

今、何が起きているのか？

～東京電力福島第1原発 3週間後～

核燃・だまっちゃおられん津軽の会代表 宮永崇史

福島第1原発の事故はまだ収束の方向には向かない。原子炉と使用済み核燃料プールを冷やすために大量の放水を行ったところ、今度は多量の放射能を含む水があふれ出した。こうなると、作業員が近づけないか、被曝覚悟で作業しなければならない。実際に作業を行っている孫請け業者の社員が新聞のインタビューに答えていた。専門に放射線管理を行う職員も不在のまま、彼らは水につかって作業し、被曝してしまったのだ。1日10万円で日雇いの作業員の募集もあるらしい。極限状態の今、隠され続けてきた原子力の負の部分が次々に明らかになっている。一方で、その汚染された水は土壤に染み込み、さらには海洋に流れ出ている。IAEAは日本近海の海洋汚染を本格的に調査し始めた。このジレンマの有効な解決策は今のところ見つかっていない。フランスの原子力関係の高度な技術者が5名派遣されたというニュースも流れた。藁にもすがる気持ちで期待したい。



△福島第一原発4号機の現状 外壁がぼろぼろに壊れている

(1) この世で最も危険な元素、プルトニウム(Pu)

第一報で私が心配したとおり、微量ではあるがプルトニウムが検出された。東京電力はプルトニウムを検出する技術を有しておらず、原発敷地内の数カ所から土壤を採取して、しかるべき分析機関に依頼したのであった。人類が遭遇した最悪の毒物と言われるプルトニウム。20mg吸入すると繊維症により一ヶ月程度で死に至り、1mg吸入すると確実に肺ガンになると言われている（「プルトニウム」J.バーンシュタイン著）。ただし、一般にはこのようにmg単位で吸入することはまずない。土壤から検出された量も、以前各国が核実験を行っていた頃のプルトニウム量とさほど差はないと報告されている。（原発に警鐘を鳴らしてきた研究者も、プルトニウムに気をとられることなく、他の核種への注意を怠ってはいけないと警告している。）だが、中身が問題である。核爆弾で生じるプルトニウムは ^{239}Pu (*)と ^{240}Pu の成分が多く、 ^{238}Pu は極めて少ない。一方、今回検出された ^{238}Pu の割合は明らかに原子炉由来のプルトニウムということだ。福島第1原発3号機ではプルサーマル運転されていて、炉心の燃料棒の中にはウランとプルトニウムの混合物（MOX燃料）が使用されている。しかし、ウランを使った一般の原子炉内でもプルトニウムが生成されているため、どちらの原子炉から漏出したものであるか



△煙をあげる福島第一原発3号機 3号機はMOX燃料を使用している

は現在のところわからない。いずれにせよ、プルトニウムの漏出は炉心の損傷が深刻（燃料棒内のペレットが破断）であることの裏付けであるとして、各国のヘッドニュースでも大きく報じられていた。

(*)²³⁹Pu はその半減期が 2 万 4 千年と長いことで恐れられている。一方ウランの半減期は数億年であり、それに比べると ²³⁹Pu は短い。しかしこの短いがゆえに、放射能が強いとも言えるのである。原子核反応に限っては、長いとか短いという尺度は人間の感覚とは全くスケールが異なるので注意が必要である。

(2) まさかの使用済み核燃料溶融

前報告でも述べたが、各原子炉内で一時保管されている使用済み核燃料も熱を発生し続ける。それを大きなプールに沈めて冷やしている。報道写真で見るプールはほのかに青く光って見える。あれは、水がきれいだという理由ではなく（もちろんある程度はきれいであろうが）、放射線（この場合はアルファ線やベータ線などの荷電粒子）が水中を通過する時に発する、チェレンコフ光である。ノーベル賞獲得の基になった神岡鉱山の地下にあるニュートリノ検出器「カミオカンデ」も同じ原理である。使用済みといえども、放射能も熱も発生し続けているのが目に見えるというわけだ。今回の地震と津波でその水の冷却システムも破壊され、プールの水が冷却できなくなった。それだけで水位が下がり燃料棒が露出し、水素が発生したのである。ここには格納容器などといった防御構造はなく開放系である。水素爆発によっていとも簡単に原子炉建屋の壁が吹っ飛び、放射性物質が飛散した。この各原発の使用済みプールが一杯になると、六ヶ所村の一時貯蔵プールに運ばれる。（使用済み燃料の入ったキャスクがむつ小川原港から再処理工場に運ばれる映像を見たことがあるが、そば降る雨に濡れたステンレスの固まりは、湯気を上げていた。）それらは、そこで再処理を待つことになるのだが、現在六ヶ所村の再処理工場は稼働していないので、一時貯蔵プールには 3000 トンの使用済み燃料が満杯とのことである。今回の地震でそのプールから 600 リッターの水があふれたが、冷却機構には問題がなかったらしい。しかし、やはり万全ではなかったのだ。福島と六ヶ所の両方でこの惨事が起こっていたことを想像すると背筋が凍る思いである。

(3) 翻って、青森県は？

これまでに述べたように 3000 トンの使用済み核燃料が一時貯蔵されている六ヶ所村の様子はどうかろう。これまでの政策を早急に見直す動きを期待していたのだが、村議会では核燃料サイクル政策の後退を危惧する声が上がっているという。放射能事故を本気で心配している人たちの話を日々耳にしている我々とは、ずいぶん捉え方が違う。新聞記事から一部議員の声を拾ってみると「村として、再処理工場が必要だと発信すべきだ」「これまでと変わらず着実な推進が不可欠」「万が一、国が再処理の方針を覆せば、村は財政破綻した夕張市より深刻な状況になる」など、青森県一番の裕福な村が転落することを恐れている姿が目につく。事故が起これば、六ヶ所村や青森県の財政だけの問題ではない。今の状況からもわかるように、全世界の人類が福島からの放射性物質を恐れているのである。前報告で青森県知事の筋違いのコメントを紹介したが、これ以上は事業主の言葉を楯に既制路線を貫く姿勢は許されない。

地震の後の津波により福島第 1 原発の冷却水が止まってから、すでに 3 週間が過ぎた。当初はこれほど復旧に時間がかかるとは思わず、淡い期待を持っていたが、いまやいつ収束するか予想すらできない。日本中が日々命を削る思いで、原発の本当の恐ろしさを実感している。



放射性物質から身を守るには

だまっちゃん運営委員(元鵜ヶ沢・五所川原・むつ・八戸保健所長) 仁平 将

☆ 原発周辺の地域の場合

- 屋内に待避する場合、ドアや窓を閉め、換気扇やエアコンの使用はやめる
- 外へ避難するときは、ぬれタオルやマスクなどで口を覆い、皮膚を露出させない
(タオルやマスクの種類よりはぬれていることが重要)
- 外から入るときは、衣服や靴をビニール袋などに入れ、袋の口をしっかりしぼる
- 避難区域内の作物は、安全が確認されるまでは摂取を控える
(以前から屋内に貯蔵していた物の使用はかまわない)

☆ 原発から離れていても、放射線量が高くなっている地域の場合

- 外出は出来るだけ控える
- やむを得ず外出するときは、ぬれタオルやマスクなどで口を覆い、帽子をかぶる
- 雨に濡れないようにする、肌を露出しない(あれば、布の傘よりはビニール傘を使う)
- 家に戻ったら、玄関前の風上で衣類をはいたり、ちりを落としてから家に入る
(その際も吸い込まないようにする。複数で互いに行うと効果的)
- 顔や髪や髭を洗う。耳の中、爪の間も(花粉症対策と似ています)

◎雨や雪に肌をさらさないように注意する

あればビニールなど水をはじくカップや傘を使う

◎ヨウ素剤代わりにうがい薬など飲まない

たとえ薄めてもだめ

ヨウ素剤の服用は自治体等から配布された物を指示通りに服用する

妊娠・授乳中女性のヨウ素剤服用は注意が必要です

☆ 乳児の水道水摂取を控えるよう呼びかけられている場合

1. 乳児以外の摂取は規制されていないと言えます。乳児以外はいつもと同じように摂取してよい
2. 乳児の水分摂取不足にならないように注意が必要です
3. 母乳育児では、母親は制限せずに食事を取り、授乳を続けてください
4. ミネラルウォーターを使ってミルクを調整する場合、煮沸し適温にしてから使用します。硬水のミネラルウォーターでは下痢のおそれがありますので、軟水を使ってください。すぐ手に入らない場合には、短期間であれば水道水を使ってください
5. 離乳食を食べられる乳児では、人工乳の量を減らすことは問題ありません

～放射性物質から身を守るには～（解説編）

☆ 放射線の人体への影響は何によって違いが出てくるか？

人体影響を軽減するための3条件は距離・時間・遮蔽物であるといわれていますが、一般には、放射線に被曝した量（被曝量）、被曝形態（外部被曝か内部被曝か）放射線の種類（アルファ線、ベータ線、ガンマ線、中性子線等）、被曝時間（短時間での1回限りか、長時間か）等によります。

一般に、短時間でも被曝量が多い場合には急性障害として現れやすく、少量であっても長時間の被曝の場合には晩発性障害として現れやすいと言えます。

急性障害：細胞がたくさんまとまって死滅し、数日～数週間で発症（白血球減少など）するもの（確定的影響）

晩発性障害：細胞が生きたまま変異を生じ、年単位の経過後に病気発症（がんなど）を高めます。（確率的影響）

☆ 汚染と被曝の違い

放射線汚染：放射性物質が体や衣服などに付着すること

放射線被曝：汚染の有無に係わりなく、放射線に暴露されること

現在（4月1日）問題になるのは、大気中や水・原乳・野菜から検出されている自然界には存在しない放射性ヨウ素（気体で水や土に含まれて食物に付着することがある）と放射性セシウム（個体で水や土・じん埃に混じることがある）です。

☆ 被曝した放射線の量（被曝量）の見方

人体は自然界からの放射線を絶えず浴びています。そして被曝量は絶対安全であるという量（シキイ線）はないと言われています（少なくとも晩発性障害には）ですから人工的な放射線による被曝量は極力少量に抑えるべきです。その点で医療の分野での放射線量（胃や胸部のエックス線検査やCT・治療）を事故や原水爆による被曝量と比較するのは間違いです。医療分野では診断や治療に活用するメリットと被曝するデメリットを比較した上でメリットがデメリットを上回るときのみ使用しますし、絶えず1回あたりの放射線量を少なくする努力をしています（蛍光板の感度を上げたり、コンピューターを組み込んでデジタル化するなど）

☆ 被曝形態には2種類あります

外部被曝：体の外に放射性物質があり、そこからでる放射線によって被曝すること

放射性物質は皮膚や衣服についていたり水や土壌に含まれている（汚染）遠く離れている（原・水爆）場合が考えられるが、皮膚などが抵抗になり、放射線が体内に入るには大きなエネルギーがいります。

内部被曝：放射性物質を呼吸や食事、水などを通して体内に取り込みその放射線によって被曝すること
広島・長崎の原爆では初期放射線がほとんど届かない地域でも、脱毛や皮下出血による紫斑、咽喉障害、下痢などの症状が現れました。

※ 核燃・だまっちゃおられん津軽の会は、六ヶ所再処理工場の本格稼動に反対して活動しています。

入会申込みはいつでも受け付けています。年会費¥1000です。

発行：核燃・だまっちゃおられん津軽の会事務局

だまっちゃおられんブログ <http://blogs.yahoo.co.jp/damattya>

連絡先：080-5229-6076（竹浪） takenami@coral.ocn.ne.jp