。②ウラン微粒子吸入にともなう影響が大きい。③ストロンチウム90↓イットリウム90のように続けて放射線を放出する放射能の影響は極めて大きい」という見解が基になっている。ECRRによると、英国のセラフィールド再処理工場、フランスのラ・アーク再処理工場、ドイツのクリュンメル原発周辺などで観察さ

- (5) ベトカウ効果は、「液体の中に置かれた細胞は、高線量放射線による頻回の反復放射よりも、低線量放射線を長時間放射することによって容易に細胞膜を破壊することができる」という現象である。ベトカウ効果の発見は、合計被曝線量あるいは線量率とその被曝結果は直線的な関係となる（線形効果、線形しきい値無し理論）だろうという、従来のLNT仮説を見直す契機ともなった。（ラルフ・グロイブ／アーネスト・スターングラス『人間と環境への低レベル放射線の脅威』、肥田舜太郎／鎌仲ひとみ『内部被曝の脅威』P90～108参照）
- (6) ICRP勧告111「原子力事故または放射線緊急事態における長期汚染地域に居住する人々の防護に対する委員会勧告の適用」2008年に公表した。この勧告で、収束・復興期における被曝線量を年間1～20ミリシーベルトで設定するべきとしている。ICRPは被曝基準について、平成
- (7) 常時年間1ミリシーベルト、緊急時・事故直後年間20～100ミリシーベルト、収束段階年間1～20ミリシーベルトの数値を推奨している。勧告111はこれまでの数値を確認する一方で、緊急事態では一時的に基準を緩和する考えを示した。
- (8) 出典は「低線量被ばくのリスク管理に関するワーキンググループ報告書平成23年12月」となっている。
- (9) オックスフォード大学名誉教授ウエイド・アリソン氏はGEPHへの寄稿「放射線の事実に向き合う—本当にそれほど危険なのか？」で、この基準が厳しすぎて現実的ではないと指摘している。
- (10) チェルノブイリ原発事故が起きてから作られたため、「チェルノブイリ基準」と呼ばれ、今もグローバルスタンダードで使われている。ソ連政府により、事故から5年後まで段階的に引き下げられた。チェルノブイリ原発事故の医療支援活動のためベラルーシ共和国に1995年より5年半に及ぶ長期滞在をされた現松本市長の菅谷昭氏によれば、低濃度の年間被曝線量1ミリシーベルト以下の「汚染地域」と区分けされたような場所でも多くの健康障害が起きていると報告している。（菅谷昭「原発事故と甲状腺がん」P27～33参照）
- (11) アレクセイ・V・ヤブロコフ他「調査報告 チェルノブイリ被害の全貌」やウクライナ政府（緊急事態省）報告書「チェルノブイリ事故から25年 Safety for the Future」（チェルノブイリ25周年国際科学会議資料）などがある。

- (11) IAEA (国際原子力機関) やWHO (世界保健機関) はこの見解である(2005・9第3回チェルノブイリフォーラム報告『チェルノブイリの遺産―健康、環境、社会経済への影響、およびベラルーシ、ロシア連邦、ウクライナ各国政府への勧告』)。また、ロシア政府報告書『チェルノブイリ事故25年 ロシアにおけるその影響と後遺症の克服についての総括および展望1986(2011)』によれば、チェルノブイリ周辺地域では住民の被曝基準を5ミリシーベルトに設定して強制移住を行ったが、その結果、社会混乱や移住による精神不安などによる住民の健康被害が起り、それをロシア政府は失敗と認めている。
- (12) 菅谷昭『これから100年放射能と付き合うために』P38
- (13) 西尾正道氏による報告(『DAYS JAPAN 2013/6―特集ウソだらけの放射線と健康障害―』P33)。西尾氏は「100ミリシーベルト以下安全説」に対して、それは虚妄であるという(註26参照)。また、山下俊一氏は「日本臨床内科医会誌第23巻第5号2009年3月」に、「放射線と健康影響を考えると、広島・長崎の外部被ばくの様式と異なり、この地域(チェルノブイリ)の一般住民には内部被曝の放射線影響があることを示唆しています」  
「いったん被ばくした子供たちは生涯続く甲状腺の発がんリスクを持つということも明らかになりました」(「広島・長崎のデータは、少なくとも、低線量率あるいは高線量率でも発がんのリスクがある一定の潜伏期をもって、そして線量依存性に、さらに言う和被ばく時の年齢依存性」がんに
- クが高まるということが判明しています」と述べている。
- (14) 『原子力百科事典ATOMICA』参照。
- (15) 以下の文章は、中川保雄「放射線被曝の歴史、塩谷喜雄」新潮社『Web』「被曝リスク基準」は信用できるか? (上) ICRPに欠ける「科学性」と「合理性」、藤田祐幸『DAYS JAPAN 2013/11 原爆と原発』、西尾正道『DAYS JAPAN 2013/6 特集ウソだらけの放射線と健康障害』、市民と科学者の内部被曝問題研究会編『内部被曝からのちを守る―なぜ内部被曝問題研究会を結成したか―』、肥田舜太郎「内部被曝」他を参照した。
- (16) 藤田祐幸『DAYS JAPAN 2013/11 原爆と原発』参照。
- (17) 最近の研究論文としては、西尾正道氏は、「心筋梗塞が起って病院に運ばれると、CTなどのX線を使った検査や治療をします。それでいたい10ミリシーベルトから40ミリシーベルトくらいを浴びるそうです。そういう人8万人を追跡調査したところ、10ミリシーベルト毎にがんのリスクが3%増加していたと報告されています。これは「リサーチ」という非常に代表的な雑誌に発表されました。「100ミリシーベルト以下なら問題ないよ」というのとはまったく違う結論です。次に2012年に「ランセット」というイギリスの学術雑誌に発表された論文です。患者をろくに治せなくても、ここに1回でも論文を載せれば、教授になれるほど権威のある雑誌です。この論文によるとCTなどによって50ミリシーベルトの被曝で脳腫瘍と白血病が3倍になっ

- していると報告されています。ですから100ミリシーベルトどころか、医療被曝の50ミリシーベルトでもがんは3倍くらいになっていると証明しているのです」と紹介している。また、2005年のイギリスの「BMJ」という雑誌に発表された論文には、低線量電離放射線による発癌リスクを15か国の原子力施設の労働者を対象に約40万7千人を調査したところ（累積線量19・4ミリシーベルト、年間ではない）、100ミリシーベルト被曝した場合には白血病を除く癌死のリスクが9・7%、慢性リンパ性白血病を除く白血病での死亡するリスクは19%増加しているとのこと、文科省が原子力施設労働者の調査を委託している放射線影響協会の2010年の調査結果として、日本の原発労働者20万人の集計で（累積線量13・3ミリシーベルト、平均年齢54歳）、10ミリシーベルトの被曝で全癌死亡率が4%、肝臓癌死が13%、肺癌死が8%増加していることを報告している。（西尾正道「DAYS JAPAN 2013 / 6」特集ウソだらけの放射線と健康障害」P34～35）
- (18) ラルフ・グロイブ／アーネスト・スターリングラス「人間と環境への低レベル放射能の脅威」参照。
- (19) ジョン・W・ゴフマン「人間と放射線―医療用X線から原発まで―」参照。また、ゴフマン氏は「たった1個あるいは数個程度の放射線の飛跡でも、人間に癌を起こす」と主張してきた。この主張を証明し、今までの放射線影響の概念をくつがえすような現象が明らかになってきている。これまででは細胞の中に標的を想定して、ここに放射線が命中
- することで細胞が死に至ると考えられていたが、この理論はくつがえされ、照射された近くにある照射されていない細胞にも被曝の情報が伝わる事が明らかになった。これらの現象は「バイスタンダー効果」と総称されるようになった。（原子力資料情報室「低線量放射線の影響をめぐってその1」参照）
- (20) 内橋克人「日本の原発、どこで間違えたのか？」P152  
「181参照。
- (21) ジェイ・マーティン・グールド「低線量内部被曝の脅威」参照。
- (22) 内橋克人「日本の原発、どこで間違えたのか？」P182  
「186参照。
- (23) 放影研は被爆者の追跡調査を実際に行っている本家本元の研究機関である。戦後、被爆者の医学調査を続けていた米国の原爆傷害調査委員会（ABCC）と、日本の国立予防衛生研究所の一部が合体して1975年に発足した。
- (24) 癌の発症リスクとしては、ICRPは2007年勧告で1シーベルトの被曝で5・5%の増加（10ミリシーベルトの被曝では1億人中5万5千人）としている。ところが、2012年の放影研の論文では、実際は1950年から2003年までの50年あまりの経過を見た結果、30代で1シーベルト浴びたら70歳になった時に癌になっている確率は42%、20代だった人は52%増加していたと報告されている。西尾正道氏は「これは大変重要な論文ですが、ほとんど報道されることがありません。われわれは専門家ですの

で手に入りますが、新聞などでも読んだことがないでしょう。この論文が示しているのは、ICRPの理論値の5・5%とは桁ひとつ違う過剰発癌が実際には起こっているということと述べている。(西尾正道「DAYS JAPAN 2013/6」特集ウソだらけの放射線と健康障害」P34)また、「死亡率調査において、死因について相当の誤差があり、その誤差を修正すると、固形癌の過剰相対リスク推定値が約12%、過剰絶対リスク推定値が約16%上昇することが示唆されており、放射線によるリスクが過小評価されている可能性が否定できない」と近畿原爆症集団認定訴訟の大阪高裁判決(原告被爆者勝訴)でICRPの基準(放影研の調査を基礎に作られた)の問題点が指摘されている。

(25) 繁沢敦子「原爆と検閲」P89～99参照。

(26) このことについて、西尾正道氏は「2キロ以内は「被爆者」、2キロ以上では「非被爆者」として比較したため、原爆の被害はものすごく過小評価されることになったのです。実際は2キロ以上離れたところの人にも、たくさん障害が出ていました。例えば被爆した人と、隣の岡山県の人と比較したというなら話はわかります。しかし、爆心地から2キロを境にして、被爆者と非被爆者にわけてしまいました。そして2キロの地点がだいたい推定で100ミリシーベルトだったのです。2キロ以上離れていた人は非被爆者ですから、ちゃんとした調査はされていないのです。つまり「100ミリシーベルト以下は大丈夫だ」ではなくて、

「100ミリシーベルト以下は調査していないからわからない」というのが正しい言い方です。それをみなさんには「100ミリシーベルト以下は安全だ。危険だというデータがない」という。このようなめっちゃくちゃなことを、国は言っているわけです。(中略) 100ミリシーベルト以下は調査していないからわかりませんが、直線として考えましょうという考え方が、現在の国際的な考え方です。2キロで線引きするような調査のやり方だったから、100ミリシーベルト以下の影響は明らかにされなかっただけなのです」と述べている(DAYS JAPAN 2013/6「特集ウソだらけの放射線と健康障害」P33～34)。これは、放影研による「寿命調査(LSS)集団」の規定の問題点を指摘していると思われる。線量評価は広島・長崎での被曝線量の認識が更新されるたびに変化してきたが(T57D、T65D、DS86、現在はDS02)、被曝の切り捨ての問題は解消されてはいない。現在では2・5km以遠の5ミリシーベルト以下は0、つまり被爆していない参照集団(非被爆集団)として扱われて調査集団の対照群とされる。これはガンマ線や中性子線による一回限りの外部被曝から出された線量であるが、実際には放射性降下物による内部被曝などで調査集団と参照集団ともに被曝していて、参照集団の中にも脱毛・下痢などの急性障害も出ていたため、比較対照にはならない。これは被曝者同士を比べてしまっているので、被害の過小評価の要因の一つであるとの指摘がある(沢田昭二氏他)。この様なことから、



(27)

当初切り捨てられた2 km以遠(100ミリシーベルト以下)の調査に関しても西尾氏の発言通り妥当なものであったとは決して言えないだろう。にもかかわらず、ICRPは100ミリシーベルト以下にもLNT(直線しきい値無し)仮説を適用したわけであるが、それはそのような調査結果でさえも否定できない結果があらわれていたからであり(50ミリシーベルト以上に統計的に有意な癌死亡率の増加が見られた)、それすら認めず100ミリシーベルト以下は安全であるという日本政府の見解に憤る識者は多い。

一例として、琉球大学名誉教授物性物理学者の矢ヶ崎克馬氏は、「米国の解禁文書によれば、米国は「核兵器は通常兵器と同じ。放射線で長期にわたり命を脅かすことは無い」という核兵器の虚像を描くために、内部被曝を隠蔽するという核戦略が強行された。原爆投下後、日本を占領していた時代に被ばくの実態を歪め、米国内委員会である防護委員会を国際組織のICRPの構成に利用し、「内部被曝委員会」を活動停止させてICRPの被曝基準を設定し、科学的粉飾を行わせ」という。その内容は以下の通りである。

①放射線降下物を無いものとした。米国は枕先台風を利用して、広島では床上1mの大洪水の後に、長崎では1300mmの豪雨の後に、大挙して科学者に測定させ、かろうじて残存していた埃の放射線強度を用いて「始めから放射性の埃はこれだけしか無かった」とした。②放射性降下物が無かったとした結果を受けて、放射線は初期放射線しか無かったとし、爆心地より2 km以遠の人々は放射線を

浴びていなかったこと(非被曝者)にした。③ABCC(原爆傷害調査研究所)は被曝者の傷害から内部被曝を排除して統計処理をした。しかし、ABCCやその後身の放射線影響研究所(放影研)が被曝していないとした2 km以遠の人々は、全国の統計に比して随分高い死亡率や発病率であることが見つかっている(ドイツの女性科学者ホイエルハーケの研究)。さらに、矢ヶ崎氏は、「米国の内部被曝隠蔽の意図は、日本政府により「被曝者認定基準」に集約され、内部被曝を欠損させた基準値を作成した。「被曝者認定基準」は本当の被曝の実相を反映していない。多くの疾病に苦しむ被曝者は「あなたは放射線に被曝していません」と切り捨てられ続けた。原爆症認定集団訴訟では全ての判決で内部被曝が認められたが、ICRPに従う国や多くの機関や科学者はこの結果を受け入れていないのが日本の悲劇である。現に進行している福島原発による被曝の見方は大きく歪められている。被曝者が味わった苦しみを「福島」で再現すべきではない」と内部被曝の隠蔽が福島まで及んでいることを危惧している(市民と科学者の内部被曝問題研究会編「内部被曝からのちを守る」P 83〜85)。このようにABCCと放影研は、内部被曝を伏せたままのデータを放射線と人間の関係の基礎的データとして世界に公表することで、ICRPによる放射線防護基準の策定をデータ面で支える役割を果たした。この場合のデータも内部被曝を隠したことにとまらず、様々な形で実際の被害を過小に見積もる操作が繰り返されたものだったが、このことで

ABCと放影研は、世界中の人びとに、微量の放射線は危険ではないとして事実上被曝を強制する役割を担った。しかもそれは今日、世界の「放射線学」のベースをも形作っている。2012年7月28日放送のTBS報道特集「知られざる放射線影響研究所の実態」という番組の中で、内部被曝の研究をしてこなかった放影研が、膨大な放射能漏れを引き起こした福島原発事故とその低線量被曝の影響においては、何ら参考になる蓄積を持っていないことが明らかにされた。事故後に行ってきた政府による「放射能は怖くないキャンペーン」やこれを支えてきた「原子力ムラ」に連なる人々の言動のほとんどが、ABCと放影研が積み重ねてきたデータに基づくICRPの言質の上になっただけであり、この番組での放影研の大久保理事長の発言は、これらの論拠を根拠から解体するに等しい重みを持つていたので。(市民と科学者の内部被曝研究会広報委員長 守田敏也「ABCと放射線影響研究会」参照)

塩谷喜雄氏は、例えとして、「左手の小指の第一関節に、長さ2cmの裂傷を負ったとしよう。出血も多く、指も動かない。この傷が手足の指20本に平均的に分散して発生した、と考えるのがICRP方式である。すると、指一本当たりの傷の長さはわずか1mmで、傷とも呼べない程度のもので、ということになる」と述べ、「まさか世界的な科学者の集まりがこんな奇怪な非科学的想定を、と思う人も多いだろが、残念ながら事実である。チェルノブイリや福島第一原発の事故のような、たくさんの人が住む地域に、広く放射性物

質が飛び散った場合、内部被曝のリスク評価は決定的に重要な意味を持つ。空気、水、食物などによる内部被曝を軽視するICRPなど当てにしているのは、住民の健康は守れず、国を誤ることになりかねない」と評している。(塩谷喜雄「新潮社 Foresight「被曝リスク基準」は信用できるか?」(上) ICRPに欠ける「科学性」と「合理性」) また、西尾正道氏は、「放射線の細胞周期による感受性についてですが、同じ細胞に同じ線量をかけても、G2期とか、M期にある細胞は非常に影響を受けやすく、1回の外部被曝では、この感受性の高い周期の細胞だけやられやすい。ところが内部被曝のように、ずっと当たっていると、すべての細胞がG2期やM期の時期に影響をうけることになり、ますから、より放射線の影響が深刻になる可能性があります。(中略) 人間の身体は約60兆個の細胞できています。たとえばアルファ線のホットパーティクルの影響を100万个の細胞が受けているかもしれない。それならばその100万个の細胞が受ける影響を考えるべきですが、60兆個の身体全体の細胞の影響に換算してしまうから、内部被曝の影響はものすごく少なく見積もられるのです。そして内部被曝の線量が少なければ、そんな線量は問題ないと言われる。「今のところは何もわからないから、内部被曝の線量も外部被曝の線量も同じと考えましょう」という取り決めなのです」と内部被曝の問題を指摘する。(西尾正道「DAYS JAPAN 2013/6」特集ウソだらけの放射線と健康障害」P.37)

(29) ICRP内部被曝委員会初代委員長である筆者が、原子力における科学と政治の絡み合いを科学コミュニティ内部から証言している。

(30) 中川保雄『放射線被曝の歴史』P225～226 少々長い転載であるが、重要な言葉であるために略さず用いた。

(31) 西尾正道氏は、「そして3・11後の退職前の最後の2年間は、放射線科の医師たちとの闘いとなりました。彼らの知識がICRPに塗り固められているからです。それが嘘であることは、考えてみればすぐにわかるはずですが、みな「鵜呑み度」が高いのです。特にお医者さんは、お金も持っているし自身がある。自分が高齢だと思っている人種です。そういう医師との闘いは困難なものです」と現状を述べている。(西尾正道『DAYS JAPAN 2013/6』特集ウソだらけの放射線と健康障害― P33)

(32) 現在まで世界中の放射性物質汚染地帯(原発・核施設周辺も含む)で死亡や疾病の増加が確認されているが、因果関係を証明するにいたっていない。例えば、湾岸戦争やイラク戦争において使用された劣化ウラン弾による被曝が原因と思われる疾病(小児白血病など)もその一つである。(肥田舜太郎/鎌仲ひとみ『内部被曝の脅威』参照)

(33) アレクセイ・V・ヤブロコフ他『調査報告 チェルノブイリ被害の全貌』参照。WHOはIAEAと1959年に協定を結んでおり、WHO独自の発表ができないことになっている。また、IAEA、ICRP、UNSCEAR間で人員が重複している指摘がある(ECRR2010年勧告)。

(34) 2009年にはWHOは被曝の専門部局を廃止にしている。西尾正道氏はこれらの関係について、「ICRPというのは、実際はNPO機関です。それが原子力ムラから非常にたくさんさんの支援や資金援助を受けて、とてつもない権力を持ち、あたかも権威ある国際機関かのように振舞っているに過ぎません。それが原子力政策を推進するための国際機関であるIAEAと肩を組みました。調査機関であるUNSCEAR(原子力・放射線に関する国連科学委員会)の調査結果をICRPが受け取り、IAEAと話をします。これらの機関は勝手に報告書を出してはならず、全部の機関が了解しないと出してはいけないという癒着の密約ができあがっています」と説明する。(西尾正道『DAYS JAPAN 2013/6』特集ウソだらけの放射線と健康障害― P37)

チェルノブイリ事故による死者数の見解は多数あるが、代表的な対照となるものとして、WHOでは死亡数の推定値として事故処理作業員と避難民は4000人(これはリスク係数から求めた数であつて、実際の被害の数ではない)、汚染地域(ウクライナ・ロシア・ベラルーシ)の住民を含めれば9000人、ヨーロッパ諸国を含めれば16000人と発表、一方ニューヨーク科学アカデミー編/アレクセイ・V・ヤブロコフ他『調査報告 チェルノブイリ被害の全貌』では約100万人と推計。これについて西尾正道氏は、「チェルノブイリ事故の死者数は4000人というのがIAEAの見解だが、それは真実ではなく、1986年

（2004年に、98・5万人が死んでおり、そのほかに奇形や知的障害が多発しているという報告でした。実はIAEAなどは、英訳された3000ぐらいの論文をもとに報告書を書いていきます。ところが、この書籍（調査報告「チェルノブイリ被害の全貌」）は当時チェルノブイリやロシアなどの、英訳されていない5000の論文と、すべてのカルテを調べなおして、3人の人が共著で書いたものです。ですから、こちらのほうがIAEAの論文よりよほど信頼性があるわけです」と評している。（西尾正道「DAYS JAPAN 2013 / 6」特集ウソだらけの放射線と健康障害」P40）

疾病の増加の一例として1986年以前と2004年を比較したベラルーシにおける病気の増加率は、消化器官74・4倍、悪性腫瘍52・1倍、内分泌系44・8倍、神経系と感覚器官42・6倍、泌尿器41・5倍、血液循環器官23・2倍、皮膚・皮下組織15・8倍、血液造血器官14・5倍、伝染病・寄生虫による病気11・5倍、呼吸器官11倍となっている。また、事故前と事故後の甲状腺癌の発症率を比べてみると、14歳の子供の場合は86倍、大人の場合は4〜5倍増加した。被曝したベラルーシ人は事故後の50年以内に、12500人が甲状腺癌になると予測されているという。（ベラルーシ保養施設所長ヴァチエスラフ・マクシンスキー氏2012年12月16日東京講演資料による。ヴァチエスラフ・マクシンスキー「DAYS JAPAN 2013 / 2 特集チェルノブイリ原発事故後の実践例に学ぶ子どもを守る

方法」参照）

「隠蔽については広河隆一『チェルノブイリ報告』に詳しい。また、『調査報告「チェルノブイリ被害の全貌」』の著者の一人アレクセイ・V・ヤプロコフは、チェルノブイリ事故当時ゴルバチョフ書記長の科学顧問を務めていたが、ソ連邦政府が事故発生当初から3年半に渡って診療録の隠蔽・改竄を行ったことから、ウクライナ・ベラルーシ・ロシアには信頼できる医療統計が存在しなかったことを明かしている。（アレクセイ・V・ヤプロコフ他『調査報告「チェルノブイリ被害の全貌」』P27）

(35) 国や県の隠蔽については、日野行介『福島原発事故 県民健康管理調査の闇』、菅谷昭『原発事故と甲状腺がん』P152〜176を参照。福島県の健康調査においてデータが隠蔽されていることがわかる。また、「被災地で実施される調査・研究について」と題する文科省と厚労省が全国の大学、学会、研究機関にあてた被災地での健康調査に関する事務連絡で、疫学調査・研究に対して圧力がかけられていた（「DAYS JAPAN 2012 / 6 隠される被ばくに立ち向かう」P45参照）。長年チェルノブイリの子供支援に取り組んできたジャーナリストの広河隆一氏は「私の取材経験で、あらゆるところに当てはまる言葉がある。（加害者は被害を隠す）という言葉である。国家が加害者である場合は、他国の多くの命が奪われ、その実態は隠され、同時に自国の住民や兵士の犠牲さえ隠される。助かる命も助からなくなる。（そんな昔のことは関係ない）と言う人も

- (38) 広河隆一「DAYS JAPAN 2013 / 3 特集 IAEA を知っただけで認めない可能性が高い。」
- (37) 実は山下俊一氏はこの調査に参加していた。それ故に事実を認めさせることは困難を極めることだろう。
- (36) 特定秘密保護法廃棄の闘い、幕開け」より）  
原爆症認定訴訟熊本弁護団編「水俣の教訓を福島へ―水俣病と原爆症の経験にふまえて―」に詳しい。本書は今後福島に起こる問題を想定し、水俣病や原爆症の被害者救済の取り組みを福島に生かすことができるかを検討している。しかし、水俣病のように特定の分かりやすい症状が出るわけではなく、全体的にあらゆる疾病が増加し、それらは他の原因でも起こりうるという理由で、因果関係を立証し賠償を認めさせることは困難を極めることだろう。

- (39) 福島で何が進んでいるのか」参照。  
ベラールシ保養施設所長ヴァチスラフ・マクシンスキー氏によると、保養の効果について、「医療面では、24日間滞在をした子供たちの体内放射性物質が、25〜30%減少したことが明らかになりました。また、総合的な判断基準によると、最近3年間の保養の効果は、95〜98%の子供に明らかという結果になりました。これは、保養の前後で比較した血液・心電図・肺活量等の検査結果に改善が見られたということです。わずかな効果しか見られない、あるいは、効果無しという子供たちは、滞在中になぜを引くなどの原因がありました。効果がなかった子供たちは非常に少ないことから、汚染された地域に住んでいる子供たちにとって、保養は明らかに良い効果をもたらすと確信しています」と述べている。また、福島、日本へのメーッセージとして、「残念ながら福島事故は、世界中の人間が、チェルノブイリの事故をまだ十分には学んでいないということを証明しました。チェルノブイリと同様に、福島事故の後でも、最も被害を受けやすいのは子供です。ベラールシの長年の経験、とりわけ「希望（保養施設）の経験は、微量の放射線の影響を受けて暮らしている子供たちには、保養が必要であり、効果があることを示しています。（中略）そして、このようなプロジェクトには、全国民や政府の支援が不可欠です。そして、最後に申し上げたいのは、今日も、そして将来も、子供たちの健康の保持に責任をもっているのは私達大人です。私達の子供を一緒に守りましょう」と語って

いる。(2012年12月16日東京講演より。ヴァチエスラフ・マクシンスキー「DAYS JAPAN 2013 / 2 特集チエルノブイリ原発事故後の実践例に学ぶ子どもを守る方法」参照)

(40) 晩発性障害で最も懸念されるのは、口・鼻・皮膚から取り込まれる内部被曝である。特に食品からの摂取が割合的に多い。現在の政府による食品の暫定基準値は、事故から1年後、周囲の批判から随分と引き下げたものとなったが、まだ子供に対しては高い値だと言わざるをえない。現在ウクライナでは内部被曝と外部被曝を合わせて年間1ミリシーベルト以下になるように食品の基準値を決めているが、日本では内部被曝のみで年間1ミリシーベルトになるように基準値を決めている。また、福島県では内部被曝の検査を行っているが、検査方法をホールボディーカウンターによっている。それでは $\alpha$ 線と $\beta$ 線は測れず、 $\gamma$ 線しか測定できない。しかも検出限界値が高いため、不検出であっても安心はできない。セシウム137は95%が $\beta$ 線を出してバリウム137・mに変わり、さらにそれが $\gamma$ 線を出して安定したバリウム137に変わる。セシウム137からの $\gamma$ 線が、尿から1ベクレル検出されれば、体内では実際には $\beta$ 線と $\gamma$ 線の各1ベクレルを被曝していることになるが、測っているのは $\gamma$ 線だけなのだ。セシウムが1ベクレルあったら実際に体内では2ベクレル被曝していることになる。実際の $\gamma$ 線の測定値の倍の放射線が出ている。こういうことは線量を少なく見積もるために、ほとんど語られていな

い。また、甲状腺の場合、簡単なサーベイメーター(放射線の量を測定する携帯用装置)で被曝線量を計測して、「問題なし」と言ったりしてきたが、これは大変な間違いであるという。放射線のエネルギー分布まで測れる高感度のスペクトロ・サーベイメーターでは、ヨウ素なのかセシウムなのか区別できるが、普通のサーベイメーターではわからない。ネックファントムという首の部分の模型を使って実験して、甲状腺部分に100ミリシーベルト相当の放射性物質を貼付けて普通のサーベイメーターで外から測ると、たった0・2マイクローシーベルトしか検出されなかったというのだ。その結果、「これだけだよ」といつて切り捨てられてしまう。正しい測定方法をとらなければ、どうにでもごまかしがきく。一番良いのは尿検査で、ホールボディーカウンターの50倍から60倍の精度がある(西尾正道「DAYS JAPAN 2013 / 6 特集ウソだらけの放射線と健康障害」P32参照)。しかし、福島県では尿検査を行わないことを決定した。これによって被曝の切り捨て、隠蔽が容易になったと矢ヶ崎克馬氏は危惧している。(東京新聞2012年10月25日朝刊「こちら特捜部」(福島県)子の放射能尿検査せず」より)

#### 〈参考文献〉

ジョン・W・ゴフマン「人間と放射線―医療用X線から原発ま  
で」明石書店2011年9月新装版  
ラルフ・グロイブ／アーネスト・スターングラス 肥田舜太郎／

- 竹野内真理訳『人間と環境への低レベル放射能の脅威』あ  
び書房 2011年6月
- ジェイ・マーティン・グールド 肥田舜太郎／齋藤紀／戸田清／  
竹野内真理共訳『低線量内部被曝の脅威』緑風出版  
2011年4月
- アレクセイ・V・ヤブロコフ他 星川淳監訳『調査報告 チェルノ  
ブイリ被害の全貌』岩波書店 2013年4月
- 欧州放射線リスク委員会 (ECRR) 編 山内知也監訳『放射線  
被ばくによる健康影響とリスク評価』明石書店 2011年  
11月
- ユーリ・I・バンダジェフスキー 久保田護訳『放射性セシウム  
が人体に与える医学的・生物学的影響 チェルノブイリ原発事  
故被曝の病理データ』合同出版 2011年12月
- 河田昌東『チェルノブイリと福島』緑風出版 2011年12月
- 肥田舜太郎／鎌仲ひとみ『内部被曝の脅威―原爆から劣化ウラン  
弾まで』筑摩書房 2005年6月
- 肥田舜太郎『内部被曝』扶桑社 2012年3月
- 市民と科学者の内部被曝問題研究会編『内部被曝からのちを守  
る』旬報社 2012年2月
- 市民と科学者の内部被曝研究会広報委員長守田敏也『ABCと  
放射線影響研究会』<http://acsr.org/news/news.php?25>
- 児玉龍彦『内部被曝の真実』幻冬舎新書 2011年9月
- 菅谷昭『原発事故と甲状腺がん』幻冬舎ルネッサンス 2013年  
5月
- 菅谷昭『これから100年放射能と付き合うために』亜紀書房  
2012年3月
- 柳澤桂子『いのちと放射能』ちくま文庫 2007年9月
- 中村典『原爆放射線の健康影響』放射線影響研究所遺伝部  
<http://anshin-kagakunews.coocan.jp/sub060107nakamura.html>
- 原子力教育を考える会『よくわかる原子力』放射線の健康影響  
<http://www.nuketext.org/kenkouei/kyo.html>
- 原子力資料情報室 (CNIC)『低線量放射線の影響をめぐって  
その1』  
<http://www.cnrc.jp/modules/smartsection/item.php?itemid=3>
- クリス・バズビー 飯塚真紀子訳『封印された「放射能」の恐怖  
 Fukushima事故で何人がガンになるのか』講談社 2012年  
7月
- T・D・ラッキー／茂木弘道『放射線を怖がるな！』日新報道  
2011年8月
- 浦島尚佳『放射能汚染ほんとうの影響を考える』化学同人  
2011年7月
- 高田淳『放射線から子どもの命を守る』幻冬舎ルネッサンス  
2011年7月
- 高田淳『福島嘘と真実―東日本放射能衛生調査からの報告―』  
医療科学社 2011年7月
- ウェイド・アリンソン『放射線の事実に向き合う―本当にそれほど  
危険なのか?』GEPR <http://www.gepr.org/ja/contents/>  
20120101-01/

- 藤田祐幸『原爆と原発』DAYS JAPAN2013年11月号  
 広河隆一『特集IAEA福島で何が進んでいるのか』DAYS JAPAN2013年3月号  
 西尾正道『特集ウソだらけの放射線と健康障害』DAYS JAPAN2013年6月号  
 塩谷喜雄『新潮社Joregist』「被曝リスク基準」は信用できるか？  
 (上) ICRPに欠ける「科学性」と「合理性」<http://www.fsight.jp/11330>  
 和田長久／原水爆禁止日本国民会議編『原子力・核問題ハンドブック』七つ森書館2011年8月  
 中川保雄『放射線被曝の歴史』明石書店2011年10月増補再版  
 繁沢敦子『原爆と検閲』中公新書2010年6月  
 高木仁三郎『原発事故はなぜくりかえすのか』岩波新書2000年12月  
 高木仁三郎『ルトニウムの恐怖』岩波新書1981年11月  
 広河隆一『チェルノブイリ報告』岩波新書1991年4月  
 広河隆一『原発事故で起こった本当のこと』チェルノブイリ読本』DAYS JAPAN2013年4月号  
 広河隆一『福島原発と人びと』岩波新書2011年8月  
 広河隆一『暴走する原発』チェルノブイリから福島へこれから起る本当のこと』小学館2011年5月  
 内橋克人『日本の原発、どこで間違えたのか』朝日新聞出版2011年4月  
 広瀬隆『福島原発マルトダウン』朝日新書2011年5月  
 竹田恒泰『これが結論！日本人と原発』小学館2012年3月
- 小出裕章『原発はいらない』幻冬舎ルネッサンス2011年7月  
 小出裕章『放射能汚染の現実を超えて』河出書房新書2011年5月  
 ウラジミール・シェフチェンコ『チェルノブイリ・クライシス』竹書房2011年7月  
 アーニー・ガンターセン 岡崎玲子訳『福島第一原発―真相と展望』集英社新書2012年2月  
 水野倫之／山崎淑行／藤原淳登『緊急解説！福島第一原発事故と放射線』NHK出版2011年6月  
 武田邦彦『放射能列島日本でこれから起きること』朝日新聞出版2011年12月  
 武田邦彦『原発事故残留汚染の危険性』朝日新聞出版2011年4月  
 有吉佐和子『複合汚染』新潮文庫1979年5月  
 湯浅一郎『海の放射能汚染』緑風出版2012年6月  
 東京大学一ノ瀬正樹／伊東乾／影浦峯／児玉龍彦／島蘭進／中川恵一『低線量被曝のモラル』河出書房新社2012年2月  
 安富歩『原発危機と「東大話法」傍観者の論理・欺瞞の言語』明石書店2012年1月  
 安富歩『幻影からの脱出 原発危機と東大話法を超えて』明石書店2012年7月  
 朝日新聞特別報道部『プロメテウスの罠1〜5』学研  
 日野行介『福島原発事故 県民健康管理調査の闇』岩波新書2013年9月



- 大塚耕平『3・11大震災と厚労省 放射性物質の影響と暫定規制』丸善出版 2012年3月
- カール・Z・モーガン／ケン・M・ピーター／松井浩／片桐浩訳 『原子力開発の光と影』昭和堂 2003年3月
- ステファニー・クック 藤井留美訳 『原子力その隠蔽された真実』飛鳥新書 2011年11月
- 安倍芳裕『原発大災害の超ヤバイ話』ヒカルランド 2011年7月
- おしどりマコ『隠される被ばくに立ち向かう 立ち上がる医師たち』DAYS JAPAN 2012年6月号
- 赤旗編集局『原発の闇 その源流と野望を暴く』新日本出版社 2011年10月
- 中野洋一『原発依存と地球温暖化論の策略―経済学からの批判的考察―』法律文化社 2011年11月
- 片野優『フクシマは世界を変えたか ヨーロッパ脱原発事情』河出書房新社 2012年4月
- 吉岡斉『原発と日本の未来 原子力は温暖化対策の切り札か』岩波ブックレット 2011年2月
- 佐藤栄佐久『福島原発の真実』平凡社新書 2011年6月
- 鐸木能光『裸のフクシマ』講談社 2011年10月
- 開沼博『「フクシマ」論』青土社 2011年6月
- 若杉冽『原発ホワイトアウト』講談社 2013年9月
- 河野太郎『原発と日本はこうなる』講談社 2011年11月
- メディア総合研究所編『メディアは原子力をどう伝えたか』花伝社 2011年9月
- 影浦映『3・11後の放射能「安全」報道を読み解く』現代企画室 2011年7月
- 上杉隆／鳥賀陽弘道『報道災害（原発編） 事実を伝えないメディアの大罪』幻冬舎 2011年7月
- 福島民報刷版『東日本大震災特別編 激動の50日を追って』福島民報社 2011年6月
- DAYS JAPAN『検証 原発事故報道 あの時伝えられたこと』デイズジャパン 2012年3月
- 野口邦和／飯田哲也／辻信一監修『ストップ原発1〜4』大月書店 2011年12月
- 澤田哲生『福島原発の真実』双葉社 2011年10月
- Newton特集『さちんと知りたい原発と放射能』ニュートンプレス 2011年7月号
- 別冊宝島編集部編『世界一分かりやすい放射能の本当の話』宝島社 2011年5月
- 日本科学者会議福岡支部核問題研究委員会編『原発事故緊急対策 マニュアル（放射能汚染から身を守るために）』合同出版 2011年4月
- 武田邦彦『子供を放射能汚染から守りぬく方法』主婦と生活社 2011年
- 広河隆一『3年目のチェルノブイリ 食べ物に何が起きていたか』DAYS JAPAN 2014年3月号
- 広河隆一／おしどりマコ『3年目の福島』DAYS JAPAN 2014年3月号
- エレナ・トルスタヤ『福島の子どもの精神的ケア チェルノブ

イリの専門家から学ぶ』DAYS JAPAN2013年10月号

ヴァチエスラフ・マクシンスキー『特集チエルノブイリ原発事故後の実践例に学ぶ子どもを守る方法』DAYS JAPAN2013年2月号

野呂美加『お母さんのための放射能対策BOOK』学陽書房2011年9月

岡部賢二『家族を内部被ばくから守る食事法』廣済道出版

2012年1月

鎌仲ひとみ『原発の、その先へミツバチ革命が始まる』集英社

2012年7月

小林よしのり『脱原発論』小学館2012年8月

上岡直見／岡将男『脱原発の市民戦略』緑風出版2012年3月

現代思想第39巻第14号『特集反原発の思想』青土社2011年10月

月

市田良彦他『脱原発「異論」』作品社2011年11月

一本松幹雄『国を滅ぼす反原発ヒステリー』エネルギーフォーラ

ム新書2012年2月

WJ緊急増刊『マス・ヒステリー「原発ゼロ」でいいのか!』ワ

ック出版2012年11月号増刊

藤沢数希『「反原発」の不都合な真実』新潮新書2012年2月

原爆認定訴訟熊本弁護団編著『水俣の教訓を福島へ 水俣病と原

爆症の経験をふまえて①②』花伝社①2011年8月②

2012年1月

伊藤真／綿井健陽『特定秘密保護法を通さない』DAYS

JAPAN2013年12月号

広河隆一他『生存権』と「知る権利」を奪う特定秘密保護法廃棄の闘い、幕開け』DAYS JAPAN2014年1月号