

講 演

福島原発事故と放射線健康リスク管理

福島県立医科大学・副学長 山下俊一
長崎大学大学院・教授

今日は福島原発事故をどう理解すべきかというお話をしたいと思います。また、私自身が20年間にわたって取り組んできた、旧ソ連邦のチェルノブイリについて紹介をしたいと思います。今日のお話しでキーワードとして取り上げたいのはリスクという言葉です。今日はリスクとは一体何かということから福島を、皆さんにご理解いただければと思います。

最初に長崎の港の写真を御覧いただきます。長崎は鶴の港と言われるように、風光明媚でとても美しいところです。長崎は鎖国の時代、唯一西洋に開かれた窓でしたから、多くの文化、情報が入ってきました。そういう意味では、長崎は外交の始まりの町、西洋と東洋の接点ということになります。私たちの医学部も、ここで150年前に、初めて西洋医学を始めたという歴史があります。

今日お話をするリスクの前に、皆さん方にとって最大のリスクは実は死であるということを申し上げておきたい。若い皆さんは、今は、死ということ身近にあまり考えないかもしれませんが、ここで、1冊の本を紹介したいと思います。そのタイトルは『日本の自殺』です。今から40年前に書かれた本で、文藝春秋から1975年に出版されました。40年前に日本が右肩上がりの戦後、経済的に大発展している渦中に書かれました。どんなに巨大化し、進歩しても、必ず減びがある。あるいは停滞をする。その減びや停滞の原因が決して外圧ではないという話の本です。ローマの帝国の衰亡などを基本にして日本の将来を予測した本です。

当時、情報が氾濫している、あるいは情報汚染という言葉が本の中ですでに使われています。私たちが普段接する情報は、玉石混淆で何が本物であるかということ、なかなか自分たちで判断できない。そういう言葉や情報の課題が実はここに書かれています。ぜひ『日本の自殺』という本を読んでください。この本の問題提起に対する答えは、君たちが自分で探す必要があります。

この答えについて、少し皆さんにヒントを与えたいと思っています。1945年8月9日、長崎にも、広島に次ぐ第2の原子力爆弾が落とされ、焼け野原になりました。これは、私たちの母校である長崎医科大学の写真であります。66年前に、この医科大学は壊滅をします。多くの方々が亡くなりました。この風景を見ると、ちょうど津波のあとの何も無い三陸地方によく似ています。すべてが流されたあと、あるいは焼け野原になったあと、唯一違うのはここは放射能に汚染されたことで、長崎では原子野と呼びます。そこで私たちの両親や、あるいは多くの方々が生活をしてきたということが私の原点になります。当時、長崎市の人口23万人のうち7万人がこの年の暮れまでに亡くなりました。そして7万人が生き残りますが、その後、多くの障害を引き起こしたわけです。

今日、お話をする福島原発事故では、誰も放射線障害では亡くなっていません。急性放射性障害では誰も死んでいない福島ですけれども、みんな放射能や放射線を怖がっています。原発イコール原爆、あるいは福島イコールチェルノブイリ。あるいは放射能、放射線が同じというふうに、誤って理解されているのです。今日は、そういう皆さんの誤った知識や先入観、偏見を少し直してもらいたいと思います。昨年3月11日、ご存じのように、東日本大震災が起きました。その大國難の中で、誰がどのように立ち向かい、どういう問題が現れてきたかということ、ご紹介したいと思います。

あらためてリスクについて考えてみましょう。リスクとは何でしょうか。色々な種類のリスクがあります。経済的なリスクもあれば、生活のリスクもある。トンネルが突然崩落するかもしれない。あるいは自然災害やいろいろなものがあります。そのようなリスクとは、危険そのものではなく、事象が起こる頻度、あるいは規模、これらの掛け合わせの可能性をもって、リスクと考えます。先ほど申し上げたように、最大のリスクは、我々の命がなくなるというこ

とです。死が最大のリスクであるということは、紛れもない事実です。であればこそ、そういう危険を回避する、あるいは予知する、予測する、予防するということが求められます。一方で、こういう考え方は、確率論とも言われま
す。今日お話をする放射線の健康リスクとは、健康の最大のリスクは死である
ということをお前提として、まず定義付けをしたいと思います。

私たちの毎日の生活、あるいは生涯におけるリスクをどのように評価するか
で、リスクの重み、あるいは価値が変わってきます。リスクはゼロではありません。
つまりリスクは1つだけではなく幾つもある。今日、こういう話を
する最大の理由は、福島原発事故の混乱を、私たちが冷静に考えるときの1つ
の物差しとして、リスクという考え方が非常に有用だからです。これがあればこ
そ、リスクはトレードオフができるということになります。たくさんあるリス
クのうち、あるリスクを避けるために、他のリスクを負うということもたくさ
んあります。

ここで非常に難しいことは、客観的に、論理的にリスクを考えても、リスク
の大きさ、あるいはリスクの問題をどう感じ取るかということ、個々人の価
値観によって異なるところにあります。これをリスクの理解、すなわちリス
クの認知と言います。ある人にとっては、交通事故が非常に怖い。ある人にと
っては、お父さんやお母さんが怖い。ある人にとっては、原発が怖い。怖さの尺
度がそれぞれに違い、絶対的な価値観ではありません。みんながどう感じるか
というリスクの認識の違いによって、その怖がり方が異なる。真のリスクを、
どのように君たちが理解するかというこの大きなギャップ、この差が皆さんの
持つ不安の違いの1つの大きな原因となります。

それでは、みんな違うから、バラバラの価値観でいいのでしょうか。それぞ
れの権利を守るということは、それぞれ好き勝手なことを言っていていいとい
うことでしょうか。どうもそうではない。Aという人の権利を主張すれば、Bとい
う人の権利が阻害されるということは、よくあることです。論理的にこのリス
クを考えるとということが、今日のポイントで、論理的で科学的なエビデンス
(証拠)を大事にするということになります。このようなリスクについての理解
と認知を、私たちは、最終的には人間学でこれを議論したいと思います。最後

に、この『日本の自殺』に対する私の考えを人間学の中でお話をします。

今、あるいは、これから福島で生きていくということは、どういうことを意味しているのか。既に原発事故は起こり、放射性物質がいろんなところに降り注ぎました。そういう現実の中で、どのように福島を考えるかと言いますと、君たちは今、福島に住んでいません。他人事になってしまっていると思います。一方、福島で生きている人々は、ニュースやテレビやその他で、空間線量率を毎日知ることになります。今、何ミリシーベルト、あるいは何マイクロシーベルトという値を、常に頭の中に、四六時中聞き及んでいるわけです。そういう生活が一方であるということ、まず思い起こしてください。福島の人になったつもりで、少し話を聞いてください。福島に住んでいる方々が、今、どういう思いで福島にいるのか。私たちにはふるさとがあります。あるいは家族がある。あるいは、今の食べているものが、本当に安全かどうか、どうやって被曝を低減・阻止できるのか、食の安全、生活の安定、さらに、原発がきちんと収束をして、補償がきちんとされるかという問題。こういう問題を、3.11以降背中に背負って生きている。そういう現実があります。

ではこれに対して、どういう解決策、あるいは回答が与えられるのでしょうか。つまり、本当に危険かどうか、リスクがあるかどうかということ、どうやって評価し、そして管理するのか。平時では1ミリシーベルト／年間という基準があります。職業時の被曝は年間最高50ミリシーベルトという基準になっています。そういうことの意味がよく分からずに、新聞紙上では危ない、危なくないということが言われてきました。情報氾濫の中であればこそ論理的に放射線、放射能を理解するということが非常に重要です。

さらに、放射線被曝の防護の考え方と、真の健康リスクの間の大きなギャップが、全く理解されないまま、シーベルトという単位が使われてきました。残念なことに、専門家による意見も異なりますから、ある意見を聞くと、一般の方々はもっと混乱するという状況が引き起こされてきたわけです。今日の私の話は、ノーベル賞を取った山中さんの話と同じくらい重要な話と思って下さい。世界でこういう話ができる人はほとんどいません。どうしてでしょうか。実際にチェルノブイリで仕事をして、実際に広島、長崎の被爆者を見た専門家

は、広島、長崎にしかいません。その専門家らが福島に入って今仕事をしていますが、世論は非常に複雑怪奇な状況になっています。そういう複雑怪奇な状況の中で、県民健康管理調査事業という福島県民の健康を守る調査について後半お話をします。

第一に、放射線の基礎知識。物理や化学、あるいは理科を分かっている方々にとっては理解しやすいかもしれませんが、我々の体の成分は、みんな元素でできています。元素は安定な元素と不安定な元素があり、私たちの体の組成は放射性同位元素、すなわち物質から成り、不安定な放射性同位元素が安定になるときに放射線を出します。放射の単位を昔キュリー、ベクレルと言って、人の名前が付いています。ベクレルという1秒間に1個の原子核を崩壊するという単位が放射線を出します。それは電離放射線というようにエネルギーを付与します。電離されるわけです。紫外線を受けたときにやけどをします。どうして紫外線でやけどするのか？ これは、カロリー、エネルギーを受けるからです。ジュールといいます。紫外線で日焼けします。放射線は音も匂いもありませんし、目にも見えません。しかしエネルギーを増やします。こういう物理的な単位のグレイというのに対して、人の健康に受ける単位がシーベルトです。シーベルトは実測値ではありません。測れないけれども、換算係数でこれを用います。ベクレルが放射線を出す能力です。放射能とはこの放射線を出す力を持つ放射性物質のことで、放射線はそれから出されるエネルギーの単位です。それを受けた人体の影響の単位がシーベルトであります。グレイ、これはエネルギーの単位、ベクレルは放射能の単位、シーベルトは放射線が人体にどのような影響を与えるかという単位であります。

1シーベルト浴びると、誰でも症状が出ます。10シーベルトは致死量になります。逆に1ミリシーベルトだと何も起こりません。マイクロシーベルトは人体に届きもしません。これが実際の物差しであります。しかしこれにもかかわらず、今の福島を含めて全国の人々は放射能や放射線、あるいは人工というだけで、大きな不安や非難をしています。生活の中には、たくさんの放射性物質があります。ここに線量と線量率という2つの言葉があります。放射線も容量、量で判断をします。どのぐらいのエネルギーを増やしたかが線量です。そ

の線量が1度に与えられたのか、1時間なのか、1年なのか、一生涯なのかという横軸に時間を入れたのが線量率です。今、日本の国でみんなが騒いでいるのは1時間当たり幾らだとか年間幾らとか生涯に幾らという線量率の話であります。これは全く理解されずに新聞報道に使われますから、この線量、1度に被曝した状況と、365日でその値になった値の線量率のちがいが全く無視されています。自然界では年間1.4ミリシーベルトです。1年間です。それを割ると、ここで大体1時間に0.1マイクロシーベルトを我々は自然界から受けています。あるいは、私たちはしょっちゅう飛行機に乗りますけれども、平均すると1時間7マイクロシーベルト被曝します。CTスキャンでは1回に大体5から10ミリシーベルト被曝します。

この単位の意味、意義が分からずして、リスクのことは評価できません。日本のお金の円というのと、ヨーロッパのユーロとアメリカのドルとの換算をしつかりと見極めないと、経済的な大きな損失を被るのと同じように、このミリシーベルトの意味をよく理解しないと、新聞を正しく読むことはできません。日本の自然界では概ね東日本よりも西日本のほうが放射線のレベルが高いということがあります。それは土壌などの違いによって生じるものです。我々は1時間当たり0.02~0.15マイクロシーベルトを自然界から被曝します。年間にすると、大体0.2から1.3ミリシーベルト位、被曝していることになります。何百年、何千年と日本に住んでいる方々はこの線量率で被曝してきたということになります。一方、世界では色々な場所があります。線量率の高いところも低いところもあります。高いところ、例えば、イランのラムサルでは年間50ミリ、100ミリシーベルトの被曝線量がありますし、イタリアでは平均0.5、大体1マイクロシーベルト1時間というのはざらです。中国では年間3.2ぐらいから、高いところでは35ミリシーベルト、宇宙飛行士がスペースシャトルに乗っている間、1日に被曝する線量は1ミリシーベルトです。では、宇宙飛行士は全員、放射線の発がんのリスクを負うのでしょうか。

単純に考えると、こういう論理的な思考というのが十分理解されないままに、突然、福島で現状で、皆さんがあの値に驚いているということになります。一方、私たちの体の中にも放射性物質は当然あります。毎日皆さんが食べ

る食材には、平均すると大体7000から8000ベクレル、体重に換算すれば100から200ベクレル／キログラム (kg) の放射性物質があります。その半分は放射性カリウムです。放射性同位元素のカリウムが0.02%ぐらいそれぞれの自然界のカリウムに対して入っていますから、半減期30億年ですので、生まれた瞬間から私たちは放射性物質にさらされているということになります。お米、ミルク、お茶、椎茸、ホウレンソウに数十から数百ベクレル／kgの放射性カリウムが入っています。皆さん、毎日これを食べているのです。その放射性物質を私たちは取り込んでいるという現実問題を全く無視して、福島で放出された放射性セシウムだけを取り上げることは、いかに愚の骨頂であるかということ、論理的に考えてよく分かります。お母さんのミルクに1ベクレルの放射性セシウムが出たということの意味は、健康影響はないと容易に判断できるのです。

こうしたことを、残念ながら理科教育では教えていません。あるいは、原発の安全神話の中で、教育として放射線のことが、学ばれてきませんでした。私たちは無機物からできた有機物であり、生命体であるということは、私たちの体の中にも放射性物質があるということになります。事故前、日本人の環境放射能で受ける被曝線量は、1年間平均3.8ミリシーベルトでした。そのうちの約半分は自然界で、約半分が医療被曝、レントゲン、CT、その他、1億2000万人に平均すると、このぐらいの被曝線量になるということが、私たちの自然の状況であります。今回の事故の最大の不幸は、こういう理科知識がないままに、突然、原発の問題に引きずり込まれたということにあります。

もう1回、おさらいをします。縦軸に、我々は尺度、すなわち物差しを持ちました。ミリシーベルトで書いています。1000ミリシーベルトか1シーベルトです。外部だろうが、内部だろうが、全身であろうが、局所であろうが、汚染であろうが、自然界であろうが、人工であろうが、人の放射線の健康影響のリスクを表すシーベルトという単位で表された途端に、これは共通の単位ですから健康影響に差がありません。格段内部被曝が怖いということもありません。外部被曝と内部被曝、シーベルトの単位では同じだということでもあります。1シーベルト以上、すなわち1000ミリシーベルト以上浴びると、誰でも間違いな

く髪が抜けたり、白血球が減ったり、被曝した量に応じて障害が起こります。10シーベルト、すなわち1万ミリシーベルトを越すと死にます。それはどうか。細胞が死ぬからです。誰もが避けられない臓器不全の影響を確定的影響と言います。すなわち健康影響の中で、誰もが避けることのない被曝を受けた場合、これを確定的影響と言います。放射能や放射線が怖いというのは、大量に被曝をすると大変なことになるからです。広島、長崎がそれを証明しました。あるいは東海村JCOの事故で人が死んだというのは、かなりの量の被曝をしたからです。

では、それ以下の場合はどうでしょうか。私が話したミリシーベルトの単位は、何も起こらないと思われていましたが、広島、長崎の被爆者、12万人を60年追跡した結果様々なことが分かりました。すなわち、被曝した線量に依存してあとから発がんのリスクが上がる。これは集団リスク論です。みんながみんな、がんになるわけではありません。一部の人の発がんリスクが増える。だから、これを確率的影響と言います。ぜひ覚えてください。たくさん被曝すると、誰でもが避けることができない確定的な影響を受ける。一方、量が少なくて何も起こらないと思われているところ、ある一定の人に一定の頻度で起こる確率論的な病気は、100ミリシーベルトを越えて起こるということでもあります。

しかし、100ミリシーベルト以下の発がんリスクは疫学的に証明できません。なぜなら、他のリスクに覆われて、放射線の影響を完全に計数化することができないからであります。100ミリシーベルト以下では、科学的には影響を証明することができない。それでは防護はできませんから、それについては、もっと厳しい規約が作られています。

放射線や核の問題に関しては、核兵器の開発につながるので、国連でも議論されてきました。それがUNSCEARという国連科学委員会であります。そのもとは放射線影響研究所のデータであり、そして、国際放射線防護委員会ICRPや国際原子力機関IAEAが議論を進めてきました。それを各国は安全の基準として、防護ガイドラインを作ってきたわけです。実は、こういう歴史的な背景があるのですが、原発事故が起こると、原発サイドの基準は、原発を作るために都合良く作られたものではないかというネガティブキャンペーンを張

られて、歴史的な努力が否定されかけたということがありました。放射線の影響は、実際の科学的健康影響を国連機関が評価してきました。これは健康影響の量と言います。一方、防護のほうは、国際放射線防護委員会が安全確保のために、どんなに低くても影響があるのだという仮説の下で防護の量から防護基準を作りました。ここが、今回の福島原発事故で混乱を引き起こした最大の理由であります。1回の急性被曝100ミリシーベルトを超えると、発がんのリスクが増えるということは、科学的なレベルで論理的な思考の1つの根拠であります。一方、100ミリシーベルト以下でも健康影響があるという仮説の下で、防護基準を作ってきました。どんなことがあっても、1度ではなくそこに人が年間で100ミリシーベルトを越すような状況にとどまらせることはできない。どんなことがあっても、できるだけ低くするということが原理原則であります。

この防護量と真の健康リスクの間のギャップを、誰もきちんと説明できる人がいませんでした。枝野官房長官が、ただちに健康影響はないと説明しても、その根拠をきちんと説明してこなかった。そのため、直ちにということは、後から何か起こるのではないかという不信と不安を引き起こしたわけです。放射線のリスクを低減するためには、その行為が正当化されるかどうか、防護をきちんと最適な条件の中で、時間や遮蔽や距離をもって、最適化できるかどうか、ある限度を設けて、それについてきちんと話ができるかどうかという放射線の安全防護の基準が作られてきました。しかしながら、今回は福島原発事故は誰が考えても無益無用な被曝をしてきましたから、行為の正当化というのはあり得ません。それから一般の公衆が大量に被曝をしましたから、それについては、きちんとした基準が提示される必要がありますが、誰も安全宣言できていません。こういう問題が絡んで、福島放射線防護の話が非常に複雑になっているということになります。

今までお話ししたことを整理すると、低線量の100ミリシーベルト以下でも、直線的に閾値なしで発がんリスクがあるというのは、1つの仮説であり、この仮説を遵守して短時間被曝でも長時間累積でも同じ被曝線量であれば、発がんリスクは同じだという考えで、防護の基準を作っています。積算という意味で

す。だから、職業被曝では放射線を1年単位で管理をしろというのが防護の考え方です。しかしながら、生物学的には1度の被曝と少量の慢性被曝では、同じ量でも全く影響は違います。

私たちの細胞、あるいは遺伝子は、突然できたわけではありません。君たちの体はお父さんとお母さんの半分、半分の染色体をもらって1つの受精卵、数ミクロンから出生の直後3kgの赤ちゃんになります。細胞の数にして66兆という細胞の数に分裂、増殖をして、今ここにこうやって君たちは生きています。生まれたときと同じ細胞は原則もうありません。ほとんど入れ替わっています。これを新陳代謝と言います。新陳代謝ができる最大の理由は、我々がエネルギーを毎日他から取り入れて、それを転換しているからです。何のエネルギーか、酸素と栄養であります。君たちの体は毎日、嫌というほどのフリーラジカル〔対電子をもつために非常に反応しやすい原子や分子あるいはイオンのこと。遊離基〕を作っています。だから、こうやって、君たちはここに立って、生きて息をして、頭で考え前に歩いています。生きていくということは、そういうことです。そういうことをきちんと設計しているプログラムがこの遺伝子であります。

山中先生はこの遺伝子を用いて、一方向性の細胞の運命を逆転することに成功しました。すなわち、一つの細胞を未分化で幼若な細胞に戻すことができることを彼は証明したのであります。さらに、君たちにぜひ理解していただきたいことは、我々の細胞自身が寄生体であるということです。ミトコンドリアという有機酸素をうまく利用する遺伝子が我々の細胞内に寄生をしています。君たちの体の66兆ほどの1個、1個の細胞が瞬時にフリーラジカルを作っています。皆さんが飲む水、あるいは食べ物、酸素を用いて、君たちの細胞はこうやって動き回っているのです。だから、このフリーラジカルは、君たち自身の遺伝子に毎日傷を付けています。どのくらいかと言うと、1ミリグレイ、1ミリシーベルトとイコールですけれども、レントゲンに当たる1電子のヒットを送ります。細胞1個あたりイオン化が70個ぐらい、ほとんど変異や損傷は起こりません。ましてや、2本鎖切断は起こりません。1ミリシーベルトとはこのような単位なのです。マイクロは全くエネルギーが届きません。しかも1時間

を線量率で割ると、一瞬はナノマイクロシーベルトです。検出できません。

にもかかわらず、今の世の中では、マイクロシーベルト、ミリシーベルトで不安が蔓延しているということになります。確かに細胞に放射線が当たった場合、遺伝子に傷が付く、こういうのをDNA 2本鎖切断の場合フォーカスと言います。今日では、生きた細胞の傷を可視化することができます。そうすると、大体1日に我々がエネルギー産生に伴って細胞にできる傷は、1秒間に70万個のイオン化が起きて、塩基損傷が少し起きる。2本鎖切断はほとんど起こりません。その量は、1時間に100マイクロシーベルトの放射線被曝に相当します。ということは、1回に20ミリグレイ、すなわち20ミリシーベルトのガンマ線が当たった場合は、ほとんど我々の自然現象で起こっていることとあまり変わらないエネルギーの影響であるということが、理解されるわけでありす。

それを証明して見せましょう。この1個の細胞に放射線を当てます。よく見てください。さっきのフォーカスという傷が瞬時にできます。凝縮したところが、傷ができたところです。1回に250ミリグレイ、250ミリシーベルト当ててこういうことが15分の動きの中で観察されます。もちろん、感度を上げれば、100ミリシーベルト前後で見ることができますが、大体250ミリシーベルトでこう見えます。傷が付きます。傷が付くというのは、放射線の最大の怖い原因であります。

一方、今の細胞を照射直後から6時間ぐらい観察してみます。よく見てください。既に傷が薄く見えます。その細胞を6時間観察すると、あっという間に、その傷が消えていきます。どういうことでしょうか。私たちがこうやってここに立っているということは、こういう傷をみんな治す能力を獲得したから、こうやって私たちはここに立っている。これを遺伝子の修復機構と言います。実際に1グレイ、1シーベルト相当が細胞に当たると平均45個程度の傷ができます。この45個の傷は15分をピークにして、あっという間に回復する。これは生きていくということのダイナミズムです。生物学でよく言われる新陳代謝のフリーラジカルが遺伝子を傷を付けても、それを治す機序、機構が我々の体の中にきちんと備わっているということになります。

つまり、被曝をした細胞は、通常の活性酸素により遺伝子に傷が付くのと同じメカニズムで傷が付きます。ですから、線量が多いと傷もたくさん付きますし、あるいは傷が残ります。一方、線量が少ないと傷も付きにくいと同時に完全に修復されます。生物学的なエビデンスとして、君たちはがんにもならず、こうやって今生きています。しかし、君たちの2人に1人は将来がんになり、3人に1人はがんで死にます。すなわち、低線量放射線の最大のリスクは、がんになるかならないかというのが第1点。第2点は、がんで死ぬかどうかということが大きなリスクということになります。しかし、防護の考え方は、このような生物学的な事象を無視して、どんなに低くても閾値がなく、傷が付いたものが治らないという仮説で作ってきました。なぜなら、もともとのこの論理的根拠だったショウジョウバエの実験が、個々遺伝子の傷が治らない細胞を使ってきましたので、そういう防護基準が作られてきたわけであります。しかし、哺乳類の生命力は、微量放射線に対して抵抗性がありますし、生涯にわたってこういうリスクを常に背負いつつも修復しているのです。

つまり、私たちの身の回りには、発がんのリスクはたくさんある。しかし、そのリスクは1つだけではなく、幾つもある。しかも、そのリスクは将来のことである。今、浴びたある環境因子のリスクを、これから浴びると考えられる環境リスクを低減、阻止することによって、リスク因子をトレードオフするということが重要です。

今後、健康管理をきちんとやっていくことで、生活習慣を是正する。タバコを吸わない、安易な食事で満腹しない、化学物質やその他についてのバスターをすることによって、健康リスクの管理ができるということです。

実際に、発がんという側面から見ると、がんが起こる原因の大半は日々の喫煙と食事です。豊かさの代償として、便利さの代償として、私たちは多くの化学物質の汚染にさらされています。保存食、インスタントの物質、あるいは、簡易、安易、簡便な食事そのものに口から入る発がん物質がほとんど含まれています。約1,000近い発がん物質が、我々の身の回りで証明されていますけれども、このようなりスクと、今まで私が話をしてきた放射線のリスクを、どう天秤にかけることができるのでしょうか。

君たち自身が親から受け継いだ素因、がんの家系、あるいは遺伝子の修復に対する違い、そういう素因と環境との間で繰り返される日々の大きな戦いの中で、発がんのリスクが生じますが、遺伝子に傷ができてもしっかり修復されれば発がんはしません。たとえ発がんしても免疫その他多くの防護本能が備わっています。

ここが放射線の影響をどう考えるかのターニングポイントであります。最大のリスク、それは死であります。それを回避するために、どのように私たちが今を生きるかということ、過去に責任を転嫁しても何も前に進みません。将来のある確率論的な事象を予知、予防、あるいは阻止するために、どういう考え方をするかということが、今日お話ししているリスク論の目的です。

1986年4月26日、チェルノブイリ原発事故が起きました。稼働中の原発事故ですから、水素爆発で大量の放射性物質が環境中に降り注ぎました。ヨーロッパは陸地ですから、1,300km離れていたスウェーデン4基の原子力発電所が、4月27日異常アラームを出します。スウェーデンは自国の事故だと思いました。26年前は、まだソ連時代ですから、東西冷戦構造のさなかで情報が入ってきません。キエフは人口250万で、5月1日はメーデーで、みんな街頭行進をしています。老いも若きも音もおいもない中で街頭行進をした。しかし、放射性ヨウ素は半減期が8日ですから、夏までには完全に消えてなくなっています。それでは何が残ったか。放射性セシウム137が残りました。半減期は30年です。チェルノブイリの原発事故は、稼働中の炉がメルトダウンをしてすべてが出ましたから、ストロンチウムなども全部出ました。相当量の放射性物質が環境に直接放出されました。

福島のケースは全く異なります。福島の原子炉は停止をしました。そのために、中のものが一気に出たわけではありません。チェルノブイリと福島は、その事故の起こり方、規模、実際の健康影響は異なりますが、当初からチェルノブイリ型の不安が広がりました。環境汚染、健康問題と、そしてそれ以上に精神、社会心理的な影響が非常に大きいわけです。

ヨーロッパは非常事態宣言をします。放射性セシウムから逃げられませんが、ここにいる多くの方々は、放射性物質で汚染されたものを食べ続けたとい

う事実があります。日本はすぐに食の安全が管理された。汚染された原乳も廃棄されました。また避難や屋内退避も早く行われました。そのために、大量に被曝した人は一般住民の中にはいません。

チェルノブイリ事故直後に働いていた方々は、24万の人が平均100ミリシーベルト浴びています。プリピャチ、チェルノブイリで12万人の方々が避難をしました。この方々は平均33ミリシーベルト浴びています。逃げられなかった約500万人は、10～50ミリシーベルトを被曝したということです。

この値が何を意味するのか。あるいは、これによってどういう健康障害が起きたかということが重要です。例えば、ロシアの原発作業者は、1年目は上限200ミリシーベルトで仕事しました。ですから、このレベル近くに集まりました。2年目は、100ミリシーベルトと制限をされました。3年目、4年目以降は50ミリシーベルト／年間ということで作業をしています。当時20歳から35歳の屈強な消防士や軍人たちは、ここで仕事をして25年経ちました。勿論、発がんのケースも出ています。しかし、幸いに線量依存性で発がんリスクは増えていません。どれだけ被曝をしたかという量が大事になります。その量でもって、被曝をしない人と比べて、どのぐらいのリスクが上がったかということも大事です。幸いに、この母集団から我々専門家が言う固形がんは増えていません。唯一、白血病が最近問題になっています。

一方、この地域では、子供の甲状腺がんが激増しました。原因は、放射性ヨウ素で汚染されたミルクを飲んだ子供たちがたくさんいたということにあります。我が国ではすぐに汚染した原乳が廃棄されましたので、甲状腺の被曝線量は極めて低いと思われませんが、チェルノブイリでは放射性ヨウ素に汚染されたミルクを飲み続けましたから、子供たちが選択的に甲状腺を被曝するということになりました。その子供たちが、実はたくさんいるということになります。

この件に関して、多くのお母さんやマスコミは騒ぎました。福島事故の後、チェルノブイリと同じことが起こる、子供たちのがんが増える、甲状腺がんが増えるということが騒がれてきているというわけです。一方、放射性ヨウ素の被曝による甲状腺がんのリスクは、がんになった人とがんにならない人がいろいろ比較をすることによって、リスクを出すことができます。大体100ミ

リシーベルトを越すと、甲状腺がんが起こるということが分かりました。外部被曝100ミリシーベルト、内部被曝100ミリシーベルト、同じ、これは偶然ではありません。もともと作られた単位のシーベルトでは外部も内部も関係なく、生体に及ぼすリスクを評価する単位ですから、それによってこれが証明されるということにもなります。また事故の当時、ゼロ歳から3歳の子供約1万人、事故の翌年に生まれた子供約1万人を比較すると、この地域で生まれた子供たちの中で、事故当時ゼロ歳から3歳の子供だけが汚染されたミルクを飲んでいきますから、この子たちだけが発がんします。一方、翌年生まれた子供たちは、既に放射性ヨウ素が半減期8日で消えていますから、ミルクを飲んでも、その中に放射性ヨウ素はありません。ですから、事故後に生れた子供達には放射性ヨウ素による甲状腺がんへの因果関係はないということになります。

一方、この地域は、放射性セシウムはたくさんあります。1991年から96年の5年間に取られた約12万人のデータがあり、平均50ベクレル/kg以上の放射性セシウムを、事故後ずっと彼らが持っているということが示されています。つまり、常に何らかのかたちで汚染された食品を食べ続けたということになります。我々の体の中には、100から200ベクレル/kgの放射性カリウムという物質があります。これに、これだけのものがプラスされることになります。最大で2倍、あるいは数十%程度から5%程度というレベルの人工放射線物質です。事故後、5年から10年のデータで、事故直後の福島の状況と全く異なりますが、この母集団から幸いにして放射線被曝による健康障害は出ていないということが、このチェルノブイリの特徴です。

チェルノブイリの教訓は2つあります。放射線の直接的な影響は、事故直後の汚染された放射性ヨウ素による内部被曝と、それに伴う小児甲状腺がんの増加です。しかし、他のがんは明らかに増えていません。それでは、セシウムでは何も起こらないのでしょうか。北欧のノルウェイのトナカイの牧畜業者の体の放射性セシウムの量についての調査があります。1986年にピークが上がっているのは、トナカイの肉がチェルノブイリの事故で汚染された放射性セシウム137を濃縮し、そのトナカイの肉を食べた人たちの体の放射性セシウムが増えたことを示しています。しかし、その後だんだん減っていきます。都会の人た

ちはきちんとコントロールされていますから、食べてないので下がりましたが、でも、ノルウェイの牧畜業者は明らかに上がりました。しかし、この中から明らかな発がんリスクは上がっていません。一方、その前の、60年代、70年代に人工の放射性物質が高くなっています。なぜ1950年代、60年代に高いのでしょうか。これはソ連時代に大気圏核実験をたくさんしたという証拠です。北極海で核実験をしてきました。

日本でも同じことが起こっています。中国がゴビ砂漠のロプノールというところで、1960年代、70年代の初頭まで大気圏核実験を繰り返しました。それがために、黄砂が降ってくるたびに同じことが起こりました。我々はみんな放射性セシウムに汚染されてきました。その証拠がこれです。1959年から94年まで、日本人成人のセシウム137が測られています。86年に少しピークがあります。これはチェルノブイリの影響です。チェルノブイリは日本まで飛んできました。しかし、その手前、60年代、我々の体の平均セシウム137が数百ベクレル、コンスタントに我々の体に入ってきた。しかし、その結果として何か増えたという証拠はありません。今の福島はこれより低いのです。

こういうふうな論理的な根拠のデータを検出することなく、突然福島に起こった放射性セシウム134、137があたかも危険、あるいはそれによって発がんが引き起こされる、という誤った情報が満ちあふれました。福島では非常に厳しい食の流通制限がなされて、そのために一次産業である農業や水産業が大ダメージを受けました。もちろん、汚染がゼロに越したことはありません。しかし、その許容範囲ということが、日本人の潔癖主義であるがために、生産者を非常に苦しめているという状況があるということも、皆さんはぜひご理解いただきたいと思います。

チェルノブイリの教訓は極めて明らかです。本来、放射性物質は管理規制されるべきである。つまり管理区域にとどめるというのが原則です。音も臭いもしませんから、環境中に放出されてはならないというのが原理原則です。しかし、チェルノブイリは広大な環境汚染、土地汚染を引き起こしたので防護ができません。防護という感覚が従来の教科書を越えます。しかも、そのチェルノブイリでは、あの大穀倉地帯が汚染したわけでありますから、内部被曝の問題

が避けられないということがあります。そして、事故直後の公衆の防護がしっかりとされなかったがために、放射性ヨウ素に汚染されたミルクを飲み続けた子供たちに甲状腺がんが多発しました。これが直接的なチェルノブイリの放射線の健康影響の大きな教訓であります。

一方、ソ連時代には秘密主義、情報封鎖があり、それはソ連が崩壊をして突然いろんな情報があふれ、それに伴う人々の怒り、ネガティブな不安、不信、精神的心理的影響、社会的リスクの増大、結果として人心の乱れがソ連を崩壊させ、現在もその大きな影を落としているということになります。私は20年来旧ソ連諸国で仕事をし、世界の放射線事故、原発事故の緊急時の対応について仕事にしています。よもや、日本でこういう事故が起こるとは思いもしませんでした。

3月11日事故が起きて、13日には長崎大学から5人の専門家が福島に派遣されました。その後たて続けに水素爆発が起きましたから、皆さんが不安になるということで、連絡が入りました。チェルノブイリでは1年目、100ミリシーベルト／年間、2年目30ミリシーベルト、3年目、4年目25ミリシーベルト、そして5年目、国が崩壊して初めて年間20ミリシーベルトで強制的に移住地域とし、そして5ミリシーベルト以上のところに人々を住まわせないということが決まりました。この5が決定が下されたのは、事故の5年後であります。今の福島は、20ミリシーベルトを越さないということでスタートしていますので、順次これは低減されると思うのですが、そのスタート時点の対応、あるいは防護措置、住民の放射線に対するリスクの管理というのは、はるかに適切、あるいははるかに迅速に行われているということですよ。

東日本大震災はまず自然災害ですから、医療関係では災害の専門家が派遣されます。DMAT、Disaster Medical Assistance Teamが派遣される。日本医師会からは、JMATが派遣されました。東北3県のうち、岩手や宮城では、このチームが大活躍します。しかし、ほとんど活躍の場は初期に限られています。今回の津波は、多くの方々が亡くなりましたから、救命救急の介護者はほとんどいませんでした。むしろ慢性の避難者に対する対応が重要となりました。

ところが、福島は全く異なります。3月15日の水素爆発を受けた以降、20kmから30km圏は屋内避難でありますから、誰も入れない。医療関係者も、日赤も入らない、DMATは出て行く、誰れもが非常に躊躇する。情報もなかなか入りません。という状況下に引き落とされました。緊急被曝医療体制があまり機能しませんでした。広島原医研、長崎大学原研から専門家が派遣されることになりました。ここでの最大の功労者は、1995年の地下鉄サリン事件のときに編成された陸上自衛隊の中央特殊武器防護隊です。化学兵器、生物兵器、核兵器に対するテロ対応の部隊が、二百数十人投入されました。若い隊員が24時間交代で福島医大を根城にして、毎日この福島の第1原発のサイトの中に入っていきました。毎日ヨウ素剤を飲んで入っていました。こういう方々や消防隊たちのおかげで、事故が収束を迎えるわけであります。

事故直後どのようなことが起こったか。2週間でもどのように放射性物質が拡散されたかというシミュレーションがあります。これはまだ不完全ですから、国立環境研究所がこれを解析しています。チェルノブイリと全く異なり、日本の原発事故の大半の放射性物質は、海へ流されました。一部、日本全体に広がりますけれども、その量は適切な措置の下では健康に影響を及ぼすような量ではありません。これが当初2週間の放射性物質の拡散予想図です。

福島医大では当初、3月11、12日と複合災害に対応しました。地震のために外傷、あるいは低体温、津波で嚥下性肺炎、多数の方々が運び込まれました。水が出ない中でこれに対応するというのは、大変な作業でありました。幸い、福島第1、第2のすべての電気は、東京に行く電気で福島の電気ではありません。福島の電気は東北電力です。そのため停電せずに、福島での作業が行われました。多くの方々が大学病院へ搬入されます。避難者に対処、対応します。3月の15日までみんなこれで疲弊します。ガソリンがありませんから動けません。断水、燃料補給なし、病院機能は崩壊寸前となります。そういうさなかで、原発の事故が起きました。

ここに福島医大の正門上に置かれた空間線量率の値があります。何回か水素爆発でベントがあったあと、15日の夕方、ピークに達します。東日本大震災のときから3km避難、10km避難、そして1号機の水素爆発、20km避難の指令

が出され、14日には3号機の水素爆発で屋内退避の指令が出されます。傷病者も何名か運ばれてきました。4号機には火災が発生いたしました。2号機の爆発音がすると、20kmから30kmの屋内退避が出たのは3月15日であります。

このときに福島医大にいたみんなは、避難するかどうかを迷います。地域医療の要の現場、60km範囲の福島医大が崩壊すれば、どうなつたでしょうか。事態に対応できないばかりか地域崩壊の恐れは自明のことです。みんな情報がない中で右往左往します。家族を逃がす、医療関係者も逃げようとする。まさに何が起きているのか分からない1週間でした。そして、説明なき避難指示と爆発と被曝、いろんな意味で病院もスタッフも孤立をしました。ドクターヘリが自粛され、飛べなくなりました。こういう状況の中で院内が混乱をします。長崎や広島の実験家が14日に福島医大に入り、15日に対応を開始しましたが、手に負えないということで、私に電話がかかってきて現地に入りました。それが3月18日です。福島医大に私が入る前に、既に原発傷病者の手当で奔走しています。サイトの中からは人が運ばれてきたわけであり、また一方では、避難する方々のスクリーニング、どのくらい汚染したかということで、通常は6,000cpmで汚染のあるなしを判断しますが、今回は1万から10万cpmというふうにカットオフ値を上げられています。その理由は、避難する中で衣服を捨てて水で洗うということとはできない。まだ雪が降って寒い中で裸にすることはできません。低体温で死ぬ。そういうことを阻止するために10万cpmでカットオフとして、みんなを避難させています。

つまり、放射性降下物を、みんなかぶっていたということになります。それがすぐに健康影響を引き起こすかどうかというそのギャップをしっかりと理解してこなかったことが大きな問題です。しかし、このトラウマはぬぐい去ることができません。20km圏内で避難された方、約11万人、そして30km圏内と計画的避難地域を含めて合計21万人の方々は、100%被災者であり、被害者であります。塗炭の苦しみをその後避難された方々はお受けになります。

3月11日、相双地域へのヨウ素¹³¹I量がピークになります。14日、15日の水素爆発や火災によって、一時、いわき市、そしてその後、福島や郡山、飯館村は環境モニタリングポストがありませんでしたから、17日前は分かりません。

分かりませんが、結構高かったということは、容易に想像が付く。この環境モニタリングポストのデータが出てきたのは、2週間以降であります。当初、我々も何のデータもありませんでした。

こういう中で2つのことが言えます。1つは、確実に放射性物質の量は減っているのです。右肩下がりに減っています。あの渦中においてとても重要なデータであります。新たに放射性物質がずっと出続けているわけではないということです。また、このデータからどのくらいの線量を予測できるか。福島の人々がみんな外にいたわけではありませんから、どういう行動パターンを取ったのかということに注意が必要ですが、3月18日、私達専門家が約200人以上の医大の先生や看護師さんの前で放射能や放射線の話をしました。どんなに高く見積もっても、すぐに100ミリシーベルトになることはあり得ない。発がんのリスクは、若い子供たちには高くても、二十歳を過ぎると低下し、40過ぎるとゼロですから、発がんリスクを心配することはない。ここは踏みとどまって、県民のために尽くすというのが、我々の責務であるという話をさせてもらいました。

翌日、県庁へ行って、県のスタッフにも頑張れというエールを出しました。その後、県民に直に話をしてくれという知事の要請で、各地を回りました。こういう状況を客観的に判断するのは、実は国の指示の下で行うべきであります。国から指示が出たのは1カ月後で、4月の11日、初めて学校のグラウンド使用制限と、年間20ミリシーベルトというのが出ました。と同時に、計画的な避難地域の年間20ミリシーベルトが出ました。避難をする線量と学校のグラウンドの制限が同じとは何事かということで、また大きな問題が引き起こされたわけであります。チェルノブイリでは、甲状腺が平均500ミリシーベルト被曝した子供の中から甲状腺がんが出ましたが、福島で検査された中では、大半は1ミリシーベルト以下ですから、大きな心配はいらないというのが現実問題であります。

結果として、福島を中心に、このような放射線の土壌汚染、あるいは環境汚染の地図が使われました。ぜひ皆さんにご紹介したいのは、こういう放射線防護の線量の基準がどのように作られて、どのように遵守されてきたかというこ

とであります。平時では、どんなことがあっても、原発の周辺に放射線漏れがあってはならないということで、年間1ミリシーベルトということは極めて重要な問題であります。しかし、福島では事故が起きました。事故が起こった中で、健康に影響がない状況の中で、復興や再生を期すためにどうすればいいかということが、国連機関や国際放射線防護委員会の中では、ずっと議論されてきました。その議論されたデータが、どんなことがあっても100ミリシーベルトを1回ではなくて年間365日ということで、基準を持ちましょうということが、世界のスタンダードです。それを100から20の間が一番厳しい20ミリシーベルトで、日本は復興や復帰を目指すということが基準が決められてきたわけであります。しかし、人々は今、ここから避難をしています。もう1回言います。チェルノブイリと福島は違います。3月21日、私は東京の外国人記者クラブでその話をしました。4月の頭、NHKワールドで、世界に向けてこのメッセージを発しました。なぜか。差別や偏見を引き起こす被曝によるリスクの過大評価は、現実に即さないという大きな考えがあつてのことです。しかし、その後の日本のメディアを通じた社会リスクと影響の甚大さは、今、皆さんが感じている通りの風評被害状況が起こっているということがあります。

そういうなかで、昨年5月、私たちが県、国にお願いして、県民の健康管理調査をいち早く立ち上げました。被曝線量の評価が必要である。私は当初、甲状腺の超音波検査については、否定的でした。すべてに対してこういう検査をすると、スクリーニングの効果ということで、病気をたくさん見つけますから、無用な心配を増すということで、当初、否定的でした。しかし、お母さんの要望、あるいは国の要望、その他によって全県民、18歳以下から36万人の甲状腺検査をすることにしました。避難された方々、21万人には、健康診査、心の健康調査などということで、今年1月から具体的に対応しています。

こういう困難の中で、16,500人のお母さんたちが母子手帳をもらって子供を産んでいます。このお母さんたちの健康に対する不安は、とても大きなものです。これをフォローする体制を、実は臨床心理士や助産師さんを中心に立ち上げています。今年は14,000人ということで、約2,500人の妊婦さんが減りました。現在福島県からは65,000人が避難をしています。そのうちの18,000人が子

供たちです。ただでさえ地域医療の崩壊の寸前にあった福島では、医療関係者の県外避難を含めて、大きな危機を迎えている現状であります。残された方々の健康を守るということで、この県民見守りプロジェクトが今進行中です。

今年の11月までに約22万人の基本調査による線量推計作業が終了していますが、事故直後から4カ月間、どういう行動パターンを取ったかということ、そして、事故4カ月間のスクリーニングや空間線量率から割り出された時系列的な環境放射線のレベル、これをソフトで解析をして、どのくらいの外部被曝線量があるかということ解析をしています。205万人の方々に問診票を送り、面倒な回答を45万人から得ています。特に浜通り地域からは、55%の回収率ですが、不備な回答に対しては100名体制でもう1回聞き直し補記作業をしています。そしてそれをコンピューターで解析しますから、半年以上結果を返すのが遅れたという状況もあります。結果として、昨年、計画的な避難地域にいた高いところの方々の被曝線量は、多くは10ミリシーベルト以下で、平均1ミリシーベルト以下ということが分かりました。これは幸いなことです。始めに見せた放射性物質の空間線量のある動きを見ると分かるように、大半は海に流れました。そこに住んでいる方々の外部被曝線量は必ずしも懸念するほど高くないということが分かりました。中通り地域の福島市内近隣の中の約1万人も、大半は3ミリシーベルト以下です。多くは平均1ミリシーベルト以下ということが分かりました。こういうことから、私たちの健康影響に対する取り組みは、決して放射線の影響が出るレベルではないということが分かりました。

甲状腺については今まで約12万人の子供たち、ゼロ歳から18歳の超音波診断を終わりました。ほとんどは正常です。0.5%の子供たちに、2次検査の必要があるということになりますので、当然、この中から甲状腺のがんも出ます。このがんをどのように理解し、どのように治療していくかということと、放射線の影響とは全く違う次元で考える必要があると、我々専門家はそう思いますけれども、これをお母さん方やメディアに正しく説明していくというのは、至難の業であります。

県外でも検査ができるようになりつつあります。全国に避難を余儀なくされ

ている子供たちが、長きにわたって甲状腺を含めた健診が受けられるという体制作りが今進んでいます。しかしながら、福島では36万人の子供たちを、3年間で第1ラウンドの先行調査を行います。今12万人終わりましたが、残り1年半で残りを全部しますので、当然福島の今の精度管理を保ちながらやるということは、すごく困難です。今、全国から専門家が来て協力していただいています。

こういう状況は甲状腺だけではありません。心のケア、妊産婦の対応に対する臨床心理士は、圧倒的に不足しています。特に子供の児童精神心理士は、圧倒的に足りないため、非常に難しい状況にありますけれども、今、応援を受けながらこの対処を進めています。妊産婦に対するフォロー、安心して子供が産める、あるいは子供が教育できるという環境整備とケアが不可欠です。お母さん方の心配は、今でもずっと続いています。「水は大丈夫?」「母乳は?」、あるいは、「子供たちを外に出して大丈夫なの?」という問題を含めてたくさんありますので、これに対する対応は、まさに今、現実問題として行われている課題です。心のケアは本当に複雑です。複雑ですけれども、誰かが対応しなくてはいけないということで、こういう心のケアネットワークシステムを作り、県全体でこれに対応するようにしています。私が最初に話をしましたように、今回の問題は、日本が初めて遭遇する国難であります。その国難に対して、福島の復興や再生なくして、この問題を解決することはできないということです。福島医大のホームページを見ていただければ、県民健康管理活動は一目瞭然です。「福島見守り」でホームページを見ると、現在の活動が報告されています。総論賛成、でも各論どうしていいか分からない。日本という国が、いろいろな意味で原発問題を含め、大いに揺れている中で、具体的に福島の県民が被ったこの複雑な課題、そして放射線健康影響に対する不安、あるいは怒りやリスクをどう軽減するかに向けて努力が続けられています。

講演の最初に『日本の自殺』という本を紹介しました。その中で書かれている1つの論文は、大衆迎合が続けば、日本は滅びるとということが書かれています。そして、悪平等がすべての悪の根源になる、そして、その中で根も葉もない根拠のないうわさで右往左往し、情報汚染の中で、日々を過ごす我々は、真

の福島の理解者、支援者になれないのではと言えます。

県民の不安にいかに応えるか、現在多くの人々は、情緒的、直感的、あるいは非論理的な行動に走らざるを得ません。それは、それぞれが感じるリスクの理解度や認知が違うからです。いくら科学的に話をしても、それは通じません。しかし、論理的な根拠を出し続けるという科学の努力は不可欠でありま。誰かがその情報を正しく発信し続ける必要があります。特に県民健康管理調査事業の中で基本調査や甲状腺健康診査、心のケアや生活習慣病調査や妊産婦に対応するということで、論理的な根拠をここに構築していく必要があります。長期にわたるこの福島の問題をどう解決するかというのは、現場でなければできないことがたくさんあります。であればこそ、地域のコミュニティで、保健、福祉、医療、諸機関と協力をし、地域の中で信頼、価値観を共有しながら、新たなエトス、そして新たな価値観の創造が求められています。これこそが、皆さんが通う創価大学の大きな指針であろうと思います。過去の因習や悪習にとらわれることなく、新たな価値観を創造する場が、この福島に与えられていると思います。

人間の最大のリスクは死であります。ここに弟を背負って火葬場の前に立つ少年の写真があります。長崎で原爆が落ちたあと、この子は両親を亡くし、自分の弟も亡くなりました。このような死の悲しみは、この福島原発事故にはありません。しかし、震災に関連して引き起こされた現状は、原発事故イコール原爆あるいはチェルノブイリという先入観や偏見で、大きな風評被害と差別や偏見を引き起こしています。ぜひ皆さんは正しく物事を見る、あるいは判断をするというそのよりどころを、きちんと論理的に立ち上げてほしいと思います。

最後にもう1つお願いしたいのは、長崎に関する本も読んでほしいと言うことです。その1つが永井隆の本であります。『長崎の鐘』の著者である永井隆です。この永井隆の本を読むに当たってのガイドブックが『思想を語る』という本です。彼の生誕100周年に行われた3回の講演会の記録集で、山内清海というカトリックの神父が書いた本であります。平和ということの意味、平和の反対側の戦争の2つを考えることによって、今の福島の問題を新たな君たち自

身の目で見、自らの考えでこれらを読み解いて、今度の課題としていただきました
と思います、今日の話を見せていただきました。次ぎは4年後にしか話はできま
せんから、皆さんにはお会いできませんが、一般社会人になったときには、ぜ
ひ福島の様子がより良くなっていることを念願して、今日の講演とさせていた
だきます。

ご清聴、どうもありがとうございました。(拍手)