

脱原発社会を考える

山口幸夫 原子力資料情報室共同代表

山口幸夫です。ほとんどの皆さん、はじめまして。少数の旧知の方々、しばらくぶりです。パワーポイントの図を参照しながら、お手元のレジュメに添ってお話をさせていただきます〔編集部注：紙幅の都合上図版のいくつかを割愛いたしました〕。

I —

3月11日の地震の当日、私は新潟県の県庁2階の大会議室にいました。柏崎刈羽原発の再開はやめておけという主張を掲げて批判派の学者が入っている委員会が開かれていました。東京電力が持っている世界最大の原発基地は新潟県の柏崎刈羽原発です。全部で7基、820万キロワットのほとんど全量が関東に来ています。それが2007年の中越沖地震で動かなくなったのです。東京電力や国は一日も早く再開したいという気持ちになっていて、委員会ではその是非をめぐる議論が延々と3年余り続いてきました。

そのとき、大きな揺れがやってきまして、県庁ビルの中にいた私たちはまるで船に乗ったような状態になりました。議論は、柏崎刈羽原発は日本海に面しているので、もしも大きな津波がそこにやってきたらどうするかという内容でしたが、東京電力は大丈夫だと言い張っていました。「寄せてくる波が3.5メートル、引いていく波が3.3メートル、差は7メートルぐらいで、この原発は大丈夫です」と言います。しかし、そうは言ってもそんな津波でおさまるかというのが批判派の言い分でした。ちょうどそのとき大ゆれがきたのです。十数分会議が中断しました。事務局の新潟県原子力安全対策課の方が、大地震が東北地方太平洋沖にやってきた、「どこそこは震度6だ、7だ」という速報を発表しました。

結果的には、その地震から1時間弱あとに大津波がやってきたのです。もちろん私や東京から行っていた委員も上越新幹線が止まりましたので、東京へ帰れなくなりました。その2、3日後に鎌田慧さんが電話をかけてきて、「山口さん、今だ」、「なんですか」と言ったら、「30万人のデモをやろう」と言うのです。30万

人も入る場所は東京にありますかという返事をしたのですが、鎌田さんはずっと以前から、原発反対の運動をしてこられて、たくさんのルポルタージュを書きました。鋭い評論も沢山発表してこられた、その鎌田さんが言うに、「私は命をかけていなかった。申し訳ない」と言うのです。

—昨日、朝日新聞の夕刊で、藤原帰一さんという東大の国際政治学の気鋭の学者が月に一度書く「時事小言」という五段抜きのわりと大きな記事が目につきました。その藤原さんはこう言われるわけです。「従来から原発の危険性を訴える声はあった。幾重に安全設計を施しても、大規模な地震や津波が安全設計のすべてを壊してしまえば、破滅的な災害となる。その可能性は故高木仁三郎氏などによって指摘されていた。だが、その声に耳を傾けるものは多くなかった。少なくとも私は不吉な予言から耳を閉ざし、原発の与える電力を享受してきた。原発反対派が極端な議論をもてあそぶ変な人たちという立場に追いやられていくのを前に、私は何もしなかった」。

日頃この人が何を書くか、ずっと気にしてきたのですけれども、この「時事小言」については、やっとそういう時代になったかという気がしております。3月24日の時点で、原子力資料情報室は少し長い声明を書きました。それがお手元にある「原子力資料情報室通信」442号の冒頭です。あとでご覧になってください。

II —

まず、何が起こったか簡単にお話しします。これはある本の表紙で、『まるで原発などないかのように—地震列島、原発の真実』、現代書館から3年前に出した本です。原発老朽化問題研究会という、私が参加している研究会でつくった本です。

私たちの住んでいる日本列島は、4枚のプレートがひしめきあっているところにあります。プレートテクトニクスという学問が1960年代の半ば過ぎごろにすこずつ姿を現してきて、70年代中頃ぐらいいまではほぼ確立しました。こういう事実が今はもうわかっています。西のほうは佐渡の南に、東のほうは福島にかかっていますが、そこで日本列島を切ってみますとどうなっているか。太平洋プレートが北米プレートの下にもぐりこんでいる。そういうところに地震が起こる可能性があって、それは非常に恐ろしい。

私が責任者でやっております「地震と原発研究会」で発行したパンフレットがあるのですが、この中に福島原発に大津波が来たらどうするという論文が載っています。私たちがやっていたささやかな、あまり皆さんの目に触れることのない中身でした。

つぎに、3月11、12日に福島第一原発で起こったことをBBCが撮っていた映像をご覧に入れます〔映像割愛〕。陸側にカメラを据えつけてあって、向こうは海で

す。1号機の水素爆発だと思えます。

福島第一原発は、MARK I というタイプの沸騰水型原子炉ですが、それを改良した型の原子炉を示します [図01]。格納容器の中に圧力容器という厚さ15~16cmの鋼でできた非常に頑丈な入れ物がありまして、その中に燃料棒が入っています。その燃料棒で核分裂が起こるのをコントロールするために、制御棒というものを下から差し込むようになっていています。もう一つのタイプの加圧水型という原子炉は上から入れるようになっているのですが、この下から入れるやり方ですと、何かのときに引き抜けてしまう心配があるのです。これまでにも何度もそういう引き抜ける事故がありました。あわや臨界ということが何度も起こりました。福島原発でもありました。「蒸気」と書いてある太い管が圧力容器の上のほうから出ていますが、ここから高温の蒸気が導かれてタービンを回して、発電機を回す。そしてその蒸気は海水で冷やされた復水器を通して、水になってもう一回戻ってきます。考え方は非常に単純です。この下側には圧力抑制プールというものがありますが、こういう原子炉で、今、事故というにはあまりに大変なことが起きてしまったのです。

原子炉圧力容器には通常なら上の方まで水が入っています [図02]。この水は非常に大事な役割を果たしているのですが、この水位がだんだん下がってくると、燃料棒が顔を出してきて、非常に危険な状態が起こります。燃料が露出し、燃料被覆管が熱で損傷する。

その被覆管というのはジルコニウムという金属の合金で作られているのですが、これが1600度ぐらいになりますと融けはじめます。その過程でジルコニウムが水蒸気と反応して、水素を発生します。原子炉圧力容器の中の水素と水蒸気の圧力が高くなりすぎたときに、水蒸気と水素が混じった気体がこの弁を通して外へ逃げられるようになっています。しかし、その外というのは格納容器の中です。先ほど見ましたサプレッションチェンバー（圧力抑制プール）というものがありますが、そこへ噴出してゆくとその蒸気の部分は水になって、原子炉の中の圧力が下がり、爆発を防ぐという仕掛けになっています。

この絵は、毎日のように新聞やテレビに出てきますけれども、どうして冷やさなければならないかという理由です。核分裂を起こしますと、その分裂反応を

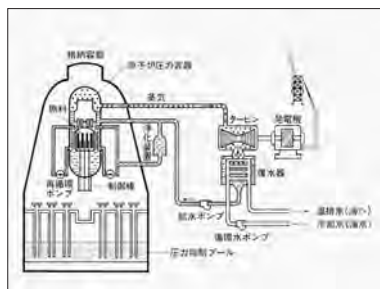


図01 沸騰水型 (BWR) の概念図

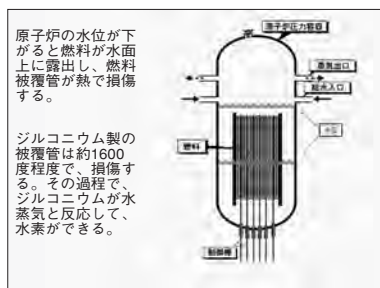


図02 原子炉圧力容器の概念図

止めたとしてもまだ熱が出続けるのです。崩壊熱といますが、これはなかなか下がってくれないんですね。非常にゆっくりとしか熱が下がってくれない。これに今、たいへん苦慮しているのです。これがうまくいかないと、破局的なことが起こってくる恐れがあります。

原子力を推進する人たちは、原子力発電の事故というのは絶対に起こらないと言い張ってきました。先ほどの国際政治学者の藤原帰一さんもそれを受け入れて聞き流してきた一人でしょう。五重の壁に守られているので絶対に安全だということでした。

五重の壁とといいますのは、一番内側の第一の壁というのが、燃料棒の中に入っているペレットです。ウラン燃料が直径1cm、高さ1.2cmのペレットに焼き固めてあります。このペレットが1本の燃料棒の中に370~380個詰まっている。その外側の被覆管、さや管と叫びますが、これが第2の壁になっています。長さは約4メートルあります。

第3の壁というのが、原子炉の圧力容器です。非常に頑丈につくってあります。沸騰水型と加圧水型があります。第4の壁というのは、格納容器です。東電の福島第一はほとんど全部これが壊れて、1号~4号の間で健全なものはたぶんないだろうと思われまふ。2号機だけは妙な壊れ方をされていて、このサブプレッションチェンバーのあたりに穴が開いているらしいです。

それから、第5の壁というのは一番外側にある建屋です。建屋は先ほど映像で見ましたように、1号機も3号機も吹き飛んでしまったのです。上のほうは鉄骨だけになっています。そういう意味からいいますと、原子力を進める側が「五重の壁」と言ってきた壁はほとんどなくなったという状態まで壊れました。推進してきた人たちは「五重の壁」が破れることは「想定しなかつた」と言っていますね。

ウラン235という原子核に中性子を1個ぶつけますと、その中性子を吸って不安定な状態になって、核が2つに割れる。3つに割れることもあります。そのときに中性子が、この絵 [図03] では3個書いてありますけれども、平均2.4~2.5個出てきます。この中性子を1個、燃えない(核分裂しない)ウラン238というものに当てますと、それを吸ってウラン239ができて、ネプツニウムができて、最終的にプルトニウム239になります。この間、2日と少しぐらいです。

そうやって自然界にはほとんど存在しないプルトニウム239というものができるといふことが、第二次世界大戦の中で「マンハッタン計画」といふ原爆製造の極秘研究の中でわかりました。ウランが分裂すると

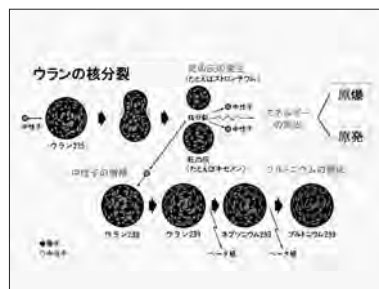


図03 ウランの核分裂とプルトニウムの生成

きにエネルギーが出てきます。1回の分裂で出るエネルギーはごくわずかですけれども、短時間に繰り返して行なわせると途方もないエネルギーになります。それがまず広島に落とされた原爆、ウラン爆弾になりました。ここでできたプルトニウム239というものは、長崎へ落とされた原子爆弾になって、人類の前に姿を現したのです。

原発というのは、この分裂のエネルギーをコントロールしてエネルギーをうまく使ってやろうという考えなのです。制御して核分裂させる。核分裂を制御することが原子力発電の考え方です。当初から、エネルギーを制御して利用できるのかという疑問はありましたが、科学者、技術者の性質で、新しいことに飛びついていった。国も政治家もそれにお金を出して、やってしまったのです。それが、まだご存命の中曽根康弘さんという政治家が若い頃に旗を振って始めた原子力発電です。1954年の頃です。

III ———

私たちにとって困ったことには、原子炉の中には先ほどの核分裂で、「死の灰」と言われる物質がたくさんできてしまうことです。それぞれの物質が、どれぐらい時間が経つと、強さが半分になるかを示す半減期というものをもっています[図04]。それから、ここに入っているのは原子炉の炉心の中に含まれる量で、右側の欄は摂取限度の何倍かが書いてあります。たとえば今、セシウム137が問題になっています。これは半減期が30年で、ベクレル数でいうと1000兆ベクレル単位の210倍という、途方もない量です。

100万キロワット
の原発を1年運
転すると、170
兆人分の摂取
限度の「死の
灰」ができて
しまう。

この「死の灰」
を上手に始末し
なければいけな
いのですが、日
本が原子力発電
を始めた当時、
科学者たちは
真面目に考え
ませんでした。
なんとかなるだ
ろうと考えた
そうです。この

放射能の種類	半減期	炉心に含まれる量 (1000兆ベクレル)	一般人の摂取限度* の何倍か
クリプトン85**	10.7年	22	—
ストロンチウム89	50.5日	4,100	41兆倍
ストロンチウム90	28.8年	190	68兆倍
ジルコニウム95	64日	5,900	59兆倍 (骨表面)
ニオブ95	35日	5,900	7兆倍
ルテニウム103	39.3日	3,700	8兆倍
ルテニウム106	372日	700	85兆倍
ヨウ素131	8.0日	3,100	155兆倍 (甲状腺)
テルル132	3.26日	4,400	28兆倍 (甲状腺)
キセノン133**	5.24日	6,300	—
セシウム134	2.1年	63	1.3兆倍
セシウム137	30年	210	2.9兆倍
セリウム144	285日	4,100	390兆倍
プルトニウム238	88年	3.7	710兆倍 (骨表面)
プルトニウム239	24100年	0.37	84兆倍 (骨表面)
ネプツニウム239	2.36日	61,000	52兆倍 (大腸下部壁)
アメリカニウム241	432年	0.063	14兆倍 (骨表面)
コバルト58	71.0日	29	0.06兆倍
コバルト60	5.3年	11	0.46兆倍
その他を含めた合計		180,000	約1700兆倍

* 法令に定められた職業人の年間摂取限度の最も厳しい化合物に対する値の1/50とした。一般人の1年当たりの摂取の制限値と考えてよい。
** 気体のため体内には蓄積しないと考えて、摂取限度は定義されていない。

図04 原子炉内の主な放射能 (100万キロワット級原発を1年間運転した場合)
(原子力資料情報室作成を元に作成)

ことは、原子力を中曽根さんと一緒に始めた伏見康治という科学者の代表の一人に私が直に確かめたことです。放射性物質は福島から放出されてすでに南半球にも行っていますし、アメリカやアラスカでは、プルトニウム239が検出されたという情報もあります。放射性物質、簡単に放射能と言ってしまうのですが、これが地球全体に広がってしまいました。

放射能がなぜ嫌かといいますと、放射線を出すからです。ある種の原子は自然に割れて別の原子に変わりますが、そのとき放射線が出ます。このような原子が割れて放射線を出す性質、あるいはその現象のことを放射能と言います。放射能を持っている原子からなる物質を放射性物質と呼ぶのですが、面倒くさいので、新聞やテレビやラジオでは、そういう物質のことを放射能とってしまうことが多いようです。

放射線は、 α 線、 β 線、 γ 線、X線、中性子線と5～6種類ぐらい考えますが、それぞれで物質をどれだけ通り抜けるかという性質が違います。毎日、新聞に報道されている空間線量の値はこの γ 線の値の値のことです。 γ 線はわりと透過力があります。こういう放射線を出す放射性物質が人体内に取り込まれると、どういうところにいくかというのがこの図です [図05]。

子どものときは成長期なので、甲状腺に放射性ヨウ素が入ってしまいますと困るのですね。チェルノブイリ事故のときの子どもたちは草原の民で、甲状腺の必要物質であるヨウ素が日常的に不足気味だったので、放射性ヨウ素が入ってきますとこへ居座ってしまって、ここで放射線を出し続けます。日本でワカメや昆布などの海藻類をよく食べている家庭の子どもたちは、放射性でないヨウ素をたっぷりもっていますので、放射性ヨウ素を吸い込んだとしても、チェルノブイリの子どもたちよりは心配が少なくすむと考えられています。

世の中ではミリシーベルトという言い方で議論が行われています。ここに持ってきたグラフ [図06] は、岩波ブックレットの『知られざる原発被爆労働—ある青年の死を追って—』からとったものです。浜岡原発の下請けで働いた嶋橋伸之さんという29歳の方が、結局、白血病で亡くなりました。亡くなったあとに労災認定されました。労災認定されても手遅れでした。

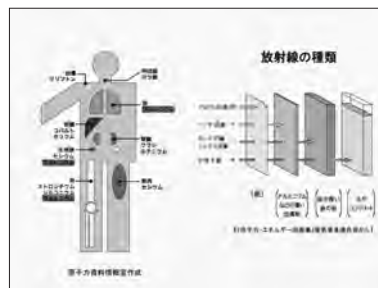


図05 体内の特定の場所に集まる放射能と放射線の種類

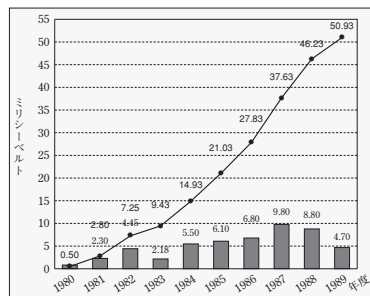


図06 嶋橋伸之さんの年間被曝線量と累積被曝線量（岩波ブックレットの『知られざる原発被爆労働—ある青年の死を追って—』より作成）

この嶋橋さんが浴びた放射線量がこのグラフに示されています。

1980年から始まっていますが、最後は亡くなる前の1989年、この10年間で、毎年あびていたのがこういうグラフです。10年かかって50.93ミリシーベルト被曝しました。このことは非常に大事なことだと思いますのでご記憶願いたいのですが、50ミリシーベルトというのは、人が死ぬに十分な被曝線量かもしれないということです。この方は死んだのです。しかも、正式に労災認定されました。福島原発震災によって子どもたちが学校に行けるのか、行けないのかということが問題になっていますけれども、今、国は20ミリシーベルトまでならOKといいだしたのです。それは、とんでもない数値なのです。嶋橋さんの10年間かかって51ミリシーベルトの値とよく比べていただきたいと思います。

このようになった基本には、先ほど申し上げました中曾根康弘さんが関わって1955年、昭和30年12月にできた原子力基本法という法律があるのです。今でもこの法律の下に日本の国はあるわけですが、その第2条には次のように書いてあります。「[基本方針] 原子力の研究、開発および利用は平和を目的に限り安全の確保を旨として民主的な運営のもとに自主的にこれを行うものとし、その成果を公開し進んで国際協力に資するものとする」。

ここで注意していただきたいと思うことは、その一行目の終わりのところに「平和を目的に限る」、これは核兵器作りませんよという意思表示なのですね。その次です。「安全の確保を旨として」というところがある。1955（昭和30）年、私は新潟県の田舎の高校3年生で、翌年大学に進学したのですが、大学に入って、この原子力基本法を目にして、「安全の確保を旨として」というところで胸をなでおろした覚えがあります。「そうか、安全にしかやれないのだ」、こういうふうに思い込んでいたのですが、しかし、今はどうでしょう。原発は安全の確保を旨としたならば、もうやれないということではないでしょうか。これは私たちにつきつけられた非常に大きな問題だと思います。結局、原発の安全確保はできなかった。これからもできる根拠がないでしょう。ならば原子力基本法を変えなければいけない、こういう時代になったのではないかと思うのです。

それから50年ほど経った今日、もう結果が出た状態に至っているのではないのでしょうか。先ほど、実行委員長の道場さんが言われましたが、たぶん私たちは全く新しい時代を始める、その門口に立っているのではないかと思うのですが、新聞を見ている限り、原子力基本法になかなか触れてくれませんか。

それで、会場の皆さんはいろいろ評価をくだしていらっしゃるかと思いますけれども、班目春樹という方がおいでで、あの方は原子力安全委員会の委員長なのです。それは原子力基本法にもとづいてつくられた委員会なのですが、もう一つ、原子力委員会というのがあります。これはあまり新聞に出てきませんが、近藤駿介という方が委員長です。日本の原子力のあり方を基本的に決めていく機関です。原子力委員会も原子力安全委員会も、内閣府に属していますが、本当はこ

の班目さんの原子力安全委員会ではなくて、原子力委員会そのものがもはや成立しなくなった状態ではないかと私は考えています。

IV —

原子力の問題性については大きく3つ指摘することができます。まず、事故のときの被害が甚大です。みんな流浪の民になってもう戻れない、子どもたちの明日はもうないかもしれないということが、この日本の国で起きてしまったわけです。第2に、当初、ウランからは安い電力をつくれるというのが宣伝文句でしたけれども、そのウランというのは採れる場所が決まっている。日本では採れません。しかも、有限ですから、必ず枯渇してきます。そういう点では、石油と同じぐらいしか、寿命を持っていないのです。

3番目に、制御可能かどうかということ。平時のとき、また、地震、津波、火山噴火のときどうか。今回、制御不可能になったと思います。発電時以外でのCO₂の放出の割合も無視できない大きさでありまして、決してCO₂を出さないクリーンエネルギーなどと言えないと私は考えています。先ほど言いました、原子炉の中でできてしまったいろいろな種類の放射性物質も、半減期の20倍ぐらい待たないといけません。ヨーロッパの共通理解は10万年と言っています。もしかすると、会場の方で最近『100,000年後の安全』というドキュメンタリー映画をご覧になった方がいらっしゃるかもしれません。地層処分場という、あまり聞かない名前の施設がフィンランドにつくられつつあります。それは10万年後も、放射性物質を頑丈に閉じ込めておくという、世界でたった一つの施設なのですけれども、10万年後というのは私たち人類が存在しているかどうかわかりません。

さらにまた、原子力発電をやりますと核拡散を防ぐことが非常に難しくなる。核テロということを実際に心配しないとイケない時代になっていると思います。

そこで少し視点を変えて、なぜ原子力なのかというエネルギーフローチャートを見てみます [図07]。図は2008年度の日本のエネルギーフローチャートです。一番左側に、原子力、水力、風力、地熱など。その下が石炭、石油、天然ガス。これは%で書いてあります。一次エネルギーと称するもので、その一次エネルギーの41%分を使って、2008年度の電気をつくろうとしました。残りが非発電用です。発電用に回した41%で、実は電気になってくれるのは非常にわずかで、ここに損失24と書いてありますが、引き算すると一次エネルギーのうち全部あわせて17%分だけが電気になってくれています。これは非常に重た

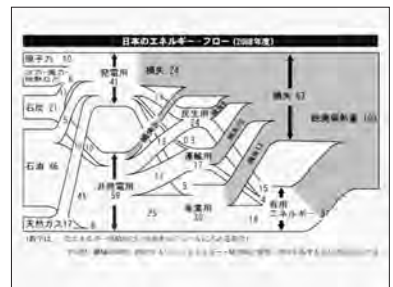


図07 日本のエネルギーフロー (2008年度)

い現実です。また、総一次エネルギーの損失が63%ですから、日本の社会ではこの総一次エネルギーの37%しか使えていない。

今と比べてみますと、私たちはエネルギーを使うということを一人一人が真剣に考えなければいけない状態になったと思います。これは京都大学の小出裕章さんがつくったグラフで、発電設備容量と最大需要電力量の推移です [図08]。1940年ぐらいから2006年まで書いてありますが、一番下が水力発電、それから火力発電の容量があって、赤いのが原子力です。その上が自家発電。実際に最大需要電力量というのは、この黒い実線です。水力と火力を足してもまだ足りないところが少しありますね。これを見る限りでは、私たちがほんの少し上手に電気を使うことをやれば、たった今、原子力を全部止めてもいいのです。これはきちんとした統計資料で出ているデータです。

これもやはり小出さんが整理したのですが、一番外側は1年間で地球が吸収する太陽エネルギーの総量が正方形です [図09]。これは石炭がどれだけあるかという推定値です。究極埋蔵量と書いてあります四角ですが、その中の色をつけた部分が確認埋蔵量、天然ガス、石炭、ウラン。世界の年間最大エネルギー消費量は、全体の中のこのぐらいしかありません。したがって、私たちは化石エネルギー資源しかないと思い込んで、日本は資源小国だというふうにいるいろいろな人がいますし、耳にするでしょうけれども、それは本当なのかということを考えるべきだと思います。

20年ほど前、私は屋根の上に自作の「おひさまのお風呂」と称して、太陽熱をタダでもらう装置をつけました。1年間測定しました。これは42度に設定して入浴適温にしたのですが、仕掛けというほどのものでもない、ただパイプが並んでいるだけなのですけれども、夕方お風呂の湯として温度をずっと測ってみました。年間とおしてみると、太陽の熱はたっぷりあるのですね。このあたり(1~2月)が少し足りないわけですから、このときは追い炊きしないといけません。これは本当に簡単な装置で、人に言うのが恥ずかしいのですけれども、そうやってわが家は毎日「おひさまのお風呂」に入っています。

これは原子力資料情報室で2002年に研究された、自然エネルギー100%導入の

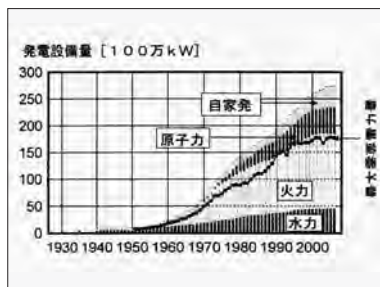


図08 発電設備容量と最大需要電力量の推移(最大電力量は電気事業に関するもののみ)(小出裕章作成)

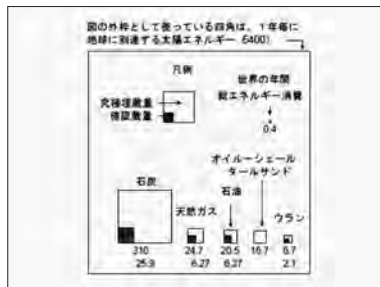


図09 再生不能エネルギー資源の埋蔵量(上段が「究極埋蔵量」、下段が「確認埋蔵量」、数字の単位は 1×10^{21} ジュール)(小出裕章作成)

シナリオという結果だけを示しますけれども [図10]、2003年に発表しました。もう8年前になります。それは、原発をゼロにするとやっていけないのではないかということが現在でも盛んに言われますが、そんなことはないということをきちんと論じた論文で、勝田忠広さんという人が中心になってやりました。現在の我々が持っている利便性はそのまま確保します。ただし、いろいろなところで工夫しましょう。それから

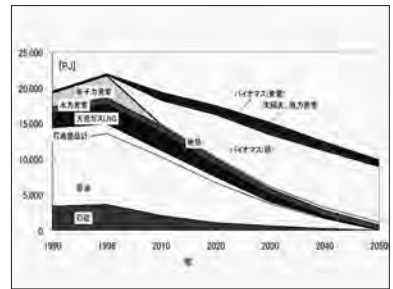


図10 CNIC自然エネルギー100%導入シナリオ (原子力資料情報室作成)

無駄なエネルギーの使い方をやめましょうという方針です。それぞれの家庭が使っているエネルギーがどれだけ必要かということから計算を始めて、最終的に一次エネルギーがどれぐらい必要かという計算をしたのです。

これによると、原子力発電を2010年でゼロにしても大丈夫だという結果です。これは原子力資料情報室のブックレットになって、3000部ぐらい刷って、会員およびそのことを知っている方には渡りましたが、普通の本屋で売られなかったものですから、知らない人が多いようです。むしろ政府筋の人たちがこの論文に注目して、それを批判しようとして研究したそうですけれども、似た結果になったと聞いています。原子力資料情報室は英語ではCitizens' Nuclear Information Center、CNICというので、CNICモデルと呼んでいます。私たちにやる気があれば、原発なしでやれるということです。

V —

最後にまとめを一言申し上げます。

これからどうするかという問題は、おそらく今日のティーチインの最大の問題だと思います。私たちが今まで身につけてきたものの考え方、暮らし方、知識、知のあり方というのは、根本的な変更を迫られているのではないのでしょうか。一つには、近代社会が成立するためにどうしても大量のエネルギーが必要だという考え方について、私たちはどういうふうにも今考えるか、です。

一般の家庭で使われているエネルギーは、およそ3分の2が熱エネルギーなのです。電気でないといけない部分も当然ありますけれども、その気になってみますと電気はあまりいらないうのです。会場の皆さんは月に平均何キロワット時の電気を使っているのでしょうか。

電気というのは、気を抜くといくらでも使ってしまうもので、魔物だと思ふのです。先ほどのフローチャートで見ましたように、電気をつくるというのは大変無駄なことをやるわけです。こういう無駄なことをやって一次エネルギーの総量

の41%を発電に振り向けて、そのうち電気になってくれるのは17%しかないわけですから。一次エネルギーを熱エネルギーそのものとして使い、貯蔵すればずいぶん楽なのです。

福島からの放射能は東京都や神奈川県にも、場所によりますが、降り落ちてきています。私たちはいったい、この期に及んで電気や生産やいろいろな社会の仕組みについて今のままでいいのかどうか、生き方の基本はなんだろうかということ強く問い詰められていて、考え直さないといけない状態になっているのだと思います。

高木仁三郎さんという方が「市民科学」という考え方を出して、先ほど道場さんが紹介された『連続講義1960年代 未来へつづく思想』（高草木光一編、岩波書店、2011年）の中で、そのことに私も触れていますけれども、本当に専門家というものはごく狭い分野の専門家でしかないわけなのです。別の分野では、しろうとでしょうね。先に触れた藤原さんは国際政治の分野では専門家ですが、原子力の分野ではただの人に過ぎなかったことを認められたわけです。しかし、このことは「知」とは何であろうか、という根本的な問いかけが私たちにされているのだと思います。

『まるで原発などないかのように』という本の終わりのところに、新潟の柏崎刈羽原発に反対されている桑原正史さんという方の詩があります（原発老朽化問題研究会編『まるで原発などないかのように—地震列島、原発の真実—』現代書館、2008年）。ごく短い詩なので、読んでみたいと思います。県立高校で社会科の先生を停年まで勤められていた方です。

底なし沼から底なし沼へ

地球の温暖化が進んでいる

「だから、CO₂の排出量を減らそう」

僕は言う「大賛成」

原発はCO₂をださない

「だから原発をつくろう」

僕は言う「ちょっと待って」

原発だってCO₂をだす

ウランを掘るとき

ウランを核燃料に加工するとき

核燃料を運ぶとき

原発を建設するとき

使用済み核燃料を処分するとき
原発を解体するとき
そのほか いろんな過程でCO₂をだす

そして 何よりも
何百年 何千年 何万年 もしかしたら何十万年も
始末できない放射性廃棄物をだす

その放射性廃棄物は
何百年 何千年 何万年 もしかしたら何十万年も
地球をおびやかす
地球上のすべての生命をおびやかす

誰かが言った「脱原発は究極のエコ」

僕もそう思う。

いくらCO₂を減らしても
放射性廃棄物を山ほど出したら意味がない
こっちのヤミ金融からの借金を減らすために
あっちのヤミ金融に借金したら意味がない
底なし沼から底なし沼への引っ越しだ

CO₂を減らそう！

放射性廃棄物を出すのをやめよう！

そこに

人間のすべての命が暮らせる未来がある

私にも科学で世界が全部わかると思い込んだ若い頃があったのですが、
こういう詩を読むと、頭を殴られる思いがするわけです。
ご清聴を有難うございました。

[やまぐち ゆきお]