

セシウムの健康影響について

東京農工大学名誉教授・フェリス女学院大学前学長

本 間 慎

1. 原発廃棄物の処理

日本に原発は54基あるが、1年間に排出される核廃棄物はウランの重量で1000トン排出される。六ヶ所村の再処理工場敷地内貯蔵プールはすでに3100トンで満杯。各原発敷地内に約1万3千トン保存されており、あと数年で満杯になるという。

2. 地震・津波対策は十分であったか

福島原発の建設に当たり海拔30mあった丘を当初は10m削り、海拔20m案であったが、コスト削減（海水汲み上げ等）のため 海拔10m程度として建設したという。安全性より安上がりの経費を重視したのである。海拔20mなら津波を防げたであろう

3. 大地震・津波は予測されていた

東電は2008年に「福島原発に10mを超える津波が押し寄せる可能性があるとの試算」をしていたにも係わらず、キチンとした対策をとらず、今回の津波は「想定外であった」といっている。

4. 原発からのセシウム排出は広島原爆の168倍

福島原発事故によるセシウム137の排出は広島原爆の168倍であったと政府は8月22日に国会に報告している。児玉東大教授はウラン換算では広島原爆の20個分に相当すると述べている。

5. 自然界にも放射線は存在しています。年間で約2ミリシーベルト程度被曝しています。1人が年2ミリシーベルトなら1億2千万人の日本人全体では24万シーベルト被曝していることとなります。国際放射線防護委員会（ICRP）では「10ミリシーベルトの被曝で1万人に1人がガンで死亡」という危険度の評価にてらすと、年間2千人余がガンで死ぬ危険を負うこととなります。最もガンの死亡者は年間30万にだから自然放射線の影響の割合は1%未満で統計上は他の変動要因に隠れてしまいます。

6. セシウムの健康への影響

GOULD, J. M., GOLDMAN, B. A. 著「DEADLY DECEIT（死にいたる虚構）」の翻訳者である肥田舜太郎（2009）はその再版の発行に当たっての中で次のように述べている。「当時はアメリカによる”体内に摂取された放射性物質から放射される放射線は、きわめて微量のため人体に影響がない”というまったく虚偽の宣伝が、世界中の医学書、科学者の中に行き渡っていて、わが国で広島・長崎原爆被害に関心を持つ医師や科学者でも、内部被曝問題に関心をもつものは全国で数名いたか、どうかの状況であった」と述べている。

終戦後来日したマッカーサーは「原発被害を米軍の軍事機密に指定し、被害者には”しゃべるな、書き残すな”と命じ、医師、学者には”被害の研究を禁止し、違反者には重罪に

処す」と宣言したため、占領下の7年間、被爆者は放置されたままにされ、多くの医師や科学者は内部被曝についての研究もされず、健康に関係ないものと思わされてきた、と被爆者の医師でもあり、内部被曝の健康への影響を訴えてきた肥田舜太郎は述べている。

また、GOULD. J. M. はアメリカで1950年から40年間の乳がん死亡率が2倍になったという政府の報告に疑問をもち、原発から半径100マイル(160 km)以内と以外にわけてみたところ、死亡率が増えているのは原発のある地域であって、他の地域は増加していなかったことを発見し、統計数字が改ざんされており、政府の説明が嘘であったことを突き止めたといっている。

次に、セシウムの健康影響について述べます。

ゴメリ医大元学長バンダジェフスキー博士の「人体に入った放射性セシウムの医学的・生物学的影響—チェルノブイリの教訓」という本を翻訳家の竹之内真理さんが訳されたもののうち何点かを紹介します。

日本ではセシウムの内部被曝についての医学的紹介が少なく、基準値以上の食物を食べても平気だという専門家もいますが、体内のセシウム137による被曝は低線量でも危険との結論に達しています。

バンダジェフスキー博士は大学病院で死亡した患者を解剖し、心臓、腎臓、肝臓などに蓄積したセシウム137の量と臓器の細胞組織の変化との環境を調べ、体内のセシウム137による被曝は低線量でも危険との結論に達しています。

①セシウム137の体内における慢性被曝により細胞の発育と活力プロセスがゆがめられ、体内器官(心臓、肝臓、腎臓)の不調の原因となる。大抵いくつかの器官が同時に放射線の毒作用を受け、代謝機能不全を引き起こす。

②セシウムは男性により多く取り込まれやすく、女性より男性により強い影響が出ており、より多くガン、心臓血管不調、寿命の低下がみられる。

③セシウムの平均蓄積量 $30.32 \pm 0.66 \text{ Bq/kg}$ にあるゴメリの3歳から7歳の子どもは蓄積量と心電図に比例関係があった。

④チェルノブイリ事故後のゴメリ州住民の突然死の99%に心筋不調があった。持続性の心臓血管病では、心臓域のセシウム137の濃度は高く、 $136 \pm 33.1 \text{ Bq/kg}$ となっていた。

⑤ミンスクの子どもで、まれに体内放射線が認められない場合もあるが、その25%に心電図変化があった。このように濃度が低くても、心筋に重大な代謝変化を起こすのに充分である。

⑥動物事件でセシウムは心筋のエネルギー代謝を賄う酵素を抑制することが分かった。

⑦ $900-1000 \text{ Bq/kg}$ のセシウムの蓄積は40%以上の動物の死を招いた。

⑧セシウムは血管壁の抗血栓活性を減退させる。

⑨血管系の病理的变化は脳、心臓、腎臓その他の器官の細胞の破壊を導く。

⑩セシウムは胎児の肝臓病を引き起こし、その場合、胎児は肝臓に限らず、全身の代謝の乱れが生ずる。

⑪セシウムは免疫の低下をもたらす、結核、ウイルス性肝炎、急性呼吸病などの感染症の増加につながっている。

⑫セシウムは、甲状腺異常にヨウ素との相乗関係をもっている。免疫グロブリンと甲状腺ホルモンとの間で相関関係があり、これらのホルモンはセシウムによって代謝系統が乱れることで放出され、大量の甲状腺ホルモンが出ることによって、甲状腺を刺激し、小胞上皮を増加させ、ガン化につながる。

⑬体内のセシウム濃度が増加するとコルチゾールのレベルも高まり、胎児が子宮内で病気になりやすい。

⑭セシウムは女性の生殖系の内分泌機能の乱れをもたらす、不妊の重要因子となりうる

⑮妊娠すると母体内にセシウム137は顕著に蓄積する。実験動物では、着床前の胎児死亡が増加する。

⑯セシウムの影響はニコチン、アルコールと相乗して増加させる。

⑰ゴメリ州では、腎臓ガンは男性5倍、女性3.76倍になる。甲状腺ガンは男性5倍女性10倍となった。

内部被曝の危険について、「エビデンスevidence—証拠、根拠、あかし、立証があるか」「数値は」とばかりいう人がいる。そのことも重要ではあるが確実なエビデンスが得られるまでには長い時間がかかる。エビデンスが整ったときには時すでに遅しとならないために、公害問題は「疑わしきは軽視しない」として、キチンとした対策をとるこの重要性を経験している。

綿貫・吉田(2011)はチェルノブイリの調査結果から事故後も汚染地に住んでいる人々とその後そこで誕生した子どもたちの健康に重点をあてて調査した。その結果、「普通の病気」の増加、および「不健康な子ども」の増加という事態であった。放射線というとすぐガンや先天異常といった重篤な病気を考えるが、それ以外の問題があった。特徴的には、①ガン以外の病気の増加、②女性の生殖健康の悪化(妊娠女性では胎盤や羊水から放射性物質の検出)、③被曝した人の子どもの健康悪化が持続的に増加、④特に事故によって思春期に被曝した人の生殖健康の悪化が顕著。

汚染地域の女性は、甲状腺機能障害や自己免疫疾患、生殖系の病気の増加、免疫能の低下がある。月経やホルモンバランスなど生殖系の乱れの頻度や程度は体内セシウム量に比例しているという。妊娠時には合併症が増加し、死産率や週生期死亡率も増加している。

こうした実態を踏まえて綿貫・吉田は放射線が女性の身体で内分泌系の攪乱を引き起こし、免疫系、生殖系、神経系へも影響して直接的・間接的変化を及ぼし、妊娠時の母体の健康悪化とともに胎盤や羊水中の放射性物質の存在とあわせて、「チェルノブイリ事故後に

汚染地域で生まれた子どもたちの不健康性は、子宮内での放射線暴露による「胎児期起源」の病的状態ではないか」という仮説を立てている。この仮説は10月のモスクワ会議で報告する予定とのことである。

7 粉ミルクのセシウム汚染問題について

明治の粉ミルク「明治ステップ」からセシウムが 30.8 Bq/kg 検出されたというニュースは市民、とくに、乳幼児をもつ母親に大きなショックを与えた。最初に調査したのは政府関係者でなく、市民団体であるNPO法人・チーム二本松「市民放射線測定室」であった。明治乳業はセシウムの検出を認め、40万缶が無償交換されることとなったという。

さて、この汚染源がどこからであるかについては、

①大気説：大気中のセシウムが工場の室内に入り、ミルクを汚染させた。となれば、ミルク工場に設置されているフィルターがセシウムの室内への混入を防止できる機能を持っていなかったことになる。フィルターの検査をすれば判定できる。

②水質説：工場で使用される水がセシウムによって汚染された。この水は公設の水道水を使用しているのか、自家用の井戸水を使用しているのか、どちらであろうか。公設の水道の場合は東京都の水道が放射性物質によって汚染されたことが大きな問題となったことがある。使用水の分析を早急にすべきである。セシウムがミルクに混入していたときの水が保存されておればなおよい。

③原乳説：原乳は安全といっているようだが、産地別に分析しているのだろうか。その値は公表すべきである。

明治乳業についても自社製品が放射能に汚染されているかどうかのチェックをするなどの安全な製品を消費者に提供する心構えがあってほしい。さらに、大気説にせよ、水質説にせよ、セシウムを排出したのは、東電の原発であるから東電に損害賠償を求めることも可能ではないか。

日本の新規制値(予定)

新規制値

放射性物質名 日本(飲料水) 日本(牛乳) 日本(幼児用食品) 日本(一般食品)

Cs134 Cs137 10 50 50 100

● 牛乳中のセシウム

町田市の明治牛乳から・・・6ベクレル/kg

● 北海道産牛乳のセシウム濃度 ベクレル/kg (農水省)

岩内地区農場 0.73 小沢地区農場 0.08 岩内地区農場 0.047

● 母乳中のセシウム濃度 ベクレル/kg (母乳調査・母子支援ネットワーク)

千葉県柏市の女性 36.3 茨城県守谷市 8.7 つくば市 6.4

春日部市 明治乳業周辺の大气セシウム濃度

地上1mの高さのセシウム濃度 (マイクロシーベルト/時)

1. 内牧小学校 (内牧2415-2) 地面 土

23/08/22 0.110 (雨) **内牧**

23/10/25 0.103 (曇り)

2. 宮川小学校 (新方袋1090) 地面 土

23/08/25 0.100 (曇り)

23/11/22 0.105 (腫れ) **宮川**

3. 小淵小学校 (小淵905-1) 地面 土

23/08/24 0.098

23/11/25 0.120

4. 八木崎小学校 (中央4-1) 地面 土

23/08/29 0.104 (晴れ)

23/10/31 0.107 (晴れ)

5. 上沖小学校 (大沼5-44) 土

23/08/29 0.104 (晴れ)

23/11/01 0.103 (晴れ)

都内各地の放射線量 (日本共産党都議団) 11/05/6-20, 地上1m, $\mu\text{Sv/h}$

