

会員の声

「物理学者から見た原子力利用とエネルギー問題」に参加して

山田耕作

kosakuyamada@yahoo.co.jp

1. はじめに

6月10日の表題の物理学会シンポジウムに参加した。私にはこのシンポジウムの主催者の目的があくまで原子核研究の維持発展にあり、その応用としての原子力発電に今後も積極的に関与する意思を示したものと感じられた。一方で、物理学者には今回の原発震災に対する責任は一切ないという立場を表明しているようにも感じた。私が世話人をしていた頃の原子力に関する学会シンポジウムは、物理学者の社会的責任の立場から、推進・反対・中間の3者が報告し、原発の是非をめぐって激しい討論の場となるのが伝統であった。しかし今回のシンポジウムでは原発に関する偏った見解のみが発表されたため、日本物理学会は異なる見解を排除し、原発の危険性という根本問題を議論せぬまま、ひたすら原発推進の姿勢を堅持していると内外の人々に受け取られるおそれがある。このことを私は民主主義の観点から憂える。前回の拙稿で物理学者の責任の問題について述べたので¹⁾、ここでは福島のみならず世界の人々にとって重要かつ喫緊の問題である被曝問題に関する私の見解を述べる。

2. 放射線被曝の影響

柴田徳思氏はICRP2007年勧告に基づいてフクシマの被曝を評価し、それは第一次産業の労働災害やタバコの発がん性に比べそう大きくないと主張した。

柴田氏は胚および胎児における放射線の影響について、致死、奇形、精神遅滞など100mSv以下ではほとんど影響がないと述べた。しかし、最近の全米科学アカデミーの「電離放射線の生物学的影響に関する諮問委員会」のがんの調査では100mSv以下の線量で「しきい値のない比例関係が科学的証拠と合致する」(BEIR-VII)との結論である。がん以外はデータ不足で定量化できなかったが、柴田氏の上の結論は慎重に検討されなければならない。

低線量の確率的影響について柴田氏は次のように言う。「20mSv/年が50年続いた場合、積算線量は1Svとなる。この時のがんに対するリスクは5.5%、つまり、50年で5.5%であれば、年あたり0.11%となる。これは一次産業のリスクと同程度で、全員避難という措置がかならずしも適当ではない」。

また、内部被曝については「Cs137は筋肉にとどまり、全身に被ばく線量を与えるので、初年度5mSvが摂取制限となる。摂取制限値の飲食物を1年間摂取しつづけた時のリスクは、1mSv/年で 5.5×10^{-5} /年なので、 2.8×10^{-4} /年である。これは不慮の事故のリスク 3.2×10^{-4} /年と同じ程度である。飲食物に含まれる放射能の摂取限度は、5mSvを制限値にしているので、この10倍の物を1年間飲食しても、50mSv/年であり、がんのリスクは0.25%となる。放射線の影響のない場合のがんのリスクが30%程度であることを考えると、それほど大きな影響とは言えない。」という。以上柴田氏のPTTより抜粋した。

3. 柴田氏の報告の問題点

①ICRP勧告による被曝のリスクの過小評価をそのまま用いている

柴田氏は語らないが、マンクローザー博士によるハンフォード核施設労働者の疫学調査の結果等では ICRP 勧告のほぼ 2 倍のリスクのがん死者が出ている。この値を採用してクリントン・ゴアは米国の核施設の被曝労働者の労災を認めた（2001 年）。ゴフマン博士は内部被曝を考慮して ICRP の 8 倍のリスクを主張している。このように ICRP 勧告はリスクを過小評価していると考えられる。

柴田氏は内部被曝も過小に評価している。例えば、わが国のセシウムの摂取制限を守れば内部被曝が 5 mSv、その 10 倍をとって 50mSv になっても「それほど大きな影響とはいえない」という。しかし、これは緊急時というので、公衆被曝の上限 1 mSv から大きく緩和された値である。さらにセシウムは筋肉にとどまるので、子宮にもとどまり女性と胎児にとってきわめて危険である。内部被曝は核種と臓器ごとに評価すべきであるが、そのメカニズムを含めて未知の部分が多い。例えば 20 年間の研究成果である「バイスタンダー効果（放射線を浴びなかった周りの細胞も影響を受けること）」をも考慮すると、低線量の被曝はいっそう危険である。しかし柴田氏は米国やベラルーシなど外国の食品基準に比べても大幅に緩いわが国の基準値を正当化している。

柴田氏はがんだけを被害とし、原発労働者にいわゆる原爆ブラブラ病に似た症状があること、またチェルノブイリ被曝の子供達が疲れやすく、通常の病気にかかりやすいというよく知られた事実を無視している。高血圧病等の循環器疾患も放射線起因性であることがイギリスの労働者の調査や長崎・広島の実験被曝者の調査から明らかにされている。

②現実の被害を相対リスクで誤魔化している

我々は不幸な災害や事故で人命が失われた場合、その失われた尊い生命の絶対数を問題にする。まして毎年発生する産業リスクと 1 回の原発事故によるがん死者数を 50 年で割って比較するのは道理がない。一度に起こった 3.11 の原発事故の被害としてトータルにがん死者数を評価すべきだ。例えば、福島県の 200 万人が一年で 20mSv の被曝をしたとすると、4 万人・Sv の集団線量となり、柴田氏の採用する ICRP のリスクでも 2200 人ががん死する。10 年間浴び続けると仮定すると被曝によるがん死者は 2 万人以上となる。1 から 9 歳児では大人より約 3 倍も感受性が高い。半減期 30 年の Cs137 による汚染が長期にわたり、避難しなければ何十年もの間、被曝の恐怖にさいなまれる。

さらに、子供も含む一般人の日常の被曝によるリスクを職業人の労働におけるリスクと比較するのも専門家としては許されないことである。過去 10 年ほどの間に放射線作業従事者で白血病に冒され、それが労災認定された人の最低値が 5.2mSv である。つまり正式に放射線が原因で白血病になったと国が認めた値が 5.2mSv ということであり、5 mSv の被曝量は労働者にさえ重い値なのである。

③リスク・ベネフィット論は被曝を強制する

柴田氏の上述の誤りは ICRP の「最適化」というリスク（コスト）・ベネフィット論に基づいている。この考えから柴田氏は、本来人間を守るため必要な 1 mSv/年の線量限度を放棄している。そして緊急時という口実のもとに、被曝防護のコストを下げるために 5

mSv/年や 50mSv/年の被曝を容認する。緊急時基準の適用は加害者を擁護し、被害者に被曝を押し付け、その容認を迫るためのものであることは明らかであろう。そのためにこそ ICRP の「放射線防護体制」が作られたことを忘れてはならない。²⁾

私は安全な原発などありえないと考える。しかも原発の運転を続ければ危険な放射性廃棄物が貯まり続け、将来の世代に負担を押し付けることになる。即時原発を停止し、安全で持続可能な社会の発展を目指すべきだと思う。会員諸氏のご意見を伺いたい。

1) 山田耕作；日本物理学会 **66**(2011)459.

2) 中川保雄；放射線被曝の歴史（1991 年）技術と人間

（7 月 11 日記）