

<http://blog.livedoor.jp/amenohimoharenohimo/archives/65754131.html>

わたくしは東京大学アイソトープ総合センター長の児玉ですが、3月15日に大変に驚愕いたしました。

私ども東京大学には27箇所のアイソトープセンターがあり放射線の防護とその除染などの責任を負っております。それでわたくし自身は内科の医者でして、東大病院の放射線施設の除染などにずっと数十年関わっております。

3月15日に、まずこの図にちょっと書いてあるんですが、我々最初にまず午前9時頃、東海村で5マイクロシーベルトという線量を経験しまして、それを第10条通報という文科省に直ちに通報いたしました。その後、東京で0.5マイクロシーベルトを超えるその線量が検出されました。これは一過性に下がりました。

次に3月21日に雨が降り、0.2マイクロシーベルト等の線量が降下し、これがこんにちにいたるまで高い線量の原因になっていると思っています。

それでこの時に枝野官房長官は「さしあたり健康に問題はない」ということをおっしゃいましたが、わたくしはその時に実際にこれは大変なことになると思いました。

なぜかという、現行の放射線の障害防止法というのは、高い線量の放射性物質が少しあるものを処理することを前提にしています。このときは総量はあまり問題ではなくて、個々の濃度が問題になります。

ところが今回の福島原発の事故というのは、100キロ圏で5マイクロシーベルト、200キロメートル圏で0.5マイクロシーベルト、さらにそれを越えて、足柄から静岡のお茶にまで汚染が及んでいることは、今日、すべてのみなさんがご存じの通りであります。

われわれが放射線障害をみるとときには、総量を見ます。それでは東京電力と政府はいったい今回の福島原発事故の総量がどれくらいであるか、はっきりとした報告はまったくされておられません。

そこで私どもはアイソトープセンターの知識をもとに計算してみますと、まず熱量からの計算では広島原爆の29.6個分に相当するものが漏出してあります。ウラン換算では20個分のものが漏出していると換算されます。さらにおそるべきことにはこれまでの知見で、原爆による放射能の残存量と、原発から放出されたものの放射線の残存量は1年に至って、原爆が10分の1になるのに対して、あ、すいません、原爆が1000分の1程度に低下するのに対して、原発からの放

放射線汚染物は 10 分の 1 程度にしかない。

つまり今回の福島原発の問題はチェルノブイリ事故と同様、原爆数十個分に相当する量と、原爆汚染よりもずっと大量の残存物を放出したということが、まず考える前提になります。

そうしますと、われわれはシステム生物学というシステム論的にものをみるやり方でやっているのですが、総量が少ない場合には、ある人にかかる濃度だけを見ればいいです。しかしながら総量が非常に膨大にありますと、これは粒子です。

粒子の拡散というのは、非線形という科学になりまして、われわれの流体力学の計算ではもっとも難しいことになりますが、核燃料というのは、ようするに砂粒のようなものが、合成樹脂のようなものの中に埋め込まれております。

これがメルトダウンして放出されるとなると、細かい粒子がたくさん放出されるようになります。そうしたものがでてまいりますと、どういうことがおこるかというのが、今回の稲藁の問題です。

例えば岩手の藤原町では、稲藁 5 万 7 千ベクレルプロキログラム、宮城県の大崎 1 万 7 千ベクレルプロキログラム、南相馬市 10 万 6 千プロキログラム、白河市 9 万 71 千プロキログラム、岩手 6 万 4 千プロキログラムということで、この数値はけして同心円上にはいかない。どこでどういうふうに落ちているかは、その時の天候、また例えばその物質が水を吸い上げたかどうか。

それで今回の場合も、私は南相馬へ毎週末 700 キロメートル行って、東大のアイソトープセンターは現在までに 7 回の除染をやっておりますが、南相馬に最初にいったときには 1 台の NaI カウンターしかありません。農林省が通達を出したという 3 月 19 日には、食料も水もガソリンもつきようとして、南相馬市長が痛切な訴えをウェブに流したのは広く知られているところであります。

そのような中で通達 1 枚を出しても誰も見ることはできないし、誰も知ることができません。稲藁がそのような危険な状態にあるということは、まったく農家は認識されていない。農家は飼料を外国から買って、何十万という負担を負って、さらに牛にやる水は実際に自分たちが飲む地下水にその日から代えています。

そうするとわれわれが見るのは、何をやらなければいけないのかというと、まず汚染地で徹底的な測量ができるようにすることを保障しなければいけません。われわれが 5 月下旬に行ったときに先ほど申し上げたように、1 台しか南相馬に

なかったというけれど、実際には米軍から 20 台の個人線量計が来ていました。しかしその英文の解説書を市役所の教育委員会で分からなくて、われわれが行って、教えてあげて実際に使いだしてはじめて 20 個での測定というのができるようになった。それが現地の状況です。

それから先程から食品検査と言われていますが、ゲルマニウムカウンターというのでなしに、今日ではもっとイメージングベースの測定器が、はるかにたくさん半導体で開発されています。なぜ政府はそれを全面的に応用してやろうとして、全国に作るためにお金を使わないのか。3 カ月経ってそのようなことが全く行われていないことに私は満身の怒りを表明します。

第二番目です。私の専門は、いわゆる小渕総理のときから内閣の抗体医薬品の責任者として今日では最先端研究支援ということで、30 億円をかけて、抗体医薬品にアイソトープをつけて癌の治療にやる、すなわち人間の身体の中にアイソトープを打ち込むのが私の仕事ですから、内部被曝問題に関して、一番必死に研究しております。

そこで内部被曝がどのように起きるかということを説明させていただきます。内部被曝というのの一番大きな問題は癌です。癌がなぜ起こるかというと、DNA の切断を行います。ただしご存知のように、DNA というのは二重らせんですから、二重のときは非常に安定的です。

これが細胞分裂するときは、二重らせんが 1 本になって 2 倍になり、4 本になります。この過程のところがもの凄く危険です。そのために妊婦の胎児、それから幼い子ども、成長期の増殖の盛んな細胞に対しては、放射線障害は非常に危険性を持ちます。

さらに大人においても、増殖の盛んな細胞、例えば放射性物質を与えると、髪の毛、貧血、それから腸管上皮に影響しますが、これらはいずれも増殖の盛んな細胞でして、そういうところが放射線障害のイロハになります。

それで私どもが内部に与えた場合のことで具体的に起こるので知っている事例を挙げます。これは実際にはですね、一つの遺伝子の変異では癌はおこりません。最初の放射線のヒットが起こったあとにもう一個の別の要因で、癌への変異が起こるということ、これはドライバーミューテーションとか、パッセンジャーミューテーションとか、細かいことになりますが、それは参考の文献をつけてありますので、後で、チェルノブイリの場合や、セシウムの場合を挙げていますので、それを見ていただきますが、まず一番有名なのは  $\alpha$  線です。

プルトニウムを飲んでも大丈夫という東大教授がいると聞いて、私はびっくりしましたが、 $\alpha$ 線は最も危険な物質であります。それはトロトラスト肝障害というかっこうで、私ども肝臓医は、すごくよく知っております。

要するに内部被曝というのは、さきほどから一般的に何ミリシーベルトという形で言われていますが、そういうものは全く意味がありません。I 131は甲状腺に集まります。トロトラストは肝臓に集まります。セシウムは尿管上皮、膀胱に集まります。これらの体内の集積点をみなければ全身をいくらホールボディスキャンやっても、まったく意味がありません。

トロトラストの場合、このちょっと小さい数字なんで大きい方後で見て欲しいんですが。これは実際にトロトラストというのは造影剤でして、1890年からドイツで用いられ、1930年頃から日本でも用いられましたが、その後、20から30年経つと肝臓がんが25%から30%に起こることが分かってまいりました。最初のが出て来るまで20年というのが何故かと言うと、最初にトロトラストは $\alpha$ 線核種なのですが、 $\alpha$ 線は近隣の細胞を障害します。そのときに一番やられるのは、P53という遺伝子です。

われわれは今、ゲノム科学ということで人の遺伝子、全部、配列を知っていますが、一人の人間と別の人間はだいたい三百万箇所違います。ですから人間を同じとしてやるような処理は今日ではまったく意味がありません。いわゆるパーソナライズドメディスンと言われるやり方で、放射線の内部障害を見るときにも、どの遺伝子がやられて、どのような変化が起こっているかということを見るのが、原則的な考え方として大事です。

トロトラストの場合は、第一の段階でP53遺伝子がやられて、それに続く第二、第三の変異が起こるのが20年から30年かかり、そこで肝臓癌や白血病が起こってくるということが証明されております。

次にヨウ素 131。これはヨウ素はご存知のように甲状腺に集まりますが、甲状腺への集積は成長期の甲状腺形成期がもっとも特徴的であり、小児に起こります。しかしながら1991年に最初、ウクライナの学者が甲状腺癌が多発しているというときに、日本やアメリカの研究者は、ネイチャーに、これは因果関係が分からないということを投稿しております。なぜそういったかということ1986年以前のデータがないから統計学的に有意だということが言えないということです。

しかし統計学的に有意だということが分かったのは、さきほども長瀧先生から

お話しがありました、20年後です。20年後に何が分かったかという、86年から起こったピークが消えたために、過去のデータがなくても因果関係があるということがエビデンスになった。いわゆるですから疫学的な証明というのは非常に難しく、全部の事例が終わるまでだいたい証明できないです。

ですから今、われわれに求められている子どもを守るという観点からはまったく違った方法が求められます。そこで今、行われているのは国立のバイオアクセス研究センターという化学物質の効果を見る、福島昭治先生という方がずっとチェルノブイリの尿路系に集まるものを検討されていまして、福島先生が、ウクライナの医師と相談…集めて、500例以上の、前立腺肥大のときに手術をしますと膀胱もとれてきます、これを見まして検索したところ、高濃度の汚染地区、尿中に6ベクレルパーリッターと微量ですが、その地域ではP53の変異が非常に増えていて、しかもその、増殖性の前癌状態、われわれからみますと、P38というMAPキナーゼと、それからNFカッパーBというシグナルが活性化されているのですが、それによる増殖性の膀胱炎というのが必発でありまして、かなりの率で上皮内の癌ができているということが、報告されております。

それでこの量に愕然といたしましたのは、福島の母親の母乳から2から13ベクレル、7名で検出されているということがすでに報告されていることであります。次のページをお願いします。

われわれアイソトープ総合センターでは、現在まで毎週700キロメートルだいたい1回4人ずつの所員を派遣しまして、南相馬市の除染に協力しております。南相馬でも起こっていることはまったくそうでして、20キロ、30キロという分け方がぜんぜん意味が無くて、その幼稚園ごとに細かく測っていかないと全然ダメです。それで現在、20キロから30キロ圏にバスをたてて、1700人の子どもが行っていますが、実際には南相馬で中心地区は海側で、学校の7割は比較的線量は低いです。

ところが30キロ以遠の飯館村に近い方の学校にスクールバスで毎日100万円かけて、子どもが強制的に移動させられています。このような事態は一刻も早くやめさせてください。今、一番その障害になっているのは、強制避難でないと補償しないと。参議院のこの前の委員会で当時の東電の清水社長と海江田経済産業大臣がそのような答弁を行っていますが、これは分けて下さい。補償問題と線引の問題と、子どもの問題は、ただちに分けて下さい。子どもを守るために全力を尽くすことをぜひお願いします。

それからもう一つは現地でやっているとありますが、緊急避難的除染と恒久的除染をはっきりわけて考えていただきたい。緊急避難的除染をわれわれもかなりやっております。例えばこの図表にでています滑り台の下、滑り台の下はここは小さい子どもが手をつくところですが、滑り台から雨水が落ちて来ると毎回濃縮します。右側と左側にずれがあって、片側に集まっていますと、平均線量1マイクロのところだと、10マイクロの線量が出てきます。それで、こういうところの除染は緊急にどんどんやらなくてはなりません。

それからこういう様々なコケが生えているような雨どいの下、これも実際に子どもが手をついたりしているところなのですが、そういうところは、例えばです、ね、高圧洗浄機を持って行ってコケをはらうと2マイクロシーベルトが0.5マイクロシーベルトにまでなります。

だけれども、0.5マイクロシーベルト以下にするのは非常に難しいです。それは建物すべて、樹木すべて、地域すべてが汚染されていますと、一か所だけを洗っても全体をやることは非常に難しいです。

ですから除染を本当にやるというときに、一体どれぐらいの問題がかかり、どれぐらいのコストがかかるかということ、をイタイイタイ病の一例であげますと、カドミウム汚染地域、だいたい3000ヘクタールなのですが、そのうち1500ヘクタールまで現在、除染の国費が8000億円投入されています。もしこの1000倍ということになれば一体どれだけの国費の投入が必要になるのか。

ですから私は4つのことを緊急に提案したいと思います。

第一番目に国策として、食品、土壌、水を、日本がもっている最新鋭のイメージングなどを用いた機器を使って、もう半導体のイメージング化は簡単です。イメージング化して流れ作業にしてシャットして行って、やるということでの最新鋭の機器を投入して、抜本的に改善してください。これは今の日本の科学技術力でまったく可能です。

二番目。緊急に子どもの被曝を減少させるために、新しい法律を制定してください。私のやっている、現在やっていることはすべて法律違反です。現在の障害防止法では、核施設で扱える放射線量、核種などは決められています。東大の27のそのいろいろなセンターを動員して南相馬の支援を行っていますが、多くの施設はセシウム使用権限など得ておりません。

車で運搬するのも違反です。しかしお母さんや先生に高線量のものを渡してく

るわけにはいきませんから、今の東大の除染では、すべてのものをドラム缶に詰めて東京にもって帰ってきています。受け入れも法律違反、すべて法律違反です。このような状態を放置しているのは国会の責任であります。

全国には、例えば国立大学のアイソトープセンターというのは、ゲルマニウムをはじめ最新鋭の機種を持っているところはたくさんあります。そういうところが手足を縛られたままで、どうやって、国民の総力をあげて子どもを守れるでしょうか。これは国会の完全なる怠慢であります。

第三番目、国策として土壤汚染を除染する技術を、民間の力を結集して下さい。これは例えば東レとかクリタだとかさまざまな化学メーカー。千代田テクノルとかアトックスというような放射線除去メーカー、それから竹中工務店などさまざまなところは、放射線の除染に対してさまざまなノウハウを持っています。こういうものを結集して、ただちに現地に除染研究センターを作って、実際に何十兆円という国費をかけるのを、今のままだと利権がらみの公共事業になりかねない危惧を私はすごくもっております。

国の財政事情を考えたら、そんな余裕は一瞬もありません。どうやって本除染を本当にやるか。七万人の人が自宅を離れて彷徨っているときに国会は一体何をやっているのですか。以上です。

(書き起こし、ここまで)

(追記)

コメントにて国会発表時のレジユメの存在を教えてくださいましたので、追記して掲載いたします。