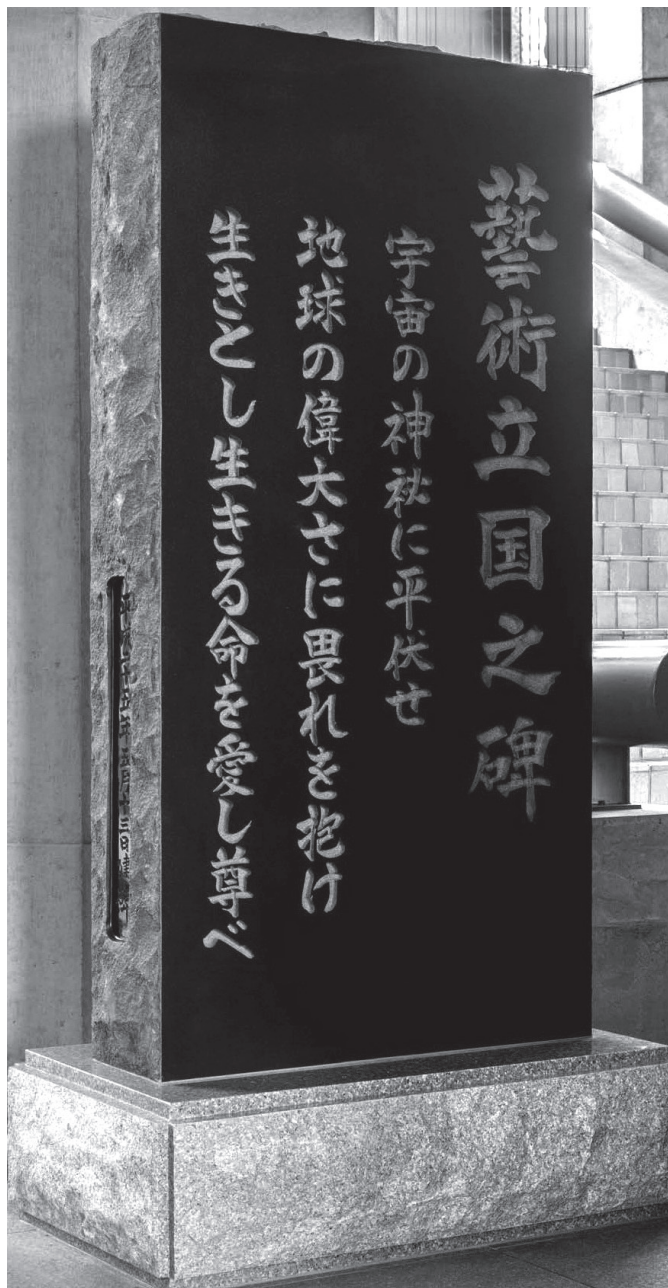


藝術立国之碑

宇宙の神秘に平伏せ

地球の偉大さに畏れを抱け

生きとし生きる命を愛し尊べ



文明哲学研究所
設立の宣言

――核廃絶と世界平和のために――

「藝術立国」を建学理念とし平和を希求する我が大学は、
人類存亡の淵に立つ今このとき、
人間の良心を基調とする新たな文明の創造をめざし、
文明哲学研究所の設立を決意した。

宇宙の神秘に平伏せ

地球の偉大さに畏れを抱け

生きとし生きる命を愛し尊べ

人間とは何か。

文明とは何か。

人間と文明との関係はいかなるものか。

人類史は、文明の興亡盛衰の歴史であった。

地球上に人類が誕生して以来、いくつもの文明が生まれ、

隆盛を極めては衰退滅亡し、

その繰り返しを経て、今日の現代文明に至った。

——どの文明においても、

滅亡の基本的な原因は社会の内部からの崩壊現象であり、

外部からの侵略だけで崩壊した文明は本質的に一つもない――
諸文明の興亡盛衰をつぶさに研究したアーノルド・トインビーは、
歴史の教訓として、そう喝破した。

いかなる文明もいつか崩壊する。

廢墟となり砂漠と化した過去の文明の痕跡は、
永遠不滅の文明は存在しないことを教えている。

有史以来、人類は自らの生への欲望を達成するために、
ひたすら便利さと効率を求め、

生きとし生ける生命を奪い、地球を破壊し、
いつしか、それが文明であると信じるようになった。

人類史を通じて、

今日ほど多くの人間が、かくも裕福に暮らした時代はない。

しかしその陰で、これほど多くの人間が地獄の苦しみに喘いでいる時代もない。
貧困に苦しむ十億人を超える人々、

飢餓で死んでいく数多くの子どもたち、
果てしなく続く戦争と殺戮、

地球上の生物種を刻々と絶滅に追いやる自然破壊。

なかんずく、

現代文明が生み出した最大の悪魔である核。

この核こそ、文明最大の矛盾である。

現代文明の基軸をなす最先端の科学技術の所産でありながら、

その科学技術をもってしても制御不可能な核。

その廃絶なくして、新たな文明への道は拓けない。

文明の闇と光。

人類が一万年をかけてたどり着いたその姿を省みて、

文明とは、善であったのか、それとも悪であったのか。

幸せと平和をひたすら追い求めながら、
自らの欲望に翻弄される宿命を負った人間。

美と真実に憧れながら、

自己保存のためには他の生命を抹殺することも厭わない人間。

善と悪の狭間で絶えず揺れ動く人間。

我々は、この人間存在の矛盾を直視し、

自己中心的な欲望や傲慢と対決しなければならない。

文明とは何か――

この根源的な問いのもとに、いま我々は、新たな闘いを開始する。

人類存亡の淵に立つ今このとき、

欲望に支配された文明の潮流を断ち切り、

新たな文明の創造に向かわなければならない。

闘いの武器は、人間の良心である。

文明に対する徹底した自己反省と、

何よりも、人間だけに備わっている良心の復活、
それこそが、新たな文明哲学の出発点である。

いまここに、文明哲学研究所を設立し、

アジア全域の志ある人々、さらには

平和を希求する全世界の人々と堅く連帯し、

人間の良心を基調とする新たな文明の創造に立ち向かうことを誓う。

二〇一二年十月

—

第2回

平和文明会議

会議録

反原発を進める 科学と国家の あり方

参加者（敬称略・順不同）

小出裕章（基調講演者）

松本健一（座長）

中村桂子

大石芳野

豊崎博光

小松正明

尾池和夫

宮島達男

秋山豊寛

ヤノベケンジ（基調講演のみ）

井原甲二

井原 これより、第二回平和文明会議を開催したいと思います。

核に関する科学及び技術は資本主義あるいは国家覇権主義と癒着をして、エネルギー論にすり替えが行われています。そして二〇一〇年の統計では、世界で約四百三十一基、日本には五十四基の原発が林立しています。そしてついに「3・11」のシビア・アクシデントが起きました。

それから二年余りが経過しましたが、この世界最悪と言われる事故も風化しつつあります。冷静になつて考えてみますと、どのように考えてみましても、核は人類と共存できない。そして、その核を廃絶すべきことはわかつているけれども、なかなかその方向に思いや行動が至らないのは何故か、そのようなことを本日は論じていきたいと思います。

今日は、「原発を進める科学と国家のあり方」と題しまして、京都大学原子炉実験所助教の小出裕章さんに基調講演をお願いいたしております。その後、この基調講演を中心として、今申し上げたような問題について議論いただくこととなります。

それでは、ここからは、松本健一座長に司会をお願いしたいと思います

います。よろしくお願いいたします。

松本 今日、これから、小出裕章さんの「反原発を進める科学と国家のあり方」という基調講演をいただくことにします。

小出さんについては、すでに皆さんご存知ですから、詳しく紹介をする必要ありませんけれども、京都大学原子炉実験所助教で、一九四九年東京都生まれ。原子力の平和利用を志し、東北大学原子核工学科に入学するも、その危険性に気づき、東北の女川での反原発集会、伊方原発裁判、人形峠のウラン残土問題、JCO臨界事故などで放射線被害を受ける住民側に立って反原発活動を行うという経歴をお持ちで、『この国は原発事故から何を学んだのか』という本をはじめとするたくさんの著作があります。3・11後、原発のことを考え、あるいは放射能汚染のことを考え、将来の文明における、原子力発電所・核の問題について日本でいま積極的に発言をされている第一人者と考えております。

昨日、八月十九日の京都新聞の夕刊に載っておりますが、福島第一原発で毎時一〇〇ミリシーベルトを計測する汚染水が百二十

リットルほど貯蔵タンクから漏れているということが分かった。ところが本日、先ほどのラジオ放送では、だいたいどれくらいの量が漏れ出したかという、タンクの容量は一千トンで、そのうち三百トンが漏れていると言うんですね。そうすると昨日の百二十リットルというのは何だったのか、ということになるわけですけども、福島第一原発の事故に関しては、このように情報が隠されているのか、あるいは数値がもともと計測できていないのか。そういうふうな事故が起こるということを全く想定していなかったのですから、見回りもしていないのは当然だ、というようなことだったのか。とにかく、情報が錯綜しているし、われわれが新聞を信じていいのか、テレビを信じていいのか、ツイッターなどの噂を信じていいのか。いや、その前に東電を信じていいのか、「原発事故は収束した」と言っていた民主党政権を信じていいのか。いや、それ以上に自民党政権は今再稼動を積極的に行おうとしている、事故はほとんどなかったことにしようとしている。そのような情勢が、二年半経って今起きているということです。ですから、二年半の間の原発事故の問題も含め、もともと原発というものをどういうふうに日本人は考え、そ

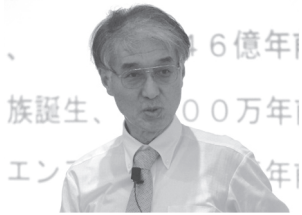
れを積極的に取り入れてきたのか。

その歴史も踏まえて、そして現状はどうなっていて、今後われわれはどのように原発、そして核という問題を考えていったらいいのかということの広い範囲にわたってのお話をお伺いしたいと思います。

これに対する質疑応答は基調講演後のディスカッションで行いますし、聴講者の方々からの質問もできるだけたくさん取り上げたいと考えています。

それでは、小出さん、基調講演をお願いいたします。

反原発を進める 科学と国家の あり方



講演

小出裕章（京都大学原子炉実験所助教）

こいで・ひろあき 一九四九年東京都生まれ。

原子力の平和利用を志し、東北大学工学部原子核工学科に入学するも、その危険性に気づき、原発を推進するアカデミズムの中で、原発をやめさせるための研究に従事する。女川での反原発集会、伊方原発裁判、人間峠のウラン残土問題、JCO臨界事故などで放射線被害を受ける住民側に立って反原発活動を行う。

著書に『この国は原発事故から何を学んだのか』、『原発のウソ』など。

皆さん、こんにちは。今日はありがとうございます。このような錚々たる皆さんの前でお時間をいただくということは、大変恐縮に思いますけれども、私自身、すでに四十年近く原子力の場で生きてきてしまいました。そして今、松本さんが解説してくださいましたが、どうにもならない困難な事項が今現在も進行中です。

それも含めて今日のタイトルは、「反原発を進める科学と国家のあり方」というもので、これは井原さんが私に示してくださいましたタイトルです。要するに科学というものと国家、そして科学に携わっている私たちについて話をせよということだと思いましたが、今日は、福島第一原子力発電所の話は出来る限り少なくさせていたでいて、原子力、あるいは、科学というものがどうなってきたかということを聞いていただこうと思います。では、始めます。



四十六億年の歴史の中で急激に支配者となった現生人類

宇宙というものは広大で、その果てがどこにあるのか分かっていません。光の速度で百億年走っても果てまでは辿り着けない。そんな

な広大無辺な空間の中に、青く、美しく浮かび上がるようにしてあるのが、私たちの住む地球です。

宇宙にはたくさん星々がありますが、地球のように命の根付

地球

命が根付けた稀有の星



図 1

いた星が他にあるでしょうか？

【図1】 人類はそれを長年探し続けていますが、いまだに他の星から明確な生命の痕跡が見つかったことはありません。それほど、地球というのは貴重な星です。

この地球という星は、約四十六億年前にできたとされています。初めは火の玉ですから、もちろん命は根付けません。そのうち火の玉が冷えていって、表面に地殻というものが出来、やがて大気がつくら

人類の進化 ???



図 2

れ、雨が降り、海が出来るなど、長い歴史を経て、初めてこの地球の表面に命というものが生まれました。初めて生まれた命は単細胞のような原始的な生物です。その生物もあるときに死に絶えます。

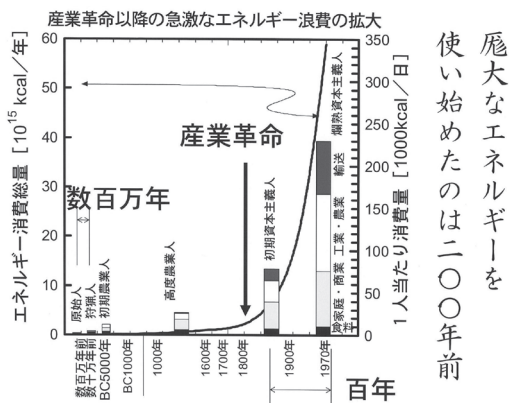
そうすると、また別の生物が生まれます。その生物も死に絶え、また別の生物が生まれ……といった具合にして現在に至ってきました。

では、私たち人間はどのようにしてこの星で生まれ、進化してきたのでしょうか【図2】。チンパンジーは遺伝子の九十多パーセント以上が人間と同じだそうです。人類の遠い祖先は、サルだとかゴリラだとかのような生物だったと言われています。そんな生物が、背骨の上

に重たい頭を支えられるようになってくると、直立して歩き、手が自由に使えるようになったことで、”ヒト“がこの地球上に姿を現します。約七百万年前のことと考えられています。

そのヒトという生物もまた絶滅していきます。そしてまたいろんな姿をしたヒトが生まれて、いまの私たち、現生人類の祖先が約二十万年前のアフリカで生まれました。彼らは食べるために道具を使って狩りをすることを覚えます。それは、他の動物を殺すということであるのと同時に、人間同士でも殺し合うことができることであつたと言ふことができます。これが約十萬年前。さらに年月を経て、約一萬年前になると、農耕を覚えます。そのために集落を作つて定住していく。定住することを覚えた人類は、やがて他の集落を襲い、奪い取るようなことも始めたわけです。

人類はそうして現代まで脈々と生きてきたのですが、人間が生きていく上で大変に重要な意味を持つエネルギーというものをどのように使ってきたのかを見ていくことにしましょう。それを表したのが、【図3】です。ここに描かれている縦に伸びる帯は、それぞれの時代の人間がどれだけのエネルギーを使ったのかということを表



歴大なエネルギーを
使い始めたのは二〇〇年前

しています。数百万年前の原始人と呼ばれた人類は、ほとんどエネルギーを使っていません。他の動物たちと同じように自然に溶け込むように生きていたからです。それが十萬年前ぐらいになる

図 3

と、少しずつエネルギーを使うようになっていきます。それでもまだ大した量ではありません。人間にとってエネルギーが切っても切り離せないものとなっていくのは、集落を作って定住し、農耕を始める頃からです。農業の高度化に伴い、エネルギーをどんどん必要としてくるようになったのです。

【図 3】において、左下から右上に向かって伸びている一本の線。これは、それぞれの年に人類が使ったエネルギー総量を

表しています。これを見ると、人類はある時期から急激にエネルギーを使うようになったことが分かります。そのある時期というのはいつか。それまで、農業は主に家畜を使っており、裕福な人間は奴隷に労働をさせていました。それが、ジェームズ・ワット（一七三六―一八一九）たちが蒸気機関というものを発明して一変します。つまり、十八世紀の後半から十九世紀にかけて起こった産業革命です。水を沸騰させて蒸気の力で機械を動かす。この革命的な発明により、家畜や奴隷が不要になりました。さらに、この機械をどんどん動かせば、それだけ生産力が上がるわけですから、人々はよりエネルギーを必要としていきます。人間が膨大なエネルギーを使うようになったのは、わずか二百年前のことなのです。

この【図3】の横軸は時間を表していますが、尺度は不正確です。右のほうはかなり長い幅で百年という時間を表しているのに対し、左のほうではほんの短い幅で数百万年を表現しています。なぜこんな図を描かざるを得なかったのか。それは、右の方にある百年の幅のまま数百万年という時間を表すのには、気が遠くなるほどの横軸の距離を必要とするからです。

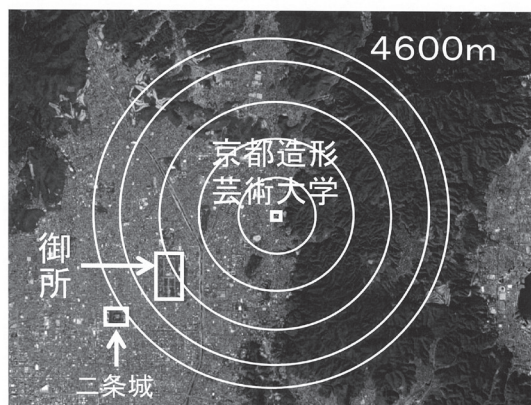


図4

【図4・5】を見てみましょう。【図4】の中心にあるのは、いま講演をしている京都造形芸術大学の位置です。ここを中心とした同心円が五つ描かれています。一つは千メートルの幅になっています

が、いちばん外側の円だけ六百メートル幅になっています。つまり、現在地からいちばん外側の円までの距離は四千六百メートル。この距離を地球の四十六億年という時間に置き換えて考えてみてください。この大学から四千六百メートル離れた二条城で地球が誕生したことになります。ここ京都造形芸術大学は「いま」を示す地点です。冒頭で申し上げたように、最初のうちは地球が生成されていく過程で、生物が生まれ、絶滅し

刹那的歴史の時間の長さ

地球誕生、 46億年前：4600m
初期ヒト族誕生、 700万年前： 7m
ホモサピエンス誕生、20万年前： 20cm
産業革命、 200年前： ？

0.2mm

図5

てはまた生まれて、を繰り返していきます。この距離感でいくと、人類が誕生したのはどの辺りになるでしょうか。二条城から四キロ以上中心に向かって歩いて、人類はまだ誕生していない。答えは、

この大学から七メートルのところに、つまり表の道路のあたりに相当します。さらに、現在の私たち現生人類が生まれたのは、私の立つ位置から二十センチ離れたところ。猛烈なエネルギーを使うようになった産業革命となると、私から〇・二ミリしか離れていない。このスケールはとても一枚の図で表しきることはできません。

この地球上では、いろいろな生物が生まれては絶滅を繰り返してきた、ということはずでに

述べました。これは生物として仕方のないことです。一つ一つの命も必ず死にます。数千万年前までこの地球を支配していた恐竜も、忽然と姿を消してしまったことから明らかです。【図6】に

種の絶滅

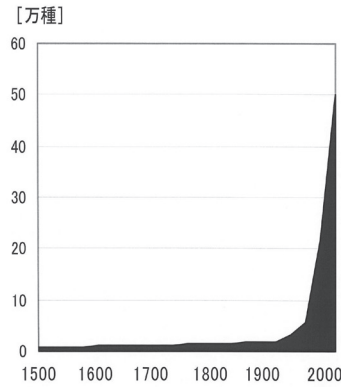


図 6

1500、2000とあるのは西暦のことですが、生物の絶滅の数が、あるときを境に非常に増えています。この「あるとき」というのが、まさに産業革命の起こった時期と重なります。生物の絶滅が急激に増えたのは、人間が膨大なエネルギーを使うようになったのと軌を一にしているのです。

まるで織物でも織るかのように、たくさん命がお互いに支え合いながらバランスを保っている、それが生態系です。動物

が植物を食べて、動物が死ねばバクテリアがその体を分解して、植物の栄養分になる。この生態系に、地球の歴史から見れば明らかに新参者の生物である人間が割り込んできて、わずか二百年という年月で、周囲の生物をどんどん絶滅に追いやっていくということになります。科学というものは、自然に対する知識を蓄積して進歩してきましたし、その知識を技術が社会的な営為として実現してきました。その結果が産業革命となり、膨大なエネルギーを使用せざるを得ない人間の暮らしを生み出したわけですが、このままそれをやり続けられ、自分が息をするのにも必要な生態系を自ら破壊して、人間もまた絶滅に至るということになってしまいうでしょう。



自然に対する探究心が生み出した大量殺戮兵器・原子爆弾

人類が初めて手にした技術は狩りをするために使用した石器でした。それはやがて青銅器、鉄器となっていくきます。槍や刀といった人殺しの兵器もどんどん生み出されていきました。

人類の科学の進歩の過程で忘れてはならないのが、中世の錬金術

です。スズを銀にできないとか、亜鉛を金にできないだろうかといった試みです。金属を酸で溶かしてみたり、アルカリで溶かしてみたり、錯体（さくたい）金属と非金属の原子が結合した化合物）を作ってみたりすることで、現在のケミストリー（化学）のすべての基礎を作るぐらい、科学が発展していきました。

しかし、元素をお互いに変換することはできない。金は金。銀は銀である。それが結論だということが分かり、中世の錬金術は敗退したのです。これにめげることなく、科学は、自然がどうやってできているかということを探り続けます。そして、あるときアインシュタイン（一八七九―一九五五）という一人の天才が現れます。彼は相対性理論というものを発見しました。すべての物質とエネルギーは等価だということを見つけたのです。

アインシュタインは、ナチス・ドイツの迫害を逃れ、米国に亡命していた科学者です。第二次世界戦争が始まった頃、彼は当時の米国大統領であるルーズベルトに手紙を書いています。「ナチス・ドイツが原爆の製造に着手している。ナチスがもし原爆を完成させてしまうと世界は破滅する。何としても米国が先に造らなければなら

ない」。そして、原爆の原理を伝えたのです。これを受けたルーズベルトは、原爆製造計画「マンハッタン計画」を立ち上げました。五万人とも十万人とも言われる人々が、あるいは労働者として、あ

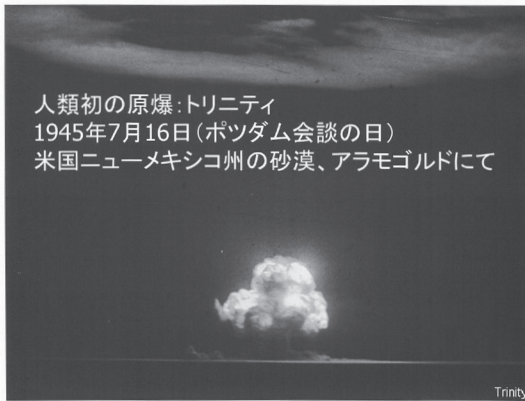


図 7

るいは科学者として原爆の製造に携わることとなりました。大変に優秀な科学者が大勢集まったこの計画は何年にもわたり、当時の日本の国家予算をつぎ込んでも足りないぐらいの巨額のお金が必要でした。こうして出来上がったのが、トリニティという名を冠した原子爆弾でした【図7】。

計算機のない時代に原子爆弾という精密な爆弾が完成したのは、とりもなおさず、優秀な科学者がこぞって参加していたか

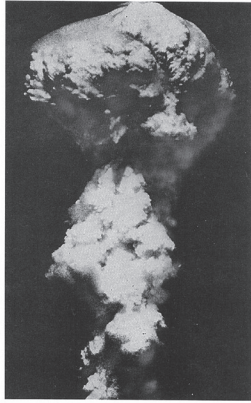
からです。初めての原爆ですから、爆発するかどうかは誰にも分かりません。学者の進言に則って製造に関わっていた軍人たちにも、何も分かりません。

実験はニューメキシコ州の砂漠であるアラモゴルドで一九四五年に行われました。爆弾から何キロも離れた場所で、製造に携わった人々が固唾を飲んでその実験の成り行きを見守りました。そして、スイッチを入れた瞬間、恐ろしい火の玉が現われたのです。記録によれば、「千の太陽よりも明るく、夜明けの砂漠を切り裂いた」。その爆風は、見守っていた人々の所にも襲ってきました。長い年月をかけて作り上げたものが完成したのですから、おそらく学者も軍人も喝采を上げたことでしょう。これが後に恐ろしい事態を招くことも知らずに。この実験の成功は、ドイツのベルリン郊外にある小さな街、ポツダムに打電されました。

一九四五年七月十六日、ポツダムでは、米国のトルーマン、英国のチャーチル、ソ連のスターリンという三国の首脳が協議のために集まっていました。協議の内容は、いかにして日本に降伏勧告を突き付けるかということ。その席上で原爆実験成功の打電を受けたト

ルーマンは、隣に座っていたチャールに「とうとう原爆の製造に成功した。これで戦後の世界は我々のものだ」と耳打ちしたという逸話が残っています。

広島原爆のキノコ雲



広島市、朝日新聞社
とびきり写真部蔵
1967年9月5日

人々が生きる街で原爆が炸裂

図 8

アインシュタインは、ナチス・ドイツが原爆を造ったら大変だからといって、当時の大統領であるルーズベルトに原爆を造れと進言しましたが、この一九四五年七月時点ではもうナチス・ドイツは崩壊していました。原爆製造の意味はすでに失われていたのです。アインシュタインは「原爆など使うな」とトルーマンに進言したのですが、膨大な国家予算をつぎ込んでいたため、もう耳を貸してはもらえませんでした。

原爆は、実験の成功後、すぐに広島に落とされました【図8】。広島街は砂漠ではありません。人々が生きている街です。生身の人間が朝起きて、日中を過ごし、夜は寝て、また次の日を迎えて、赤ん坊もいれば子どももいる。男も女もみんな普通に生活しているという街の上に、この原爆は落とされました。

原爆投下の知らせを受けたインシュタインは、「もし生まれ変わることができるなら、もう自分は科学者にはならないで、鉛管工になりたい」と言って嘆いたと言います。科学というものは、学者の意図しないところでこんな恐ろしいことも引き起こすのだ、という一つの例です。こんな大変な悲劇を目の前にしても、人間は全然懲りません。もっともっと巨大な爆弾を造ろうと、次々に新しい爆弾を造っていくことになります。いま現在、地球上には、原爆も水爆も合わせて途方もない数の核爆弾が配備されています【図9】。大量に保有しているのは言うまでもなく米国とロシアです。実戦配備されているものだけでも、地球全部を何度も破壊できる数です。これを見て「何くそ、負けるものか」とばかりに、英国、フランス、中国といった国も、次々に核兵器を製造します。これらは

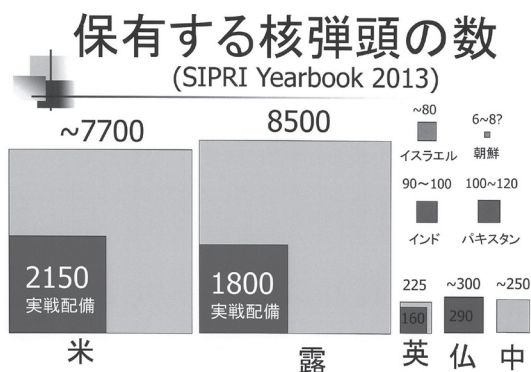


図 9

すべて、国連常任理事国と呼ばれる国々です。国連は、英語で United Nations。日本語で本心に訳せば「連合国」です。つまり、先の大戦で、ドイツ、イタリア、日本を相手に戦っていた国々の連合国が、いまの国連なのです。国連憲章の中には敵国条項というものが存在しています。これは、ドイツ、イタリア、日本という国は敵国なので、それぞれの連合国側の国がどう対応しても構わないという内容です。そんなものがいまだに残っているのです。その中で、なぜ米国、ロシア、英国、フランス、中国の五カ国だけが常任理事国となっているのかと言えば、核兵器を持っているからに他なりません。それが現在

の世界を支配するための決定的な条件になってしまっているということになります。

そうすると、他の国は面白くありません。何としても核兵器を持って、自分も世界を支配する国々の仲間入りを果たしたいと思うのは当然の成り行きです。常任理事国の五カ国は、他の国には絶対に対峙させないで、自分たちだけで核を独占したいと、核不拡散条約（NPT）というものを作りました。さらに国際原子力機関（IAEA）を作って他の国を牽制しているのですが、それをはねのけて、原爆を造る国が現れたわけです。それがインド、パキスタンというような国でした。さらには、イスラエルという国も原爆を持っていると考えられています。報道によれば、朝鮮民主主義人民共和国も核兵器を持っていると言われています。

昔は、刀だとか槍だとかを持って一人ひとりが殺し合うというのが戦いでした。しかし、いまの戦争は、原爆を落とせば何十万人も一度に殺せてしまいます。最近では、米国のどこかのオフィスでコンピュータを操作して、無人の爆撃機が向こうでどんどん人を殺している。これらを作り出したのが、科学です。



ウソ・偽りだらけだった原子力という名の幻想

私は四十年近く、原子力の現場に身を置いています。そもそも私が原子力に携わり始めたのは、原子力に夢があったからです。私が中学や高校に通っていた一九六〇年代の半ば頃は、一九六四年に行われる東京オリンピックによって、東京の街が激変していった頃です。街中がコンクリートで埋め尽くされ、ビルがニョキニョキと建ち、川の上に高速道路が走るというような、そんなことをやり始めた頃でした。猛烈にエネルギーを使うようになったわけですが、その一方で石油はあと三十年でなくなってしまうという宣伝もありました。そこで、大学受験をする際に、これからの世界は原子力というエネルギーを持つ威力がどうしても人類には必要になると考えて、工学部の原子核工学科をわざわざ選び、原子力の世界に足を踏み入れたのです。

化石燃料が枯渇するから原子力は必要だ。これは当時の私のみならず、現在も多くの人がそう思っているようですが、これはまったくの嘘、偽りです。実は、原子力の燃料であるウランという物質は、

原子力にかけた幻の夢

「さて原子力を潜在電力として考えると、まったくつもないものである。しかも石炭などの資源が今後、地球上から次第に少なくなっていくことを思えば、このエネルギーのもつ威力は人類生存に不可欠なものといつてよいだろう。」

（中略）電気料は二千万の一になる。

（中略）原子力発電には火力発電のように大工場を必要としない、大煙突も貯炭場もいらない。また毎日石炭を運びこみ、たきがらを捨てるための鉄道もトラックもいらない。密閉式の高スタービンが利用できるば、ボイラーの水すらいらなくなる。もちろん山間へき地を選ばない。ビルディングの地下室が発電所ということになる。」

（1954年7月2日、毎日新聞）

石油に比べて数分の一、石炭に比べたら数十分の一しかないという大変貧弱な資源であったのです。ですから、原子力の燃料であるウランはすぐに枯渇してしまふ。化石燃料こそが人類生存に不可欠な

エネルギーだと言うほうがむしろ正しかったわけです。まったく間違えた期待をかけてしまいました。

原子力に対する幻想は他にもあります。一九五四年七月二日付の毎日新聞に掲載された記事からの抜粋です【図10】。「電気料は二千万の一になる」とあります。私は原発ができたら電気代の値段がつけられないぐらい安価になると聞かされて育った人間です。しかし、いまとなつてはこれもウソだったというこ

図10

とが誰の目にも明らかです。

さらにこうです。「原子力発電には火力発電のように大工場を必要としない、大煙突も貯炭場もいらぬ。また毎日石炭を運びこみ、たきがらを捨てるための鉄道もトラックもいらぬ。密閉式のガスタービンが利用できれば、ボイラーの水すらいらぬのである。もちろん山間僻地を選ぶこともない。ビルディングの地下室が発電所ということになる」。原子力発電所に見学に行けば分かりますが、まるでお化けのような巨大な建物です。決して都会には建っていない。ビルの地下室どころか、過疎地に押し付けているのが現状です。原子力にかけた夢はことごとく幻という状態で、今日まで過ぎしてきました。

おまけに原子力を使ってしまうと、大変困ったことが起こります。膨大な核分裂生成物という放射性物質を作らざるを得ないということです。広島原爆が炸裂したときに核分裂したウランの重量は八百グラムでした。たった八百グラムのウランが核分裂すると、巨大な一つの街が一瞬にして壊滅してしまうというほどのものすごいエネルギーを放出したのです。今日では、原子力発電所が発電す

るのは百万キロワットというのが標準になりましたが、原子力発電所一基を一年運転させるために、一トンのウランを核分裂させなければいけない。広島原爆が燃やしたウランの優に千倍を超えるウランを燃やさないと発電ができない。こんなにたくさんウランを使わなきゃいけないなら、地球上のウランはすぐ枯渇してしまうのではないか、ということに気がきました。

龐大に生み出される放射能

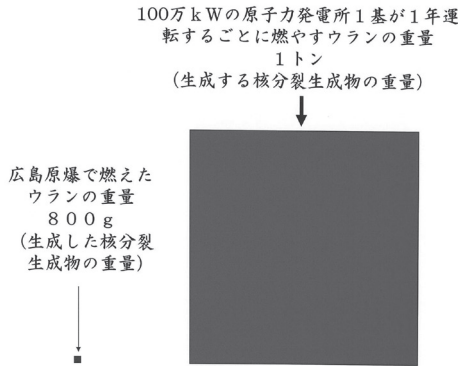


図 11

一方で、原子力発電というものが途方もない放射性物質を抱えてしまうぞということを、この【図11】は教えてくれています。八百グラムのウランが核分裂したということは、八百グラムの核分裂生成物を生んだということです。核分裂したウラン

は姿を変えて、セシウムや、ストロンチウムや、ヨウ素といった物質に変わっていく。これは一種の錬金術です。つまり、ウランという元素を核分裂させてしまえば、セシウムという元素ができる、ストロンチウムという元素ができる、ヨウ素という元素ができるということです。ウランが他のいろいろな元素に変わっていくのです。中世では敗北した錬金術でしたが、このようなどうにもならない物質を生み出す錬金術が、いまという時代に完成したのです。

ウランが核分裂を起こすと、千分の一の質量が消えています。アインシュタインの唱える理論によれば、この消えた質量がエネルギーに変換されるということになります。百万キロワットの原子力発電所を一年稼働させると、一トンのウランを燃やします。そうすると、九百九十九キログラムの死の灰ができるということになります。広島の大爆が大気中にばら撒いたものの優に千倍を超えるような死の灰を、毎年毎年、原子炉の中に溜め込んでいってしまうというのが、原子力発電所の正体です。

こんな発電所が万一でも壊れれば大変なことになるというのは当たり前前で、みんな知っていました。原子力発電所は機械であ

福島原発事故 今、進行中

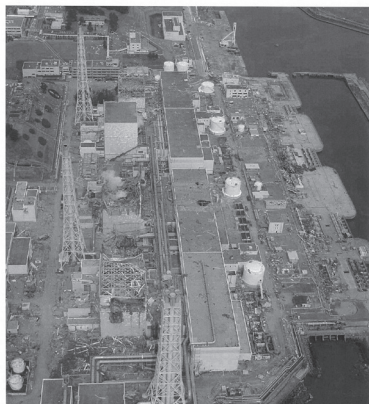


図 12

るし、それを動かしているのは人間です。機械は必ず壊れる。人間は必ず間違いを犯す。原子力発電所だけが絶対安全なんていうことはもちろんない。これらのことを理解していくにつれ、私は、自分

の夢が間違いであり、原子力は決してやってはならないものだと考えるようになりました。事故が起きたら大変なことになるということは、科学に携わっている人間はみんな知っていたはずです。

ところが、原子力を押し進めようとする人たちは、そう考えることをしなかった。いや、考えようとしなかった。「事故が起きたら大変だ」との認識は、頭の隅にはあったかもしれないだろうが、「滅多に起こらないだろ

う」「もし起こってしまったことを考えて、都会ではなく過疎地に建てればいいだろう」。そうして、原子力発電所を推進してきました。しかし、残念なことに、取り返しのつかない事故が起きてしまう。二〇一一年三月十一日。福島第一原子力発電所が地震と津波によって、深刻な事故を引き起こしてしまったのです【図12】。

当時、一号機、二号機、三号機が運転中でした。四号機は定期点検中で止まっていました。地震と津波に襲われた福島第一原子力発電所は、発電所全体が停電してしまったがために、一号機、二号機、三号機の原子炉がすべて熔け落ちてしまいました。中から放射能が大量に噴き出し、大量の水素が発生したことで建屋で爆発が起きました。一号機の最上階は水素爆発で吹き飛んでいます。一見すると無傷に見える二号機が実は内部で最大の破壊を受けました。福島第一原子力発電所で最も放射能を撒き散らした主犯は二号機です。これは国も、東京電力も認めているところです。三号機もやはり、建屋の最上階が水素爆発で吹き飛んでいます。止まっていた四号機は最上階だけでなく、その下の階も吹き飛んでいます。その階には使用済み燃料プールが大量の使用済み燃料を格納したまま宙づり

状態になっています。これは人類がかつて経験したことの無い事故です。それにも関わらず、当時の民主党政権は収束宣言を出しています。首相であつた野田さんは、何をもってそう判断したのでしょうか。



現在進行中の汚染危機は決して東北地方だけではない

では、この福島第一原子力発電所がどれだけの放射能を撒き散らしたかを見ていきます。まず、ウランが核分裂をすると、二百種類にもおよぶ放射性物質の集合体である核分裂生成物ができます。セシウム137、ストロンチウム90、ヨウ素131といった物質です。このうち、人類にとって最も危険が大きいだろうと私が思うのが、セシウム137です。国際的な原子力推進団体で、核兵器の拡散を防ごうとする組織であるIAEAに日本政府が報告した数字から、セシウム137の値を取り出してみます【図13】。

物事にはすべて単位があります。距離は一メートルだとか一センチ、重さは一グラムだとか一キログラムなどです。同じように、放

IAEA 関係会議に対する
日本国政府の報告書

大気中に放出した
セシウム137の量
[ベクレル]の比較

広島原爆

□
 8.9×10^{13}

大気中だけで
広島原爆
168発分

← 3号機
 7.1×10^{14}

← 2号機
 1.4×10^{16}

← 1号機
 5.9×10^{14}

図 13

射能の量を測る単位はベクレルと言います。広島で炸裂した原爆が撒き散らしたセシウム137の量は、 8.9×10^{13} ベクレルです。それに比べ、福島第一原子力発電所が放出したのは、一号機から三号機を合わせて、広島原爆の百六十八発分。この数字は日本国政府が発表したもので、私は信じておりません。なぜなら、政府はこれまで原子力発電所は絶対安全だと言って、この小さな国土に五十八基もの原子力発電所を認可して造らせた張本人です。犯罪者が自らの罪を正しく申告する道理はありません。私は、政府が発表した数字の二倍から三倍はあると思っています。いろんな国際機関が福島事故に対してさまざまな評価を

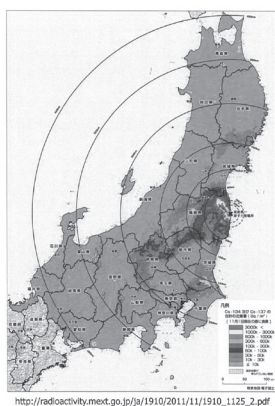


図 14

福島県の東半分を
中心にして、宮城
県と茨城県の南
部・北部、さら
に、栃木県、群
馬県、千葉県の
北半分、岩手県
の北部、新潟県
の北部、埼玉
県の一部地域が、
放射線管理区域
にしなければな
い汚染を受けた。

出していますが、二倍、三倍という評価を出しているところもあります。私はそちらが正しいだろうと思っただろうと。つまり、広島に落ちた原爆が撒き散らした死の灰の、四百倍、五百倍もの量が

放出されたと見えています。

では、この放出された放射性物質はいったいどうなったのか。日本は北半球温帯という地域に属しています。この地域には偏西風という風が吹いているという特色があります。つまり、基本的な風は西から東に吹くのです。福島第一原子力発電所は、太平洋沿岸に立地していますので、偏西風に乗れば、放射能の多くは太平洋上に流れたということになります。しかし、自然は一様ではありません

ん。北風もあれば南風もある。東風も吹く。大地にまったく放射能が飛ばなかったということはあり得ません【図14】。

日本国政府が発表したものによれば、北風に乗った放射性物質は、福島県の浜通り一帯を猛烈に汚染していきました。そのまま放射能は雲となって県境を越え、茨城県を汚していきます。そのあと一時、放射性物質を含んだ雲は太平洋に抜けましたが、茨城県南部でまた陸に戻り、霞ヶ浦一帯を汚染しました。その後、放射性物質は千葉県の北部、東京の下町の一部を汚染しました。

南東からの風が吹き、北西に流れていった放射性物質もありました。タイミングの悪いことに、この地方には雨や雪が降っていません。福島第一原発から半径二十キロの住民は、政府からバスがチャーターされて強制的に避難所へ退去したのですが、この放射能ははるか四十キロ、五十キロの範囲まで流れて、大地を汚していきました。このエリアには、日本一美しい山村と呼ばれた飯舘村があります。自分たちの村は自分たちで守ると言って、原発からの恩恵は何も受けていない村です。それは美しい村でしたが、原発事故から数カ月も経ってから「大変な量の放射能に汚染されていて、もう住めない

から出ていけ」と言われてしまいました。汚染は飯舘村にとどまらず、福島県内で随一の人口密集地である中通りを放射能の雲が舐めるように進みます。栃木県北部、群馬県北部と西部、東京の奥多摩にも汚染は及びました。

「汚染」という言葉を、今度は具体的な数字で表します。福島第一原子力発電所から北西に五十キロや六十キロといった地域は、一平方メートルあたり六十万ベクレルを越えています。中通りの付近は一平方メートルあたり十万から三十万ベクレルのセシウムが積もっていると発表されています。群馬県の西部や宮城県北部、岩手県南部、茨城県南部、千葉県北部、東京都の一部などは、一平方メートルあたり三万から六万ベクレル。これらはすべて、日本国政府の発表によるものです。

ではこの数字はどのような意味を持つのでしょうか。

私が働いているのは、京都大学原子炉実験所という所です。原子炉があります。京都大学だから京都にあるだろうとお思いかもしれませんが、京都大学原子炉実験所は、京都にはありません。なぜなら、小さいとはいえ、原子炉があるからです。実験所を建てる際、

人が住んでいるような場所に建ててはいけないということで、左京区にある京都大学はもちろんのこと、宇治にある広大なキャンパスにも建設を断られました。関西一円を捜し歩いた結果、大阪府泉南郡熊取町という、もうすぐ和歌山という田舎に建っています。そこで私は毎日、原子炉や放射能を相手に仕事をしています。

京都大学原子炉実験所は、十万坪の敷地があります。おもちゃのような小さな原子炉ですけれども、それを動かすためには十万坪という敷地を囲わなければいけない。さらに、放射能を取り扱うときには十万坪の敷地のどこでやってもいいということにはなりません。特別な場所では取り扱ってはいけないということになります。その特別な場所は、放射線管理区域と呼ばれています。この場所には一般の人の立ち入りは許されません。普通の皆さんが放射線管理区域に接する唯一の可能性は病院です。病院のエックス線撮影室とか、最近ではCT撮影室というものがありますが、そういうところが放射線管理区域となります。皆さんがそこに立ち入る際に、一つお気づきになることがあると思います。それは、「関係者以外立ち入りを禁じる」という張り紙です。特殊な人間のみが立ち

入りを許される、それが放射線管理区域です。

この放射線管理区域に入ったら、水を飲むことが許されなくなります。食べることも許されません。そこで寝てもいけません。管理区域の出入り口のドアは常に閉まっています。そのドアを開けて外に出るためには、一つの手続きが必要です。私が中で仕事をしていたということは、衣服が放射能で汚れているかもしれない。手が汚れているかもしれない。そんな汚れのついたまま外に出てしまえば、普通の人々を被曝させてしまうから、その汚れを落とさない。ドアが開かない仕組みになっているのです。もし衣服が汚れていたら、それを脱いで捨てなければならぬ。手が汚れていれば、落ちるまで水で洗う。水で落ちなければお湯。それでも落ちなければ石鹸です。それでも落とすことができません。少々手の皮が溶けてもいいから薬品で落とすことになります。そこまでしなければ、開かないシステムになっているのです。その基準値が、一平方メートルあたり四万ベクレル。つまり、放射線管理区域の外側には、どんなことがあっても、一平方メートルあたり四万ベクレルを超えた放射能を持ち出すことは許されなかったのです。

日本は「法治国家」か？

国民が法律を破ると国家は処罰する

それなら、法律を守るのは、国家の最低限の義務であろう

日本では、一般人は1年間に1ミリシーベルト以上の被曝をしてはいけなし、させてはいけないという法律がある。

放射線管理区域から、1m²あたり4万ベクレルを超えて放射能で汚れたものを管理区域外に持ち出してはならないという法律もあった。

福島原発事故を引き起こした最大の犯罪者は政府であり、その政府は事故が起きたら、それらをすぐに反故にした。

図15

一平方メートルあたり六十万ベクレルという猛烈な汚染を受けた、福島第一原子力発電所から北西に五十キロや六十キロの地域は、およそ琵琶湖の一・五倍の面積です。すでに政府がここに住む人々を避難させて無人になっていますが、おそらくもうここに人が住むことはできません。しかし、一平方メートルあたり四万ベクレルという基準値を考えれば、その他の地域にも、避難させなければならない人々は大勢います。この基準値を超えた汚染エリアに住む人々は、一千万人に近い。どうしたらいいのか、もうさっぱり分かりません。どれだけの悲劇か、想像することもできないほどの悲劇が、いま、この瞬間にも進行し

ているということなのです。

一平方メートルあたり四万ベクレルといった基準値は、法律で定められたものです【図15】。他にも一般の人々は一年間に一ミリシーベルト（シーベルト…外部被曝や内部被曝で実際に人体が影響を受ける線量の単位）を超えて被曝してはならないという法律もありました。しかし、政府自身が発表しているように、東北地方だけでなく、関東地方も広大な範囲に深刻な汚染を受けています。その事実を前にして、政府は何をしたか。「これまでは平常時だった。いまは緊急事態だから、一年間に一ミリシーベルトを超えて被曝してもいい」と言っ、自分が決めた法律の一切を反故にってしまったのです。一平方メートルあたり四万ベクレルを超えている地域にだって、住みなければ勝手に住めというように政府は言っ、いまでもそうしています。



放射能に対する責任は生きている者すべてにある

しかし、万が一、このような人々を汚染するような事故が起こら

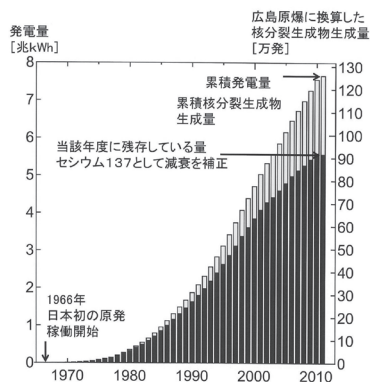
原発はトイレのない マンション

原子力を利用すると核分裂生成物などの放射性物質を生み出す。しかし、人類には、それを無毒化する力はない。それらは、100万年に亘って生命環境から隔離し続けるしかない。

図16

なかったとしても、原子力は悲惨です。人類は、原子力によって生み出された核分裂生成物を無毒化する力を持っていません。原子力が「トイレのないマンション」と言われるゆえんです【図16】。どんなに立派なマンションだって、トイレがなければ誰も住もうとは思いません。自分が生み出したゴミの始末の仕方也不知道のようなことは、本当はやってはいけないと私は思います。ところがやってしまった。

日本では一九六六年から原子力発電を使い始めました。そしてこれまでもだけの電気を起こして、どれだけの放射能のゴミを作ったかというのを一枚にしたのが、【図17】です。一九六六年に東海第一原子力発



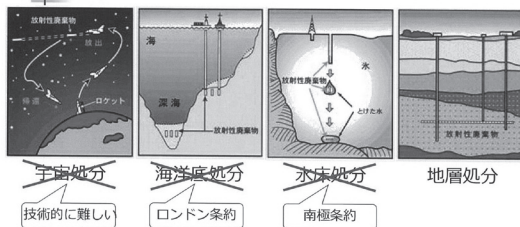
膨大に溜まってしまった核分裂生成物

電所が動き出して、今日までに累積で発電した量がこの帯で表されています。単位は兆キロワットアワーという、にわかには想像できない単位ですけれども、今日までに七兆キロワットアワー、八兆キロワットアワーという膨大な電力を生み出しました。しかし、

膨大な電気を起こしたということは、それに見合うウランを燃やしたということ。ウランを燃やしたということは、それだけの核分裂生成物を作ったということです。どれだけ作ったかというのは、右側の軸で読んでください。累積の核分裂生成物の生成量です。単位は広島原爆が撒き散らした核分裂生成物の何万発分かというもの。百二十万発分、百三十万発分というもの

図 17

高レベル廃物の隔離処分



地層処分しか残されていない

図18

をすでに作ってしまったということです。ただし、作ってしまった核分裂生成物は先ほども述べたように、およそ二百種類におよぶ放射性物質の集合体で、寿命の短い放射性物質もあれば、長い放射性

物質もあります。その中でい

ちばん人間に危険があると私が考えているセシウム137は、三十年経つと半分に減ってくれるという性質を持っています。その補正をしても九十万発もの数です。

一億二千万百万人しかいない日本人が、ほんの数十年間に、贅沢な暮らしをしたい、豊かな生活をしたと言って便利さを享受した結果、広島原爆九十万発を超えるほどのセシウム137を抱えているのです。

この無毒化できない放射性物質を、私たちはいったいどうしたらいいのでしょうか【図18】。

まず考えられたのが、宇宙処分です。ロケットに核廃物を乗せて打ち上げて、宇宙に捨ててくるといふものです。うまくいけばいいのですが、ロケット打ち上げは百パーセント成功するとは限りません。もし打ち上げに失敗してしまったら、大変な事態を引き起こしてしまいます。その懸念が払拭されないので、これはできません。

次に考えたのが海洋底処分。深い海の底に埋めてしまえばいいだろうと考えました。しかし、これも海というのは世界中繋がっている、もし失敗したら取り返しがつかないということで、国際条約で禁止されました。

次に考えたのは氷床処分です。氷床と言っても南極です。南極というのは厚さ数千メートルの水で覆われています。その氷の表面に放射能のゴミをポイと置いていきます。膨大なエネルギーを発する放射能というのは、ものすごい発熱体ですから、福島のアトモ力発電所の炉心が溶けてしまったように、南極の氷を溶かしてどんどん下に沈んでいく。南極の大地に辿り着いた頃には上のほうはまた氷が

会社という組織の長さ (2013年)

日本で原子力発電が動き始めて(1966年)から	47年
現在の9電力会社ができる(1951年)から	62年
日本初の電力会社(東京電灯)ができる(1886年)から	127年
低レベル放射性廃物のお守り (現在青森県六ヶ所村に埋め捨てにしている)	300年
忠臣蔵の討ち入り(1702年)から	311年

図19

張って閉じ込めてくれるという、大変都合の良いことを考えた人たちがいるのです。これも有望視はされたのですが、南極は原子力の恩恵を受けた国だけのものではないと、やはり国際条約で禁止されました。

いま残っているのは地層処分です。深さ三百メートルから千メートルの堅穴を掘って、その底に横穴を掘って埋める。日本で唯一の方策として考えられているのがこれです。しかし、三百メートルから千メートルという深さはとても深いですが、地震は何キロ、何十キロという深さで発生し、岩盤などをばりばりと割りながら断層が地表まで現れるという現象です。それを考えれば十分な深さとは言え

ません。

放射能のゴミが、もともとのウランが持っていた放射能の強さまで減るには百万年という年月が必要です。いま生きている人は当然死んでいきますし、東京電力も関西電力もない、自民党も民主党もない。日本の国家すらもない。その毒物を百万年にわたって、現在は何の決定権もない、選択権もない未来の子どもたちにゴミとして残していくことです。

電力会社は、下請けを使って、差別の中での被曝労働を続けています。また、放射能で汚れた作業着であるとか、汚れた工具であるとか、そういうものは低レベル放射性廃物と呼ばれ、これらは青森県の六ヶ所村にどんどん埋め捨てにされています。核分裂生成物ほどではないにしても、これらの低レベル放射性廃物ですら、三百年という年月に亘って隔離を続けなければいけません【図19】。政府は原子力に対して自分たちが責任を持つと言っていますが、果たして責任を取ると言っている日本の国家が三百年後も存続している保証がどこにあるというのでしょうか【図20】。ちなみに、日本で電気が使えるようになったのは、わずか百二十七年前です。そのう

国家という組織の長さ

(2013年)

明治維新(1868年)から	145年
アメリカ合州国建国(1776年)から	237年
邪馬台国(卑弥呼)から	約1,800年
神武天皇(?)即位から	2,673年
高レベル放射性廃物のお守り (現在、埋め捨て場所すらない)	1,000,000年

図 20

科学の進歩？

科学は未知のことを知りたいとの欲求に根ざす。

その欲求を抑えることはたぶんできない。

できることは、知った知識をどう使うか、
あるいは使わないか。

図 21

え、日本で原子力と呼んでいるものは、核兵器と同じものです。エネルギーを得るということとはまったく別の、敗戦国として核兵器を作る潜在能力を保持したいということところから日本の原子力開発は

始まっているのです。

本当に科学は進歩してきたのでしょうか【図21】。科学というのは、未知のものを知りたいという欲求に根ざします。すべての科学はそうやって今日までやって

産業革命以降に劇的に変わった世界

膨大なエネルギーを使い、

大量破壊兵器で一度にたくさんの人を殺し、

地下資源の収奪とその環境への廃棄で、
地球上の生命環境を破壊してきた。

図 22

きました。未知のものを一つ知ると、その先にまた十の未知のものが現れる。それをまた知りたいという欲求があつて、それを知るとまたその周りにもっと分からないことが広大に広がってくるといふ、それが科学の歩みでした。きっとその欲求を抑えることはできない。これからもできないと思います。もしそうだとすれば、知ってしまった知識というものをどうやって使うか、あるいは使わないか、自

分たちでそれをコントロールできるかという、そこに賭けるしかありません。

資本主義が世界を席卷すると、この社会の仕組みが「金を儲け

弱肉強食の原理の世界で

国家は少しでも強く、豊かになろうとした。

それを資本の論理が支え、科学も丸ごと取り込まれた。

抵抗する人たちは戦車で潰すように、あるいは真綿で首を絞めるように消された。

図 23

る」という市場の原理になっ
てしまいましたが【図 22・23】。それが世界を支え、科学も丸ごと取り込まれました。ほとんどの科学というものは、国家の論理の中に取り込まれてきたと思います。抵抗する人はいませんでした。戦争中ももちろんいたし、いまでもさまざまな場所で国家の論理、資本の論理に抵抗する人たちはいるけれども、ほとんどみんなブルドーザーで潰されるように、あるいは真綿で首を絞めるように殺されて、抹殺されて

他者を犠牲にしなければ 成り立たない原子力

平常運転時
被曝は誰もしたくない
被曝労働は下請けに押し付ける

事故時
事故が起れば大変
だから過疎地に押し付ける

運転が終わった後
生み出した毒物を消す力がない
それを子々孫々に押し付ける

そもそも
原子力は核と同じもの
力の論理で平和は作れない

図 24

問われる責任

かつての戦争の時、
大多数の日本人は戦争に協力した。
騙されたからだと言いつける人もいる。

福島原発事故を起こした今、
多くの日本人は騙されていたと思うかもしれない。

しかし、騙されていたとしても、無罪ではない。
未来の子どもたちから問われる。
その時お前はどのように生きていたのか・・・と。

科学に携わる者には、特別重い責任がある。

図 25

いくという歴史が今日まで続いています【図 24】。幸い、殺されな
いで生き延びた人たちからは、国家が悪かったのだ、俺たちは騙さ
れたただ、という言い訳をする人も生まれました【図 25】。福島

の事故もそうです。自分たちは知らなかった、知らせてもらえなかった、安全だと騙されたのと言う。しかし、騙されたというのなら、騙された責任が私はあると思います。騙されたから何でもないと言ってしまえば、また騙されるだけです。そして、科学に携わっている者には、特別重たい責任があると私は思います。その責任をどうやって果たしていくか。それが私にとつての課題ですし、科学に携わっている方々にもきちんと考えていただきたいと思います。

井原 小出さん、ありがとうございました。

それでは、ディスカッションに入りたいと思います。座長お願いいたします。

ディスカッション



松本 では、皆さんの中で、小出さんのお話を聞かれたうえでの質問や疑問、あるいは反論があるならば、そのことから伺いしたいと思うておりますが、まずは座長の私から質問をさせていただきます。

二〇一一年四月十一日の時点で、小出さんと同じ京都大学原子炉実験所におられる今中哲二先生が飯館村で原子力の事故による放射線量を測り、チェルノブイリの事故後の放射線量と同じレベルに達していると発表されました。レベル7ですね。先ほどのお話の中では、汚染地域が二十キロ、三十キロ、そこにちょうど飯館村があるということでしたが、私は、二十キロ、三十キロ、あるいは五十キロという同心円で放射性物質は落ちていかないだろうと考えていました。必ず風の方向によって落ちていくだろうと。だとすれば、必ず北北西の方向に放射性物質が落ちているに違いはない。場合によっては福島市の五十キロ先までが汚染地域になるだろうと考えました。そのときはSPEEDI（緊急時環境線量情報予測システム）（*）という放射線測定シミュレーションの機器の存在を知りませんでした。以前民間企業に勤めていた時に、亜硫酸ガスが約五十

SPEEDI（スピーディ・緊急時環境線量情報予測システム）
放射能の影響を予測するシステム。
詳しくは、第一回平和文明会議議事録脚注を参照。

キロ先に落ちるということが研究で分かっていたものですから、亜硫酸ガスよりも軽い放射性物質は五十キロよりもっと遠くに行って落ちるに違いないと考えていました。そこで、私は当時、内閣官房参与をやっていたので、同心円状に避難地域を設けるのは間違いないと官房長官以下に進言しました。

当時、事故は起きないという想定にはなっていましたけれども、実際に事故が起きた場合にどういう被害が出るのか、または放射性物質はどのような飛び方をするのか、実際に起こった千葉県の流山のようなホットスポットができるのかどうかなどを研究している方は原子力研究者の中にはいなかったのでしょうか？

小出 もちろんいました。今、松本さんがおっしゃったように、放射性物質が出てきてしまえば、風で流れます。亜硫酸ガスの場合、約五十キロ先に落ちるということをご自分の経験でお話くださった。そのように、どういう物質がどういう気象条件下でどのように大気拡散するかを学問研究している人はたくさんいました。私自身も原子力発電所で事故が起きたら、どういう大気条件のもとでど

のように拡散するかというシミュレーションを過去ずっと続けてきました。どういう規模の事故ならば何キロ先まで、どのぐらいの放射性物質が放出され、どのぐらいの被害が出るかということをシミュレーションをし、その結果を報告して、皆さんに警告をするということも、実はやってきました。

実際にシミュレーションをするときには、こういう気象条件で、風速がどれだけで、ということ仮定したうえでやるわけですが、ご存じだと思いますが、パスキルの拡散式(*)などで計算をしていくわけですが、実際には風向きも含めて気象条件はどんどん変わってしまいます。また、それぞれの地域によって山もあり谷もありという異なる地形のなかで、その現場で起きた事故に関しては、そのときに計算するしかやりようがないのです。それを実現しようと、日本の場合は一九七九年の米国のスリーマイル島原子力発電所事故(*)の後に、原子力研究の人たちが集まって、その開発に従事し始めたわけです。おそらく百数十億円かけて、実際に事故が起きた時に時々刻々影響がどこに出るかを解析できるようにSPEDIという計算コードを整理してきたのだと思います。

パスキルの拡散式・安定度

パスキル安定度は Pasquill（イギリスの大気拡散研究者）によって提唱されたもので、日本では大気汚染物質の濃度を予測するための基礎的な指標として広く用いられている。パスキル安定度分類は気候学的な指標として単独でも密度の高い意味を持つが、拡散シミュレーションに有力な情報を提供する。

【参考】「長崎市におけるパスキル安定度の気候学的研究」（荒生公雄、谷口寛治、原口博、『長崎大学教育学部自然科学研究報告』vol.3, p.49 (6:1986)）

スリーマイル島原子力発電所事故一九七九年に米国で起きた原子力発電所炉心溶解事故。詳しくは、第一回平和文明会議議事録脚注を参照。

もちろん福島のような事故が起きた時に何よりもそれを活用しなければいけなかったはずであつたし、SPED Iを開発した研究者たちはたぶん事故直後から不眠不休で計算していたと私は思います。しかし、その結果が事実として公表されなかったわけです。SPED Iの計算で時々刻々と出てきたデータは、外務省を通じて米国には伝えられていたけれども、住民には伝えられないままでした。

例えば、「逃げろ」と言われて逃げた南相馬市の人たちは飯舘村に逃げている。むしろ、避難指示を受けて余計にひどい被曝をしてしまった。そのときにきちんとSPED Iの計算結果が公表され、利用されていれば、余計な被曝は避けられたはずです。しかし、それができなかった。ですから、科学としてSPED Iという手段を持っていたし、それに携わってきた研究者もいたわけですが、実際の事故のときには活きなかったということだと思えます。

松本 あらかじめさまざまな条件下でこういうふうになり得るといふようなシミュレーションや計算は以前からやっていたが、実際に

起きた時に風向きや雨などの気象条件に当てはめて危険であると測定するのはSPEDIという機械であった。ところが、その作業を不眠不休でやっていたであろうけれども、実際には公表されなかった。つまり、文科省はデータを持っていた。「逃げろ」と言わなければいけない。でもその結果については政治的に責任を取らなければいけないということで、文科省が握りつぶしていたという状況ですね。

小出 情報を出してしまうと住民がパニックを起こすので、それを防ぐことがたぶん目的で知らせないということにしたのだと思います。言い過ぎになるかもしれませんが、私は京都大学の原子炉実験所という職場で働いていて、私自身は原子力の事故が起きた時に大変な被害が出るだろうとずっと思ってきた人間ですし、福島が事故が起きて何とか事故があまりひどくならないでほしいと、もちろん願いはしましたが、十二日に一号機の原子炉建屋が爆発で吹き飛んだ映像をテレビで観て「これはレベル7だ」とその時に確信しました。それ以降事故の状況を「こうだろう」と発信を始めたのです。

しかし、若干の推測も含めて発言して良ければ、京都大学原子炉実験所としては、私のように一人の研究者が自分の思いを勝手に発信するということは好ましくないという判断があったのだと思います。原子炉実験所の中で所長が説明会を開いたりして外部に対して説明をする時には実験所の窓口を一本化するという方針を決めました。一人ひとりの個人で発言をするなどというようなことをその集会の場で所長が発言したことがあります。京都大学は尾池さんが総長を務めてくださった時もあるし、研究者の独創性をいちばんに尊重することを校風にしてきていて、私はとてもいい大学だと思っています。まず、今の日本の大学の中でも貴重な存在だと思っていますけれども、その大学ですら情報に関して籬（たが）をはめようとすることがあったのです。ましてや文科省傘下の研究所や、言い方は悪いですが東京大学などであれば、ほとんど一人ひとりの研究者の思いがなかなか社会に発信できないという状況はあったし、今でもあると思います。

松本 まさにその通りで文科省が情報を抑えたというだけでなく、

例えば日本気象学会の会長がその時に個々人の科学者、研究者が持っているデータを勝手に公表してはいけないという会長命令を全員に出しているんです。火山噴火の場合にはどういうふうに塵が落ちるなどという研究をしてきた火山学者などがいるわけですから、この時にはこういう風の流れ方をしていたから、このあたりがいちばん危ないなどという推測は当然できるわけですが、そういうデータを公表してはいけないと東京大学海洋大気研究所の所長であり、日本気象学会会長である人が全員に指令を出した。そういうことはいろいろなところであったのだろうと思います。

SPEEDIの情報も内閣にはなかなか上がってこないということもありましたし、東電自体が事故を小さく見せようとして情報を全然上げないんですね。先ほどのお話にもありましたように、自分たちの責任をできるだけ小さくするためには、事故をできるだけ小さく見せるということであって、後で大変な批判をされましたが、三号機で最初の水素爆発が起きた時に日本テレビ系統で爆発の状況が放映されました。官邸でもそれを見ているのに、東電に電話をかけて「あれは何の事故なんだ？」と聞いても、「いや、まだ何の事

故か分かりません。まだ情報が何も上がってきていません」という答えしか返ってこないわけです。仕方がないので枝野幸男官房長官は、事故の一時間後に記者会見で「爆発的事象が起こっています」と言った。これはごまかしだと言われたけれども、実際には文科省からも東電からも経済産業省からも全然情報が上がってこなかったから、そういういい加減に思えるような発言をしたのであろうと思います。

尾池 今のことに関連して少しコメントしますが、だいたい政府が何かをストップする、公の機関がこの情報は出さないでおこうというのは日本にはよくあることです。国民が真つ先に共有しなければいけない情報を隠すという悪い癖が日本の政府関係機関にはあるんです。それについて、いつも二つの理由を言うわけです。一つはそれを出すとパニックになる恐れがある。これは全くそういう根拠はないわけです。もう一つは情報の精度に問題があるというものの。この二つが情報を隠す人の論理としてあります。

今回の場合、精度に問題があるというのはかなり綿密にいろいろ

なチェックがなされていて、原子力関係の学者以前に気象学者が真つ先に大気と放射性物質の拡散の関係について調査しているわけだし、次に詳しいのは火山学者です。三宅島の噴火の時なども実際にSPEDIを使っているんです。放射性物質の拡散マップを作った早川由紀夫さんなども、利用価値が非常に高いということも分かっている。だから、精度はちゃんと保証されていて、情報はちゃんと出ている、アメリカには提供しているものが、日本の国民には共有されていない。その問題の視点をしっかりと抑えておいたほうがいいと思います。

松本 今、尾池先生がおっしゃったように、日本には「隠す」という一種の文化がある。二十年ぐらい前に大和証券が潰れる時にも大蔵省の役人が「隠すのは日本の文化である」と言ったことがあります。この問題。それからもう一つ、情報が共有される必要があるのですが、日本の官僚社会は縦割りで、経済産業省と文科省が情報を共有するということはほとんどない。これが問題の根っこにあります。

「3・11」の翌十二日に長野県の栄村で震度6強の地震が起こり、村の二百軒が倒れました。右側の山が二メートル横に動き、左側の山は動かずにいたものですから、そこに架かっている橋が二メートル開いてしまった。そこは国道だったのですが、通ることができない。私たちが視察に行ったとき、小学校を再建したいと言っても、教室や体育館は文科省の管轄、給食室は厚生労働省の管轄、道路は国土交通省の管轄で、一つの小学校の再建に際してもみんな別々に行うことになる。これが、日本の縦割り方式の官僚制度の悪い部分です。

尾池 今日の小出さんのお話はシステマティックに聞くことができ、たので非常に理解が深まりましたが、単刀直入に申し上げますと、原子力発電所が事故を起こす前に原子力発電所は良くないのでとにかくそれを廃絶しよう、という運動をする場合の論理としては今日の話は非常に良かったと思うのですが、実際に福島事故が起こった後「今、人類はいつたいどうすればいいのか？」という問題を考える時に、ちよつとまだ物足りないという実感を私は受けました。

それはどういうことかというと、先ほどの情報の共有ということになるのですが、今、原子力規制委員会が一所懸命何をやっているかというと、あの目的にはつきり書いてある通り、失った信頼を回復するための仕事をするんだと言っているわけですね。これは非常に大きな目的として今政府が置いていることです。原子力発電所はダメだとみんなが思っ、山本太郎氏が当選するような世の中になっている。これをどうやって建て直すことができるかというのが、今の政府の非常に大きな仕事の目的になっているんです。

それに対して、今日の論理だけで原子力発電所の廃絶に持っているかどうかと言ったら、ちょっとまだ甘いと思はる。政府としては原子力発電所は非常に大事なものだ、まだまだこれをやらなければいけないんだということを一所懸命やろうとしているし、有馬朗人さん会長の「エネルギー・原子力政策懇談会」(*)は私もメンバーですが、そういう提言もまた政府に出そうと努力しています。いろいろな論理を用意している。

ところが、原子力発電所をやめるとして、その時にどういうふうに危険であるかということが全く国民に共有されていません。例え

エネルギー・原子力政策懇談会

前身は原子力カルネッサンス懇談会、二〇一一年四月二十五日に名称変更。エネルギー政策の中で原子力の復興計画立案を検討し、事態の推移を踏まえた上での具体的な提言を政府に提出することを目的とする。二〇一三年二月二十五日、『緊急提言 責任ある原子力政策の再構築』を政府に提出。

【参考】『緊急提言 責任ある原子力政策の再構築』（エネルギー・原子力政策懇談会有志、二〇一三年二月）(http://nuclearpower-renaissance.net/outline/t12013022501/pdf_t12013022501-1.pdf)、エネルギー・原子力政策懇談会ホームページ(<http://nuclearpower-renaissance.net/ojp/index.html>)

ば、福島事故が起こった時、最初に怖いなあと思ったのは、四号炉の使用済み燃料でした。東京電力にいる知人は、四号炉の使用済み燃料が怖いから逃げたという人が実はいる、と言っていました。ところが、そういうことをあまり知らない人たちが多い。原子力発電所をやめたとしても、燃料はたくさん残っているし、フランスでもアメリカでもずっと作り続けているわけです。日本はそれを輸入する手続きをすでに進めているし、運んでいる。そして、使用済み燃料がたくさんあって、廃棄物が今たくさん貯まっている。そういうときに原子炉を全部止めてしまったら、それは一体どうなるのか。これからどうやってそれらの処理をしていけばいいのか。そういう重大な問題が残されてしまっています。「処分のしようがない」という話で今日の講演は終わっていて、「科学者の責任は重い」と言われても、もうちょつとどうしたらいいのかを考えなければいけない。

まず大事なことは、原子炉を止めた時に、決して発電が怖いわけではなく燃料が怖いだけなので、それらが地震や竜巻などに遭ったかどうかということをもっと考えて、原子炉を止めてしまった時の怖さをちゃんと分析して、それを国民が情報として共有して

すっかり分かったうえで、「じゃあどっちを選ぶか」という議論をしないといけない。「止めればいいんだ」というだけで済ませてしまうと、後にとんでもない事態が起こってくるのではないかと、私はそれをいちばん心配しています。今日の話にプラスして、そのあたりの分析を原子力の専門家として伝えていただきたいというのが率直な感想です。

例えば、オバマ大統領が就任した時に「核廃絶」を真っ先に言いましたけれども、その裏にはトリウム発電（*）でプルトニウムを処理できるという見通しがあるからだという論理が一方であるわけです。インドや中国が今トリウム発電をやっているのに、日本は全然やっていない。あれを進めると、プルトニウムの処理ができて、核兵器につながらなくなるのではないかと、これを一所懸命考えている人もいます。それがどういう意味を持っているのかなど、いろいろと言われている中で、一方で、きちんと原子力発電をやめた場合の論理も組み立てて、どういう見通しを持っていくかということ、を明らかにしなければ、根本的にこの問題を議論する情報としては足りないのではないかと思います。

トリウム発電

トリウム²³²が中性子を吸収して生ずる核分裂物質ウラン²³³を燃料とする原子炉をトリウムサイクルの原子炉（トリウム炉）という。プルトニウムを初期核分裂性物質として利用する設計が提案され、原爆材料となるプルトニウムをほとんど生産しないといわれているが、トリウム発電で利用される溶融塩炉に関して言えば、溶融塩による材料の腐食問題、溶融塩に使用するベリリウムは毒性が高いなどの問題点も多く、研究が行われている。

【参考】『原発・放射能キーワード辞典』（野口邦和編、二〇一二年、株式会社旬報社）、原子力百科事典ホームページ（<http://www.rst.or.jp/atomic/>）

松本 いま、三点の指摘があったと思うのですが、一つは、原発をやめた時にまずエネルギー問題をどうするのかということ。次に、やめた時にどういう危険性があるのかということ。それは、つまり核廃棄物の問題を含めてのことですが、先ほどもどこに保存するか、保有するかということも言われていましたが、その他の問題としてもどういう結果が起きてくるのかを考えなければならぬということ。そして三番目が、何十トンものプルトニウムなどが再利用の道がないままに放置されていることをどうするのかという指摘。日本はこれによって核実験をするというような選択肢はないわけです。でも、私が中国で記者会見をした時に中国の人々はまず原発事故の心配よりも、日本はいずれプルトニウムで核爆弾の開発をするのではないかとこのことを懸念していました。自民党の現幹事長の石破茂さんなどは「原発を維持しているのは、いつでも核兵器を作れる能力と技術を保持しておくためだ」と明確に言い切っていますので、だとするならば、原発をやめるという選択肢は今の自民党政府にはない。少なくとも石破さんの中にはないと思います。今の三つの点を小出さんにお答えいただければと思います。

小出 一つお答えするのも今日のような会議が一回ずつ必要だと思いますが、簡単にお答えしたいと思います。

まずは止めた後のエネルギーをどうするかですが、原子力でできることは発電だけなんです。発電は原子力でなくてももちろんできるわけで、たかが電気のために原子力を使うなと私は思います。

尾池 そうそうそう。僕は全然エネルギーの心配はしていないです。

小出 水力発電も火力発電も十分にありますし、二〇一一年も二〇一二年も足りていたし、今年二〇一三年も水力発電と火力発電があれば十分に足りているわけです。原子力なんていうものは即刻止めるべきだと私は思います。

ただし、原子力を止めてしまった場合、火力でやるしかありません。火力をやるならば、火力の危険を負わなければいけませんので、その覚悟をまずしなければいけません。

本当のことを言えば、私はエネルギーをなるべく使わないという

方向に行くしかないと思っています。今日、聞いていただいたようにとにかくエネルギーを使うということで、急速に地球環境を破壊してきているわけですから、これを機会にエネルギーをなるべく使わない社会構造を作り上げていく方向に向かっていってほしいと思います。

それから、二番目の原発を止めた後の危険性、核のゴミなどをどうするのかですが、大変難しいです。核のゴミを無毒化する手段がわれわれは持っていないので、原子力発電を今止めたとしても危険がなくなるわけはありません。核のゴミをこれからどうするのかという問題はもちろん残ります。では、やめなかったらどうなるのかというと、核のゴミをこれからまた作ってしまうこととなるわけです。今も困難がある、でも原子力をこれからも続けてしまえば、困難はますます増えることになるので、まずは核のゴミを増やさないということをやるべきだと思います。やめたところで問題が解決するわけではありませんが、やり続けるよりはやめたほうがいいと思います。

ただし、それは三番目のご質問とも絡んでくるのですが、原子力

軽水炉

原子炉では、ウラン235が中性子を吸収し、核分裂を起こし、その際に出た膨大な熱を利用して電気を生み出すが、中性子を減速させるとウラン235などの核分裂性物質が少なくて済み、経済的だが、代わりに中性子の減速材が必要となる。減速材として普通の水（軽水）を用いた原発が軽水炉である。軽水炉には加圧水型（PWR）と沸騰水型（BWR）の二種類がある。水は压力容器の中を常に循環し、蒸気を発生させると同時に、燃料棒を一定の温度に冷やしている。

【参考】『原発が許されない理由』（小出裕章、二〇一一年、東邦出版株式会社）、『Newton 別冊 きちんと知りたい 原発のしくみと放射能』（ニュートンプレス、二〇一一年、株式会社ニュートンプレス）、『原子力・核問題ハンドブック』（和田長久・原水爆禁止日本国民会議編、二〇一一年、七つ森書館）、『原発と環境』（安斎育郎、二〇一二年、かもがわ出版）

を使って原子炉の中で、核のゴミを消していけるという夢を持っている方々が今、原子力の世界にはいます。私はそういう考え方は正しくないとは実は思っています。

原子力の研究はすでに七十一年間続いてきて、さまざまな形の原子炉が開発されてきました。今、生き残っているのは、いわゆる「軽水炉」(*)と呼ばれる日本で使っている原子炉です。つまり、水で冷やす原子炉が七十一年の歴史を経て生き延びてきたわけです。それはなぜかというと、科学と技術の必然的な帰結だと私は思っていて、物を冷却するという点において水という物質がやはり最適であると考えます。放射線を浴びても放射化しませんし、無色透明で事故が起きてもとにかく中を見ることができるといふ性質を持っていますし、何よりも比熱が「1」で、物を冷やしやすいいという利点もある。そんなことが全て絡み合って、ようやく今の原子炉が生き延びてきた。その原子炉でさえ、たくさんの課題を今日のように抱えてしまっているわけです。

そういう現実を踏まえて言いますと、トリウム原子炉や高速増殖炉(*)のような新しい原子炉ができれば、核のゴミを消せるとい

高速増殖炉

高速増殖炉の「高速」とは、核分裂を起こさせる中性子の速度が高速であること、「増殖」は核分裂性物質を消費した以上に生産して増やすことを意味する。同炉にはループ型とタンク型の二種類があり、福井県敦賀市にある「もんじゅ」はループ型である。商業的に運転している高速増殖炉はなく、通常原発にない危険性を多く抱えている。核暴走しやすく、「炉心崩壊事故」の可能性がある。また、構造的に地震に弱い。燃料のプルトニウムは放射能毒性が強く、重大な事故が起これば、大規模な汚染をもたらす。このように危険が多く、建設費や運転費が高価で経済的に成立せず、核拡散の危険を高めることから、米国を皮切りに各国は次々開発を止めた。各国の主要な高速増殖炉はすべて停止廃炉作業に入っている。「もんじゅ」には、一九八〇年から二〇一一年までの事業費として九千三百二十五億円が注ぎ込まれているが、一九九五年以降、度々事故を起こしており、現在も復旧できていない。

うことを言っている方々がいますし、原理的にはそうかしれませんが、それをやればきっと軽水炉以上に、ますます困難を抱えることになるだろうと思います。だから、まずは今やっている原子力を止めるということで一度考え直すことがいいだろうと思います。それにしてもゴミを百万年も置いておくことは不可能だと思いますので、止めたうえで何とか「無毒化」という研究、いわゆる高度な錬金術を生み出す研究が始まるかもしれないと思いますが、それはいわゆる理科系の科学ということではなく社会科学も含めた人類という生き物の知恵というものがきちんと備わるということがもしあるならば、再度また原子力というか、「核変換」にかける可能性があるあるかもしれないと思います。私自身は大変難しいと思いますが、少なくとも、まず今はやめるといいと思います。

そして三番目のプルトニウムの問題です。きちんとおっしゃってくださいった通りで、さきほど私も少し発言しましたが、日本はプルトニウムという原爆材料を手に入れ、核兵器を作る潜在的な技術を手に入れたという目的のために、平和利用を標榜しながら原子力をやってきた。それが今、石破さんの発言にぴたりとつながって

【参考】『原発が許されない理由』（小出裕章、二〇一一年、東邦出版株式会社）、『図解 原発のウソ』（小出裕章、二〇一二年、株式会社扶桑社）、『Newton 別冊 きちんと知りたい 原発のしくみと放射能』（ニュートンプレス、二〇一一年、株式会社ニュートンプレス）、『原子力・核問題ハンドブック』（和田長久・原水爆禁止日本国民会議編、二〇一一年、七つ森書館）、日本原子力開発機構ホームページ (<http://www.jaea.go.jp/04/turuga/amcer/page/kaitou/kaitou2-2.html>)

いるわけで、諸外国がみんな日本のことを心配しているわけですね。日本はすでに四十五トンというプルトニウムを分離して手に入れている。使用済みの燃料の中にある限りは、原爆材料にならないけれども、使用済みの燃料の中からわざわざプルトニウムを分離して、懷にすでに入れてしまっている。原爆を作れば四千発できてしまうというぐらいのプルトニウムを手に入れているわけで、それは中国だろうと韓国だろうと朝鮮民主主義人民共和国だろうと、みんな心配している。ですから、そのプルトニウムをこれからいったいどう始末できるのかということも大変難しい課題として残っています。私もどうやってプルトニウムを消せるかと問われてしまうと、やはり「核変換」(*)しかないわけですが、それには加速器を使うか、新たにまた別の原子炉を使うかということになって、また別の放射性物質を生み出してしまうということと表裏一体になってしまいます。申し訳ありませんが、これだという決定的なお答えがでないという段階であります。

松本 要するに、続けるということは正しくない選択であるという

核変換（分離核変換）

原子力発電の結果発生する使用済燃料には、放射能が何万年以上も残る半減期の長い放射性物質が含まれている。このような半減期の比較的小い核種（半減期十年以上のものが対象）を科学分離して取り出し、中性子や陽子を当て半減期のより短い、別の核種や安定核に変換して管理することを言う。一九六〇年代以降に研究が開始されたが、未開発技術が多いため、実用化に至っていない。半減期が短くなっても、毒性のより強い別の放射性核種に変わるだけで消滅するわけではないとの批判がある。

【参考】『原子力・核問題ハンドブック』（和田長久・原水爆禁止日本国民会議編、二〇一一年、七つ森書館）、核変換工学技術開発グループホームページ（<http://nsecl.jaea.go.jp/nbre/nbre3/trans/src/main.html>）

ことは明確におっしゃいました。ただ、先ほど石破さんの考え方を述べましたが、実は原発事故から八カ月経った二〇一一年十一月の段階で、当時の経済産業省の大臣・枝野さんが「脱原発」を経済産業省で議論して、その時の専門家会合に呼ばれた原子力研究の大御所と言われる東京大学の名誉教授・山地憲治さんは「核兵器を保有せずに核抑止力を持つこと、これが原子力発電を続けていく理由だ。これは核の時代において国際的に重要ではないでしょうか」と言っているんですね。ということは、大御所だけかもしれないませんが、原子力研究者たちは、実は外国でこれだけ核を持っている段階で日本が原子力発電を続けることは、いざれ作るかもしれないよというだけでも当然核抑止力になるんだ、という考えなのです。これについては、どう思われますか？

小出 まず私は理解ができません。皆さんがどのようにそれを理解するのか分かりませんが、諸外国は日本という国を平和国家などと思っていないと私は思います。要するに、数十年前までアジア諸国に対して、大変な苦難を負わせた国であることは歴史が証明してい

ますし、平和ということをいちばんに思っている国だとは諸外国は認識をしていないと思います。山地さんの意向とは全然違って、日本が原子力を続けているということは日本も核武装をしたがっていると、普通の国はみんなそう思っていると思います。

ですから、もともと原子力を進めるという目的と核兵器の拡散を防ぐという二つの矛盾した目的を抱えた IAEA（国際原子力機関）という組織が核兵器の拡散を防ぐための査察をずつと行ってきましたが、査察のほぼ半分は日本というただ一カ国のために使っているという歴史があります。世界はただひたすら日本が危ないと思ってきたというのが本当だと思っています。

松本 お考えは非常に良く分かりました。秋山さん、ご発言をどうぞ。

小出 運転中の原子炉と運転を止めた時の原子炉とどちらが危険かと問われるのであれば、もちろん運転中のほうが危険です。放射性物質は毒物です、もちろん。それも自分で動く力を持った能動的な特別な毒物だと思っています。放射能を持っているということは、放射線を出すという能力のことですから、自分の内部から放射線を出している、エネルギーを出している、そういう力を持った毒物であって、原子炉が動いている時にはウランが核分裂しているし、核

ベント（圧力解放）

福島第一原子力発電所の事故において一号機から三号機で実際に行われた措置。原子炉格納容器内の圧力が高くなり、冷却用の注水ができなくなった、格納容器が破損することを防ぐため、気圧を下げるために放射性物質を含む気体を解放弁によって排気すること。一九七九年三月の米国スリーマイル島原発事故後、シビアアクシデント対策として欧米や日本で採用された。

【参考】『原発・放射能キーワード辞典』（野口邦和編、二〇一二年、株式会社旬報社）、東京電力・福島第一原子力発電所事故ホームページ（<http://www.iaero.or.jp/data/02topic/fukushima/knowledge/61.html>）

分裂してできた放射性物質がどんどん蓄積していくわけですね。長い寿命の放射性物質も、短い寿命の放射性物質もどんどん蓄積していく。

それが運転を止めますと、止めた段階では、まだ短い寿命の放射性物質もそこにたくさんあるので、能動性が猛烈に高いんです。その能動性をもし発熱量で計ることができると思えば、一日も経てば能動性は十分の一。数カ月経てば、百分の一まで減ってくれるので、運転を止めて、もし数カ月間使用済みの状態で安全に保管しておくことができるのであれば、能動性はほとんど減っていくわけですから危険性も減っていく。私は基本的にはそうだと思います。

ただし、尾池さんが指摘くださったように、四号機の使用済み燃料プールには運転中に原子炉の中に入っていた燃料が全てそこに移されていて、まだまだ能動性があるものすごく高いものがそこにはたくさんありましたし、その前に取り出していた燃料もたくさんあって、一つの原子炉の中に入る燃料の二・五倍分くらいが使用済み燃料プールの中に全部あるという状態だったんですね。それで事故に突入したわけです。止まっていた四号機ですから運転中のものに比

べれば能動性が低いとは言っても、そのプールの水が抜けてしまえば危険だということで、皆さんご記憶にあると思いますが、自衛隊のヘリコプターが上空からプールに水を入れようとした。こわごと上のほうからバースと撒いてみたら、みんな飛び散ってしまって入らなかった。今度は東京消防庁が放水車で狙って水を入れようとしましたが、それもうまく入らなかった。仕方がないからキリンというコンクリートポンプ車を連れて行ってようやくプールの中に水を入れることができて、熔けることを防げたわけです。今のところはまだ熔けずにあそこにあると私は思っています。ただし、今現在も福島の方ではまだ繰り返し余震が起きていますから、もしも大きな余震が起きて、現在、宙吊りのような状態になっている使用済み燃料プールが崩れ落ちるようなことになれば燃料の冷却ができなくなるし、使用済み燃料プールの底には、短い寿命の放射性物質はほとんどなくなっています。セシウム137の量を一つの尺度として見るならば、広島原爆の一万四千発分になるんです。

先ほど見ていただいたように、今まで噴き出してきたセシウム137は広島原爆の百六十八発分だと日本政府は言っているわけで

すが、四号機の使用済み燃料プールの底には一万四千発分があるわけで、いくら能動性が低くなっているとは言っても、もし大氣中に出てくるようなことがこれから起きるなら、東京もたぶん避難しなければいけないかもしれないぐらゐの危険性があるということです。ですから、本当に危険なんです。ご指摘くださった通りです。でも運転中の原子炉を止めたほうがいいのか止めないほうがいいのかと言われれば、一刻も早く止めたほうがいいと私は思います。

尾池 今の話プラス私がいちばん心配しているのは、京都大学にいた時に熊取の原子力実験所をとにかく死守しろと言ったのですが、それは唯一大学で原子炉に関して人材養成をする機関だからなんです。そこで人材養成をするから原子力発電所が安全に保たれているのであって、今もし日本の政府が本当に完全にやめるという方針を出したとしたら、優秀な人材がその分野に誰も来なくなってしまう。全部別の分野に逃げていくだろうと考えられる。それを私はいちばん心配するんです。

例えば、この間、浜岡原発を見に行ったらけれども、今は再開する

とみんな思っているから、止める前よりも二倍の雇用が生まれています。とにかく堤防を高くしたりと津波対策などを一所懸命に行いますから、お金をものすごく注ぎ込んでいます。そうやって人が集まってくるのですが、本当に止めると決まったら人が逃げていくということがあると思うんですね。それがいちばん怖い状態を生むだろうと想像します。

それから、もう一つ。余震の問題を言われましたけれども、福島のある場所は竜巻の名所のようなところで、上から巻き上げてしまわれると、とんでもないことが起こるということも抱えていますし、あらゆる分野の優秀な学者や技術者たちを注入するという状態を保っておかなければ、五十年後、百年後に恐い状態になってしまふ。私はその人材という観点がいちばん心配です。

松本 今のはたぶん人材に関してはこうだという説明になっているので、それに対してのお答えはないですね。

小出 ちょっと言いたいことはありますが、基本的には結構です。

小出 もちろんです。

小出 おっしゃる通りです。先ほどは詳しく説明できませんでしたが、一号機と三号機はオペレーション・フロアという原子炉建屋の最上階だけが吹き飛んでいるのですが、四号機の場合はオペレーション・フロアも吹き飛んで、そしてさらにその下の階、さらに下の階、使用済み燃料プールが埋め込まれている階もすでに破壊されて吹き飛んでいます。上からも見えますし、横からも実は見えるほど吹き飛んでいます。使用済み燃料プールがむき出しで宙吊りに

なっていて、それが地震で落ちたらもうダメだという状態です。他の原子力発電所は建屋の中にまだ設計した状態で使用済み燃料プールがあるわけですから、危機の大きさとしては私は小さいと思うので、何よりも東京電力福島第一原子力発電所の四号機の使用済み燃料プール、それをまずは何とかしなければいけない状態です。

松本 今度地震が起きたらそのままプールの水が外に流れてくる。今度は水がない状態の燃料棒になってくるということですね。

小出 水がなくなれば、燃料棒が熔け、メルトダウンが起き、大規模な放射性物質の放出が起こる危険性があると思います。

豊崎 私はちょっと別の視点からお話を聞きたいことがあります。今までの話の中でたぶん抜けているのは、小出さんが最後に言われた「原子力は他者を犠牲にしなければ成り立たない」ということへの視点です。つまり、原子力推進の発想には犠牲者のことが何も考えられていないのだろうと思います。ウラン燃料一つを取り上げて

みても、すでにウラン採掘から犠牲者をずっと生んできました。われわれはウランを原子力として使っているわけです。局所的に問題を捉えるのではなく、そういう大きな視点で見ていくべきだと思います。

そこでお聞きしたいことの一つは、「除染」のことです。私は除染の現場を世界の三カ所で見えています。アメリカの核実験が行われたビキニ環礁とエニウェトク環礁（太平洋中西部、マーシャル諸島）（*）といういずれも珊瑚礁でできている低平な島です。そこでの除染作業を見ましたが、いまだに人が住めません。もう一カ所は、オーストラリア中部にある砂漠の中のマリング（*）というところですが、イギリスが核実験を行った場所ですが、ここも除染をやっても人の立ち入りができません。

この現実を考えると、今、福島でやっている除染と称されることは科学的に見て整合性があるのかどうかということをおうかがいたいと思います。政府は「除染をすることによって一定レベルの放射線量に下げればそこに住めるよ」と言っています。逆の言い方をすれば、「一定レベル」の放射線の被曝を強要していることではな

ビキニ環礁・エニウェトク環礁

いずれも中部太平洋、マーシャル諸島のラリック列島に属する環礁。米国は一九四六年から太平洋・マーシャル諸島で核実験を開始、島民たちに深刻な放射能災害を与えた。

【参考】『原子力・核問題ハンドブック』（和田長久・原水爆禁止日本国民会議編、二〇一一年、七つ森書館）

マリング

オーストラリア南オーストラリア州に属する地域。英国は同地域でブルトニウムを使った核実験を行った。一九八四年、同地域を含む広大な土地が現地住民アボリジニーに返還されたが、ブルトニウムや放射性降下物（死の灰）による汚染のため、帰ることができない。英・オーストラリア政府は実験跡地の除染を始めているが、ほとんど進んでいない状況。

【参考】『原子力・核問題ハンドブック』（和田長久・原水爆禁止日本国民会議編、二〇一一年、七つ森書館）

いかという疑念です。つまり、新たな犠牲者を生み出している。もちろん、除染作業労働者という被曝者も生み出し続けている。そういう視点が全部抜け落ちちゃっているところがあると思うんですね。原子力を推進するにしても、やめるにしても、それ以前の被害の現実をどうするかという問題を前にして、今日日本で「除染すれば住める」と考えているのは、おそらく大手町と霞ヶ関と永田町の間だけです。彼らは自分たちが犠牲になっていない。犠牲者を生んでいるという実感もたぶんない人たちです。

ですから、まず除染について、原子力科学者として、それから実感としてどのように考えているか。私は新たな被曝者、犠牲者を生み出す元になっているのではないかと考えているのですが、それについてはどのように考えているかお聞かせてください。

小出 完璧に豊崎さんに同意します。除染というのは汚れを無くと言いますが、汚れの正体は放射性物質です。しかし、私たちは放射性物質を消す力を持っていないわけですから、本当のことを言えば除くことなどできない。政府は「除染をする」と言っているわ

けですが、本来的にはできない。では、できることは何かと言えば、ここにある汚染をはぎ取って隣に移すということ。ですから私は「除染」と言わずに「移染」と呼んでいますけれど、でもそれすらも実はできないんです。

豊崎さんはあちこち世界を駆け巡って除染の現場を見てきてくださったわけですが、おそらく今福島の下りにある汚染にしても、環境全部が汚れているわけですね。建物が汚れている、道路が汚れている、田んぼが汚れている、畑が汚れている、林が汚れている、森が汚れている、山が汚れている。そんなものの「移染しろ」と言うたって、できるはずがない。そして、環境はすべてつながっているので一カ所パッと汚れが取り除けたとしてもまた戻ってくる。ですから、ずっと「移染」を続けなければいけない。続けるしかない。

では、なぜ今除染がおこなわれているかというと、ゼネコンが儲けているからだと思っっています。ゼネコンは原子力を作るということで儲け、事故で汚染が起これたら除染をビジネスにしてまた儲けている。その中で豊崎さんがおっしゃったように、労働者がまた被曝をし、除染をすればそこに住めると言われているところに棄

てられた人々がまた被曝をしてしまっているのです、私は基本的に除染には反対です。

ただし、私は事故が起きた直後から必ず移染してくれと言ってきました。言葉を換えれば除染してくれと言って来た人間です。なぜかと言うと、ひたすら子どもたちの被曝を少なくしたいと思っています。だからです。

今日、皆さんにも最後に聞いていただきましたが、「騙された」と言っても大人には責任があるはずです。日本人の大人はすべからず責任があると私は思っています。責任のない子どもはやはり被曝させたくないのです、子どもが集中的に時間を過ごす場所、学校の校庭や幼稚園の園庭、地域の公園、家庭の子どもたちが泥んこになって遊ぶような場所の汚染はどけてくれと言いつづけてきました。移染をしてくれと。もちろん、また汚れると思います。でも、それをまた移染して子どもたちを被曝から守ることはやってほしい。今、放射線の管理区域にしなければならない汚染地帯に日本の国家が人々を棄てている、住まわせているわけで、子どもたちもそういう場所です。生きている限りは、せめて子どもたちが集中して時を過ごす場所

は移染してほしいと私は思っている。

でも、それだけの効果しかないし、大変限定的だし、本当にやるべきことは放射線管理区域に住んでいる人たちを逃がすことだと思います。

松本 どうもありがとうございます。いまの除染と移染の問題については、お手元に配布してあります雑誌の小出さんのインタビューでかなり詳しく説明してありますので、その点に関してはむしろ記事を読んでいただければ十分分かっていただけたらと思います。

宮島 小出さんに質問ですが、先ほどこちよつとお話に出たように、自衛隊のヘリが水をバラ撒いた。素人が考えても、あれでは水が燃料プールに入るわけがないと思うようなことをやっていました。今回のさまざまな出来事を見るにつけ、核爆弾を作れるぐらいの科学が発展している国なのに、そして日本はロボット技術も発達しているし、僕自身も日本の科学は世界に誇れるんじゃないかとずっと信じ

ていました。ところが、いざ事が起こってみると、何の力もなかったという気がしています。

今後、例えば原子力を停止するにしても、やっぱりそこにあったものは残り続けていくわけで、まだまだ危険はあるわけですよ。そのときに危機管理に対する科学というのでしょうか、アメリカなどはスリーマイル島の事故を経験として、そういう場合に動けるようなロボットの開発をしたりしています。日本はノーベル賞受賞者をたくさん出している科学大国なのに、なぜそういうところは手薄だったのでしょうか。

尾池 それは、はつきりしています。ロボット工学の研究者たちは、原子力の事故に対して何かをしたいということを当然前から考えていて、そういう科学研究費の申請書はたくさん出ているわけです。しかし、それが取れなかった。なぜなら、そういう研究をやることによって原子力は恐いということを逆に証明するようなものだから、そんな研究をやってもらっては困る、ということ、そうした研究はすべて否定されてきたからです。それが日本の歴史だと思

います。

松本 今のお答えでよろしいですか？

小出 はい。尾池さんのおっしゃったことはその通りだと思うし、私はもっと言いたいことがありますけど、その議論は今ここではありません。

小松 松本さんから核抑止論の話が出ましたが、世界の国連を舞台にした中では核抑止論は克服されつつあります。

例えば、二〇一〇年の核兵器不拡散条約（NPT）再検討会議での「核兵器のない世界の平和と安全を達成する。そのために必要な枠組みを築く特別な努力をする」という最終文書に核兵器保有国を含めて百八十五の国が合意しました。

スイス・ジュネーブでの四月のNPT再検討会議の第二回準備委員会（＊）に出ても思ったことなんですが、米・ソ・英・仏・中の五つの国がまさに核抑止論に立っています。それに追随するのが、

NPT（核兵器の不拡散に関する条約）再検討会議・第二回準備委員会
核兵器国の核軍縮交渉の成果を検討するため五年ごとに再検討会議が開催される。準備委員会では、再検討会議に向けた課題や核問題に関する懸念が議論される。第二回準備委員会は二〇一三年四月にスイス・ジュネーブの国連欧州本部で開催された。NPTについて詳しくは、第一回平和文明会議議事録脚注を参照。また、各回準備委員会の作業文書や演説内容については、外務省ホームページ（<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kaku/npt/>）を参照。

広島、長崎という被爆体験があるにもかかわらず、残念なことに日本なんです。被爆国・日本が先頭に立てば立つほど、もっと大きな波になっていくというのが核兵器をめぐる状況だなど思っています。そういう意味では、核兵器を保有したいということが原子力のスタートだと小出さんがおっしゃって、まさに常日頃私もそう思ってきたので、非常にその意を強くお話を聞かせていただきました。

さて、「もんじゅ」という高速増殖炉があります。一日五千万円という維持費を消費しながら、何もしない、一キロワットも発電しない代物です。私からすれば「もんじゅ」はプルトニウムを取り出す、まさに核兵器の象徴ではないかと思えますので、もう少し核兵器と原発との関連をお聞きたいと思えます。

小出 先ほど松本さんもおっしゃってくださいただけれども、原発をやめてしまうと国家の安全保障が成り立たないということを石破さんが明言するように今なっているわけですが、日本というこの国が原子力を始めた頃にさまざまな検討がなされていて、そういう政府の報告書もいくつか残っています。それらの報告書には基本的に

「日本は原子力を進める、その理由は核兵器を持てる潜在的な能力を保有するためだ」と書かれています。核兵器を持たないという非核三原則があると皆さん思っているかもしれませんが、核兵器は当面は政策としては持たない、しかし能力はいつでも持っている、それは外交力の裏付けになる。だから、原子力をやっていき、いつでも能力を持てるようにしようと、書いてあるんですね。そのことを国民にきちんと教育しておけとまで書いてある。石破さんがそういうことを正式に発言を始めたということは、ちゃんと国民に教育を始めたんだ、そういう一環なのかもしれないと思いました。

そして、今、小松さんがおっしゃってくださった通り、「もんじゅ」という原子炉はちょうど日本が核開発をする中で非常に決定的な意味を持っています。私は先ほど日本は四十五トンのプルトニウムを持っています、長崎型原爆が四千発できる量だと言いました。しかし、もっと正確にご説明すると、現在、日本が持っているプルトニウムは核分裂性のプルトニウムの組成が約七割しかありません。きちんとした原爆を作ろうとすると核分裂性のプルトニウムの組成が九割、より厳密には九三パーセントほどのプルトニウムが材料とし

て欲しいというのが軍事常識でした。つまり、現在、日本が持っている四十五トンのプルトニウムは、いわゆる核兵器を作るためにはあまり適切ではないものなのです。どうしても優秀な核兵器を作りたいと思えば、もっと割合の高い核分裂性のプルトニウムが欲しくなるわけですが、「もんじゅ」という原子炉をもし稼働することができるとするならば、核分裂性のプルトニウムの組成が九八パーセントというものを自動的に生み出すことができます。

「もんじゅ」は非常に小さな原子炉ですが、短期間であっても動かすことができれば、九八パーセントの超優秀な核兵器材料を手にし、何発もの原爆を作れるだけのものを懐に入れることができるという道具です。ですから、日本は「もんじゅ」を絶対にあきらめません。一九九五年に事故を起こして止まってから、すでに十八年間も止まったままの機械を、皆さんだったら動かそうと思うでしょうか？ そんなものを普通は動かそうと思わないのですが、絶対にあきらめません。民主党政権の時代には、エネルギー問題を解決するために高速増殖炉はダメだということで、「もんじゅ」は研究開発用に残すと言ったんです。

それは尾池さんが先ほどおっしゃったように、作ってしまったゴミをこれからどうするか？ という問題が今目の前にあるので、核変換、つまりゴミを変換するための研究のためという名目で「もんじゅ」を残すということです。表向きには確かに論理は通っているのですが、いちばんの目的は超優秀核兵器材料を懐に入れたいがために「もんじゅ」だけはどんなことがあってもあきらめないというのが、国家の最後の思惑なんだろうなと思っています。

大石　そういう核兵器の話とは違って、現実の福島のことなのですが、もう一カ所福島のようなことが起こったら、日本はもう本当にダメになるとよく言われていますけれども、私が撮った写真集『福島 FUKUSHIMA 土と生きる』の人々の表情にあるように、現実の福島は私が行っている限りでも深刻なんですね。

先ほど小出さんから山も林も畑もどこもここもみんな汚染されているから、除染なんてとても無理ですというお話がありましたけれども、本当にそのように汚染されているわけです。濃度はともかくとして、でもそこにまだ人々が住んでいる。一ミリシーベルトだっ

た基準値が二十ミリシーベルトまでOKですよということになって、福島にこれだけの人たちが住み続けているということの現実を、これから私たちはどうしていかなければならないのか。国は「棄民」という言葉が当てはまるぐらい福島の人たちを無視しようとしているわけですよ。その中で、私たちは現実はどうしていったらいいのかというとても大きな問題を抱えているのではないかと思うのです。それが今の福島の現実です。

それから、例えば汚染水も大きな問題です。どんどん溜まり続けていって、第一原発の前にあった「小島の森」という広大な森は、今は汚染水を溜めるドラム缶置き場になっている。今度はさらに海への流出をどう防ぐかという問題になって、実はもう海へ大量に流れている。人々を棄民するということが一方にあって、汚染水が溜まり続けている現実がある。このことを国はどういうふうに考えるんでしょうか？ 福島中を汚染のドラム缶や除染した汚泥などで埋めるわけにはいかないわけですから、私たちとしてはどう考えたらいいか、道筋を教えていただけるとありがたいのですけれど。

小出 すみません。分からないんです。人類が経験した初めての困難な事故が今日の前で進行しているんですね。チェルノブイリの原子力発電所が爆発して吹き飛んだのは一機です。でも、今福島は四機が同時に危機に直面しているわけで、本当にどうしたらいいか分からないんです。

汚染水に関しては、私は事故直後から度々発言をしてきました。今、敷地の中でも汚染水が溢れかえって東京電力はタンクをたくさん作ってそれに入れていくわけですが、入りきらないものは今ほとんど海に流れていつていくわけですね。私は、タンクに汚染水を溜めるなどという方法はすぐにダメになるので、二〇一一年三月の段階で、外にある十万吨の汚染水を一刻も早く汲み出して別のところへ移さなければいけないという発言をし、そのために私はタンカーという提案をしました。タンカーにとにかく汲み出して、それを東京電力・柏崎刈羽原子力発電所に運ぶという提案でした。

柏崎刈羽原子力発電所は世界最大の原子力発電所です。そこには世界最大の原子力発電所から出る廃液を処理するための廃液処理装置があります。柏崎刈羽原子力発電所は今全てが停止していますの

で、廃液処理装置はただの宝の持ち腐れで余っている。私はそこに汚染水を運んだほうがいいと言いました。柏崎刈羽原子力発電所にある廃液処理装置は、平常運転時のために設計されたものですから、福島島の事故のような大量の廃液を処理するための力はもちろんありません。ないけれども、でも曲がりなりにも処理装置はあるのだから、そこに移して処理をするべきだと言ったのですが、たぶんたくさんさんの壁があっただと思います。漁協者も反対するだろうし新潟県も反対するだろうし、汚染したタンカーが海上を走るということには国際的な抵抗もあっただろうし、結局は何も実現できないまま汚染水がどんどん溢れてくることになってしまったのです。

大石 タンカーといったって、あれだけの量だとタンカーいくつにもなるわけですよね。

小出 タンカー一つで十万吨入るようなものがありますので、提案当時は敷地内にあると言われていた十万吨の汚染水を全部一台のタンカーに詰めるといふ提案をしたんです。もうすでに四十万ト

ンになっているし、これからどんどん増えてしまいますので、タンカーも足りなくなるだろうと思いますが、あの段階でやっていれば今よりは良かったと思います。

そして、私はその時に、同時に原子炉建屋の周辺に遮水壁を作るべきだという提案をしたのですが、それもお金がかかるという理由で今日まで実行されていません。私が提案した遮水壁は原子炉建屋の周りを囲むように作って汚染をそこに局限化しようというものでした。それが実現されないまま、東京電力は海側に壁を作りました。海へ流れないようにしようとしたわけですが、地下水は山から海へ流れているわけですから、海側へ堤防を作ったら地下水がそこで上がるというのは当たり前のことであって、敷地の中の汚染水を入れる水槽が五十センチほど浮き上がってしまったと、今さらながらそんなことを言っているわけです。私には、あまりにも馬鹿げたことをやっているとは思えませんし、これからどうやって収束できるのかというのは、申し訳ありませんが私にもよく分からないです。でも、知恵を集めてやるしかない。

今、私は水での冷却はやめるべきだと思うようになってきました

た。水で冷却をすると、汚染水がどんどん増えていってしまから
です。今、かなり発熱量が減っていますので、水の冷却をあきらめ
て、金属冷却に変えたらどうかと私は思っています。そんな提案を
またしたいと思いますが。知恵を集めて事故の収束に向かわなけ
ればいけないのですが、いかんせん初めての出来事なのでどうい
やり方が本当に正しいか分からないまま手さぐりでやっているし、
やればやるだけ被曝がまた増えてしまうという、そういう状況にあ
るんです。そうすると、どうしたらいいか分からない。

大石 現実はどうしたらいいんでしょうか？　ということは、現実
問題としてはどういうふうに生きていったらいいんでしょうか。汚
染水のみならず、放射性物質に汚染された状況をどうしたらいいん
でしょうか？

小出 分からないです。ですから知恵を集めて一つずつ汚染を汲み
取れるような作業をやらなければならぬのだけれども、やればや
るだけ被曝してしまうという困難な状況が二年半ずっと続いてきて

いる。そして、今、敷地の中のことをお答えしたわけですが、敷地の外側では大石さんの写真が私に教えてくださっているように、大変な困難があつて日本の国家が人々を捨ててしまつてゐる、棄民しているんですよ。それに、ほとんどの方が気付かない。ここは関西で、今日集まつてくださっている方々は、福島のことを気にしながらこの場所にいてくださっていると思いますけれども、一歩外に出てしまえばもう福島のことなんて興味ないという生活を関西の人は送っていると思います。ですから、例えば、関西の若狭湾で福島のような大きな事故がもう一度起れば、もう少し気が付くのかなあと言う方もいらっしゃるけれども、私は気が付かないと思います。関西で起れば今度は関西の人たちが棄民されて、他の人たちは気が付かないままいつてしまう。それがこの日本という国なのかな、そんなふうに思うようになりました。

中村 もう皆さんおっしゃったことにつきまますので、糾弾のようなところは飛ばして、三つほど簡単に申し上げます。

今の大石さんの話と関わるのですけれど、これは小出さんに直接

というのではなく、むしろ松本さんなど政治にも関係されている方への提案ですけれど、私は事故が起きた時点、福島が汚染された時点で、ある意味緊急事態ですから村ごと全部動かすなどの発想をすべきだったのではないかと思っています。日本の中にはすばらしい場所がたくさんありますので、新しい土地へ行きましょうということをやったら良かったのになあと今でも思わずにはいられません。

松本 あの時点でやっていればいいんですよ。それも集団移転の場所も指定した。でも、あの時、私がそう言ったために、自民党からも民主党からも「福島の人間に対して、そういうひどいことを言う」という意見が出てきて、私は批判されたんです。

中村 それをやっておくのが正解だったのではないかと、今思っていることです。個別に避難する方、残ることを選択する方の生活が二年半も続いた後では難しいです。

ただ、よいこともちよつと言っておかなければいけません。東大医科研の坪倉正治さんが、南相馬市立総合病院でホールボディーカ

ウンター（*）という検査機器で住民の内部被曝を調べているんです。特に、子どもたちを調べているのですが、現状では計測限界以下なのです。十五歳以下は九九・九%大丈夫なのです。彼のメールによるのですけど。これは食べ物の規制はきちんとできたということです。時々、高齢者に高い数値の方がいるんだそうです。山でイノシシを捕ったり、シイタケを採ってきたりして食べる人がいて、そういう人の数値は本当にバツと上がる。そういう人が数人いるのですが、年齢から見ても自分らしい生き方を選んでよいのではないかと思います。普通に暮らしている人の数字を見て、ホッとしています。坪倉さんはそれをずっと続けていて、私はとても尊敬しているのですが、そういう事象もあるということを申し上げたい。

今後このような活動が続くことで、科学的に考えるデータがでるわけで、不安なことであるだけになお、それを活かすことが重要だと思います。

もう一つは、科学者の問題です。原子力関係の科学者に申し上げます。たいことは、やはり考え方が狭いと思うのです。事故後、科学者・技術者は信用されませんでした。自然を見る眼がなく狭い視野で

ホールボディカウンター

体内に沈着している放射性核種や放射性物質から放出されるγ線を人体の外側から計測する装置。人体を投下して体外に出てくる放射線としてはγ線しかないため、α放射体やβ放射体で体内が汚染されている場合には、同力ウンターを利用することはできない。

【参考】『原発・放射能キーワード辞典』（野口邦和編、二〇一二年、株式会社旬報社）

語ったからです。それに比べ、農民・漁民がすばらしかった。ここに学ぶことが大切です。

「なぜ科学をやっているの？」と問われれば、自然が知りたいからです。人間が知りたいから。科学は、専門分野がありますが、その中だけで考えていてはダメで、もっと広いものだと思うのです。先ほど松本さんが、省庁が縦割りで勝手にやっていると言われていましたけれども、科学者もそうだと思うのです。宣伝になってしまいかもしれませんが、『科学者が人間であること』（岩波新書）という本を出すのですが、科学者だって専門だけに進んでいくのではなくて、普通の人間としていろんなことが考えられるはずでしょう？

というのがこの本のテーマです。特に、物理学、原子力のような先端の方はそこが狭いなというのが、申し訳ありませんが、お話を伺っていた今日の私の感覚です。そのへんが直っていかないといけないのではないかと思います。

事故が起きてしまっただけの状況になっているので、その処理は緊急のことです。今最も大事なことです。ただその前にいちばん不思議なのは、これほどどうにも処理できない高レベルの汚染廃

棄物が原子力科学者の中で、問題にならずと存在したということとです。きちんと処理までやらなければ本当に科学としてやったことにはならないと思うんです。そのへんのことを、事故が起きたからではなくて、通常の科学としてもうちよつと考えていかなければいけないのではないかというのが私の感想です。

松本 大きく言って三つの発言がありましたけれども、最初に挙げられた村の移転の話は私がお答えしましたし、二番目の内部被曝の問題に関しては、中村先生の知見を述べていただいた。三番目の科学者、あるいは原子力研究の科学者はちよつと視野が狭いのではないかという意見に関して、小出さんに答えていただけますか？

小出 中村さんのおっしゃる通りだと思います。私は大学では原子核工学科というところで学んだわけですが、原子核工学科の中にはたくさんの講座があつて、原子炉工学があるし、核化学もあるし、放射線計測というのもあるし、原子炉材料というのもある。それぞれがみんな縦割りになつていて、そこにいる専門家はそのものを

とにかくずっと突っ込んでいくわけです。ちょっと分野が離れてしまふと、何も分からない。原子力発電というのは、ものすごく複雑な技術で動いているわけですから、一人ひとりの専門家が分かるのは非常に狭い部分だけです。そんなふうになってしまっていて、科学の在り方として正しくないと実は私は思います。でも、どうやってそれを持ち越えられるのかと問われると、それもまた難しいと思います。

ただ、中村さんのおっしゃっていることはたぶんこんなことなんじゃないかと思います。ガンジーが残した遺訓に「七つの社会的罪」(*)というのがあって、その中の一つが科学についての罪で「人間性なき科学」というんですね。私も科学者のはしぐれのつもりですけれども、やっぱり広い視野を持ってやらないといけないし、自分の狭い学問に引きこもってはダメだと思わされます。人間は、広く捉えられる視野を持つ科学をつくらなければいけないと思います。でも、残念ながら、そうになっていないし、始末の方策を知らない高レベル放射性廃物を、ずっと作り続けてきてしまいました。原子力の世界にいる人間が何かいつかはできるだろうと言いな

ガンジー・七つの社会的罪

マハトマ・ガンジーが説いた七つの社会的罪。「理念なき政治」、「労働なき富」、「良心なき快楽」、「人格なき学識」、「道徳なき商業」、「人間性なき科学」、「献身なき信仰」の七つを言う。

【参考】 Mani Bhavan Gandhi Sangrahalaya(Mahatma Gandhi Information Website) ホームページ
(<http://www.gandhi-manibhavan.org/man/q7.htm>)

やってきた。そして、それを周りの学者もみんな容認してきた。ですから、日本学術会議（＊）が九月十一日になって、これまでのやり方は正しくない、根本に立ち返って出直してという回答を出すわけですが、もちろん私はその回答は正しいと思ったけれども、もう一つ私が思ったのはあなたたちどうして今まで黙ってきたの？ 許してきたの？ ということです。学者の国会という場にいる人たちは、ここまで馬鹿なことを許してきた責任があるだろうと、私はむしろそれを問いたくなりました。

松本 科学者の責任について、あるいは学術会議の責任について言及していただきました。さまざまな問題が出てきましたけれど、これは私が小出さんに異議を申し立てるわけではなくて、核開発、核爆弾だけではなく、原子力発電も基本的にやめたほうがいいという明確なお考えを述べられていましたが、やめるという選択肢は現在の日本政府にはない、と私は考えております。これがいちばんの問題である。これは政治の問題になってくる。あるいは日米関係の問題になってくる。

日本学術会議

「科学が文化国家の基礎であるという確信の下、行政、産業及び国民生活に科学を反映、浸透させることを目的として、一九四九年一月、内閣総理大臣の所轄の下、政府から独立して職務を行う「特別の機関」として設立された。同会議の役割は、主に政府に対する政策提言、国際的な活動、科学者間ネットワークの構築、科学の役割についての世論啓発。詳しくは、日本学術学会ホームページ（<http://www.scj.go.jp/ja/scj/index.html>）を参照。

なぜそういうことを言うかというと、二〇一二年九月六日に、民主党の枝野経済産業大臣と国家戦略担当大臣の古川元久さんの二人が「原発ゼロ」方針を決めてくれということで相談に預かったんです。その時に新しい原発はもう作らないというのが第一原則で、それから危険な立地にある原発、あるいは四十年を超すような古い危険な原発、そうしたところから廃炉にしていこうという、三つの原則を立てて、翌週に閣議決定をすることになったのです。閣議決定をする、次の内閣も、つまり自民党政権になっても必ず守らなければいけない。もしひっくり返す場合には新しい閣議決定をしなければいけないということになる。ところが、「原発ゼロ」を日本政府として閣議決定することができない構造になっているんですね。それは何かというと、一九八八年にできた日米原子力協定に、原子力の平和利用に関しては日米が協力して行う、とあるからです。一つの原子力発電所を廃炉にすることはできるのですが、基本的に日本の原子力発電の政策、方針、戦略は日本だけでは決められないことになっている。そうになると、やめることも日本だけでは決定できない。だから、結局「原発ゼロ」も民主党政権でも閣議決定できなかった。

日本は相変わらずアメリカの従属国だと考えたほうがいいという問題が出てくるわけです。今回はこうした政治の問題、日米関係の問題について言及することができなかったもので、次回、話題にしてもらうということにしたいと思います。

*

質疑応答

*

松本 それでは、フロアにいらつしやる聴講者に質問を書いていただいていますので、時間が許す限り小出さんに答えていただき、あるいはメンバーの方々からもコメントをいただきたいと思います。

まず、一つ目の質問です。「海に流れた汚染水、または風に流れた放射性物質については日本だけではなく、他の国にも流れていると思うのですが、そこで日本政府はどのような責任を取るのか」。

これは先ほどの政治的な対応の問題に移したほうがいいと思っています。小出さんに伺っても、日本政府の責任を俺は取れないということになるかもしれませんので。

小出 でも、ちょっとコメントさせていただいてもいいですか？

松本 分かりました。では、その問題と絡むものとして、「ドイツなどの国では『脱原発』という日本とは逆方向に進んでいます」という聴講者の方からのご意見があります。この問題も含めて、日本の原発政策だけではなくて、世界と対応する形でドイツの問題をどうお考えになるか？ あるいは世界に水や風で流れていく放射性物質の問題についてどうお考えになるか？

小出 はい。福島的第一原子力発電所の事故では、先ほど聞いていただいたように、日本政府の主張によれば大気中に広島原爆の百六十八発分のセシウム137をばら撒いたと言っています。私はものすごく大量だと思えますし、たぶん皆さんもそう受け取ってく

ださっていると思いますけれど、実は人間が放射性物質を撒き散らしたのは福島原発事故が初めてではないんですね。例えば、チェルノブイリの原子力発電所事故の政府の公表値自体を比べてもチェルノブイリのほうが五倍ぐらい多いんです。

では、福島とチェルノブイリだけだったのかというと、そうではなくて人類は愚かにも大気圏内核実験（＊）を膨大に繰り返してきました。一九五〇年代から一九六〇年代にかけて、米国、ロシア、イギリス、フランス、中国という国連常任理事国が率先して地球上に放射能をばら撒いて来た。その量は福島の事故がばら撒いた量の約六十倍です。それで、もうすでに地球上は実はベタベタに放射能に汚されてきていた。そのうえに、今日本というこの国が加害行為を加えているわけです。

先ほど私は、日本という国は北半球の温帯にあり、福島原子力発電所から放出された放射性物質は偏西風に乗って太平洋に流れたと言いました。大気拡散のシミュレーションをしてみると、日本の北海道や九州に比べると、米国西海岸のほうがはるかに汚れているんです。日本はもう恐いから海外のどこかへ逃げようという日本の人

大気圏内核実験

核実験は一九四五年からこれまでに二〇〇〇回以上が行われ、そのうち五〇〇回以上が大気圏内核実験と言われている。一九六三年に部分的核実験禁止条約（PTBT）が締結され、米・英・ソ三国は大気圏内核実験を中止したが、それまでに大気中に撒き散らされたストロンチウム90だけで約十六メガキュリーに達すると推定されている。大気圏内外にも地中、水中、大気圏外の核実験が行われ、一九九〇年代後半以降、核兵器に比べて少量のウラン、プルトニウムを使用した未臨界核実験（臨界に達しない、原子核分裂が連続しない状態での核実験）が続いている。

【参考】CTBTO Preparatory

Commission ホームページ (<http://www.ctbto.org/>)、『原子力・核問題ハンドブック』（和田長久・原水爆禁止日本国民会議編、二〇一一年、七つ森書館）

たちがたくさんいたと思うし、私にもそういう問い合わせがたくさん来ましたが、北海道に住んでいる方が米国西海岸へ逃げたら余計に被曝をしてしまうような汚染をしているのです。

大石 福島事故で西海岸が汚れたんですか？

小出 そうです。偏西風に乗って太平洋を超えて米国西海岸を汚している。だから、米国は日本に対して「お前の国が俺の国を汚した」と本当ならば文句を言うべきなんですけれども、米国ははるかに広範囲に地球全体を放射能で汚しているわけで、そんなことを言える立場にないわけですね。だから、原子力を進めてきた国、つまり国連常任理事国五カ国がその中心ですが、そういう国々は自分自身がもうすでに汚れてしまっているのに、日本に対して賠償請求などはたぶんどこも要求しない。お互いに結局かばい合うということをやろうと思います。

それから、ドイツと日本の違いですが、たぶんこれは長い歴史の帰結だと思います。例えば、過去の戦争に関しても、どういう責任

の取り方をしたかと言えば、ドイツはナチスの時代を経て、そのナチスの歴史を清算しようとして今日まで苦闘を続けているわけです。でも、日本は過去の戦争責任を本当に取ったかというと、私は取っていないと思います。今日この場で争いをするのは適切ではないと思いますが、私は天皇に戦争責任があったと思いますし、それすら不問にされたままここに来ています。戦争に関しても誰も責任を取らないという国であったわけですし、原子力の場合は特にそうです。どんなことがあっても、責任を取った人は原子力の世界にはいない。福島事故が起きてしまつて、大石さんの写真を一枚一枚見てもこんな苦難を負わされている人たちがたくさんいると思えば、こんな苦難を負わせた責任がいったどこにあるのかということとをまずは明らかにして、その責任を個人の責任を含めて取らせることが必要だと思います。私は福島第一原子力発電所の原子炉に安全だというお墨付きを与えた学者をまずは刑務所に入れないといけないと思うし、歴代の自民党政権の担当者は全員刑務所に入れたいと思つていますし、東京電力の会長・社長以下も刑務所に入れたいと心底思つています。けれども、そういうことはこの国ではできな

い。どんなことがあっても責任を取らなくても済むという国のよう
です。で、原子炉に関しても誰も責任を取らないし、これからもや
り続けることができると、そういうことだと思えます。

松本 「原発関係者や政治家は二〇四〇年前後に巨大地震と津波が
七〇パーセントの確率で発生し、そのすぐ近くに原発が立地してい
るという事実を知らずに『脱原発』の方針をやめようとしているの
ではないでしょうか？」と、小出さん、尾池先生のお考えを伺いた
いという質問が出ています。

それから、「日本が核開発から脱却、もしくはそういう世界に向
かつての交渉していく余地があるのか」「現在、文科省がホームペー
ジで発表している放射線量の情報を信じていいのか」という質問が
あります。これも政治の問題にも絡んでくると思いますが、その点
について尾池さんなり、小出さんなりのお考えを。

尾池 「脱原発」をやめようとしている？ 言葉を確認しなければ
いけません。政府が「脱原発」の方針を出したことはそもそもな

いのですから、脱原発をしようとはしていないわけでしょう？

松本 いや、一応、民主党政権の最後のあたりでは、「原発ゼロ」方針が出たわけで、それが脱原発ということです。

尾池 それはもう無効になっているということらしいですね。閣議決定ができなかったということは松本さんも言われているけれども、政治の方針として決まっていなかったことになっているから。

小出 日本の政府が「脱原発」の方針を出したということ自体、私はなかったと思います。日本の原子力開発が日米原子力協定で縛られてしまっているわけで、日本というこの国の政府が原子力をやるなんていうことを決められるような状態でもないという、そういう国際政治の中にあることは、先ほど松本さんがおっしゃったとおりです。そのうえ、これまで原子力をずっと進めてきた自民党政権が今返り咲いているわけで、もちろん「脱原発」などということはあり得ないと思います。

豊崎 先ほどの放射能の世界規模の汚染についてですが、C T B T

O（包括的核実験禁止条約機関）（*）という組織のネットワークが世界中にあります。C T B Tは包括的核実験禁止条約ですけれども、アメリカなどが批准しないので、いまだに発効していません。

しかし、C T B T Oという組織ができていて、これは世界中に八十カ所くらいあると思いますが、放射能の感知をする施設が設けられています。日本には群馬県高崎市にあります。最近もう一カ所、青森県むつ市にもできました。どんなところで核実験をやってもすぐにそのネットワークのどこかで放射性希ガス（*）が感知されるので、秘密裡に核実験をやってもすぐにばれるよという世界規模のネットワークです。このネットワークが福島第一原発事故の直後にそれぞれのところで放射性ヨウ素を感知しています。

そのネットワークによれば、三月十六日にはアメリカの西海岸に到達しています。その後、時間の経過とともに北上してカナダを突っ切ってグリーンランドに達し、ヨーロッパに降り落ちていきます。三月二十六日ころにはほぼ北半球の全域に及んでいます。それから、四月の中旬にはオーストラリア、パプアニューギニア、フィジーの

C T B T O（包括的核実験禁止条約機関）

包括的核実験禁止条約（宇宙空間、大気圏内、水中、地下を含むあらゆる空間における核兵器の実験的爆発及び他の核爆発を禁止し、かつ条約の遵守を検証するために国際機関を設置し、核実験を探究・検証するために必要な検証手段、現地査察、協議及び説明、信頼の醸成についての措置を設けた核軍縮・核不拡散条約）は一九六九年に採択され、署名のために開放された。二〇一〇年末現在、百八十一ヶ国が署名し、批准した国は百五十三ヶ国あるが、条約の発効のために批准が必要な核技術保有四十四ヶ国のうち、米国など九ヶ国がいまだ批准していない。そのため、過渡的措置として一九九七年にウィーンにC T B T O準備委員会が設置された。同準備委員会はC T B Tの検証制度を構築し、条約が発効次第すぐに運用できるようにすること、条約の署名と批准を促進することを主な目的としている。

【参考】国際連合広報センターホームページ (<http://www.unicep.jp/info/>)

施設がヨウ素131を探知しています。ですから、その時点で世界全体に福島第一原発の放射能が回ったということが明らかにされています。このことはCTBTOという言葉でインターネットで捜せばそのデータが出てきます。

それから、放射能汚染水のことです。一つ言わせてください。先程言われましたが、アメリカ、旧ソ連、イギリス、フランス、中国の五カ国が行った五百回以上の大気圏内核実験（一九四五年～一九八〇年）の時の「死の灰」が世界中に回っているというのはもう常識になっています。そのうち最も大量に降り落ちたのは実は太平洋なのです。その中で最も高い濃度で「死の灰」が残っているのが日本列島の太平洋岸です。これについては気象庁の気象研究所地球科学研究部がデータを出していますので、一度見ていただきたい。それによれば、千葉県の犬吠崎沖から北海道東海岸沖までの海水中の放射能濃度が最も高くなっています（一九七〇年一月時点）。今そこに、東電は四月一日から放射能汚染水を流したと言っているけれども、本当は三月十一日の段階で福島から流れ出たとされています。これについてはフランスの放射線防護・原子力研究が出したデータにその

un/system/specialized_agencies/
ctbio）、公益財団法人日本国際
問題研究所ホームページ（<http://www.cpdnp.jp/002-01.html>）

放射性希ガス

希ガスとは周期表の第十八族元素の総称で、そのうち放射性の希ガス核種（クリプトン85、キセノン133など）を便宜的に放射性希ガスと総称している。これらの放射性の希ガス核種は原子力発電所の炉心損傷事故の際に大量に環境に放出されると考えられている。

【参考】『原発・放射能キーワード辞典』（野口邦和編、二〇一二年、株式会社旬報社）

模式図が出ています。全部流れ出しています。その結果はと言うと、アメリカ西海岸で獲れたマグロから放射能がみつかっています。日本の福島から来た放射能であることが明らかにされています。

ロンドン条約というのがあって汚染したものを海に捨てられないというふうになっています。日本も批准していますから、当然捨てられません。ただし、日本政府は事故で漏れたものは捨てたわけではないと言っています。船で持つて行って捨てるのはロンドン条約に反するけれども、事故で漏れたものは海洋投棄に当たらないという見解を表明しているのです。

尾池 「文科省が出しているデータは信じていいのか」というご質問がありました。それに関しては、これはかなり重要なことだと思いますけれど、隠し事をするることによって懲りたということは多分にあるんですね、今の政府の役人たちは。私も事故直後に言い出したけれども、とにかく情報をどんどん出すことが必要です。これは出したらずいとか判断をする前に、国民と共有するということの基本だと言っているし、今、割合そういう方針がきちんと浸透し

てきていると思います。だから、発表しているものに嘘があるとは思わなくていいと思います。日本の公務員は優秀だとも思いますので。ただ、全部把握できてそれを発表できているかという、一概にそうとは言えないですね。

それともう一つ、学者がいろいろと言っている中で、本物の学者の言うことをちゃんと探してみることが大事なことです。それは、どうすればいいか分かんと思うのですけれども、やっぱり本物と思う学者が言うこと、小出さんもその一人だと思うけれども、どういうことを言っておられるかを知ることが大事です。例えば放射線に関しても、それを教育することを日本は意識的に排除してきたので、皆さん持っていないと思うんですね。これについては、福島大学の人たちが放射線に関する副読本をネットに公表しているわけですが、ものすごい抵抗を受けながら出しているんです。そういうものを無料で良心的にちゃんと読めるようにしてくれる人たちがいるということを知っていただきたい。そういうものをちゃんと見てほしい。

あるいは、活断層と原発の関連についても、いろいろと議論して

いるけれども、いろんな学者がいろんなことを言うなかで、やっぱり全貌を見渡しながら、これは信頼に値するのかそうでないのかと判断する技量を学習して身に付けていくしかないと思います。

福島の人たちは放射線で汚れているなどと、とんでもないことを言う人もいるわけで、それを防いでいこうと思ったなら正しい知識を持つしかないと思います。

松本 実は、一人の聴講者から、「正しい情報がテレビでも流れるような社会にこれから変化していくことは可能なのでしょうか？」という質問が来ております。そのように変化していったほうがいいと思し、情報は昔と比べると隠せないようになってきているし、正しい情報を出している人々も出てきているので、どの情報が正しいのかという目は、今度は読者なり、あるいは視聴者なり、われわれのところにかかってくる問題だと思っています。

それから、別の方からは、「京都造形大学は福井から六十キロぐらいで、福島原発から郡山までと同じぐらいの距離だと思えますが、これから予想される危機に対して具体的にどういうふうなこと

を考えていったらいいのか」というご質問。さらには、「原発を立地していないような自治体でも、実は大事故が波及してくる。特に放射性物質の場合はどこまで飛ぶかが分かりません。そういう時に小出さんが関わった形で良いモデルケースのようなものを作っているだけではないでしょうか」という質問が寄せられています。要するに、この二つの質問は、これからの取り組みとしてどういうふうに考えていったらいいのかということが共通していることです。

小出 以前は、「日本は原子力発電所で大きな事故が起きることはないので、住民の避難訓練などにも必要ない」と国は言っていました。ただし、スリーマイル島の事故、チェルノブイリの事故を受けて、「半径八キロメートルぐらいまでは何かの影響が出るかもしれないから、防災計画を作りなさい」ということを言うようになった。ところが、福島の大事故が起きた。そして、さっき見ていただいたように、八キロなどでは到底済まないし、二十キロ、三十キロでも済まない。四十キロ、五十キロ離れた飯舘村すら全村離村にならなければいけないような事態に実はなった。それでも、今日本は

三十キロ圏内までは防災計画を立てると言っているわけで、事故からいったい何を学んだのか、私にはさっぱり分からないのです。

そして、実際のことを言うなら、飯館村は全村離村になってしまっただけでも、さっきも見ていただいたように福島県内ほとんど、栃木県、群馬県、東京の一部だって放射線の管理区域にしなければいけない汚染を受けたと日本政府は言っているわけであって、距離で言うなら二百五十キロというところまで汚染しているわけです。

今ご質問にあったように若狭の原発から見れば、京都の町もせいぜい六十キロぐらいの距離です。もし事故が起きて風向きさえ悪ければ、もちろん京都だって放射線管理区域に相当する汚染を受けることになるだろうと私は思います。ただし、実際にどうなるかはその時の気象条件によってしまうわけで、運が良ければ京都は助かるかもしれない。運が悪ければもっと汚染を受けるかもしれない。ですから、申し訳ありませんが、対処のしやうを今どうすればいいかということ、私から助言できるようなことはありません。いちばんいいのは、原発を止めることだと私は思います。

尾池 今回は学生さんも多く聴講されていますが、考えてもらいたいののは、今、小出さんがおっしゃったように、福島の影響は偏西風によってアメリカの西海岸へも行っているということです。

例えば、日本は冬になれば大陸からの季節風が吹き付けられて、たくさん雪が降ります。そのとき、季節風のやってくる海の向こうに何があるかというと、韓国の原子力発電所があるわけです。東海岸には原発が建っていて、そのすぐ近くには大きな活断層が走っていることを私たちは調査してきました。そういうところでもし事故を起こしたら、そこから日本も被害を受けるわけで、こういう問題は国際的な視野で取り組まなければいけない。だから、世界に向かって情報を発信していく必要があるし、この研究所の役割はそこにあると思うのだけれども、それをここだけの議論ではなくて、国際的にみんなに知ってもらえるようにわれわれの経験を世界に伝えていくことを考えてもらいたい。

松本 「原発の輸出を何とか止められないものか」という質問も来ています。この問題は、ある意味でこれから原発を国内に作るかど

うかという以上に重大なテーマになってくるかもしれません。このことについては、どういうお考えを持っておられますか？

小出 日本で原子力発電所をこれまで造ってきた歴史はありますが、日本で作った原子力発電所は自分から造ってきたのかというところと違いますよね？ 米国の原子炉を下請けで造ったという表現が正しいと思います。一九六六年に日本で初めて動かした東海村の原子力発電所はイギリスから買ってきた原子炉です。その次に買ってきたのが敦賀と美浜です。米国のジェネラル・エレクトリック社とウエスティング・ハウス社から買ってきました。その次に買ったのは福島第一原子力発電所の一号機です。ジェネラル・エレクトリック社から、いわばターンキー契約（＊）でそのまま導入したというわけです。それを受けて、日立、三菱、東芝という三つの大きな企業が中心になって米国の技術を日本に導入して、日本の原子力発電所を造ってきました。

以来、東芝と日立が、福島原子力発電所のような沸騰水型原子炉（BWR）を造ってきた。三菱は関西電力で使っている加圧水型

ターンキー契約

ターンキー（Turn-key）とは、買手が「鍵を回す」だけで工場設備を運転できる状態に仕上げて引き渡す「設備一括請負契約」としての契約形態を指す。詳しくは、日本貿易振興機構ホームページ（http://www.jetro.go.jp/world/japan/qa/export_09/04A-010930）を参照。

原子炉（PWR）を造ってきました。ただし、世界の原子力発電所のかかなりの部分がPWRを採用しており、これからもPWRが伸びていくだろうと考えられていたので、日本の原子力産業の中で、ある激変が起きました。どうしたかという点、もともととはジェネラル・エレクトリック社からBWRを導入していた東芝が、「このままでは生き伸びられない」と判断して、PWRの総本山だった米国のウエスティング・ハウス社をまるごと買収したのです。そのようにして東芝はPWRを造るようになったわけですが、なぜ東芝がウエスティング・ハウス社を買収しなければならなかったのかと言えば、日本には独自に海外へ原発を輸出する力がもともとないからです。

原発の心臓部の特許はジェネラル・エレクトリック社とウエスティング・ハウス社が押さえているわけで、もし海外に輸出しようと思えば、ジェネラル・エレクトリック社、あるいはウエスティング・ハウス社と組むしかありません。日本の東芝、日立、三菱がそれぞれ独自に輸出することはまず不可能なんです。そこで、東芝はウエスティング・ハウス社をまるごと買収して、世界市場で優位なPWRという原子炉を売り込もうとした。それほどこの原子力とい

う世界は不思議な世界になっているわけです。

そして先ほど松本さんがおっしゃってくださったように、日本の原子力は日米原子力協定で縛られていて、独自で決めることもできない状態にあります。そうしておいて、米国は日本をどうやって使おうとしているかというと、一九七〇年代後半からこれ四十年近く新規原発は一基も造っていない米国のなかで、ジェネラル・エレクトリック社もウエスティング・ハウス社もすでに全部の生産ラインを失っているのです。自分でもう原発を造ることができないために両社がやっている金儲けの方法が、自分が持つてゐる技術で日本に造らせてパテント（特許）料を得るということです。彼らは日本を使わないと儲けることができないわけで、日本には原子力を抜く出すことを許さない、そういう縛りが必要なのです。一方で、東芝、日立、三菱にしても、生産ラインを造って今日まで労働者や技術者を張り付けているのに、日本国内ではもう新しい原発を建てることはほとんどできないわけですから、そうなれば日本の企業としても海外に売りつけるしかないのです。米国としても日本を使って海外に売りつけるしか儲ける道がないと思っています。私は日本

が海外に原発を輸出することを必ずやめさせたいと思っていますけれども、それはとても難しいことだと思っています。

尾池 それはやめさせたほうがいいと思いますので追加して言います。今のような歴史があつて「3・11」の前年に、国際原子力開発株式会社（*）が日本に設立されて、事故の時によくニュースに登場した武黒一郎さんという東京電力の方がその社長になって、日本の原子力の開発したものを売ろうという方針があつたんですね。それは今、頓挫していますけれど。

例えば、ベトナムあたりからの期待としては、あれだけの事故を起こした日本の製品はきつと信頼できるように良くなっているに違いないというものです。だから、それを輸入したいと向こうも強く思っている。そして、日本もそれを輸出したい。今、ベトナムで原子力関係の国際会議をやるうとしていて、日本の原子力学者に招待が来ています。これは、やっぱり推進するための国際会議なんです。それが日本に向けられている世界の実情であるというのは知っておいていただかないといけない。そういうところで、いかに輸出をス

国際原子力開発株式会社（JINE D）

原発を保有する電力九社、原発製造メーカーの東芝、日立製作所、三菱重工業、及び産業革新機構の十三社が株主となり、二〇一〇年十月二十二日に設立。原子力発電新規導入国における原子力発電プロジェクトの受注に向けた提案活動、および関連する調査業務等を日本政府による制度整備や資金等に関する支援を得ながら行うことを目的とする。一方で、上記電力九社、原発製造メーカー、日本原子力研究開発機構など十七団体で構成された技術研究組合国際廃炉研究開発機構（IRID）が二〇一三年八月八日、活動を開始。国内外から廃炉に関する技術や研究成果を集め、一元的に管理する。福島第一原発の廃炉に向け、政府の廃炉対策推進会議と連携し、熔けた核燃料や使用済み核燃料の取り出し技術などの開発を進める。

【参考】国際原子力開発株式会社ホームページ（<http://www.jined.co.jp/index.html>）、技術研究組合国際廃炉研究開発機構「組織概要と

トップするかというのは、ものすごいエネルギーのいる問題であるという認識のもとに考えてほしいと思います。

豊崎 原発輸出について、すでに一つ大きな問題が出ているのはインドからです。インドは、「原発を輸入して、もし事故が起きた場合には、輸出国にその賠償をせよ」という条件を出してきています。ですから、インドに輸出して、そこで事故が起きた場合には日本が賠償金を払わなければいけないわけです。それはわれわれ日本人の税金で払わなければいけないことです。インドは、かつてボパールというところで農薬工場が爆発をしてものすごい被害を受けたことがあります。その時は、事故を起こした工場の親会社であるユニオンカーバイドという会社から十分な賠償金がもらえなかった。そういう経験があるので、原発輸出に関して、そのようなことを言い出しているわけです。おそらく他の国もインドと同様のことを言い出してくる可能性があります。輸出して儲けるのはいけれども、もし事故を起こした場合にわれわれの税金で賠償金を払わなくてはいけない事態が起きてくる可能性も、国際情勢として

考えておかねばいけないと思います。

松本 今の付属説明は非常に有意義でした。

もう一つ、これは小出さんへの質問ですが、「被災者の方々は、ほとんどあきらめていると思う。この先、この土地に住めるかどうかなど、さまざまな声を地元で聞きましたけれども、放射能の問題がある以上は、地元の方々の意識の改革も必要だと思う。……被災者の方々はこれから逃げる、避難するという選択肢しかないのか？」と、あります。

小出 これは大石さんに答えていただいたほうがいいかもしれません。私が、私は放射能を相手にしてきた人間で、放射線の管理区域の中で毎日のように仕事をしていきますけれど、放射線管理区域の中で人々が普通に生活をする、水を飲む、ご飯を食べるなどということは、私からしてみれば想像を絶することなんです。でも、それがずっと福島で起きている。ですから、正直なことを言えば、私は全員に逃げてほしいんです。全員逃げてほしいというよりも、むしろ

ろ、日本が法治国家だと言うならば日本の国家が責任を持って逃すべきだと思います。

先ほど中村さんがおっしゃったように、事故が起きた時点で国家が即刻コミュニティの集団ごと別の場所に移動させるということが正しかったと思いますし、今でもそうすべきだと心底思っています。ですから、汚染地帯の人をまず逃がすということが必要だと思います。だけど、非常に残念なことに、日本の国家はもうそれをやらないと決めたんです。今は緊急事態だから年間二十ミリシーベルトまでの被曝は我慢させよう、と。一平方メートル当たり六十万ベクレルまでの場所に、私からみれば想像を絶するような汚染地帯に、もう人々が戻ってきて住んでいる。今そこから逃げている人でも帰還していいというようなことを無責任に言っている。帰還しない、あるいはそこに住まないというならば、個人の責任で勝手にどこかへ逃げろ、どこかへ行けと言う。そう言われてしまうと人々は逃げられない。大石さんの写真展のテーマ「FUKUSHIMA・土と生きる」のように、土と結び付いて生きている人たちだっているわけですから。勝手に逃げろと言われて逃げられる人などいませ

ん。本当に生活力のある人は自力で逃げられると思いますけれども、国家が棄民する限りは、人々は逃げられない。そうなれば、「恐怖」は持続できませんので、忘れたいと思うはずだし、皆さんもうあきらめるということになるしかないだろうと思います。もちろん私がそれを望んでいるわけではないけれども、そういうふうになつていくのではないかなと思いますし、現場でそれを大石さんが見て来られたはずですのでお話を聞きたいと思います。

大石 今おっしゃっていただいた通りだと思いますね。緊急事態だから二十ミリシーベルトでもいいということ自体が、本当に人間を馬鹿にしている話で、福島の人たちの人格や存在を否定する話ですよ。それはもう何としても許すことはできないんですけれども、では国がもうそういうふうに決めている中で、具体的にどうやって国に届くように声を上げていったらいいのかというのとはとても難しく。何か運動したり、デモをしたりしても無視しますよね、この国は。例えば、沖縄でオスプレイの配備に反対する何万人というデモがあっても、オスプレイはちゃんと来てしまう。今の日本はデモ

をしても、集会をしても、声を上げても届かないという仕組みになっている。これはアメリカとは全然違うと思うんですけれども。だから、どうやってこのことを変えていったらいいかというのをみんな考えていきたいと思うのです。何かアイデアがあったら、ぜひひび教えていただきたいと思います。

松本 今のことで、私のほうでちょっと付け加えておきたいのは、二〇一一年三月十八日の段階で、津波の被害を受けた人も福島原発で放射能汚染された人々も、全部避難させるべきで、それも集団移転をさせなければいけないと政府に言いました。地域で牛乳屋さんをやっていた人はやっぱり牛乳屋のノウハウを持っているわけですから、また牛乳屋さんをやる。電機屋さんはまた電機屋さんをやる。自分の職業を持っている人は「勝手に逃げてもいいですよ」と言われても、行ったところで職業がなくなるわけですから、基本的に集団移転の形を取るのがいいのです。その土地の用意も私はイメージしていますと内閣の中で私は言ったのですが、結局はお金がかかるとか、いろいろな問題が出てくるわけです。

それから、「全員逃げてください」と言うならば、セシウム137は半減期が三十年間ですので当面は汚染地域には住めませんから、その土地は「国有化します、買い上げます」と言えば、個人で自分の家を再建したり、職業を新たにみつけるということもできるし、土地はここを用意します、ということもできるので、そういう提案をしたのですが、国有化の話も全て聞いてもらえませんでした。官僚には「そういう法律はありません」などと言われましたけれども、しかし、その時にそこにいた人間とすれば、それは言うておく必要があった。その提案が持続・実現できなかったのは私の責任だと思えますけれど、それぞれの立場でこの問題を引き受け続けなければならぬだろうと思っています。





大石 そうですね。難しいことですね。

松本 小出さんの基調講演の後、いろいろな話が出てきました。二、三紹介できないものもありましたけれども、有意義な質問も聴講者の方々からいただきました。最後には「どういうところに希望があり得るか」という秋山さんの話が出たところで、このシンポジ

ウムを終わりにしたいと思います。

井原　ありがとうございます。長時間に渡りまして、非常に熱心に、エキサイティングで非常にメッセージの高い会議を行ったと思います。

　次回の平和文明会議は十一月二十日（水）、十三時より開催いたします。今日もたまたま議論になりましたが、日米同盟など、国際情勢の真の姿を知って、核廃絶に向けての方法について議論していきたいと思います。ゲストスピーカーに社会学者の大澤真幸先生をお迎えします。アンサースピーカーとして、小松正明先生にお話いただくことになると思います。ぜひ皆様のご参加をお待ち申し上げます。

平和文明会議メンバー（敬称略・順不同）

松本健一

作家、評論家。麗澤大学教授。文明哲学研究所客員教授。評論、評伝、小説など多方面で執筆する。『近代アジア精神史の試み』でアジア・太平洋賞、『日本の近代――開国・維新』で吉田茂賞、『評伝 北一輝』（全五巻）で司馬遼太郎賞と毎日出版文化賞を受賞。他に『白旗伝説』、『北一輝論』、『評伝 佐久間象山』、『司馬遼太郎が発見した日本―「街道をゆく」を読み解く―』、『三島由紀夫と司馬遼太郎』、『海岸線の歴史』、『泥の文明』など。

中村桂子

理学博士。JT生命誌研究館館長。文明哲学研究所客員教授。国立予防衛生研究所研究員、三菱化成生命科学研究所人間・自然研究部長、早稲田大学人間科学部教授を経て、九三年、自らの発想で創設した生命誌研究館副館長に就任。二〇〇二年より現職。著書に『「生きている」

を考える』、『「子ども力」を信じて、伸ばす』、『自己創出する生命』など。

大石芳野

ドキュメンタリー写真家。世界平和アピール七人委員会委員。文明哲学研究所客員教授。戦争や内乱、急速な社会の変容によって傷つけられ苦悩しながらも逞しく生きる人びとの姿をカメラとペンで追う。著書に『ベトナム 凜と』（土門拳賞受賞）、『無告の民 カンボジアの証言』（日本写真協会年度賞受賞）、『カンボジア苦界転生』（芸術選奨文部大臣新人賞）、『福島 FUKUSHIMA 土と生きる』など。

スティーブン・リーパー

アメリカ、イリノイ州生まれ。文明哲学研究所客員教授。二〇〇七年米国人として初めて広島平和文化センター理事長に就任。全米における原爆展の開催や核兵器廃絶を

めざす二〇二〇ビジョン・キャンペーンなど広島から世界に向けて核兵器廃絶を訴えてきた。二〇一三年同職を辞任。今後は日米を結んで平和文化の浸透に努める。翻訳家。著書は『平和文化入門編』Peace Culture 101。

豊崎博光

フォトジャーナリスト。文明哲学研究所客員教授。一九七八年にアメリカが核実験を行った太平洋中西部、マーシャル諸島のビキニ島住民や水爆実験の死の灰をあげせられたロンゲラップ島住民などの取材を始めたことをきっかけに、以降、世界の核実験場などの施設と放射能に汚染された風化地域に住む被曝者、環境と地域社会への影響などを取材。著作『アトミック・エイジ―地球被曝 はじまりの半世紀』（第一回平和・協同ジャーナリスト基金賞受賞）など。

小松正明

原水爆禁止大阪府協議会事務局長。文明哲学研究所客員教授。日本平和学会、日本生活教育連盟所属。核兵器廃絶、原発ゼロに向けた取り組みに精力的に従事。「一人ひとりを真に大切にする学年集団づくり」、「広島・長崎・沖縄―君の人生に生きている」など全国教育研究会に発表。

鎌仲ひとみ

映画監督。文明哲学研究所客員教授。フリーの映像作家として、テレビ番組、映画を監督。二〇〇三年ドキュメンタリー映画『ヒバクシャ―世界の終わりに』以降、二〇〇六年『六ヶ所村ラプソディー』、二〇一〇年『ミツバチの羽音と地球の回転』三部作で放射能汚染、被ばく、原発やエネルギーの問題を追う。ほかに、二〇一二年『内部被ばくを生き抜く』などのドキュメンタリー作品がある。著書に『原発の、その先へ ミツバチ革命が始まる』など。

奥本京子

専門は、平和学、平和ワークにおける芸術アプローチ、紛争転換・非暴力介入論、ファシリテーション研究、N G O 活動研究。大阪女学院大学教授。文明哲学研究所客員教授。日本平和学会（理事、平和と芸術分科会副責任者）、日本英文学会、日本シェイクスピア協会、国際トランセンンド（認証トレーナー）、東北アジア地域平和構築インスティテュート（運営委員）など多数の活動に精力的に参加。著作に『平和ワークにおける芸術アプローチの可能性』など。

尾池和夫

京都大学理学博士。京都造形芸術大学学長。京都大学理学研究科長、副学長を歴任、その後第二十四代京都大学総長、国際高等研究所所長を務める。二〇〇八年から日本ジオパーク委員会委員長。著書『俳景（四）——洛中洛外・地球科学と俳句の風景』、『四季の地球科学 日本列島の時空を歩く』、『日本のジオパーク』、『変動帯の文化』、『日

本列島の巨大地震』など。

宮島達男

現代美術家。京都造形芸術大学・東北芸術工科大学副学長。国内外の主要美術館での展覧会多数。世界の美術館に作品が収蔵されているほか、パブリックアート作品も多い。世界アーティストサミットを開催。一九九六年から、長崎で被爆した柿の木二世の苗木を世界の子どもたちに育ててもらうアート・プログラム「時の蘇生・柿の木プロジェクト」を推進。

秋山豊寛

ジャーナリスト、京都造形芸術大学芸術学部教授、農民、宇宙飛行士。テレビ局の記者だった一九九〇年十二月二日、日本人初の宇宙飛行士としてソユーズ宇宙船に乗船し、九日間宇宙飛行。その後、福島県で農業を営み、無農薬栽培やしいたけ栽培を実践するが、「3・11」東日

本大震災と原発崩壊のため”難民“に。著書に『原発難民日記』、『農人日記』、『宇宙と大地』など。

田口洋美

環境学、民俗学、文化人類学専門。東北芸術工科大学東北文化研究センター所長、同芸術学部教授。一九九六年に狩猟文化研究所を設立、同代表。一九九〇年マガサミットを発起、主宰幹事を務める。山と人と動物を知る異色のフィールドワーカー。近年はロシア極東、シベリア地域の先住民族研究や野生動物の保護管理問題などに着手。

ヤノベケンジ

現代美術作家。京都造形芸術大学美術工芸学科教授。ウルトラファクトリー・ディレクター。ユーモラスな形態に社会的メッセージを込めた作品群は国内外で評価が高い。一九九七年より、放射線感知服《アトムスーツ》を

身にまといチェルノブイリや「太陽の塔」を訪れる《アトムスーツプロジェクト》を行う。「第五福竜丸」をモチーフとした作品や、二〇一一年震災後、希望のモニユメント《サン・チャイルド》を国内外で巡回するなど、精力的に発表を続けている。

井原甲二

京都造形芸術大学・東北芸術工科大学共同研究機関「文明哲学研究所」所長、京都造形芸術大学芸術学部教授。精神文化事業に携わるビジネス展開を目指し、関連会社を数社起業したのち、一九九三年五月に月刊『MOKU』を創刊。対談ラジオ番組・ラジオ日本「井原甲二の心の時代」、YBC山形放送「井原甲二のヒューマンネットワーク」などのパーソナリティを歴任。月刊『MOKU』主筆を務める。

—

第2回 平和文明会議 会議録

反原発を進める 科学と国家の あり方

発行日 2013年10月20日

編集・発行者 京都造形芸術大学・東北芸術工科大学，
共同研究機関「文明哲学研究所」

京都造形芸術大学

〒606-8271 京都市左京区北白川瓜生山2-116

TEL 075 791 8302 FAX 075 791 8387

東北芸術工科大学

〒990-9530 山形市上桜田3-4-5

TEL 023 627 2177 FAX 023 627 2360

印刷・製本 有限会社 修美社

デザイン 岡田将充 (OMD)

*この内容を無断で使用することを禁じます。