

原発事故から5年
放射能汚染と向き合う時代を考える

Five years since the Fukushima-1 NPP accident
- Wisdom of the period coping with radioactive contamination -

今中 哲二
京都大学
原子炉実験所

Tetsuji IMANAKA
Kyoto University
Research Reactor Institute

【Key words】

1. 福島第1原発事故 (Fukushima-1 NPP accident)
2. 放射能汚染 (Radioactive contamination)
3. 飯館村 (Iitate village)
4. 原子力ムラ (Genshiryoku-mura)

【概要】

原発事故から5年経ったが、原発周辺の汚染地域からは約10万の人々が避難生活を余儀なくされている。講演では、安全神話をかけた原子力開発がそもそもウサンくさかったこと、福島原発事故は容易に避けることのできた人災であったことを指摘し、放射能汚染に向き合うために必要な基礎知識を説明する。

皆さん,こんにちは.

御紹介いただいた今中です. 私自身,専門は根っからの原子力屋です.

今からお話ししますけれども,私自身原子力のありよう,原子力開発のありようにちょっと変だなあと思い始めたのは,ちょうど皆さんの年齢でした. 私は原子力屋だと言いましたけれども,今,我々の日本なら日本,世界なら世界で原子力をエネルギー源として使うかどうかという問題が大きな問題の一つになっていると思います.

その問題を専門家が決めてはいけない. 特に,原子力にかかわっている人間がそれを決めるというのは,私は間違っていると思っています. 本来決めるべきは皆さん,一般の人たちが原子力に頼るかどうか,そのリスクを考えながら決めなきゃいけない. 専門家の役割というのは,そこで一般の人,意思決定をする人々がきちんとした判断をできるための確かな情報を出していくというのが私の役割だと思っています.

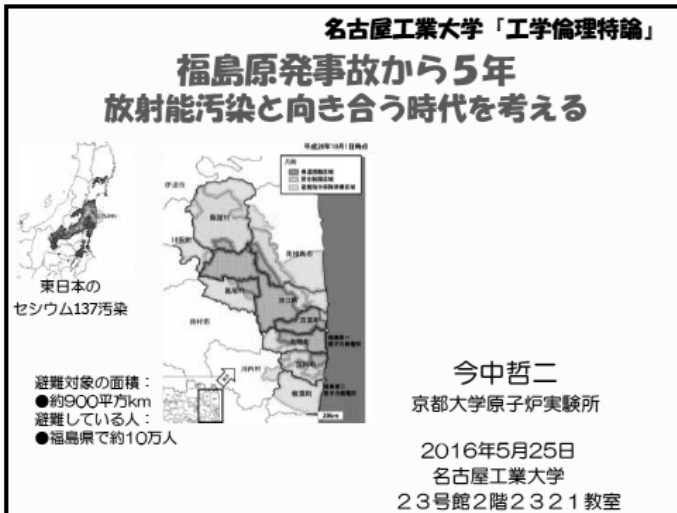
皆さん御存じのように,日本の原子力や原子力開発というのはまさに行け行けどんどんで原発をつくってきました. 私からしたら,5年前までは,このままいったら,ひょっとしたら事故が,チェルノブイリのようなことが起きると警告していればよかったんですけども,5年前に本当に起きてしまいました.

それで,私の役割というのは,妙な話ですけど,情けないことなんです,私からしたら東京も含めて関東,それから東北太平洋側は放射能だらけです. まさに福島の人たち,本当に放射能だらけの中で暮らさざるを得なくなったということで,いろんな選択を迫られています. 避難している人もいるし,汚染地に帰ろうとしている人もいます,やっぱりそれも専門家が決める話じゃないんですよ,最終的には, 多分,これから避難指示解除等が出てきて,汚染したところへ戻るか戻らないかということを地元の人たちが選択されます. そこで彼らの判断に必要なのは,できるだけ確かな情報,それを提供するのに我々専門家,サイエンスの役割があるんだろうというふうに私は思っています.

きょうは福島事故と,そして放射能汚染ということをキーワードで,これまで私が考えてきたことなどを紹介します. 私は原子力はやってきた人間です

けれども、工学をやっている人は、きっとそれぞれの専門の場面で同じような問題が行き当たるんだろうと思います。瀬口先生がきょう私をお呼びになったのは、その辺のことをそれぞれの人がきちんと考えていかなきゃいけないということなんだろうと思っています。

まずこの絵ですけれども、今福島で起きている現状がどういうものか。5年前の事故の話は多分皆さん、大学のM1が大部分だと聞きましたので覚えていらっしやると思います。今でも放射能汚染だらけです。私、先週も飯館村の前田地区というところに行って、区長さんなどの協力を得て、測定をしてきました。前田地区というのは大体56軒あるんですが家の周りの放射線量を全部はかってきました。数字で言うと、皆さんマイクロシーベルトの世界には余りなれていないと思いますけれども、バックグラウンド放射線量が大体名古屋で1時間当たり0.05、前田地区が今現在0.5から0.8ぐらい。家の周りがそれ、除染した後ですよ。汚染している放射性核種は、今はほとんどセシウム137。皆さんは放射能、放射線は多分もう御存じだと思いますから、半減期が30年のセシウム137。つまり半減期30年ですから、これから50年、100年を見越しながら、皆さんどうするかという判断を迫られている世界が今福島で起きている。

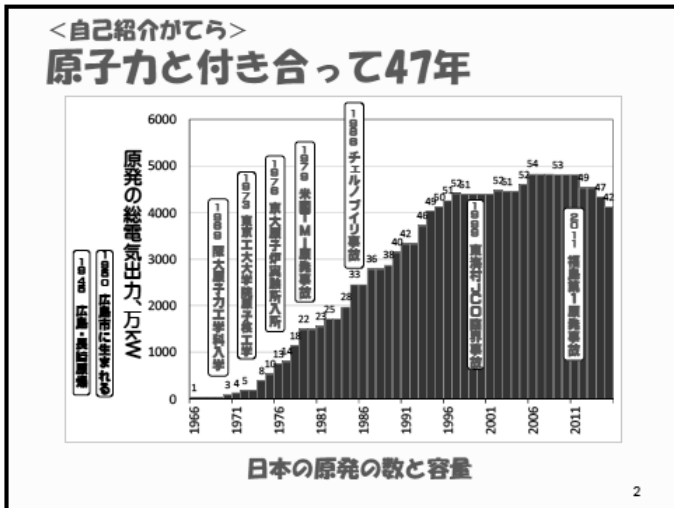


今現在の避難指示の面積が900平方キロです。900平方キロといってもびんとくる人はほとんどいないと思います。私は大阪府民ですが、大阪が大体1,900平方キロですから、大阪の半分ぐらいでいまだに人が住めない状態が続いている。今現在、ここから避難している人は大体7万から8万人、その他の自主的に避難しておる人を入れると福島県の統計でも10万人。ですから、この前の熊本の地震も大変でした。いっとき10万人を超える人が避難していたと言いましたけど、ここ二、三日前は避難している人は1万人を切りましたというようなことを言いましたから、やっぱり原発事故のすさまじさというのは皆さん想像できるかと思います。

今の日本で、10万人の人たちが家を追われている状態が今でも続いているんだということは頭の片隅に入れておいていただきたいと思います。

私の自己紹介がてらですけれども、私が大阪大学の原子力工学部に入ったのは1969年で、めでたくこの3月に京都大学を定年になりました。これは何かというと日本の原発の数です。私が大学に入ったころからずうっとふえてきて、最後は福島の事故に至るわけですけれども、私はこれをずうっと眺めてきました。どうも日本の原子力開発はおかしいなあと思い始めたのが、大体大学院時代ぐらいです。

というのは、この辺で、日本各地で原発建設、名古屋で言えば浜岡の原発もつ



くられ始めたころですが、何が起きていたかという、日本各地で原発の計画が出て、同時に地元の人たちがみんな反対しました。浜岡でも漁師さんたちが、船で旗を立てて反対しました。この原発の数がふえていくというのは、そういう反対運動を全部金と力で潰してできていった結果だということです。

私、飯館村に福島原発事故が起きてからずうっと通っていますが、今こんな状況です。名古屋の人は福島とは余り関係ないですよ。関西も余り関係ない。東京には福島の方がかなりいらっやいますけれども。

飯館村のいま

ここに第一原発がありまして、ここに阿武隈山地があります。阿武隈山地の上にぽこんと乗っかっているような、標高400メートルから500メートルの高原地帯みたいなところ。原発から30キロから45キロぐらい離れています。30キロ離れたら、かなりな距離です。原発をつくったら、周りにいっぱいお金が落ちるわけですが、この飯館村というのはそういうことはほとんど関係ない生活をしていました。昔は大変だったと思います。江戸時代とか、道なき道のところで、山の上で、冷害とか飢饉とかというのを経験しながら、ようやく農業でやっていくめどが立ったところに、空から放射能が降って人が住めなくなったという状況です。

それが今どういう状態になっているかという、村全体を除染しましょうという話がどんどん進められています。毎日毎日5,000人以上の作業員が入ってきて、それでこういう状態です。私はこれは「除染という名の環境破壊」と言っています。

フレコンバッグというんですけども、田んぼや畑の土を5センチ剥いで、全部こういう袋に入れて、こういうふうにとまっています。これを最初の計画では、速やかに中間貯蔵施設というところに運ぶはずでした。中間貯蔵施設からは30年たったなら最終処理場へ持っていきますよというでした。あくまで計画です。30年たって中間貯蔵施設からどこかへ持っていけるなんて、真面目に本気で思っている人は誰もいません。その中間貯蔵施設さえ原発の周りに予定していますけれども、土地の権利等で契約ができていないのは大体1,000戸の家のうち大体20か30ぐらいということで、稼働するめどがない。飯館村中こ



ういうフレコンバッグの山ができて、そこへ来年の春には避難指示を解除しようというともない動きがあります。

これがもともと、私が最初に行ったところの飯舘村です。私がとにかく一番驚いたのは、除染のために使われているお金、毎日毎日 5,000 人、6,000 人の作業員が人口 6,000 人の村に入っています。これが 2 年、3 年続くと、まさに 3,000 億、4,000 億です。事故の後 2011 年の秋ぐらいでしたかね、最初の飯舘村復興計画というのを見て、それに除染費用はたしか 3,400 億と書いてありました。人口 6,000 人の村ですよ。1 人頭にしたら 5,000 万、1 家族にしたら、飯舘村は、もともと 3 世代同居は普通、場合によっては 4 世代同居ですから、べらぼうなお金をつぎ込んで除染することになります。本当かなあとと思ったら、本当に実際それだけで 3,000 億、4,000 億かかっています。

じゃあ除染したらきれいになるのかというと、そうでもない。被曝線量、放射線量が下がるのはせいぜい半分から 3 分の 1 でしかありません。

そうして除染して、それから避難指示解除をしますよと。そうしたら、村の人がどうするかと。戻りましょうというのはせいぜい 2 割ぐらいです。それも若い人たちはほとんど帰らないという中で、飯舘村に 3,000 億、4,000 億。避難指示があるのは飯舘村だけではありませんから、軽く 1 兆を超える、2 兆規模の除染費用がどんどん流れて、結局それはゼネコンへどんどん入っているとい

う構造があります。こうした飯館村状況を見ていて情けないというのがまず今日のイントロです。

放射能、放射線、原爆と原発

原発の話をしませんが、その前に放射線、放射能の話がどうしてもかかってくるんで少ししておきます。皆さん理系、工学系だからこの辺の話はすっ飛ばしてもいいんですけども、一応、我々人類が、放射線と呼ぶものが世の中にあると知ったのは1895年のレントゲンの発見ですから120年ほど前、そんな古い話ではありません。自然界にはもともと自然放射能、自然放射線がありますから、地球ができたとき、生物ができたときからずうっと放射線の中に暮らして生きてきたわけですが、それが発見されたのが1895年。そして放射性物質、放射能が発見されたのが1896年。要するに、19世紀の終わりぐらいから。そして、その後物すごい勢いで物理の発見が続いて、核分裂の発見に至ったのが1938年の暮れ。その前の32年にチャドウィックが中性子を発見。皆さんは原子、原子核、陽子、電子、中性子の説明はいいですよ。それで、中性子を物にぶつけて放射化させるとかいう実験をやっていて、ドイツのカイザー・ヴィルヘルム研のハーンは、ウラン、原子番号で言えば92番に中性子をぶつけて何がで

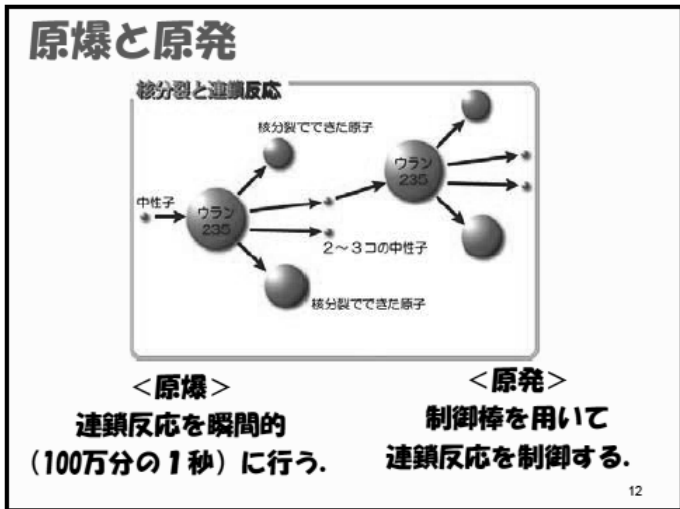
放射線・放射能、原子力研究のはじまり

- 1895 レントゲンによるX線の発見
- 1896 ベクレルによる放射能の発見
- 1897 トムソンによる電子の発見
- 1898 キュリー夫妻によるRa、Poの発見
- 1905 アインシュタインの特殊相対性理論
- 1912 ラザフォードによる原子核の発見
- 1932 チャドウィックによる中性子の発見
- 1938 ハーン、シュトラスマン、マイトナーによるウラン核分裂の発見

きるかという実験をやっていたわけです。

結局、超ウラン元素をつくりたかったわけ、ハーンさんは、それで何かわけのわからんものができている。ハーンは腕のいい化け屋さんで、できているものはバリウムとしか考えられないという論文を最初に出した。一体何が起きているのかとって、ハーンは、同僚だったマイトナーさん、女の人ですけれども、ユダヤ系だったから、そのときにスウェーデンに亡命していた彼女に手紙を出した。手紙でやりとりして、マイトナーには、おいで物理屋のフリッシュというのがいたんだけど、彼といろいろディスカッションして、どうも原子核が割れているということで説明したのが1938年の暮れ。ウランが2つに割れ、核分裂生成物になると質量欠損が起きて、そのときにエネルギーが出る。いわゆるアインシュタインの $E = mc^2$ の話ですけれども、それでみんな色めき立った。

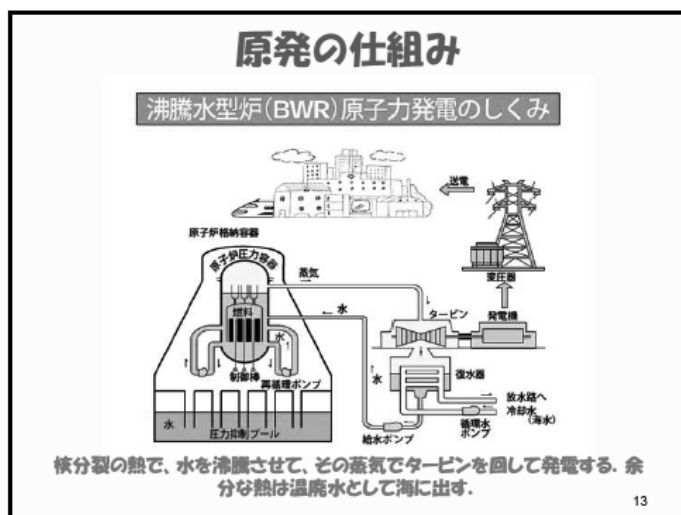
結局、ウランに中性子をぶつけると核分裂生成物ができるまでがハーンとマイトナーの発見。それがひょっとしたら連鎖反応ができるんじゃないか。核分裂を起こして、どうもまた中性子が出ているらしいぞというんでみんな色めき立って、中性子が何個出ているか調べると、どうも2個か3個出ているということで、核分裂の連鎖反応が可能だということになった。結局とんでもない爆弾ができるぞという話になった。



1938年というのはナチスが一番元気のいいころ。第2次大戦が39年に始まるんだけど、原子爆弾をつくるということで、ドイツ、イギリス、アメリカ、日本もちょびっとやりましたけれども、結局、アメリカが物すごい工業力と学者を集めてマンハッタン計画という本当にビックプロジェクトを開始した。3年間かけて原爆をつくって、結局、広島、長崎に落としました。

原爆というのはどういう装置かというと、核分裂の連鎖反応をできるだけ短い時間でできるだけたくさん起こす装置です。できるだけ短いというのがみそです。のんびりやったら、ちゃんとたくさんエネルギーが出る前に飛び散っちゃうから。その時間たるや大体100万分の1秒。飛び散る前にできるだけ多くの核分裂を起こさせるという装置です。

戦争が終わって、その後、このエネルギーを使って電気をつくってやろうというのが原発で、この核分裂の連鎖反応を媒介しているというのは中性子ですから、この原子炉というのは結局一度にどんとやったらどんなものでもぶっ壊れちゃうから、制御棒を使って中性子のふえ方をコントロールする。たまたま世の中には中性子を非常によく吸収する物質があります。1つはホウ素、ホウ酸のホウ素、Bですよ。あともう1つは、イタイイタイ病のカドミウムです。原子炉というやつはお釜の真ん中で核分裂の連鎖反応をウランで起こし



ています。

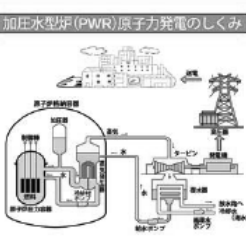
これはBWRですけれども、BWRの場合はホウ素化合物を含む棒で核分裂の連鎖反応をコントロールしている。ここで蒸気を起こして、タービンを回すと、大体蒸気温度が280℃で蒸気圧は大体70気圧ぐらいのものです。これが沸騰水型ね。沸騰水型（ボイリング・ウオーター・リアクター）のボイリングは、結局この原子炉のお釜の中で沸騰しているから沸騰水型。

核分裂を起こすということはどういうことかということ、ウランは原子番号92だと言いましたよね。92のものに中性子が当たって2つに割れると、これが核分裂生成物。ですから92個の赤いのが陽子で、これが2つに割れます。黄色いのは中性子。2つか3つ、中性子が出ていくわけだけれども、この割れ方はいろんな割れ方をする。さっき言ったセシウム137というやつは、原子番号55番で、ヨウ素は53番。ですからこういう割れてできる確率分布が決まっているということです。ですから、原発を運転するということは、原子炉のお釜の中にこの割れたやつがどんどんたまっていくということになります。

これも同じく日本で使っている原子炉ですけれども、こちらはPWR、さっきのBWRはボイリング沸騰水型は中部電力さんが使っているやつ。東電もそう。関西電力はこっちのほう、PWR（プレッシャライズド・ウオーター・リアクター）で、その特徴は何かということ、压力容器の中、お釜の中で沸騰しな

原発の危険性

加圧水型炉(PWR)原子力発電のしくみ



- 広島・長崎原爆では約1kgのウランやプルトニウムが核分裂を起こした。
- 100万kWの原発では1日に約3kgのウランが核分裂を起こす(1年で約1000kg)。

原発大事故 その1：核分裂の制御に失敗する。

原発大事故 その2：原子炉の冷却に失敗する。

15

い。沸騰せずに蒸気発生器があります。これは熱交換器、細いチューブがいっぱい入った熱交換器で、ここで蒸気を作ってタービンを回すということで、PWRのほうが温度、圧力が高い。PWRでは大体150気圧、320℃で冷却水が大きなお釜の中でぐるぐる回っている。

皆さん、工学屋だからすぐわかると思うけれども、地震で150気圧のものがぐるぐる回っているが配管がびんとヒビったらどうなるか。あっという間にぶあっとブローアウトして、すぐ蒸発します。

大量の放射能がここにたまっているから、それを防ぐ壁というのがこの原子炉格納容器です。問題は釜の中にどれくらいの放射性物質、核分裂生成物がたまっているか。

さっき原爆の話をしましたけれども、広島原爆で核分裂を起こしたウランの量、広島原爆TNT換算で16キロと、1万6,000トンというのが今の評価ですけれども、一瞬のうち、100万分の1秒のうちに核分裂を起こしたウランの量は大体1キログラム、正確に言えば932グラムだったと思うけれども、大体1キログラムと覚えてください。長崎の場合はプルトニウム、プルトニウムの説明はここでは省いて、長崎原爆は21キロトン。長崎の方がちょっと大きいですが、基本的に広島、長崎の原爆は1キログラムの核分裂性物質が100万分の1秒でどかんといったというふうに思ってください。

じゃあこの原発でどれくらいの核分裂が起きているか。今どきの原発、大体標準タイプは電気出力100万キロワットで、皆さん工学屋だからすぐわかってもらえると思うけれども、100万キロワットの原発といたらこの釜の中では300万キロワット、非常に熱効率の悪い発電方法です。今、火力だったら大体50%近く回っている。コンバインドサイクルといたら6割ぐらいの熱効率が最近あるみたいですが、原発の熱効率は3分の1です。この原発が1日運転すると、ここで起きる核分裂の量は大体3キログラム。ということは、1年間動かすと大体1,000キログラムの核分裂が原発のお釜の中では起きているということです。

ですから、原発の安全性の問題というのは、その核分裂生成物をいかに完璧に閉じ込めておけるかという問題になるわけです。さっきもお話したように150気圧、300度のものがぐるぐる回っていて、地震が起きたらどうなるのか

ということで、そもそも原発を開発したときから事故の可能性というのは考えられていた。

その1つは、核分裂のコントロールに失敗する事故。実はチェルノブイリ事故はこっちだったわけです。もう1つは、何度も言っている原子炉の冷却に失敗する事故、福島はこちらです。

はじめからウサンくさかった日本の原子力開発

下手したら大変なことになるぞというのはいともともとわかっていたわけです。私が原子力工学科に入って大学院ぐらいのときから、どんどん原発ができて、私自身もいろいろ勉強してみました。日本の原発、福島の事故が起きる前は54基動いていました。そしてその54基全てに、日本の原子力安全委員会がこの原発は安全ですよというお墨つきを出していたわけです。それをもって、電力会社はどんなことが起きても大丈夫ですと地元の人に言っていたわけです。その原子力安全委員会が、安全審査で一体何をしているのかということいろいろ調べてみると、原子炉立地審査指針というのがありました。この委員会の中ではいろんな指針に基づいて、原発が安全かどうか審査しますが、基本的な指針の1つがこの原子炉立地審査指針です。いろんなことが書いてあるわけですが、その中ですごいことが書いてあります。「技術的見地から起

はじめからウサンくさかった日本の原子力開発
“どんなことが起きても安全な原発”

「原子炉立地審査指針」
(1964年原子力委員会決定)

万一の事故時にも、公衆の安全を確保し、かつ原子力開発の健全な発展をはかることを方針として、この指針によって達成しようとする基本的目標は次の三つである。

a. . . .

b. 更に、重大事故を超えるような技術的見地から起るとは考えられない事故(以下「仮想事故」)(例えば、重大事故を想定する際には効果を期待した安全防护施設のうちいくつかは動作しないと仮想し、それに相当する放射性物質の放散を仮想するもの)の発生を仮想しても、周辺の公衆に著しい放射線被曝を与えないこと。

17

**はじめからウサンくさかった日本の原子力開発
原発事故がとんでもない規模になることは
はじめから分かっていた**

原発事故の災害規模（日米での災害評価とチェルノブイリ事故）

	日本原産会議報告 (1960)	米国ラスムッセン報告 (1975)	チェルノブイリ事故 (1986)
電気出力	16万kW	100万kW	100万kW
放射能放出量	1000万キュリー	5億キュリー	4.5億キュリー
急性死者	540人	3300人	公称 31人
急性障害	2900人	4万5000人	公称 100人余り
永久立退き人数 または面積	3万人	750平方km	約40万人 約1万平方km
農業制限・除染面積	3万6000平方km	8300平方km	約3万平方km
損害評価額	約1兆円	4.2兆円	約50兆円？
当時の日本の国家予算	1.7兆円	21兆円	54兆円

18

こるとは考えられないような事故（以下、仮想事故）の発生を仮想しても、周辺公衆に著しい放射能災害を与えないこと」となっています。日本の原発は全てこれを満足していた。そんなばかなというのが、私が原子力開発をうさん臭いなあとはいはじめた原点みたいなものです。

原発が事故を起こしたらどうなるかというの、もともと大変なことになるぞというのはわかっていました。日本で最初の商業用原発というのは、実はさっき言ったPWR、BWRではなくて、東海村で最初に動き始めた東海1号機という、これはイギリスから輸入したガス炉なんですけれども、それが1966年から動きはじめました。もう閉鎖されていますが。

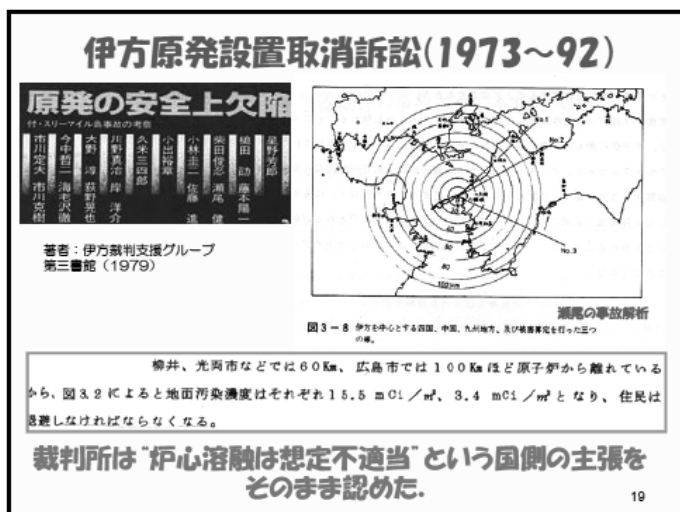
その東海1号機をつくるに当たって、日本原子力産業会議と科学技術庁がいろいろ調査をして、事故が起きたらどうなるか。気象条件等で随分変わってくるわけですけれども、これは一例を出しています。永久立ち退き3万人とか、3万6,000平方キロメートルの農業制限とか、お見せしたいのはこの損害評価額が約1兆円。1960年ですからもう60近く前の話で、日本の国家予算が1.7兆円ですから、原発が事故を起こしたら国家予算規模の被害が出るぞというのはもともとわかっていた話です。

原発をやるのは電力会社で、一応民間会社だということで、民間会社がそんなおっかないものをやるかということになってくるわけです。そもそもこの調査をしたのは何でしたかということ、原子力を進めるに当たって損害賠償制度をどうするかということです。事故を起こしたら会社が潰れるようなものは、民間会社はできない。だけでも日本政府、日本国としては何とか原子力発電をやっていきたいということで、奥の手として出てきたのは、原子力損害賠償法というのをつくりました。そして、その法律の中で、電力会社が原子力発電をやるに当たっては、まず損害賠償の保険に入りなさいと。それで賠償できる上限を決めましょうと。当時、1960年の段階では、電力会社は事故を起こしたら50億円補償できるだけの保険に入っていないさといふことをやっています。

じゃあこんな1兆円なんてどうするのと。この法律は、それを超えるような被害が出たら国会の議決でもって面倒を見ましょうと書いてあります。要するに、国が面倒を見ましょうと。その損害賠償制度は今でも生きています。、福島の事故が起きたときには1,200億円。ですから、原子力損害賠償保険で東電が用意していたのは1,200億円で、でも除染費用に1兆円だと言っている。どうするの。すごい話ですよ。皆さん、若い人はよく聞いておいて下さい。

その年の8月の末に、原子力損害賠償支援機構法という法律ができています。それで原子力損害賠償支援機構というのができています。結局、そこが東電の損害賠償や除染やら全部面倒を見ることになっています。今現在、東電に貸し付けているのはもう5兆円を超えていると思います。私はその辺の話はよく知らないんだけど、結局、日本国の国債を使って損害賠償支援機構によって国から東電のほうへ金が流れる話です。東電に弁済義務があるのかどうなのか、私はよく知らない。どうもないみたいです。結局、我々の税金が東電へどんどん流れて、それで損害賠償して、多分今は損害賠償額が大体10兆円近くになっています。で、東電は今や黒字の会社になっているという、これも不思議な、何か変でしょう。それ若い人にみんなツケが回ってくるんだからね、よく見ておいて下さい。

ちょっと脱線しましたがけれども、私が今の職場に入ったころ、ちょうど日本中で原発がつくられていたと言いましたけれども、その中で裁判が始まっていました。私が職場に入った1976年、これは日本最初の原子力裁判で、四国電



力の伊方原発での裁判。私もこの手伝いをしたんですけども、私の同僚の瀬尾さんが、伊方原発で大きな事故が起きると100キロ離れた広島市でも避難しなきゃいけないぐらいの汚染が起きる可能性があるよということを主張しました。だけでも、炉心溶融という想定は想定不相当だということで、裁判所は国の主張をそのまま認めた。

ちょっとこの裏話もすると、私はこの裁判を傍聴していて、実は原告、住民側が勝つんじゃないかと思った。若かったから、ちょうど君らぐらいの年だったからね。それで、傍聴していたら、要するに住民側の弁護士、住民側の専門家が、国側の安全審査の先生が出てきて質問するわけ。反対尋問をするとみんな答えられないで、国側の証人のほうはぼろぼろになっちゃいました。証人として、私の印象としては、ひょっとして裁判は勝つかなあと。そうしたら、この支援グループのボスみたいな久米三四郎先生が、いやいや今中君、そんな勝つなんていうことはあり得ないからと。彼が言っていたとおり、判決の前になったら裁判長がころっと入れ替わった。で、全て国の言うとおりが正しいという判決で、負けました。

私自身は、とにかく日本の原子力開発というのは、事故が起きたらとんでもなく危ないものを、どんなことが起きても安全ですと本当に言っていました。

もう言わなくなりましたけど、原発ができれば、地元がお金ができるしお金が来るし、仕事もふえるし、地元が繁栄しますということで、金と力で無理やり日本の原子力をつくっていったのがあの歴史だったと私は思っているんで、私は今の職場に入って、原発をふやすことにはできるだけ協力しないということとやってきました。

スリーマイル島事故、チェルノブイリ事故、そして福島事故

原子力研究者としては、事故が起きたらどうなるのかということを専ら勉強してきました。

これは1979年のスリーマイル事故。スリーマイルはPWRですけども、結局、原子炉の中の水が半分なくなって、半分溶けました。だけでもお釜が、圧力容器が辛うじて壊れずに残ったという事故です。

私自身、この1979年のスリーマイル事故での第1の教訓は、「事故は本当に起きる」ということでした。大事故は起きる。実は私自身、伊方原発なんか裁判を見ていろいろ勉強していましたが、結局、それまではいわば机の上での議論なわけですね。実際に、スリーマイルの場合は大事故寸前までの事態が起きた。私自身、スリーマイルが起きるまでは、原発は安全なのか危険なのかという問題の立て方を自分の頭の中でしていました。それ以降は、原発が安全

**スリーマイル島2号炉事故は
“冷却失敗事故”**

炉心溶融の危機
米原発事故 最悪の事態



NY市職人の危機も
再び濃い放射能噴出
住民先争って避難

朝日新聞
TMI-2 Core End-State Configuration



炉心は半分融けたが、“圧力容器”と“格納容器”がなんとか持ちこたえたので、“最悪の事態”は免れた。

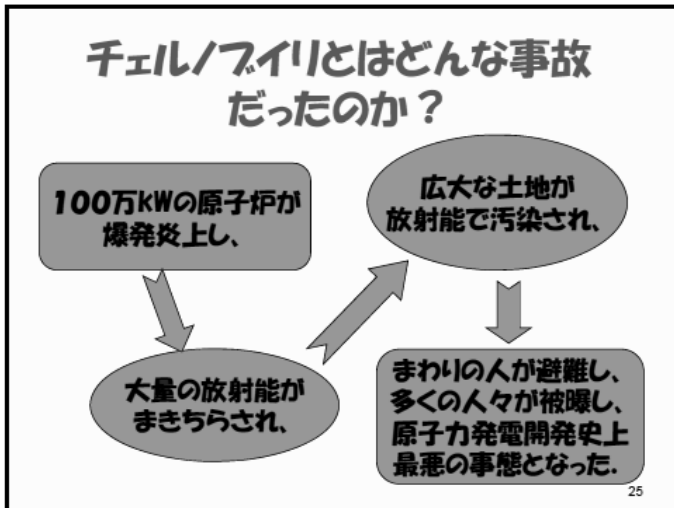
22

か危険かという問題の立て方をしたことは一度もありません。原発は危ないものに決まっています。

もう1つの教訓は、さっきお見せしましたけれども、PWRやBWRは、「水がなくなったら炉心が溶ける」ということです。これは非常にシンプルな教訓です。水がなくなって、溶けるかどうかという議論がそれまでありました。水がなくなったら溶けるというスリーマイルの教訓を、1979年の事故プロセスを見ていた原子力屋はみんな知っていたはずでした。

で、5年前の話になりますけれども、3月11日に全電源喪失になって、もうポンプは水を送っていない。水がなくなったぞ、溶けているに決まっているというのに、テレビに出てくる原子力の専門家は大丈夫、大丈夫、まだまだ大丈夫と。「こいつら何言っているんだ」と思ったのを思い出します。

ついに起きた最悪の事故というのが1986年の4月26日のチェルノブイリです。もちろんタイプとかは違うんですけども、結局、原子炉の中にたまっている放射能の量、これは基本的に出力で決まります。出力と運転時間で決まります。100万キロワットの原発がチェルノブイリの場合、爆発炎上した。原発における最悪の事態というのは、莫大な放射性物質、核分裂生成物がたまっていますが、それが遮るものなく外へ行くような事態、環境へ出ていくような事



態が最悪の事態です。最悪の事態が起きて、全く広大な土地が汚染されて、みんな避難したり被曝して史上最悪の事態になったということです。

チェルノブイリというのは、そのころはソビエト連邦です。1986年というのは東西冷戦の末期で、アメリカとソビエトがまだ核ミサイルをいっぱい抱え込んでいた時代です。ソ連の中のウクライナ共和国というところにチェルノブイリ原発がありました。ウクライナの首都はここにあるキエフ。キエフから大体北へ100キロがチェルノブイリです。すぐ近くに国境があるんですけど、その北が当時は白ロシアといってベラルーシです。ベラルーシの首都がミンスク。ソビエトの首都は、今ロシアの首都のモスクワ。700キロぐらいですね。

1986年4月26日に事故が起きました。詳しいことは分からないけれども、大変な事故が起きたというのはわかりました。周りからかなりの人、十数万人の人が避難したというのは最初のころでもわかりました。けども、それ以降3年間、ソ連の中の情報は全くと言っていいほど出てこなかった。

1989年の春ぐらいになって、みなさん、ゴルバチョフというのは名前だけは知っていると思います。ゴルバチョフさんのペレストロイカ、グラスノスチ、要するに民主化運動ですね。民主化政策があって、ソビエトの共産党一党独裁体制ががたがたときたころになって、3年たってようやくこういう汚染地図



が出てきた。これはセシウム 137、福島の場合もこれから長期的に問題になってくる放射能の汚染地図です。

これを見て驚いたのは、我々も原発の周辺に汚染があるだろうというのは想像できたんだけど、200 キロ、300 キロ離れたところにもかなりな汚染地域が広がっていたということです。もう1つ驚いたのは、この人たちは自分のところが汚染しているなんていうのは全く知らなかったということです。

ソ連末期に民衆化運動等が盛り上がり、結局その事故の責任やら汚染対策を要求する運動が起きたわけです。ところが、本来責任をとるべきソビエト連邦が1991年の末になくなってしまった。ということで、ロシア、ベラルーシ、ウクライナは、それぞれ自分たちで汚染対策をするわけです。汚染の面積がどれぐらいだということを決めるに当たっては、まず汚染の定義からしなきゃいけない。3国とも、1平方メートル当たり3万7,000ベクレル以上のセシウム137による汚染があったら汚染地域にしました。3国を合わせたら14万5,000平方メートル、日本の本州の6割ぐらいに相当するんです。55万5,000ベクレルを超えたらみんな移住しましょうとなりました。これが約1万平方キロメートルで、日本で言えば福井県、京都府、大阪府を合わせたぐらいの面積で人が住めなくなりました。

セシウム137による汚染面積

被災3カ国の法令によると：

- 148万ベクレル/m²以上：強制避難ゾーン。
- 55.5万～148万ベクレル/m²：強制(義務的)移住ゾーン。
- 18.5万～55.5万ベクレル/m²：希望すれば移住が認められるゾーン。
- 3.7万～18.5万ベクレル/m²：放射能管理が必要なゾーン。

国名	セシウム137の汚染レベル、ベクレル/m ²				
	3.7万～18.5万	18.5万～55.5万	55.5万～148万	148万以上	3.7万以上合計
ロシア	48,800	5,720	2,100	500	56,920
ベラルーシ	29,900	10,200	4,200	2,200	46,500
ウクライナ	37,200	3,200	900	600	41,900
合計	115,900	19,120	7,200	3,100	145,320

汚染地域面積：14.5万平方km (本州の約6割)

移住対象地域面積：約1万km² (福井県+京都府+大阪府)

私がチェルノブイリに最初に行ったのは1990年で、私自身、チェルノブイリへ専門家として行って、放射能汚染や被曝のことを調べるつもりでした。何度も行って、一番感じたこと、学んだことというのは、とにかく「原発事故が起きると周辺の村や町が全く人が住めなくなる。それで地域社会が丸ごと消滅する」という物すごさでした。大体周り30キロ、人が住んでいないという状態ですよ。

あと私がつくづく感じたのは、私には放射線・放射能、被曝のことは言えます。被曝のことはわかります。だけれども被災者にもたらされた災難というのは被曝だけじゃありません。結局、家を追われる、地域社会がなくなる、そして仕事もなくなる、家族もばらばらになる、そういったものもまとめたもの全体が、原発事故がもたらす災難だと学びました。皆さん福島のことを見るときに想像してみてください。これまで一家、おじいちゃん、おばあちゃん、子供、孫、一緒に暮らしていたのが、突然放射能が降ってきて、じいちゃん、ばあちゃんは仮設住宅、それで子供たちはまた別のところとかね。ひいじいちゃんあたりは、もう5年たったから仮設で亡くなったとか、そんな家はいっぱいあります。家族がばらばらになっています。

福島の話をしてしまおう。福島には第一原発と第二原発というのがありますが、第一原発。これは東京電力が最初につくった原発で、これが1号機、

チェルノブイリ事故調査 から今中が学んだこと

- 原発で大事故がおきると周辺の人々が突然に家を追われ、村や町がなくなり地域社会が丸ごと消滅する
- 原子力の専門家として私に解明できることは、事故による被害全体の一側面に過ぎず、被災者にもたらされた災難の大きさを放射線測定器で測ることはできない



2号機,3号機,4号機,それと5号機,6号機。1号機が動き出したのが1971年です。

5年前の3月11日,14時46分,地震が起きました。そのときにどういう状態だったかという点,1号機,2号機,3号機が定格出力での運転中。4号機,5号機,6号機は定期検査でとまっています。

私も3月末まで,京都大学の研究用原子炉の原子炉管理の末端にいました。原子炉管理にかかわる人間にとって,緊急事態のスローガンがあります。3つあって,何かあったときには,「とめる・冷やす・閉じ込める」。とめるは核分裂の連鎖反応をとめる。冷やすは原子炉を冷やし続ける。閉じ込めるは放射能を漏らさないように閉じ込める。この3つが緊急時対応のスローガンです。

地震で揺れが来ました。大体震源から180キロ。それで動いていた1号機,2号機,3号機は無事,自動的に制御棒が入って核分裂連鎖反応はとまりました。ここまでは日本は地震国ですからたまにはある話,オペレーターはそんなに驚かない。もう1つ,同時に起きたのは何かという点,6つも原発のある大きな発電所ですけれども,原子炉が全部とまった。ということは電源がない。普通は外部電源を持ってきます,送電線から。この発電所は,外部電源が2系統,あと予備の1系統あったと思います。それが全部やられた。送電塔が倒れちゃったとか,変電所の碍子がやられちゃった。ここで一種の非常事態です。一

応、その非常事態までは設計対応をしていた。何があったかという、皆さん御存じの非常用電源、非常用ディーゼル発電機が全部予定どおり動いている。

オペレーターは多分そこで何とかなるわ思っていたところに、40分たってやってきたのが津波でした。この発電所の津波対策としてあったのは5.7メートル、5.7メートルの津波対策のところ、10メートル、十数メートルの津波がやってきた。肝心のディーゼル発電機をどこに置いておいたかという、この四角いのが原子炉建屋といって原子炉がある建屋です。この長細いのがタービン建屋といってタービンが入っている。非常用電源は、ディーゼル発電機は全部このタービン建屋の地下に置いてありました。全部水をかぶって、全部とまった。

もう1つ、バッテリーもやられた。直流電源のバッテリーがやられたら何が起るか。要するに計装機器が動かない。だからお手上げなんです。3号機はバッテリーが中2階にあったから、3号機のバッテリーは残った。1号機、2号機はこれで電源を完全に喪失。

結局、私はこの事故というのは、安全の責任を持つべき人がきちんと考えていたら、容易に回避できた事故だと思っています。吉田所長はガンで亡くなりましたけれども、吉田調書を読んでみると、2008年に東電の内部からも、福島原発で10メートルを超える津波の可能性の報告があった。しかし全部握り潰しちゃった。ずうっとこの辺の話をたどっていくと、大体2000年を超えたころから、ちょっと津波対策が甘いんじゃないかという話が出始めて、2004年のスマトラの地震でかなりリアリティーを持ってき。けれども、全部、余計なことは考えないということで握り潰してきたという歴史があります。

皆さん、よく覚えていると思いますけれども、1号機が3月12日に爆発しています。14日に3号機が爆発しています。この爆発は、多分日本の原子力屋で、何が起きたのか即座に判断できた人はいないと思います。

私もこの爆発を見て、一体何が起きたのかと、2つの可能性を考えました。、1つは水素爆発、もう1つは水蒸気爆発です。水素爆発は後で説明しますが、小さい水素爆発はスリーマイル島事故でも経験しました。

水蒸気爆発というのは何かというと、メルトダウン、原子炉の水がなくなってメルトダウンして、そして溶けた燃料がどさっと原子炉格納容器の中に、下に落ちて、そこに水がたまっていたとすると、一瞬に気化して水蒸気爆発にな

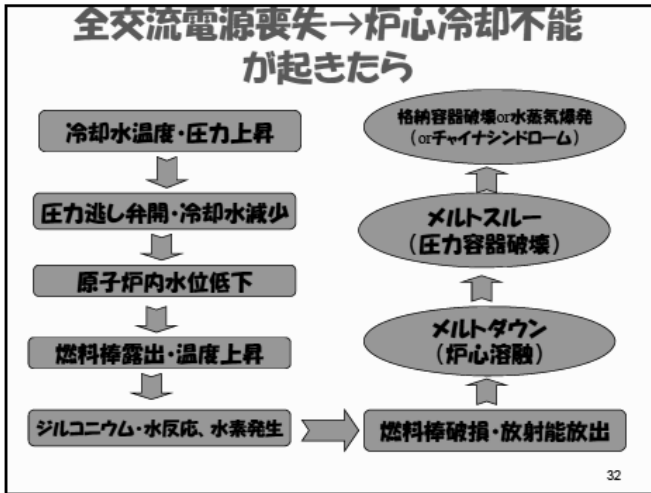


る。そうしたらお釜もやられていますし、あと格納容器がやられる。その段階でチェルノブイリ、そういう判断で、私はずうっと見ていたら、結局、爆発はしていたけれども、どうも格納容器はまだ残っている。一体何が起きたのかなあと思ったら、どうもこの建屋に水素がたまって吹っ飛んだ。

ちょっとその説明をしておきますと、BWRだったら280度・70気圧でぐるぐる回っていると言いましたけれども、ポンプを回せなくなると何が起きるか。もちろん温度、圧力がすぐ上昇します。そのままほっておいたら、圧力容器、お釜がぶっ壊れるんで、安全弁が噴く。安全弁が噴いて水がどんどん減っていくと、炉心の水位がどんどん下がっていく。下がって燃料がむき出しになると、燃料棒の温度が上がって燃料破損が起きるといことになります。

原発の燃料はこんなもんです。ここにペレットというのがありますけれども、これが二酸化ウラン、円筒形の長さは1センチ、直径1センチぐらいのこれが200か300個、燃料被覆管に入れたものが燃料棒です。燃料棒を100本ぐらい束ねて、燃料集合体、原子炉の炉心にこの燃料集合体を大体400体か500体入れると炉心が形成するといことになります。

厄介なのはこの燃料被覆管のジルコニウムというもの。ジルコニウムの性質は、大体1,000度を超えると水蒸気とよく反応する。ジルコニウム金属とH



$2O$ の反応ですから酸化ジルコニウムができて水素が発生するということになります。水素が発生して、もうこの段階では燃料棒がやられています。

燃料が溶けるのがメルトダウンで、燃料が溶けて今度はお釜の底が抜けたらメルトスルー。メルトスルーを起こして、ここに水がいっぱいたまっていたら水蒸気爆発で、その段階でチェルノブイリ。もしも水がなくてその後も入れられなかったら、床のコンクリートの温度が上がって分解してずぶずぶと落ちていくといわゆるチャイナシンドロームとなるわけです。この爆発というのはメルトダウンを起こしメルトスルーまで行っています。格納容器が放射能漏れを防ぐ最後の壁なんですけれども、これの圧力が、3月12日に入ってきた情報では、設計圧が4気圧のところにも8気圧ぐらまで上がっていた。これが壊れたら一番怖いんで、そのときにベント、ベントというガス抜きの話があったわけです。その段階でこの辺のフランジやら配管の継ぎ目等からきっと水素や蒸気がもれて、それが天井にたまって何かの拍子にどーんといったのが1号機、3号機の水素爆発なんです。

1号機と3号機の爆発はかなり違います。最初の爆発は横に抜けています。3号機のは上に抜けています。なぜだろうと調べていろいろ調べたんですけども、1号機というのは実は日本製じゃなくて、アメリカのゼネラルエレクトリックが全部つくったやつで、建屋の壁が非常に薄かった。それで横に抜け

たんです。2号機、3号機は、日立、東芝がつくった鉄筋コンクリートで頑丈なんで上に抜けた。これはまず間違いないでしょう。ただ3号機の爆発は色が黒いんで、あれはいまだに私にもよくわかりません。3号機のほうが爆発力が大きかったことも確かです。

私自身が、本当にチェルノブイリになったと思ったのは、実はあの爆発ではなくて、3月15日に当時の枝野官房長官と菅さんが、2号機の格納容器がやられましたということを記者会見で言ったときに、これでもうチェルノブイリになっちゃったなと思った。

これは事故の大部分後になってからの評価ですけども、セシウムとヨウ素の放出量です。3月12日より、やっぱり3月15日の2号機の破壊のときに大量のヨウ素、セシウムが出ている。ですから3月15日に大量放出があった。3月15日の風の流れ、これはいわゆるSPEED Iというやつですけども、夜中から朝にかけては南のほうに行っています。茨城、千葉を通過して東京に行っています。東京の放射線量が上がったのは、3月15日の午前10時から11時にかけてぶあっと上がっています。東京の人がラッキーだったのは、そのときに天気がよかったことで、放射能はほとんど沈着せずに通り過ぎた。その日の午後になるとだんだん方向が変わって行って、夕方にかけては北西方向に流れて、浪江町、飯館村、福島市のほうに流れています。我々は放射性プルー

2011年3月15日午前11時
菅首相と枝野官房長官の記者会見




4号機で水素爆発が起き、2号機では格納容器が破壊された、と発表され、
私は、福島原発事故がついにチェルノブイリになってしまった、と確信した。

35



ムと言っていますが、ブルームがずうっと流れたときに、この人たちがアンラッキーだったのは雨と雪。飯館村は雪だったんです。そうすると、一遍に空気中の放射性物質がどんと下へ落ちるといって、これが起きたのが3月15日の夕方から明け方にかけて、雪と雨でこういうのが起きました。

当時、私は大阪の熊取の研究所にいて驚いたのは、とにかく大変な汚染が起きたのは確かなんだけど、情報がほとんど出てこなかった。一体どうなっているんだということ、とにかく自分らではかっておかなきゃいけない。これは私自身、広島、長崎のこともやっていますし、チェルノブイリのこともやっていますし、とにかく事故があったときのすぐ直後の、特に放射能、放射線というのはすぐ減衰していきますから、直後のデータをきちんと押さえておく必要があるというんで、3月28、29日と調査に行きました。

飯館村の村役場の協力も得て、村全体の測定をしたんですけども、行く前はホットスポットのように非常に狭い範囲で汚染があるのかなと思ったら、いかんせん村中丸ごと汚染していました。そして南へ行けば行くほど強い。当時、はかった中で一番強かったのは、これは私ですけども、30マイクロシーベルト。1時間当たり30マイクロシーベルト。といっても、放射線をやっていない人はぴんときないと思うけれども、私は原子炉実験所という研究用原子炉で仕事をしていました。ですから、私自身も原子炉に入って実験したり管

**2011年3月29日の飯館村調査
長泥曲田 30 μ Sv/h**




このような放射能汚染の中で、飯館村の人々は普通に暮らしていた！

どうやら、福島原子炉と期を同じくして、日本の原子力防災システムもメルトダウンしていたようだ！₄₀

理したりすることもあるわけです。もちろん放射線管理区域ですが、その管理区域の中でこの数字で20マイクロシーベルトを超えるのは標識がしてあります。うちの放射線管理部が高放射線量率区域、普通の作業員はみだりに入るなどというレベルが20マイクロシーベルトです。

汚染が起きたのは3月15日で、29日に行ってはかると30マイクロシーベルトありました。びっくりしました。皆さん、ごく普通に暮らしていた。我々は何をしたかという、飯館村の土を取って帰りました。何か所か、帰って分析すると、どういう種類の放射性核種がどれくらいあるかというのがわかります。そうすると、3月29日に30マイクロシーベルトだったところが、3月15日の夜にどれくらいだったか推定できる。結果は、150から200マイクロシーベルト。私からしたら、すぐ逃げようという線量です。

後になって我々は飯館村のいろんな人にインタビューしました。この長泥地区の人から、「今中さん、3月15日の夜に白装束の人たちが車でやってきて、いろいろ放射線をはかっていったんだけど、数字を教えろと言ったんだけど教えてくれなかったよ」と聞きました。皆さん、我々の政府なり責任を持つべきシステムが、そういう情けないことになっていたわけです。

私は、最初データが出てこないから、連中は隠しよるなと思ったの。だけれども、今の評価は、隠したというよりも、とにかく福島原発の原子炉と同じく日本

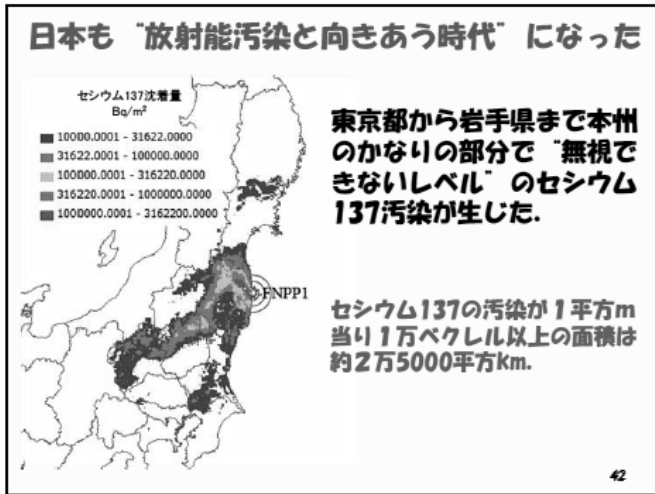
の原子力防災システムもメルトダウン状態だったと思っています。本来は、原発事故が起きたら、オフサイトセンターというのがあって、そこが現地対策本部となる。災害対策本部は首相官邸でももちろん本部長は菅首相なんですけれども、現地対策本部というのがあって、そこがいわばヘッドクォーターとなっている情報を集めたり、避難の手配やら全部するはずだった。けれども全く機能しなかった。3月15日には、オフサイトセンター自体も福島へ避難してしまいました。ということで、私からしたら、1時間当たり150とか200マイクロシーベルトというのは速やかに避難すべきレベルだと思うし、ほかの専門家も思うはずだけれども、いかんせんそういう日本のシステムが機能しなかったんで、私はここの人たちは余計な被曝をしてしまったというふうに思っています。

日本も放射能汚染と向かいあう時代になった

東京あたりもかなりの汚染があります。この地図は1平方メートル当たり1万ベクレル以上で、大体2万5,000平方キロに無視できない汚染があると言っています。

当時の飯館村で150や200マイクロシーベルトあったときは、これは速やかに避難すべきだという判断をすべきだったわけですが、今は、長期化した汚染があります。そこに暮らすかどうかという話になってくると、結局、放射線被曝ということでは「余計な被曝はしないほうがいい」。同時に汚染地域で暮らすということは、「ある程度の被曝は避けられない」。結局、このところをどう折り合いをつけるかということです。結局、その判断は、最終的にはそれぞれの人になるんだろうと思います。

私は、東京も放射線、放射能だらけ、セシウムだらけと言っています。私の娘と孫は東京に住んでいます。私はその周りの放射線量をはかりました。大体1平方メートル当たり1万ベクレルあって、確かにこれは無視できない汚染です。その土を取って帰って測定器をかけたなら、すぐにセシウム137のガンマ線ピークがひゅっと出てきます。だけど、そこに住むことによってどれぐらいの放射線を浴びるか、被曝をするかについて、私は自分である程度の見積もりがつかます。





最初にも言いましたけど、我々は自然放射線でも被曝しています。例えば、名古屋もそうですけれども、東京あたりも1時間当たり0.05マイクロシーベルト。それで今現在、1平方メートルあたり1万ベクレルの汚染があることによって、多分東京あたりは0.05が0.01上乘せられて0.06ぐらいでしょう。

一方、自然放射線も場所によってかなり違います。例えば、私が生まれ育った広島でいうと0.08ぐらい、高いところへ行くと0.1というところもあります。ですから、東京も汚染はあるけれども、自然放射線のことを考えたり、そのばらつきの範囲だったらもう仕方ないなというような判断をしています。その判断は人によって違うんで、いろいろ勉強して、確かな知識に基づいて判断してくださいということです。

余り時間がないので飛ばして、放射線障害の話に移ります。放射線被曝の影響というのは2種類に分けます。1つは急性放射線障害、一度にたくさんの放射線を浴びたらどうなるかという、ある意味で人間みんな死んじゃいます。一度にたくさんの放射線を浴びることによって、細胞が全部やられる、これが急性放射線障害です。

放射線障害

- **急性放射線障害**
 - 大量の被曝により多くの細胞が死亡し臓器機能がやられる

- **晩発性放射線障害**
 - 細胞の突然変異により、後になってガン・白血病や遺伝的障害として現われる

46

一方、放射線自身はそれぞれエネルギーを持って我々の体とぶつかりますから、体とぶつかることによって我々の分子、原子の結合が破壊されると。そして、その結果、その傷が後々に残ってがんとか白血病になるのが晩発的影響。

皆さんは、おわかりと思いますけれども、エレクトロンボルト、電子ボルトの説明はしません。毎日我々は食料を食べて、酒を飲んだりいろいろして、体の中でやりとりしているエネルギー単位、これが0.5エレクトロンボルト程度です。体の結合、分子、原子の結合が大体数エレクトロンボルトから5エレクトロンボルト。一方、放射線、例えばセシウム137のガンマ線は662keVですから、66万電子ボルトというやつがほんとに入ってくるから、結局そのエネルギーで我々の分子、原子の結合が破壊される。大抵は傷にはならず、ほとんど再結合したり修復される。

たまたまたちが悪いと、例えばDNAが切断される。DNA切断も、大抵大部分は修復されているはずで。そうでないと、我々はこの自然放射線の環境では生きていけません。でも、やっぱり長い間に少しずつ傷がふえていく。そういった晩発性の影響を確率的影響ともいいます。一度にたくさん浴びるのは確定的影響と。チェルノブイリでは、急性障害で大体30人ぐらいの方が亡くなった。福島原発事故で周辺住民に急性障害が起きるような被曝はなかったと私は思っています。



問題は、後々になってあらわれる晩発的影響。晩発的影響というのは、傷がどれだけ残っているかということです。放射線量、被曝量に比例して、これはムラサキツユクサの例ですけれども、ほぼ傷ができていく。そして傷も残っている。一番顕著にあらわれた晩発的影響というのは、チェルノブイリの甲状腺がんで、今福島でも子供たちの甲状腺がんが観察されているんで、これから我々はもっと慎重に観察を続けなきゃいけない。100 ミリシーベルト、20 ミリシーベルトなら安全・安心ですという話もたくさんありますけれども、私はやっぱりこういうふう到低線量放射線でもそれなりのリスクはあると考えています。

自然放射線は場所によって違いますが大体1年間に1ミリシーベルト(1,000 マイクロシーベルト)です。さっきここで1時間当たり0.05 マイクロシーベルトと言いましたね、自然放射線が、ということは、24時間じっとしていても、結局毎日1 マイクロシーベルトぐらいは必ず外部被曝はしています。ですから、私自身1 マイクロシーベルトの被曝はそう気にしないでいいよと言っています。内部被曝も含め1年間で大体1,000 マイクロ。計算によってももちろん違って来るわけですけれども、自然放射線も、もともと我々のがんを発生する原因の一つになっているんだと思います。

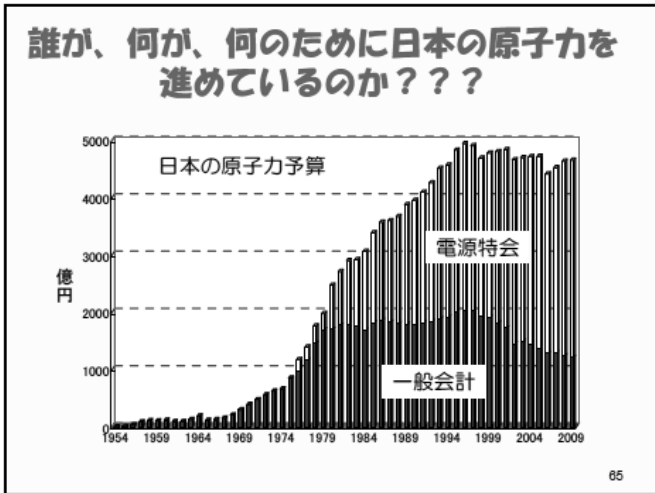


最近、興味深いデータが発表されました。スイスに自然放射線が高いところがあって、住民をずっと追跡調査すると、どうも自然放射線が高いところでもがんがふえているぞという報告が出ています。

皆さん、気をつけなきゃいけないのは医療被曝です。日本人は平均で年間2.4ミリと言われていています。これは子供さんでCTを受けた人をずうっと追跡調査したオーストラリアのデータで、どうも脳腫瘍とかふえている可能性があるということです。結局、汚染地域で暮らすということは、どこまでの被曝を我慢するのかということになります。その判断はそれぞれの人の価値判断、仕事、家庭環境、地域との関係で決めるもので、一概に決められません。

誰が、何が、何のために日本の原子力を進めてきたのか

誰が、何が、何のために原発をやってきたのか。まずはやっぱり原発と利権です。原子力というのは利権まみれで、若い人は田中角栄さんって知らないと思いますが、田中角栄さんというのはたたき上げの人で、総理大臣までやった人です。お金ばらまくのがすごく上手で、田中角栄さんは柏崎原発のすぐ近くの出身で、柏崎原発の建設に当たっては、田中角栄さんが裏で大分動いて、地元の村長さんが田中角栄さんのところに4億円の現金を持って行ったという証言もあります。これは裏の話です。

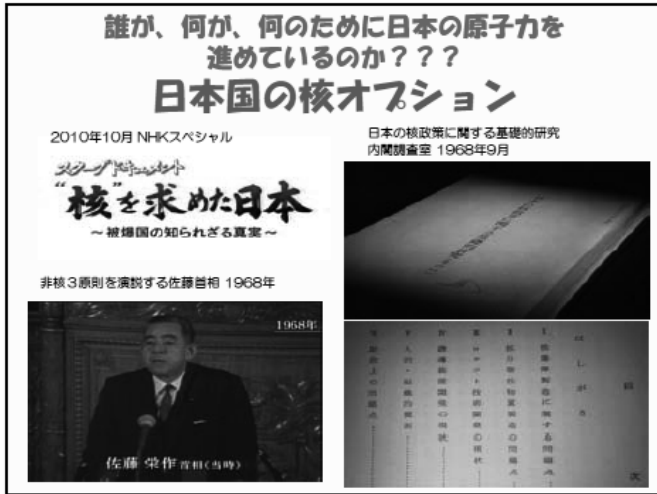


田中角栄さんがすごいのは、表のほうでも、電源開発促進税というのをつくりました。これは電気を使ったら税金を取って、それで原発をやろうということで。実は今でも生きています。皆さんが今100キロワットアワーの電気代を払うと、そのうち37円50銭は電源開発促進税で取られて、それを原子力開発に回していくという仕組みがこの間に続いています。

これは原子力予算、大体年4,000億から5,000億が使われています。この特別会計に入っています。特別会計というのは、一般会計と違って使い道がよくわからない。何に使われているのかというと、例の全く役に立たない高速増殖炉もんじゅとか、あと六ヶ所の再処理工場とか高レベル廃棄物とか、もちろん地元のばらまきとかに使われています。

こんな無駄金がずうっと使われている一つの理由に、日本国の核オプションというのがあります。非核三原則というのを、多分みんな知っていると思います。日本は原爆については「持たず 作らず 持ち込ませず」という政策を持っています。それを決めたのは佐藤栄作という首相で、1968年のことです。そのときに内閣で日本の核政策に対する基礎的研究というのをやっています。

その結論を言うと、結局、1968年、非核三原則を打ち立てたときに、当時の状況、東西冷戦、中国が原爆を持ち始めたときに、日本が独自に原爆を開発し持つこ

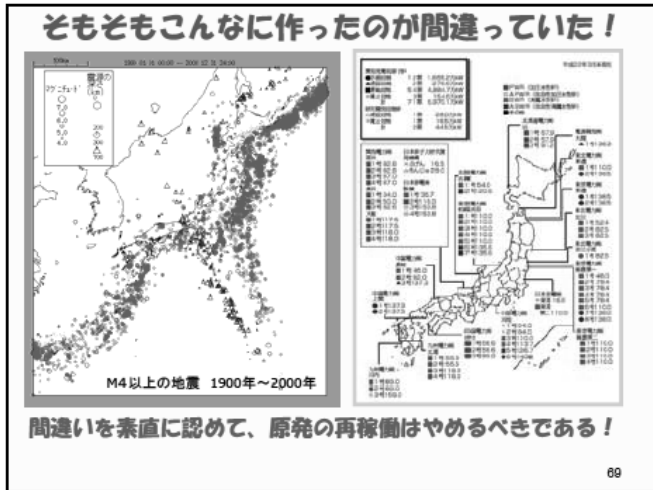


とはいいい政策、得策ではない、けれども、将来いざとなったらいつでも原爆がつくれるような技術的能力を備えておくことというのが当時のその研究の結論でした。結局、今現在でももんじゅというのは、原爆をつくるのに必要なプルトニウムを扱う技術です。プルトニウムを原料として扱う技術、あと原発の再処理をする技術ということで、これがずうっと裏で日本の原子力を支えてきたんだと思っています。

福島事故が起きて、けがの功名というか、原子カムラの構造というのが誰の目にもわかるようになりました。電力、霞ヶ関のお役人ですよ。あと政治家の3つが中心で、それに自治体、マスコミ各社なんかぶら下がって原子カムラというのを構成、一種の利権団体です。

私は、この原子カムラの窓際でずうっとやってきましたと言っていますが、じゃあ誰が村長さんということで眺めていると、どうも今村長さんはいないようです。全部あうんの呼吸、日本の和の精神であうんの呼吸で動いているんだらうなあとというのが私の判断です。

日本が原子力開発を進めるに当たっては、村長さんが2人いました。1人は今でもお元気な中曽根康弘さん。もう1人は正力松太郎といって読売新聞の社長をしていた人です。この原子カムラという一種の利権団体が国際原子カムラとも繋がっています。



皆さんもそのうちわかるようになるけれども、日本にはムラがたくさんあってね。霞ヶ関に根づいている。原子力ムラとか鉄道ムラとか、ダムムラとか、話では安保ムラというのもあります。日本で一番お金の太い流れとかいうのは国家予算なんです。国家予算を握って、それを配分して、それをうまくぐるぐる回すところにムラがいっぱいできています。

日本は、地震国ですよ。こんな地震だらけのところに、そもそもこれだけ原発をつくってしまったというのが私は間違っていたんだと思います。熊本の地震がありましたけれども、間違いを素直に認めるならば、再稼働はすべきではないでしょう。

私として言いたいことというのは、とにかく除染政策、何兆円のお金のあの使い方を見直してほしい。大事なものは、被災者の生活再建なんですよ。ゼネコンがもうけることじゃない。被災者の生活再建のために、もっとうまい使い方があっていいんじゃないか。

きょうはゆっくり話ができませんが、被災者、被曝した人たちの追跡調査、被曝評価と追跡調査をするシステムをきちんとつくらなきゃいけない。

もう1つ、これが一番大事なんですけれども、私が5年間福島のことにかかわってきて、行政、公権力の意思決定や政策実行にかかわる連中、つまり役人や

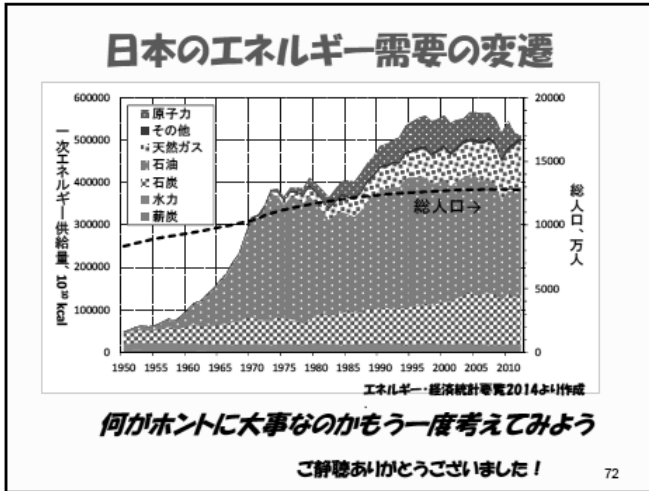
個人として言いたいこと

- **避難区域の除染政策を見直し、お金の使い方を考え直すべきだ！**
- **日本に住んでいる人全部についての被曝量評価を行い、しかるべき健康追跡調査を、国の責任で行うべきだ！**
- **行政の意志決定や政策実行に係わる人々、つまり役人や政治家に間違いや不作為があった場合には、ヒアリングを行い、個人責任を問うシステムが必要だ！**

70

政治家に間違いや不作為があった場合は、速やかにヒアリングをして個人責任を問うシステム、東電さんの勝俣さんらが一応強制起訴になりましたけれども、何かあったときには速やかに第三者がヒアリングしてきちっとチェックをする。そして彼らに間違い、不作為が明らかになったときには、速やかに裁判にかけて、場合によっては刑務所なりに行ってもらおうというシステムを我々が何か起きる前からつくっておかなきゃいけない。

例えば、今回、結局非常電源が役に立たなくなった。国の安全審査で使われる安全設計審査指針というのをじいっと読んでみると、電源喪失に対する設計上の考慮として、「長期間にわたる電源喪失は送電系統の復旧または非常用ディーゼル発電機の修復が期待できるので考慮する必要はない」と書いてあります。誰や、こんなことを決めたやつは。こんなもの、要するに長期にわたる電源喪失を考えたらメルトダウンを起こす。それを考えんでもいいことにしようということを決めたやつは誰なんだ、なぜなんだということをやっぱりちゃんとヒアリングして、責任を問うていかなきゃいけない。



日本国の政策なりお金の流れはほとんど霞ヶ関の役人が決めています。だけれども、彼ら役人の個人責任を問うシステムが我々にはありません。彼らはやりたい放題です。ここををチェックする必要があるんだろうと思います。

これが最後ですけれども、日本のエネルギー需要の推移です。電気だけでなく総エネルギー。私が生まれたのが1950年ですから、大体物心がついたこの辺からずっと眺めています。高度成長、大量生産・大量消費社会があった、私は日本が衣食住、基本的なところが足りたのは大体1970年代ぐらいだなという感覚は持っています。後はやり過ぎです。原子力はどれやというと、赤いところです。

今原子力はほとんど動いていませんから、原発をやめるには今が一番いいときです。人口もこれから減っていくわけですから、我々はこれからいかにスローダウンしていくかということが、一億総活躍やGDP60兆円よりも大事なことだろうと思います。きょうは皆さん若い人に聞いてもらいましたが、何が大事なのかももう一度考えていただきたいと思います。

私の話はこれで終わります。どうもありがとうございました。

【質問者1】

私は親族が浜岡の原発近くにいまして、大反対の立場にいますけれど、本当に先生が言われるように原発中止の見込みはどうなのでしょう。怪しいですね。

【今中氏】

私もかなり絶望的です。皆さん、世論調査をすると、原発はやめましょう、原発は要りませんというのが多い。だけど選挙したら自民党が勝つ、この構造は一体何なんだということですよ。やっぱり原子力ムラを潰すなり、こういった利権の構造全体を変えていくことを見据えながら我々は投票行動して、権力のありようを変えていくしか私はないんだろーと思います。けども、流れとしては原発再稼働へ動いていますし、むしろ安倍さんもまだまだやる気で、憲法まで変えようかという流れなんで。

でも、それでもやっぱり我々にできることをやっていくしかないから、訴えることは訴えて、最低限のことはやっていきたいと思います。特効薬はないと思います。

【質問者2】

技術の話なんですけれども、核分裂に関する発熱とか、そういうことの危険性があることは重々聞いたんですけど、核融合のほうというのは将来的にできてきて、そっちのほうは、もし今後発展したら十分使いようがあるというか、安全面からも効率的にも考えてあるのでしょうか。

【今中氏】

核融合の環境汚染の問題というのはもちろんありまして、大量のトリチウムを使ったりします。その前に、まずできないですよ。できないからある意味でまだたちがいい。

私が原子力工学科に入ったのは1969年です。そのころだったら、2000年ぐらいになったもう核融合はできているからね。それで、原子炉も全部高速増殖炉になるんだよと言われていました。けれども、高速増殖炉は下手をしたら動くから、これはたちが悪い。核融合のほうは、私は技術的に成り立たないんだろーなと思っています。

昔、核融合研究者にアンケートをとったこと研究があるんですよ。いつ実現するでしょうと、30年、40年はだめで、ひょっとした50年たったらできるかもしれないというのが多かったと思います。50年たったらできるかもしれないというのは、私からしたら、それはできないのと一緒。自分たちの目の黒いうちには出来る目途がないということです。同じもじりで言えば、福島第1原発の廃炉計画で、ロードマップで40年と言ってます。私はそれを見て、これは見通しがないのと一緒ですねと言ってます。核融合にしろ、どこかで技術的ブレークスルーが起きて、100年後だったら核融合が実現できるかもしれないけど、目途がないことを出来るとは私は言わない。

【質問者3】

飯館村の調査のところで、3月15日の当日の夜は大体150マイクロシーベルトから200ぐらいというふうには推定されているというお話だったんですけども、そのときにはかった調査員がいたみたいな話を聞いたんですけど、その調査員、避難をさせなかったというのは、その調査員側にそういう権力、権限がないからなのか。それは政府側からそれに与えられていないのか、それともそこから報告をすることによって、政府側から連絡を送るのがそこでおくられていたからなのかと。

【今中氏】

その情報がどこまで渡って、どこでとまったかわからない。

【質問者3】

そこら辺の情報伝達の機構自体も、もうあやふや。

【今中氏】

あやふやで、私も原子力ムラの端っこだから、あのときに霞ヶ関のお役人たちが何していたかいろいろ聞くと、どうもみんな責任回避組織としてね。

私はああいう事態のときには先頭に立って動くべきなのは原子力安全委員会だと思っていた。原子力委員会は原子力防災マニュアルとかをつくっているしね。また、原子力安全委員会には緊急技術助言組織というのがあって、事故が起きたときのために、その助言組織に知り合いが何人もいるから、あなたは何していたのよ聞いたところ、彼らは研究者として、とにかく自分の活躍の場というか、ここで何かしようと思って東京に連絡して、すぐに行こう

としたら、「いや、自宅待機しておけ」だったとか。原子力安全委員そのものにも聞いたら、「今中君、とにかく情報が来なくてねえ」と。法律的には安全委員会というのは諮問機関であって、権限がほとんどなかったから動けなかったんだよと。

あのときトップが菅さんでした。まずかったのは菅さんとお役人が仲が悪かったということ。そういう関係で、役人組織が全然動かない。本当に情けないでしょう。だから、その白装束の人たちは多分東京から入った応援部隊だと思う。彼らは要するに組織で動いていて、自分の判断で逃げろとは言えないから、どこか上には言ったんだと思う。どこかで、伝言ゲームじゃないけど、伝言ゲームもうまくいかなかったということだと私は判断しています。

【質問者4】

利権がらみの話がいろいろあったと思うんですけれども、そういった利権がらみのものに対して、我々国民側から何かできることというのはあるんでしょうか。

【今中氏】

とにかく自民党政権を変えるというのが第一ですけれども、ただ自民党から民主党になって、みんな期待したんだけど民主党もひどかったです。やっぱり信頼できる政治家を、党派を我々がつくっていかなきゃいけないだろうなと思います。

その利権構造も昔と今では随分変わってきました。昔はそれこそ田中角栄さんみたいなのが、裏で金をもらって、アチコチに流していた。今はそれはほとんどないと思う。やっけていても舂添さんみたいなせこいことの話で。

今はその辺の仕切りをやっているのは、やっぱり役人でしょう。原子力ムラの話をしたでしょう。私は鉄の三角形と、電力会社、霞ヶ関の役人とあと永田町の政治家ね。40年前は三すくみだったの、どういうことかという、政治家は電力会社に弱い。役人には強かった。電力会社は政治家には強いけど役人には弱かった。そういう三すくみ構造があったんだけど、今は情けないことに政治家のクオリティーが物すごく落ちている。多分、どこでもそうだと思うけれども、トップに立つ者がどんどん小物になっている。大きな声で言ったら叱られるけど大学もそうだと思う。

一方、役人は組織で動いているでしょう。それで責任を問われないので彼らは強いんだよな、やっぱり。電力も強かったんだけど、電力は東電なんかもうへたっちゃっているからね、権力関係では。という構造があります。それで私が何度も言っているのは、役人の個人責任を問うシステムが必要だということです。

