

No.1 2016年8月15日



発刊にあたって

胎児の時空

松井英介

「メルマガ」は「楽市楽座」―「乳歯保存ネットワーク」のメール・マガジン発刊にあたって―と題した発刊の言葉を「呼びかけ人」MLに掲載してから4ヶ月余が過ぎました。やっと『はは通信』創刊にこぎつきました。機が熟したのです。

問題は甲状腺がんだけではありません。もっとも大きな影響を受けるのは、新しく芽生えたいのち＝胎児です。3.11 福島第一原発大惨事が生み出した人工核・ストロンチウム 90 (^{90}Sr) は、骨や歯に長い時間留まり、一生出ていきません。

ホルモンや自律神経とともに身体の安定を保つ免疫。その免疫の担い手・リンパ球を産み出すのが骨の中の骨髄です。 ^{90}Sr は、骨髄細胞に、至近距離から絶え間なく、何十年間も β 線を照射しつづけます。内部被曝です。

胎児の時間と空間(時空)は、おとなとはまったく違うと考えなくてははいけません。私たちには、もの言わぬ未来の宝・胎児の立場で考え行動する責任があります。

今なぜ乳歯保存なの？

藤野健正

ストロンチウム 90 はカルシウムによく似た性質を持ち、空気や食べ物から体内に取り込まれると、骨や歯に蓄積されます。赤ちゃんの歯は、胎生 5～6週間後に生成され始めます。ストロンチウム90は母体を通じて蓄積され始め、出生後の食生活によっても蓄積されつづけることが過去の調査結果からもわかっています。

原発事故後の子どもたちの内部被曝の調査に役立てようと、放射線ホットスポットとなった千葉県松戸市から取り組みを始めた「乳歯を保存する」運動は、今や「乳歯保存ネットワーク」として全国展開し、国内外の250名を超える学識者・団体役員・個人が呼びかけ人となっています。

5年前の原発事故当時胎児だった子供の乳歯がこれから抜け始めます。健康な大人の歯が生えてくることを願い、抜けた乳歯を屋根に放り上げる我が国の「文化」を、今後は「永久保存する文化」にしていきましょう。ママさんに訴えます。乳歯保存運動にぜひとも参加してください。そのうちの一本、できれば数本は研究用に提供してほしいです。

母の素朴な疑問に答えて

何故、乳歯保存なの？ストロンチウム90なの？

Q 何故、乳歯のストロンチウム90なの？

ストロンチウム90は、原発の核燃料に含まれるウラン235が核分裂した時にセシウム137と1:1の割合で生成されます。ストロンチウム90は、28.8年の物理的半減期をもつB放射核種です。人体に取り込まれたストロンチウム90は、歯や骨に蓄積され、内部被曝線源としてベータ線(電離放射線)を放出し骨髄を損傷し、骨髄腫、白血病や免疫不全などいろいろな病気の原因になります。体内に取り込まれたストロンチウム90は、ほぼ一生排出される事はありません。

骨に蓄積したストロンチウム90を測定する事は、骨の一部でも取らなくてはならないから、現実的ではありません。乳歯は、母親の胎生7週から10週にその元の歯胚が形成されます。そして、6歳から永久歯に生え変わる間に、20本(上下)が自然に抜け落ちます。乳歯の中にストロンチウム90は蓄積します。従って、乳歯中のストロンチウム90を、内部被曝のパラメーターとして検査する事は合理的です。

Q 乳歯中のストロンチウム90を測定できる所はあるのか？

今日本で乳歯中のストロンチウム90を、1本1本検査しているところはありません。海外でもほとんど実施しているところはありません。この様な状況の中、乳歯保存ネットワーク(PDTN)では検査体制が整うまで、スイスのバーゼル州立研究所の好意によって検査を実施しています。既に200本余の乳歯の予備検査を実施しました。

Q 測定にいくら掛かるの？ 検査に必要となる設備及び体制は？

日本で現在乳歯の測定を分析センターなどに依頼すると、その費用は15から20万円掛かります。実際の測定には時間もお金も掛かり容易ではありません。しかし健康に対する放射能の影響を考えると、その測定は必要不可欠です。そう考えて「乳歯保存ネットワーク」が立ち上がりました。私たちに、知る権利・生きる権利そして子どもたちのいのちと健康を守る責任があります。私たちの試算は、下記のようなのです。

年間400検体を実施として：

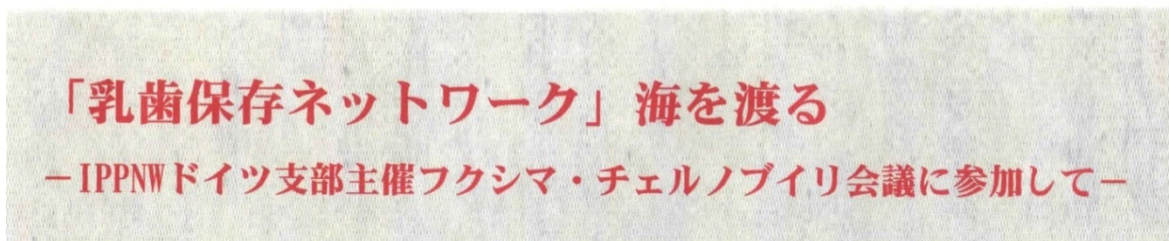
設備投資(検査機器)に約2,500万円。

年間のランニングコストは約2,700万円。

検査スペースは約30坪。

Q 乳歯中のストロンチウム 90 の検査は、本来政府の仕事？

福島第一原発事故から既に 5 年以上が経っていますが、日本政府が乳歯中のストロンチウム 90 を調べたという報告は、ありません。大気圏内核実験が盛んだった 1950 と 1960 年代には、日本政府は全国各自治体とともに乳歯中のストロンチウム 90 を実施しています。何故福島第一原発事故以降、乳歯中のストロンチウム 90 の検査をしないのかは不明です。



市原千博

1. 乳歯保存ネットワークについて

乳歯保存ネットワーク(以下 PDTN)は、福島第一原子力発電所事故に伴うストロンチウム 90 (^{90}Sr) の内部摂取を個人個人の単位で把握することをめざした活動です。 ^{90}Sr は 28.8 年の半減期をもつ β 放射核種ですが、ほぼ同じ半減期を持つセシウム 137 (^{137}Cs) と違い γ 線を伴いません。したがって、外部被曝としてはさほどの危険性はなくても、体内に取り込まれると、以下の理由できわめて毒性が高く注意を要します。

- ① ^{137}Cs の生物学的半減期が 100 日程度であるのに対し、 ^{90}Sr はカルシウム (Ca) と置きかわって骨などに定着し、数十年にわたって内部被曝をおよぼす。
- ② β 崩壊して生じる電子は体内で飛ぶ距離が長いため、 ^{90}Sr が骨に沈着すると骨髄を損傷して、骨髄腫、白血病など深刻な病気の原因ともなる。
- ③ 水中では放射性物質濃度が低い場合でも、プランクトン→甲殻類→小魚→大型魚→ヒトのような食物連鎖の過程で濃度が増加する、いわゆる生物濃縮があり、より強い内部被曝を起こす可能性がある。

このような危険性にもかかわらず、 ^{90}Sr はことごとく無視ないし軽視されています。

食品中の放射性物質濃度の基準は、放射性セシウム、 ^{134}Cs および ^{137}Cs だけが対象で、 ^{90}Sr は微量であるため「セシウムとの比率を用いて」考慮することになっています¹⁾。測定せずに比がわかる道理も

ないのですが、セシウムと⁹⁰Srの生物学的半減期の違いや、内部被曝の際の毒性を考慮しないのも理不尽なことです。

⁹⁰Srは骨や歯に蓄積しますが、骨を測定試料として生きた人間から採取することは困難です。しかし、歯は骨と同様にCaが主成分であるため、歯を測ればCaと置換した⁹⁰Srの内部摂取が分かります。福島第一事故から5年を経てこれから10年程、当時の胎児や新生児が永久歯に生え替わる時期になり、脱落した乳歯を利用して⁹⁰Srの内部摂取を測るのができるようになります。

本来、被曝の可能性を詳細に調べることは国や地方公共団体の義務です。しかし、自民党の福島県議会議員柳沼(やぎぬま)純子県議の乳歯保存の提案に、「県民健康管理調査」担当者が「反原発命の方の主張」だとして、県民健康管理調査検討委員に否定的なメールを送った事²⁾にも現れているように、国も地方公共団体もやる気を見せません。ならば自分たちで国などの重い腰を上げさせるきっかけを作るまで事実を積み重ねていこう、ということで有志が集まりました。

いち早く2011年から、千葉県松戸市の藤野健正歯科医師が乳歯を集めて⁹⁰Sr測定のできる所を探していた³⁾ことから発展して、自前の測定所の開設をめざして昨年9月頃、とりあえず「乳歯保存ネットワーク」として活動を始めました⁴⁾。反響は大きく、海外からの20名ほどもを加え200名あまりのよびかけ人が集まり、すでに500本の乳歯が託されています。

これまでに、藤野医師らの収集した120本の乳歯については、スイスのバーゼル州立研究所において予備実験が終了しました。このような活動について、海外からの注目は想像以上で、以下に述べるように、ドイツIPPNW会議への出席依頼が舞い込みました。

2. IPPNW チェルノブイリ・福島会議

チェルノブイリ事故後30年、福島第一事故後5年の今年、IPPNW(核戦争防止国際医師会議)ドイツ支部は2月26日～28日にかけて、「5 years living with Fukushima - 30 years living with Chernobyl」という会議を催しました⁵⁾。

昨年末ころ、「乳歯保存ネットワーク」の活動を聞き及んだドイツIPPNW副議長のDr. Alex Rosenから、上記会議で活動報告をせよとの依頼があり、私(市原)が共同代表の一人として参加することになりました。



Uraniaの外壁にある大きなLEDディスプレイ

会場はUraniaという学術的・文化的な催しのための建物で、同時通訳ブースのついた300名程度収容のメインホールと、ヴォルテール、キュリー、パストゥールなどと名付けられた小会場が設けられています。

参加者は約300名、うち発表者は50名程度でした。日本からの発表は、「福島の甲状腺がんは異常発生のレベル」と指摘した岡山大学の津田敏秀教授、おしどりマコ氏など私の発表を含めて6件を数え

ました。日本同様、参加者の年齢は概ね高かったのですが、その一方、大学生ほどの年齢層の参加も多く見られたのは特筆に値します。日本でも原子力発電に反対する国民的な盛り上がりを皮切りに、若い人たちの政治的なアピールが増えてきていますが、ベルリンの若い層はもっとアクティブであるように感じました。

会議は2月26日から28日までとはいうものの、初日はオープニング・イベントとレセプションでしたが、午後7時半開会というのにはいささか驚きました。平日仕事を終えてからの参加を想定しているのでしょうか？レセプションは盛り上がり、ホテルへは深夜の帰還となってしまいました。

主な内容は翌27日に割り当てられ、私のPDTNの紹介もサイド・イベントとしてこの日の昼休みに行いました。昼休みということもあり、参加者はさほど多くありませんでしたが、若い人の割合が高く熱心な議論ができ、アメリカでも⁹⁰Sr測定を始める団体があることなど貴重な情報が得られました。



発表風景

そのほか、Alex Rosen はじめドイツ IPPNW の主要なメンバーとも何度も話す機会があり、Rosen はドイツ IPPNW として PDTN の活動に助力を惜しまないと言明してくれました。すでにドイツ IPPNW は呼びかけ団体に登録していましたが、会議後まもなくドイツ IPPNW 会員 10,000 名に配布される誌上で、Alex Rosen の熱のこもった PDTN に関する論評⁶⁾を掲載してくれました。

チェルノブイリの被害者やその援助をしているベラルーシの人たちと一緒に、昼食を取りながら話ができただけのも印象深い事でした。

ドイツでは原子力のない社会を作る運動が、日本よりもはるかに強く根付いているように感じられました。ドイツ IPPNW はその中でも大きな力を持っているようで、たとえば「福島支援コンサート」としてベルリンフィルのメンバーと福島の子供らの共演を企画・主催することができるようです。このコンサートの宣伝はがき(写真参照)は、会場であるベルリン・フィルハーモニーはもちろん、ベルリン市内の主要な観光スポットにはもれなく置かれていました。



IPPNW 福島支援コンサート

PDTN の活動にかかわってはきたものの、正直どこまでこの活動が広がっていくか確信がありませんでしたが、会議に出て、思いがけず外国からエネルギーを注入されたことが、個人的には最大の収穫でした。

3. ベルリン雑感



ベルリンフィルホームページより

幸いにも会議後に催されるベルリンフィルのチケットを取ることができ、なんと1列目のど真ん中というめったにない席でコンサートを堪能することができました。指揮者サイモ

ン・ラトルの全身を使った指揮ぶりを手の届きそうな位置で見ることのできたのは得がたい体験でした。

たまたま取ったホテルが、Urania へ徒歩 3 分の所でしたが、ベルリン市内どこに行くのにもきわめて便利な場所にありました。ベルリンには、S-バーン(近郊電車;24 時間運行)、U-バーン(地下鉄)、トラム、バスの 4 種類の公共交通機関がありますが、多くの日本の公共交通機関のように「申し訳程度にまばらに走らせておく」のではなく、4 種類がとても有機的に結びつきながら運行されています。大きなターミナルではバスの発着場、U-バーン、S-バーンが階ごとに分けられたり、大きなターミナルではこれに ICT(長距離列車)が最上階から乗車できたりします。旧東ベルリンにあるからこそ思い切ったインフラ整備ができるのかもしれませんが、うらやましいかぎりでした。とりわけバスはひっきりなしに運行しており、うまく使えば市内ならどこでも短時間で行くことができます。1 日券や 1 週間券を使えば 4 種類の交通機関は乗り放題です。うかうかすると赤字を理由にどんどん間引かれてしまう日本との違いを痛感しました。日本は一体どこに税金が使われているのでしょうか？



ブランデンブルク門で

ドイツ統一から 30 年近くたちましたが、ベルリンではいまだに「統一景気」まっただ中。あちこちで大規模な工事が行われ、開発ラッシュに湧いているようでした。

他にも、安倍首相の知らなかったポツダム宣言が行われたポツダム、「はは」ではなくバッハが長く音楽監督を務めたトーマス教会のあるライプツィヒにも足を伸ばしましたが、長くなりますのでまたの機会に。

なお、『はは通信』の別の号で「やさしいストロンチウムの話」を連載しますので、今回もつと説明がほしいと思った方はそちらにも目を通していただくと幸いです。

引用文献

- 1) 厚生労働省ウェブページ http://www.mhlw.go.jp/shinsai_jouhou/dl/leaflet_120329.pdf
- 2) 「福島県拒絶材料探し」2012 年 12 月 19 日、毎日新聞朝刊
- 3) 東洋経済 ONLINE、2012 年 9 月 3 日
- 4) <http://pdn311.town-web.net/>
- 5) <http://www.chernobylcongress.org/>
- 6) <http://www.fukushima-disaster.de/information-in-english/maximum-credible-accident.html>

編集後記

乳歯保存ネットワークのメールマガジン「はは通信」の創刊号をお届けいたします。これは主に呼びかけ人・賛同者の方がたにお送りしますが、原則として 3 か月に 1 回、季刊で出したいと考えております。しかし、お伝えしたい原稿がある場合には随時発刊します。読者の寄稿文を掲載する機会も今後考えてまいります。

2016 年 8 月 15 日 乳歯保存ネットワーク『はは通信』編集担当