



# 筑紫女学園大学リポジット

## Lessons from the Fukushima Nuclear Accident:A Pragmatic Scenario for a Society without Nuclear Power Plants

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2014-02-13 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 吉岡, 斉, YOSHIOKA, Hitoshi メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://chikushi-u.repo.nii.ac.jp/records/85">https://chikushi-u.repo.nii.ac.jp/records/85</a>

## 【公開講演会報告】

# 福島事故の教訓 — 脱原発社会への現実的シナリオ —

吉 岡 齊（九州大学副学長）

## Lessons from the Fukushima Nuclear Accident: A Pragmatic Scenario for a Society without Nuclear Power Plants

Hitoshi YOSHIOKA (Vice President at Kyushu University)

### 【本公開講演会について】

この講演会は平成24年6月16日、標記の題で福岡市天神一丁目のエルガーラホール7F多目的ホールにて実施したものである。

### 【講師紹介】

司会：本日は、お忙しい中、筑紫女学園大学短期大学部現代教養学科主催の公開講演会においでいただき、誠に有難うございました。これまで私達は、食の安全に関する問題や環境問題といったテーマで講演会を開催して参りました。今回は、昨年度の福島原発事故をきっかけに改めて注目を浴びることになった原発問題について考えたいと思います。

講師は、九州大学副学長の吉岡齊先生です。吉岡先生は、科学技術史・科学政策がご専門で、最近は特に原子力技術史・政策史に焦点をあてておられます。これまで原子力委員会など様々な委員を歴任され、現在、政府の福島事故調査検証委員会の委員であることは、皆さんご存知の通りです。原子力問題についての著作も多数あり、本日は興味深いお話が聞けるものと期待しております。では、吉岡先生よろしくお祈いします。

### 【講演内容】

今、紹介いただきました吉岡です。今日は、福島事故の教訓、脱原発社会への現実的シナリオと題してお話をいたします。

私は、大学時代物理学を専攻していましたが、大学院に移る時に、「科学活動を外から批判的に見てやろう」ということを志しまして、科学論・科学史に変わり、現在までそれを続けています。私が大学を出た頃、1970年代半ば過ぎのことですが、それまでの高度成長期には科学技術のマイ

ナスの側面というものが目立たなかったか、あるいは目立っても豊かさの方が良いと日本人の多くが思ってきたわけですが、そのマイナスの側面というのが非常に大きく注目されるようになった時代として、それゆえ私も批判的に科学技術を見よう、という基本的な動機があります。当然原子力にも批判的ですが、再生可能エネルギーに対しては、全面的に支持するかというところでもなくて、批判的な度合いは違いますが、「再生可能エネルギーについて未来を過大に語る人たちもいる。現実の実力以上に語るのは良くないのではないかという考えから、やや批判的に論説をしています。総じてあらゆる科学技術分野に批判的なわけですが、原子力には特に批判的な立場です。そもそも学問は、みんなそれぞれであってしかるべきだと思います。科学史と言いましても、私の言い方では「現在史」という言い方をしていて、今現在まで連なる歴史という観点から、最近数十年くらいのことを主に研究しています。今現在まで含むということで、政策論みたいな所と直結し、そこにも深く潜り込んでしまったわけです。

それでは、原子力についてどのように考えてきたか、というと、次のようなものです。60年代末から70年代にかけて、科学技術の負の側面というのが強くでてきました。科学技術の軍事的応用によるベトナムでの悲惨な状態とか、国内でも公害環境問題に見られるように、巨大な科学技術というのは、何か起きた場合の破壊力と言うのは、桁外れな修復不可能な危険な性質を増している。非常に問題が多い。プラス面もあるかもしれませんが、プラスの面とマイナスの面、どちらが卓越しているかということ、むしろマイナスが多いケースが多々あるのではないだろうか。こういう観点から、基礎科学に近い核融合や宇宙科学とか、いわゆるビッグサイエンスへの批判的な歴史研究をやってきたわけですが、原子力と言うのはあまりに実社会に近すぎる。原子力については、昔からいろいろな人が批判をやってきました。日本でも70年代ぐらいから多くの人が批判論をやってきて、私がそれに一人つけ加わるほどのこともないだろうと思い、80年代前半ぐらいまでは人のやるに任せていて、高木仁三郎という人の原子力批判の本に親しむ程度でした。そういう方向で研究をやろうとは、当時の私は全然思わなかったわけです。それが、歴史研究の視点から原子力を本格的に現代史としてやる、というプロジェクトを始めたのが80年代半ばで、次第に深入りするようになりました。95年には高速増殖炉もんじゅがナトリウム漏洩火災事故を起こし、「今までの原子力政策はまずかったのではないか、国民の意見を無視してしゃにむに進めてきただけではないか」という批判が高まり、それに応じて原子力政策が若干改革されたわけです。審議会を傍聴できるようにする、議事録を公開するという情報公開改革が行われ、更に、それまでは原子力に好意的な人しか委員に選ばれてなかったのが、「若干違う毛色の人、批判的な人を選びましょう、推進すべきかどうか」という重要な会議には、違う経路の委員も呼ぼう」という流れになりました。そういうことで、日本の最初の機関が原子力委員会、これは日本の原子力政策最高決定機関、ここでまとめられたのは閣議にいつて決定されるわけですけども、そこがもんじゅ事故を契機として、高速増殖炉懇談会を1997年に設置したわけですが、ここの委員になったのが私の審議会員としての人生の始まりです。

多くの場合、孤立無援で、高速増殖炉懇談会は1対15でした。次の長期計画策定会議は、34対

2で、私ともう一人、具体的な知識がない弁護士さんは原子力には批判的でした。そういう比重でやってきて、そこで生き抜く術というか、存在感を維持するテクニックはおかげさまで身に付けました。いわゆる御用学者歴13年です。そのほかに経済産業省の委員会や、今回の政府事故調にもでています。一番上が内閣府原子力委員会、経済産業省、そして政府事故調です。政府事故調というのは、福島事故の原因と再発防止策を示せ、というようなことで、首相任命の10名の委員が中心になって議論するわけですが、政府の審議会は委員が主体ではなくて、事務局が主導するというのが常のやり方です。事務局をやっているのは、検察や警察です。国家の実力組織と言うか、昔仙谷さんが「暴力装置」と言っていましたけど、検察・警察とはどういうものか、とても勉強になっています。

ところで、普通御用学者と言うのは、少数意見を書くとなると次は呼んでくれないわけですが、私の場合は何度も呼ばれて、何故かなと思いましたが、引き受ける人が居ないようです。私は、喧嘩はしません。内容は喧嘩しても話し方は穏やかです。それに普通の人は15対1の中に出ません。結論が決まっていますし、疲れるだけです。私の場合、やはり歴史家であるという意識があって、「これが歴史なんだ」というふうに思っている。もしそれを変えられるなら、歴史家が歴史を変えたということになるから、ますます面白いという事で、歴史家だから続けられた面もあるわけです。

ところで、今の原子力委員会というのは、原子力村全体の意思を代表する、というところがあります。ボトムアップというか、原子力村の主要な構成員たちが進む方向を再確認する、そういう場です。科学技術庁がそれをやってきたわけです。2001年からは、極小規模ですが独立の事務局でやっている。原子力村の総意を確認する場が、原子力委員会です。でも5月に入って、非常に大きなスキャンダルが発生しました。これは私の後も若干批判的な委員を入れたことが原因だと思います。しかも情報公開もしました。昔は会議は非公開で、原子力の仲間ばかりだから、そこで相談すればよかったのですが、批判論者も入れた場合に何をやるかという、事前に推進論者だけで会議を開いていたのが、ばれてしまった。誰がばらしたのか、これはいろいろ説がありまして、経済産業省が漏らしたのではないかという説もある。あとは、このやり方は余りにもひどいということで、個人の役人が漏らしたとか、そういう説もあります。裏で怪しいことをやっていたということだから、これはもしかするとつぶれるかもしれません。それも良いと思っています。潰れなかったら私に委員長をやれという話があるかもしれません。委員長は専任なんです。

こういうことをやると現場の雰囲気色々分かります。経済産業省というのは、非常に役人が威張っています。役人主導で暴走するような組織です。人の意見をあまり聞かず、原子力村の各構成員については、親の立場というか家長の立場から家族の面倒をみてやるというようなやや高飛車なところがあって、進むときはかなり強引に物事を進めるところがあります。今回の再稼働問題でも、それが遺憾なく発揮されている。それを官邸が止めることができずに、結果として追認を繰り返すという仕組みになっていると、私は見えています。一方、検察・警察がやるというのは、良いことなんです。経済産業省がやったら、いい加減な報告書が出ますから。検察・警察の多く

は別に原子力に好意を持っているわけではない。国家公務員としての特有のカテゴリはあるけれど、原子力に都合の良い結論ばかり出すわけではないという点で、経済産業省がやるより良いと思います。しかし、非常に極端な秘密主義とか、いろいろ問題はあります。秘密主義というのは、手の内を見せないで捜査をして、書く文章も事実認定から論告求刑のような報告書です。それで再発防止のための知恵がそういう形式で書けるのかどうかと言えば、結果はyesではないと私は思っています。でも、実際にヒアリングというか尋問みたいなことを委員として横で聞いていたりするわけですが、こういう世界も面白いなと思います。捕まったらまずいなと、そういう気持ちもあります。お友達だから手加減してくれる、ということは全然期待しておりません。

こういうことを御用学者でいろいろやってきましたが、御用学者の立ち位置というのは独特なもので、こんな話ができるのは、日本でも私ぐらいしかいないと思います。御用学者でしかも批判論者で、それを十数年やり続けてきたというのは、ほかには無いと思います。そういう意味で、今日の話はそこに希少価値があるという風に思っただけであれば幸いです。

大学の講義、副学長の仕事に加え、事故調査委員会もとても大変で、ヒアリングをやるわけですが、文案をめぐって大詰めの議論をやっており、毎週のように仕事があります。視察にも方々に行っています。東日本の原発の多くを視察しました。福島だけで10回は行っています。主要な被災地の町の幹部のヒアリングをする、意見交換をするとか、こういうこともやっています。もちろん多くの町は移転をしているわけですが、原発の真北にある南相馬市、ここは桜井市長ががんばって、町を廃虚にしないという風に奮闘しておりますが、ここにも行きました。先週金曜日に福島県に行き、県知事、幹部たちとヒアリングをしたのが最終回です。

それに加えて、本をいろいろ出していますが、3.11以来とても大変で、この半年間に3年分ぐらいの活動をしています。昨年10月に『新版 原子力の社会史』という本を8000部刷っています。旧版が99年に出版しましたが、12年間再版がなかったのが3.11でたちまちわずかな残部が売り切れて、アマゾンで9万8千円の値段がつきまして、あわてて書き足したという具合です。来週は、岩波書店から『原子力国家への道』という本を出します。3.11以後、書いてきたことを今の時点で集大成する。書ききれない話題もいろいろありまして、別に3冊くらい年内に書けるかもしれません。出版まで3ヶ月ぐらいかかるので、年度内に3冊くらい出したいと思っています。

心配は、原子力委員会で委員をやらされることです。もう一つの心配は、原子力規制委員会の委員もやりたくないです。大体、そういう役割というのは、定年になってからやった方が良いでしょう。私は58歳ですので、九州大学が残り7年ありますから、実務で原子力安全規制委員会とかに行けば、これは大変です。ほとんど毎日仕事があるので、研究はできないと思います。しかし、やれと言われれば、私は御用学者と言うか、歴史屋の血が騒ぎますので、歴史屋としてやるしかないかと思っています。

肝心の事故調査の話に移っていきたいと思います。原子力批判については二つの考え方があります。一つ目は、原子力というのは、他の化学反応を利用する技術に比べて、本質的に異質のも

のである。破壊力がとんでもなく大きい。それは、核爆弾においてもそうですが、事故による損害の規模が、普通の化学的な爆発事故とか、化学物質の流出事故とか、そういうのに比べて桁違いに大きい。いざというときに取り返しがつかないことになるので放棄すべきだ、というのが一つの考え方で、文学的に言えば「人類は核と両立できない」となります。

もう一つの考え方は、「原子力は他の技術より劣るから、政府が大事に保護していく必要は全くない。実力がないのは滅びればよい」。これは私の考え方です。相対評価の視点です。先ほどの人類は核と両立できないと言うのは、絶対評価の視点で、仮に他の側面において原子力が優れていたとしても放棄すべきだと。比類なき破壊力という一点において放棄すべきだと、それが一つの絶対評価の考え方。それに対して、相対評価の考え方は、総合的に見て原子力は劣る。劣るということはいろいろな側面があるわけですが、一つの要素は、やはり取り返しのつかない事故を起こしうるということ、それも勿論重要な要素です。普通の会社が、会社をつぶしても償えないような危険なビジネスには手を出さないというのと同じことが、原子力には当てはまる。経営リスクがとてつもない。事故の大ききゆえにということが一つのマイナス要因ですが、それ以外のいろいろな側面も含めて劣るのではないかと私は思っているわけです。劣るにも関わらず、政府が一生懸命保護して、お金をふんだんに提供して、電力会社にやらせて来た。電力会社は好きで原発をやっているのではなく、政府がやれというからやっている。そしてそれを理由として、政府に対していろいろ要求していく。ある種人質のようなものなのかもしれませんが、そういうふうを活用するけれど、別に電力会社が勝手にやるかということ、これは絶対にやらない。政府が何かあったときに面倒みてくれるからという前提のもとにやってきている。そんなに大事に政府が育てるような結構なものでは無いというのが、私の原子力に対する基本的な見方です。

こういう見方は、わりと新自由主義と相性が良いです。簡単に言えば小泉純一郎がやった政策であり、その前には中曽根あるいは橋本、こういう人たちがやったわけです。要するに、企業活動による儲けを獲得する機会を最大限に拡大する。政府系事業は分割民営化するというように、民間企業の新規参入をあらゆる分野で容易にする、企業が動きやすい環境を作るというのが一つと、もう一つの要素としては、企業がやりやすい環境ということで、労働者の保護を極小化することです。あるいは、福祉に関する様々な政府支援を簡略化する、劣化させてもよいと。経済発展のための施策を中心に据えて、福祉は二の次あるいは削減というようなことをする。つまり企業活動は自由化、民営化という形で進めさせる。もう一方は、労働者や高齢者、障害者、あるいは病人に対する保護を簡略化する、という二つの側面がある。これが新自由主義で、それもあって日本の平均賃金は、毎年下がり、税金はまた上がろうとしています。小泉政権が終わってから、少し流れが弱まりましたが、まだ基本的には続いていると私は思っています。

まじめに新自由主義が良いと思っている人達がいまして、この人たちは正論を言います。「原発は潰すべきだ。再処理工場なんてとんでもない」と。原発を病人のように抱え込んで、ありとあらゆる保護をするというのは、けしからんと。自由競争で、電力は完全に自由化をして、燃料の選択も完全に民間に任せようと。それをやれば原発は潰れます。いま動いているのはもう少し

動かそうかと思う会社は多いと思いますけど、新しく作るというのは完全になくなります。何か事故が起きたときに今は損害賠償法というのがあるけれども、新自由主義者から言えば「そんなものはやめろ」というようなことですから、そういう意味で私の原発に対する見方は、新自由主義にもある種通じているものがあって、そういう人達と仲が良いというのも事実です。大阪大学にいた八田達夫先生は、わりと私に近くて、八田さん繋がり、去年竹中平蔵さんともお友達になったわけですが、新自由主義にも色々ありまして、新自由主義の原理を信じる人は、原発はよくないと思うわけです。

原発のなかでも一番問題なのは、使用済み核燃料をどう扱うか、再処理するかということです。プルトニウムとウランと死の灰に分けて、プルトニウムを再利用し、ウランも再利用のために貯蔵する、これが再処理路線ですけども、そのまま使用済み核燃料を捨てるより、はるかにお金がかかります。それでも日本は全部やるというふうなことを言っていますが、原発を続けるにしても、再処理だけはやめろという人は、実は非常に多いわけです。それはもう、政治的な左も右も全然ありません。八田先生みたいな新自由主義者もやめろという。人類と両立できないという絶対論者も勿論やめろと言っています。経済を重視する人もやめろと言っています。

経済産業省の中には、経済合理性を重視すれば原発はお荷物ですからやめろというのが一方であって、他方では資源エネルギー庁とか、保安院とか、巨大な組織を経済産業省は抱えており、その予算や人員が無くなるとは困るということで、続けたいというのがある。経済産業省は二つに割れています。電力会社にとっては、自由化がこれ以上進められては、無駄な部分は切り捨てざるを得ないということで、再処理は余り有難いと思っていない、自由化が進むとやめろという説が噴出したりする。また、高速道路に対して「無駄遣いやめろ」と言っているような政治的に右寄りの人も、「再処理やめろ」と言っています。

2004年頃、櫻井よしこさんにレクチャーをして、いろいろ意見を交わしたこともありましたが。原子力は左右ではないんです。「原子力は劣るからやめろ」と。私はそれでやってきました。そもそも絶対論者になると、次の議論が成り立ちませんので、「相対論者でひとつひとつ細かく比較していきましょう。原発はよくない、劣った面が多いんじゃないですか」こういう議論を審議会ですら13年くらいやってきたわけで、私は人類と両立しないという言い方はしない。私は、そんなに頭から今すぐ止めろと思っていない。よくないから止めるけど、今すぐでなくてもよいという考えです。

先ほど言ったように、原発は経済的に背負いきれないような損害をもたらす懸念がある。実際に今回生じたわけです。東京電力は放っておけば、簡単に潰れていました。けじめですから潰れるしかないと思います。示しが付かないと思います。しかし、数十兆円以上の損失は確実に出ます。でも東京電力のすべての資産を叩いても十兆円位にしかなりませんので、残りは国民負担になります。

今日は、学生さんがたくさん来ています。原発の修復、復旧はもうできないと思います。原発本体の解体撤去はできませんし、周辺地域も高濃度汚染地域はクリーンアップできない。それで

も数十年で、それ以外を除染し解体撤去をやるにしても、数十兆円はかかる。そのお金を出すのは今の若者しかいない残念な現実があるわけです。こんなことをやってしまった会社が無事というのは、これはまずいと思います。

経済産業省は、原発の推進理由として、安定供給と経済性と環境に優しいという三つをあげて、あらゆる保護をしようと言ってきましたが、これは少しおかしい。経済性があるなら政府が保護しなくても勝手に企業がやるんじゃないかと思えます。経済性がないから保護しているわけです。その辺の理屈がぐちゃぐちゃになっている。

原発の経済性ということになると、再処理も含めると、火力発電よりやや高いと思います。また、原発にはさまざまな関連費用が多くかかります。夜中に出力調整ができないから、余ったものを揚水発電所に電気をためて、また昼間に戻すというような送電網や揚水発電所は、原発を使わない場合には要らないわけです。石炭火力でも今は粉でやっていますから、数十分で起動・停止ができます。夜は止めておけばいい。原発の場合には、そういう出力調整をやると、痛みが早くなって、極端な場合には制御がうまくいかなくなることもありえないわけではないので、出力調整はやってない。夜間余ったらどうするかということで、余分な施設が必要になる。そういうコストをすべて加えると、火力よりやや高いと私は思います。その辺を電力会社が生のデータでやってくるとよいのですけど、立命館の大島君という人が、一生懸命公開された資料から推定をして、やや高いという数値を出しています。

ただ、石油は高いです。1バレルは159ドルですが、2000年ごろには22から23ドルだったのが、今は100ドルくらいです。石油火力というのは、燃料費の率が非常に高く、6割くらいは燃料費です。その燃料費が4倍になるということですから、コスト全体も十年前と比べて3倍近くになるということです。石油火力は札束を燃やすようなものです。実は、これが再稼働問題の本質で、石油火力もきちんと動かせば、原発を止めても足りると思うわけですが、そのための代償として札束発電を大規模にやりたくない。だから去年ぐらいから「計画停電になるぞ」という発言を繰り返しているわけです。でも「1バレル100ドルの石油を燃やす、それを電力全体の2割、3割を石油火力でやるというのは、どんなに高いか分かりますか、消費者みなさん負担してください」というような言い方なら良いのですけど、去年の3月の段階で真鍋社長が言っていた「重油の入手見通しが立ってないので、計画停電かもしれない」という脅しはやめてほしい。これはお金の問題です。

ちなみに、今年の夏節電せよと言っていて、去年の夏はそんなに暑くありませんでしたが、一昨年は猛暑で、今日改めて調べると当時の最大電力というのが1632kW。その1割減らすことを節電目標にしてくださいと。つまり、数字で言えば1480kWです。これはかなり余裕がある数字で、特別暑い昼間以外1480を超えるのはあまりないのではないかと。夜節電しても全く無意味です。それをオーバーしそうな時間帯というのは、昼近くから夕方にかけてで、これを何日か我慢すればクリアできる数字なので、政府の指示とか、「10%節電せよ」ということではありません。2%から3%で十分だと思います。ただ、どうしても昼間暑ければ、節電警報などを出していた



だいて頑張るしかありません。それは何日かあるかもしれませんが、そのくらいの話です。計画停電の計画は、是非やっていただきたい。関東で去年の3月東京電力がやったのは、1日4時間止まるわけですから大変です。無計画停電だったわけです。例えば、100kW足りないとなった場合、たまたまどこかの火力発電所が何かするとか、送電線に飛行機がぶつかって切れるとか、そういうのが重なると本当にアウトです。そういうときにいくら足りないというのは、事前に計算して、例えば九州全域で100kW足りない場合にどうするかとか、考えておかなければいけません。私は九電に要求していませんが、メディアには話しています。「50kW足りないなら、どこをどう切りますか」と。「まさか重要インフラ施設は切らないでしょうね。計画を立ててください、無計画では困ります」と。九州電力の夏への取り組み方のまじめさがそこに出てくると思います。そこで、人命にかかわるものは一切切りませんというふうに、見事な計画を出してくれば、これはあっぱれだと思います。でも、おそらくこういうのは、経済産業省が後で引っ張っていると思います。その様なことは「言うな」と。だから、九電の責任では必ずしもない、これが問題の複雑さであります。

また、例えば安全性の競争もやればいいと思います。九つの電力会社で、うちは東京電力とは違いますとか、ここが優れていますとか、それで競争すればいいのですけれど、絶対にそれはやらない、全部横並びです。経済産業省が言っているのか、あるいは業界のしきたりなのか分かりません。

昨年秋、視察で中部電力の浜岡に行きました。ここは、M8.6の地震が直下型で起こるといって世界一危険な立地条件です。技術者たちは意気が高く、世界一危険な立地条件だから、世界一の安全対策をやるのだとか、威勢よく語っていて、それでも難しいと思います。浜岡の良いところは、3・4号機は菅（元首相）さんの指令で止まっていますが、1・2号機を自主的に停めたわけです。それは、昔600ガルという加速度でも耐えられるように原発を設計せよということで、1・2号機も合格していましたが、それが今世紀に入って800ガルに高められました。しかし、中部電力はさらに1000ガルをクリアするというで自主基準を作って、地盤が弱いので1・2号機はどう頑張っても1000ガルに耐えられないということで、廃炉にしまいました。浜岡はよくやっています。例えば、水タンクの容量が数倍ありまして、これは3.11前からやっているわけです。そういう点で、安全対策は福島より明らかに良い水準だと思います。

だけどあれで良いかという、3・4・5号機は直下型M8.6で耐えられるか、あるいは地形的に、高い津波が地震が起きてから数十秒後にくるという恐れもあるので、やはり厳しいのではないかと私は思っています。とは言え、1・2号機は廃止したというのは英断です。その際に苦労したそうです。つまりあらゆる電力会社を回って「やりますけど、いいですか」と何度も頼み込んで、直接幹部が出向いて全部OKを取って回った経緯があります。抜け駆けは許さないということなのです。一人安全基準を高めれば、他もやれということになりますから、誰も安全競争なんて間違ってもやるなというような、そういうカルチャーが原子力村には蔓延している。それを何度もすべての会社に頼み込んで、浜岡1号機を廃止したと言うのは、これはすごいと思います。

原子力は劣るのだ、というのが昔から私の考えで、総合評価をすれば、それを政府が維持するに値しないと保護を外せば、電力会社は止めるだろうと。コストが原発は火力よりやや高いと今の話では言っていますが、でもコスト構造が違って、原発は作るときと処分の時にお金がかかって、燃料費はとても安い。火力発電は、初期コストが原発の半分で、廃止コストはあまり要らないけども、燃料費は高いということで、40年間の寿命があったとして、全体でかかるお金というのは、原発がやや高いかなと、そういう計算を大島君はやったわけです。

高いお金をかけて造った原発は、きちんと動く限りにおいては、燃料費は火力よりずっと安いわけです。お金の額で言えば、原発1機で1年動かす燃料費は百億円ぐらいです。ガス火力だと三百数十億円強。石炭だと二百数十億円強だと思います。その差額があるわけで、いったん造ってきちんと動く原発は、動かした方が良い。後始末は置いておくとして、動いている限りのランニングコストは安いわけですから、寿命近くまで動かしたいということが、経営的な常識でしょう。

ドイツでは、すぐやめなくて32年とシュレーダー政権の時に決めて、それを2010年にさらに12年間延長させようと動いたわけです。しかし、3.11が起きて、シュレーダー政権の方針がより強固に決定し、平均寿命30年ぐらいで全て無くなるわけです。すぐにやめるのではなくて、一定の時間をかけて、初期投資コストを回収してもらいましょうと。30年というのは、早くやめようということと、元を回収しようというバランスで決まった数字で、仮にその基準でいくとすると、日本では、70年から97年までは年間1.5機から2機ずつ造られまして、97年には53機くらいになりました。その後、新たに5機造られて、4機が廃止になりました。ですから、福島第一の4機を合わせて8機が廃止になりました。今は50機ですけども、福島事故で最終的には10から20数機が廃止になるでしょう。

そういう流れできているわけで、要するに1997に30を足すと2027。その時点で、それ以後にできた原発はわずか5つですから、5つなら早めにやめようとか、保護がないのなら、という流れになるかもしれません。今のドイツ風の考え方でいくと、日本はドイツより10年近く遅れて、2030年くらいかなと思います。それが一つのバランスの取り方かなと私は思っています。ただし、危険な原発は即時廃止。

私の友人の井野博満という人がいて、この人は福岡ではとても有名です。東大の生産技術研究所を定年退職した後法政大学に行って、法政大学も70歳で定年退職して、今はフリーというか、他の非常勤をやっています。井野博満はなぜ九州で有名かというと、金属工学の専門家で、脆性遷移温度、中性子を受けると圧力容器が割れやすくなる。「割れやすくなり具合が玄海1号機は日本一だ」というような発言をして、「だからあれは廃炉にせよ」ということを言って、非常に注目されている方です。彼を入れて九電は調査委員会を作ると良いと思います。

彼の言い方では「日本には非常に危険な原発とかなり危険な原発がある。安全な原発がない。」しかし、非常に、というレベルとかなりというレベルがあって、やはりAとBがあるのだということです。非常に危険というのは、老化が激しいとか、地震・津波の危険地帯にあるとか、過去

に損傷を受けた可能性が大だとか、あるいは電力会社が信用できないとか。そういうことで落としていくと半分くらい落ちるのかなという気がしますが、残り半分は2030をめぐりというような、例えばこれが一つの脱原発の方向性なのではないかと私は思っています。「今すぐやめろ」ではないわけです。

この事故を機に、国民の間で原発廃止派が存続派を上回っています。それまでは、原発に問題意識がなかった人の多くが、脱原発が良いと思っている。私は90年代半ばから15対1の中で「原発はよくないと」言い続けてきた。廃止という点では、新自由主義は電力会社にとって一番困ります。つまり、今後政府に頼ることはできなくなって、廃炉とか廃棄物処分も一切保護してもらえないということになるので困ります。ですから、計画的に、国家計画に基づいて廃止をしてほしい。できれば建設費3兆円の元を取りたい、そういう条件なら折り合えるのかもしれない。いきなり梯子を外すとなるのが一番怖いので、私の言い方は新自由主義的にかなりぶれています。

私がどういう議論を今までしてきたかという、97年に高速増殖炉懇談会に入った頃、「総合評価で原発は政府の保護に値するかどうかを判断して政策を決めればよろしい」というスタンスで、政府が決定権を持つ、という前提に立って総合評価をやるという言い方をしてきました。でも、それから3年後の99年から2000年になると電力の自由化が進み始めたわけです。そこで考え方を新自由主義の方にシフトさせまして、「政府は保護するかしないかだけを決めれば良い。あとは民間に任せれば良い。例えば、東京電力がやめても九州は続ける。会社ごとに異なってもそれはよろしい。再処理についても同じ。再処理のほかに、直接処分という使用済み核燃料をそのまま埋め捨てる方法もあるけれど、これも会社ごとに異なって良い」と。新自由主義でいうと当然そうなります。安全性競争というのは、ある意味でそういうものです。国が決めて一律に、というのは社会主義です。

「政府は、公共の利益という観点からすると、原発は劣っているので保護には値しない。あとは民間で自由にやらせればよい」という言い方をしてきたわけですけど、これは、電力の人から見ると、計画的にやめろ、ドイツ的にやめろ、というよりもっと厳しい言い方なので、もしそういう流れになれば、「頼むから、国家計画にしたがってやめる」というようにしてほしいと出てくると思います。

今まで原子力というのは、「進め、進め」で、全く周りを顧みずでした。それに対して議論するには「人類と両立できない」では、接触面がなくなってしまう。私は、何か中間的な回答を提案することをやってきました。だから「計画停電もどうぞ。でも、計画はきちんと立ててください」というのです。

あとは、夏の電力不足問題にどのように対応するかで、私は再稼働を反対してきませんでした。なぜ反対しないのかというと、札東発電も困るだろうし、それも難しいような地域もあるかもしれない。石油火力をもってしても対処できない地域もあるかもしれない、そういうものについて安全評価がAランクのものに限って、夏だけの季節運転を認めましょうという位なら良いのではと。安全基準は崩壊しましたので、それを再構築して、しかも審査の方法も崩壊しましたので、

これを再構築するのが基本です。それには、最低数年間かかります。その上で一つ一つ原発の審査をする。足りないというなら足りないのも困るから、地域限定、季節限定で何機かの原発を動かすのは否定しないと言ってきています。

こういうことを言うのは私ぐらいですが、経済産業省の狙いというのは、50機全部を再稼働させる。1機も犠牲にしないというようなことです。今の原発は安全だという前提も崩そうとしない。電力不足問題は、回避しようという点では一致しているのだから、最大限譲歩せよとシグナル出しているのだけれど、全然聞く耳を持たない。

それとの関連で言えば、1年以上経っていますから、ガスタービン発電の増強とかできたわけです。原発が無くなった時に備えて、別の増機をしていくとか、火力発電の建設計画を前倒しするとかできたはずなのに何もやってない。何もやらないで「足りない」ということを言っています。これもやらないという方向に業界で決まったからか、経済産業省が言ったから分かりませんが、可能性は有ると思います。火力発電をある程度作ると、原発はいらないということになります。原発の必要性の度合いを落とさないために、あえて火力を作らない。国民に対して喧嘩を売っているようなもので、無計画停電が起こったとすれば、これは電力会社が主に責任を負うべきであって、国民が再稼働に反対しているから「ごまあみろ」ということにはならないと思います。やはり原発が必要なんだという方向に世論は動かないと思います。

ある地域で主要な送電線が切れるとかあり得ます。発電所に火災が起きたりとか、そういうことも起こらないとも限りません。雷で駄目になるとか。1時間で直しても大停電が起きるときは起きますので、その辺は考えておくべきです。九電は特に警報の出し方とか、練習もしておくべきでしょう。

今回の事故に関しては、周囲の市町村は避難訓練を真面目にやってなかった。避難訓練の区域というのは、2km圏内です。今年は2km全部やると人数が1000人を超えたりするので、バスを確保する台数が何十台とか現実的ではないので、今年はこの地区でバス3台ぐらいにしようとか、バスに乗って移動して昼飯喰って解散、こういうことしかやってなかった。これは、数十km範囲でやらなければいけないことです。

福岡もやらなければいけない。伊都キャンパスは35kmです。伊都キャンパスにまず放射能が降ってきます。十分に近い距離で受け入れも考えなければいけない。今度の事故での福島市と同じような位置関係です。

事故調の話ですが、非常に危ない事故だったということが分かってきて、最悪の場合には6機全部が大爆発したかもしれない。これが起こらなかったのは単に運が良かったからです。一番なかったのは、3月14日の2号機のベントがうまくいかなかったときで、この時第一原発で吉田所長が頑張っていたわけです。彼が、質疑応答で「死ぬかと思った」とか「地獄を見た」ということを言っていましたけど、その意味は、1機でも大爆発すれば手をつけられなくなって逃げるしかない。急性放射線障害にかかるリスクが生じますと一切手つかずになって、同じような大爆発が近くの号機で起こる。風向きによっては東日本一帯が非難しなければいけなくなる。300万

人避難もあり得る。14日から15日、あるいはその後数日間は、そういう恐れが現実にあったわけです。ただ、福岡にはそんなにこなかったと思います。

チェルノブイリでは、2000km遠方まで大量の放射能が降りましたが、あれは爆発の様式と、その後の火災によって炉の内容物が舞い上がった。チェルノブイリ型原発の炉心には炭が大量にあって、酸素が入って火がつけば、焚火のように燃えあがっていく。はるか上空まで登っていく。今度の福島の場合にはそんな燃え方はしないで、じわじわと煙が立ち昇っていますから、標高の高いところに上がることはありません。せいぜい200mから300mくらいだと思います。だから、言うように進んでいき、静岡県くらいで止まっています。静岡県の一部にはかなり降ったみたいで、お茶が売れなくなった。静岡県の友人が、この前お茶を送ってくれて、添え書きに「今年の静岡茶は2割安いです」と書いていました。

事故によって東日本は壊滅して、首都圏の経済が麻痺し、世界恐慌に繋がる大変なことになったかもしれない。それがならなかったのは運が良かっただけということが改めて明らかになった。防げたのかというと、これは分からない。この辺を事故調で色々考えてみました。結局、10名の委員を菅さんが選んで、畑村洋太郎という機械工学者が委員長。この人がさらに2名の委員待遇の技術顧問を選んで12名が中核です。しかし、事務局長は官房審議官、これは法務官僚の検事ですけど、40人態勢の事務局、これはフルタイムですからとても充実しています。他の国会事故調よりも調査能力もあれば、使える時間も多いいということ、ヒアリングの質と量では圧倒しています。ただ圧倒しているから良いという訳ではありません。それだけで質は決まらないということです。

去年の12月に中間報告を出して、今年の7月23日に最終報告を出す予定です。今、文案の最終協議を行っていて、明後日が一つの山で、来週の1週間後にほぼ固めるという段階で、でも秘密主義なのです。今回の秘密主義には、私非常に迷惑を受けまして、原子力ではまがりなりにももんじゅの事故の後、会議を公開するとか、議事録を公開するとなっていたのですが、今回の場合には、検察のルールが相手に手の内を見せずに捜査をするというのが基本ですから、絶対に手の内は見せない。会議も基本的にはほとんど秘密です。議事録も作っていません。

マスメディアがこれに対して情報枯渇感を抱くわけです。どうするかというと、委員は脇が甘いだろうと、夜中に自宅に来るとか、東京の自宅に帰ったときに玄関にテレビカメラを持った人がいるとか、ひどい目にあいました。何か言えば尾ひれをつけて書いて、それが事実と違うことがあるので、委員会で「これ、どういうことですか」という査問みたいなことを受けたりとか、ひどい目にあいました。でも、これも面白いのですよ。私のような歴史屋じゃなければ、真面目一本の人はノイローゼになってしまうと思うけど、私はそうではない。免疫があるからいい訳です。

そこで明らかになったのは、安全対策があらゆる点でいかにいい加減だったか。検察の報告書の作り方は事実認定と論告求刑という形ですから、明らかになった事実だけを書いているところがあります。書いてないことは三種類あって、一つは事実がないということが確認できなかった

というもの。もう一つは、まだ調べてないというもの。三つ目は、調べて事実は分かったけども、報告書に書く意味は無いと判断をした場合。例えば、私たちの報告書には電源車で補おうとしたわけですが、電源車の記述がほとんどありません。これは、あらゆる号車を調べているので調べてないのではなくて、動いたものしか書いてないわけです。2台ぐらいが短時間、限られた目的で役立ちましたと。残り54機は動きませんでしたと書けばいいのだけど、そういう書き方ではないので非常に分り辛い、一種独特の刑事事件の書類みたいなものです。

私たちは大抵のことを調べています。やるべきことは多かったわけですが、やってなかったことは書いてないわけです。つまり、無いこと尽くしの原子力事故対策。やるべきだった多くのことが全然やられていなかったということを明らかにしました。なぜここまで何もやらなかったのかという気持ちです。

個別の話でいうと、ほかの3機は救えたのか、4号機は救えたのか。救えなかったから周辺に非常に大きな影響が出たわけですが、これからの事故調査検証の要点は、いかに政府が被害者に対して支援をしたか。私たちはあまりしてないと思っています。そういうことは、今回の事故調べでほとんど扱えなかった。だから、これからも別の形で事故に対する政府の検討資料とその妥当性を検証する必要があるわけです。

今回の場合、1・2・3・4号機がなぜ皆が破壊したのか、これに関してだけ言うと、1号機は非常用復水器と言って、電気が不要で高温高圧水蒸気によって駆動する冷却装置ですが、この弁が津波で閉じられたことに全く気づかずにいたので、水が全然流れず、数時間でメルトダウンになった。当然気づくべきだったが、まったくそれに気付いた形跡がない。

3号機は、3日後に大爆発をしたわけですが、この冷却装置は、電気が要らないHCPIという水蒸気のエネルギーを駆動力とするものですが、これを止めてしまった。他のものを動かすために止めて、それも動かなくなり、水が中に入らなくなって、メルトダウンになりました。止めないで、事前に消防車をつないで、消防車が機能しているのを確認してから止めればよかったとか、そういう議論ができるわけです。

2号機については、ベントラインとか中枢ラインを準備していた。でも、わずか700人で次々起こる爆発や非常事態に1機ずつ対応していたが、十分に対応できず、2号機は後回しになっていた。そのために、せっかく作った中枢ラインが破壊し、みすみす時間を失ってしまった。ほかに気をとられて対応が遅れた。

4号機はどうかというと、格納容器の圧力が高まったときにどうやってガスを逃がすか、そのためのベントラインをIAEAなどに言われ作ったわけですけど、その作り方がお粗末、別のラインとガス抜きラインと同じ配管を部分的に使っていて、弁はありますがそれを壊し水素が逆流したわけです。このベントラインを作らなければ逆流はあり得なかったわけで、自爆ベントという言い方をしています。

こういうことが起きなければもう少し軽く済んだのではないか、という議論はさんざんやりましたが、結論は出ませんでした。

あの限られた状況で、人数も700人が多く見えるけど、足りない訳です。しかも、事故のときにどういうスピードで動いたか分かりませんが、あとで行って原発の作業をいろいろ見たわけですけど、スローモーションを見ているようです。工事現場は往々にしてそういうことがあります。700人しかいないでこのスピードで動いたら全然ダメだと思いました。対処するスピードに対して、現実がはるかに上回っていたのかもしれませんが。きちんとやっていれば規模は小さくてすんだかどうか、これは分からないけれども、対処能力は低かったという事実は動かせないと思います。そういうことを明らかにして、漸く最終報告が出るわけです。

話すことは話したと思いますので、あとは質疑応答に回したいと思います。有難うございました。

### [質疑応答]

質問1：今福島はどういう状況にあるのでしょうか。現状を教えてくださいと思います。

吉岡：事務局長がこれ以上現場に迷惑かけたくないということで、今現在は把握していません。

伝え聞くとところでは、1・2・3号機については外部から水を引き入れて、その水を各号機の圧力容器に循環させる方法をとっています。別に容器があるわけではなくて、地下にかなりの部分が漏れている可能性があります。一応冷却はできていると、温度計等から推定されています。しかし、中にはなかなか入れません。少なくとも調査ができるようになるのは数年後であり、どこがなぜ破壊したのか、という本当の事故調査はそれからもう一度やらなければいけない。今循環システムはそれなりに動いて、東芝が作ったキュリオンという吸着装置はきちんと動いているようです。放射能の吸着で汚染濃度を減らすことはできているようです。

4号機は、大地震が来たら5階にある冷却プールが傾くか、割れるか、落ちるか。そうするとまた放射能が出ると言われています。東電は震度6強までは大丈夫なように補強したと言っていますが、7が来ればその保証はなく、それが一番怖い。また事故の再発だと言われています。私は何とか手はあるのではないかと、つまり発熱量は事故時に比べると減っているわけですから、どこか割れても水をかけ続けて次の置き場を考えましようと、その時間はあるので、広範囲の避難が必要ということにはならないと思います。でも、最悪の場合はあるかもしれません。

5・6号機は、冷温停止しましたので、原子炉の心臓部は無傷で残っているということで、あそこは問題無いだろうと思います。

福島第二は、12km南にあります。放射能の降り方が少なかったようです。飯館より汚染のレベルが低いぐらいで、私たちが去年行ったときも、福島第一に行くときは特殊防護服と全面マスクの姿になるわけですけど、福島第二の場合は、マスクをして帽子をかぶるくらいで行けました。そこは破壊がひどくおこなわれて冷却装置が全部動いてないと思いますが、そんなに問題無いだろうというところですよ。

質問2：ランニングコストについて、原発が100億で火力が300億、問題は札束を燃やすというお話でしたが、貿易収支など日本の経済的な面から言って、再稼働をしないとやっていけないのではないのでしょうか。

吉岡：ガスや石炭というのは、それほど問題ではないと思います。それは、原発の安全性が確認されてない以上は、火力に頼らざるを得ない。ガスや石炭というのは、支払が増えるのは仕方ないだろうと思いますが、石油は札束発電で、ガスや石炭だと年間200から400億円くらい。石油だと年間600億円というコストがかかるので、石油火力を大量に動かすというのは、やはり決して健全ではない。

しかも、石油火力の新設は、石油危機以来原則的に禁止され、いま残っているのは、40年くらい前のものであったり、熱効率が非常に悪いものです。こういうものを無理して動かして札束を燃やすというのは、やはり健全ではないと思います。だから、非常に危険な原発は論外として、かなり危険な原発の季節運転、あるいは地域別というようなことに関しては、電力不足を解消するためのミニマムにするのか、それともそれに加えて石油火力を無理して使う、それも緩和するためという、もう少しより大きな規模での仮免許、原発への仮免許の枠を、石油火力を今より減らすというところまで認めるのか、この辺はしっかり議論していくべきです。私は、石油火力をむやみやたらに使うということを認めても、原発に仮免許を与えるべきではないと思っています。

質問3：貿易収支の面から、国の経済観点からの議論もあるのではないかと思います。

吉岡：それは、政府は全然議論してないのではないのでしょうか。貿易収支が久しぶりに赤字になったわけですけど、その内訳とか原因とかとは別に、燃料費というのはその一部です。その辺の分析をし、それに照らして、原発をどの位再稼働すれば貿易収支がどうなるのかの議論をすべきです。でも、残念ながら私の知る限りでは、一切きちんとした議論がなされていないと思います。政府がやるべきです。官邸がざっくりした理由を持ち出しても全く意味がないと思います。

質問4：先ほど、第二号機の放射能が少ないというお話でしたが、この前北九州に瓦礫を運ばれてきて、放射能レベルが福島と同じという話になっているわけですが、どれくらいの被害が出るのでしょうか。

吉岡：瓦礫問題は、なぜ全国にばら撒くのか、私不思議でしょうがなく、基準は事故が起こる前に、燃やす前ではなくて燃やした後に100ベクレル/kg、これなら普通のゴミとして処理していいというものだった。それがなぜか8000にした。非常に遺憾なことだと思います。

環境省は普通のゴミにしろとは言っていない。でも、基準の問題より私が気になっているのは、瓦礫に対して産廃業者がいかに信用できないかです。ダイオキシン問題はじめ何十万トンの不法投棄問題とか多発していますので、それをやるなら厳重監視、精密測定が必要だと思います。それ以前になぜ全国にばら撒くのかというような、やはりお金が気になるわけです。トラックで輸送しているようで、あれだけの量を1000kmトラックで輸送



するというのは考えられない話で、誰がそういうふうにしたのだろうか、その場合のコストはどうだろうか、大いに疑問です。

司会：ちょうど16時となりました。まだ質問のある方もたくさんおられると思いますが、時間となりましたので、ここで止めさせていただきます。もう一度、吉岡先生に、拍手をしたいと思います。有難うございました。

#### [付 記]

本講演会は本学の生涯学習助成費を受けて開催した。なお、この報告書は講演会の音声記録を反訳したものを、現代教養学科の富永信一（現 筑紫女学園大学 非常勤講師）が整理・編集したものである。また、編集に当たっては、現代教養学科の小川暢祐准教授に協力頂いた。ここに感謝の意を表す。

（とみなが しんいち：筑紫女学園大学 非常勤講師）