

3月13日の理事会特別討論「原子力発電、何が問題なのか」詳録を掲載する。

原子力発電が、温暖化防止・二酸化炭素(CO₂)削減を理由に推進されようとしている。原子力発電の問題点をお話しする。

原子力は

未来のエネルギーか

まず、原子力はエネルギーになるのかという基本的な問題から説明したい。もともと私は原子力に夢を持ち、研究に踏みこんだ。それはこういう夢を聞かされ、信じたからだ。「さて、原子力を潜在電力として考えると、まったくどう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えてよいだろう」(1955年12月31日、東京新聞)。

このように化石燃料が枯渇するからこれからは原子力だと、多くの人が今でも信じているだろうが、本当だろうか。

石油があと何年もつと考えたかという数値を「石油可採年数推定値」という。80年前の1930年には、推定値で18年しか石油はないと考えられていた。前年に世界大恐慌が起き、石油権益の確保が、世界各国にとって非常に重要な課題になった時代だ。日本は、大陸の資源を押さえるようと31年に満州に侵略を始めた。しかし、10年後には、石油可採年数推定値は23年と

長くなってい

た。日本は、ABC包囲網で石油禁輸制裁を受け、南方の石油をおさえるよう

と、太平洋戦争に突入し、1945年に敗戦した。

戦後の1950年になっ

ても、石油はまだ20年あると

考えられ、10年後の1960年には、石油はなんと35年あると言い出した。東京オリンピックが1964年で、石油を大量に消費する高度成長の時代だったが、どれだけ石油を使っても、いっこうに石油はなくなりなかった。10年・20年経っても、まだ30年・35年ありそうだという時代が続き、1990年にはこれが45年になり、最新の石油可採年数推定値はなんと50年である。

石油が20年しかないという脅かされて20年間過ごし、あ

た。いま、石油は50年という時代に入っているが、元

図1 再生不能エネルギー資源の埋蔵量

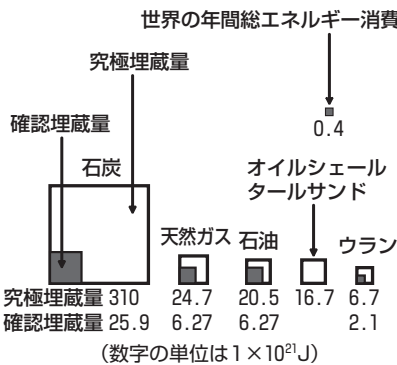


図2 二酸化炭素の急激な放出は20世紀後半

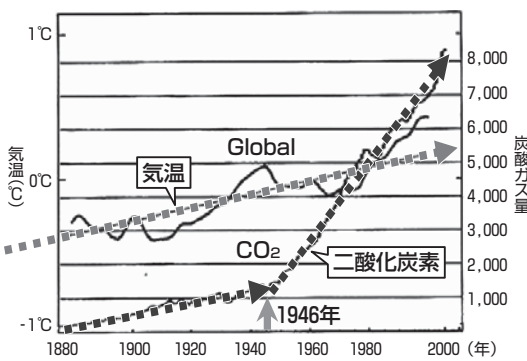


図3 地球大気温度の上昇は19世紀初めから

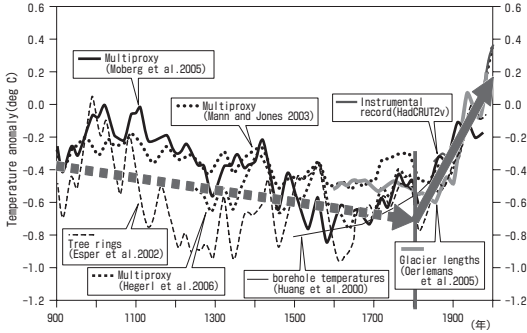
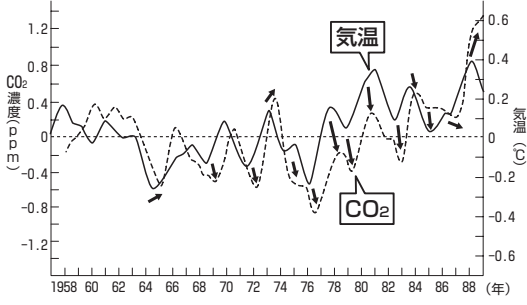


図4 気温の上昇が原因で二酸化炭素の濃度が増える



貧弱なウラン資源

ただし、石油がいつかなくなるのは事実だ。しかし、石油がなくなれば原子力を使うといえるのだろうか。原子力の燃料であるウランの方が、石油に比べて埋蔵量が多いといえなければ、原子力に頼れない。

図1は、再生不能エネルギー資源の埋蔵量だ。「究極埋蔵量」は地球にあるとわかっている量で、「確認埋蔵量」は現在の掘削技術で採算があって掘れる量になる。右上の小さな四角が現在1年間に使っているエネルギーの総量で、数字で書くと0.4と表される。

石炭は究極埋蔵量で310、確認埋蔵量で25.9ある。つまり、現在のエネルギー消費でよければ、石炭は確認埋蔵量でも60〜70年あり、今後掘削技術が進歩すれば1000年は使える

「CO₂増で温暖化」宣伝の嘘

現在「地球温暖化の原因は二酸化炭素だ。化石燃料は二酸化炭素を排出するから問題で、排出しない原子力はエコだ、クリーンだ」と宣伝されている。この宣伝には多くの嘘がある。

IPCC(気候変動に関する政府間パネル)によると、1860年から2000

ほど、豊富な資源であるということがわかっていく。天然ガスは、最近次々にガス田が見つかり、今後石炭に匹敵するような資源になるのではないかと予想されている。何百年分かはまかなう分があると考えられる。

対してウランは6・7で、石油に比べても数分の1の貧弱な資源だ。これでは原子力資源は近い将来枯渇する。結局は当面化石燃料に頼っていくしかないというのが、科学的に正しい事実だ。

にもかかわらず、ほとんどの人々は化石燃料がなくなったら原子力だと思いつまされてる。原子力の夢から早く覚めるべきだ。

現在「地球温暖化の原因は二酸化炭素だ。化石燃料は二酸化炭素を排出するから問題で、排出しない原子力はエコだ、クリーンだ」と宣伝されている。この宣伝には多くの嘘がある。

原子力はクリーンではない

「原子力はCO₂を出さない」と言われているが、最近この宣伝は「発電時にCO₂を出さないに変わっている。つまり、CO₂の増加と関係なく、地球は温暖化の時代に入っているのだ。」

さらに、「CO₂が原因で温暖化が結果」という主張とは反する観測事実もあり、製錬所に運搬、製錬

る。図4は、気温の変化とCO₂濃度の変化を重ね合わせたものだが、気温が増加すると何年か遅れてCO₂濃度が増え、気温が低下するとCO₂濃度も減っているように見える。この理由は簡単に説明できる。CO₂のほとんどは海水中に溶けこんでいるが、気温が上昇することで海水の温度が上がリ、水からCO₂が大気に出てくるからだ。

このように地球の気温の変化とCO₂濃度の変化は互いに影響しあう関係にあり、要因も複雑で、一概に「CO₂濃度が上がれば温暖化する」と信じ込むのは危険だ。

「原子力はCO₂を出さない」と言われているが、最近この宣伝は「発電時にCO₂を出さないに変わっている。つまり、CO₂の増加と関係なく、地球は温暖化の時代に入っているのだ。」

さらに、「CO₂が原因で温暖化が結果」という主張とは反する観測事実もあり、製錬所に運搬、製錬

る。図4は、気温の変化とCO₂濃度の変化を重ね合わせたものだが、気温が増加すると何年か遅れてCO₂濃度が増え、気温が低下するとCO₂濃度も減っているように見える。この理由は簡単に説明できる。CO₂のほとんどは海水中に溶けこんでいるが、気温が上昇することで海水の温度が上がリ、水からCO₂が大気に出てくるからだ。

このように地球の気温の変化とCO₂濃度の変化は互いに影響しあう関係にあり、要因も複雑で、一概に「CO₂濃度が上がれば温暖化する」と信じ込むのは危険だ。

「原子力はCO₂を出さない」と言われているが、最近この宣伝は「発電時にCO₂を出さないに変わっている。つまり、CO₂の増加と関係なく、地球は温暖化の時代に入っているのだ。」

さらに、「CO₂が原因で温暖化が結果」という主張とは反する観測事実もあり、製錬所に運搬、製錬

る。図4は、気温の変化とCO₂濃度の変化を重ね合わせたものだが、気温が増加すると何年か遅れてCO₂濃度が増え、気温が低下するとCO₂濃度も減っているように見える。この理由は簡単に説明できる。CO₂のほとんどは海水中に溶けこんでいるが、気温が上昇することで海水の温度が上がリ、水からCO₂が大気に出てくるからだ。

文化部幹旋企画 わらび座

ミュージカル **アトム** 〈兵庫県特別講演〉

原案／手塚治虫 脚本・演出／横内謙介

20××年、十万馬力のロボット「アトム」の時代は終わり、さらに進化したヒト型ロボットが、パワーを大きく制限され、人間への絶対服従を強いられている時代。自由を持たないロボットと人間の若者は心をつ結びつけるが、それを許さない人間の力と謀略に妨げられる。アトムは甦るのか、トキオの決断は一。

日時 7月18日(日)16時～ 19日(月・祝)11時～/15時～
会場 兵庫県立芸術文化センター阪急中ホール
S席 6300円 A席 4500円 申込締切 6月30日(水)

お申し込みは、協会文化部 ☎078-393-1817 田村まで

文化部・反核平和運動部

沖縄へ2泊3日の旅

ダイビング&平和ツアー

日時 7月17日(土)～19日(月・祝)

1. スキューバーダイビングコース

体験ダイビング・本格的ダイビングどちらも可。3日目は平和ツアーコースと合流します。

参加費 通常ダイビング16万円、体験ダイビング15万円

定員 15人

2. 平和ツアーコース

普天間・嘉手納基地などを見学します。

参加費 13万5000円 定員 15人

お問い合わせは、☎078-393-1817 田村まで



(4面からの続き)

理事会特別討論「原子力発電

原子力発電の



京都大学原子炉実験所助教
小出 裕章先生

1949年生まれ。東北大学工学部原子核工学科卒、同大学院修了。74年、京都大学原子炉実験所助手。現在は助教。専攻は放射線計測、原子力安全。

うかと、日本広告審査機構(JARO)に審査を要請した。JAROは「原子力発電および放射性降下物の安全性について一切の説明なしに、発電の際にCO₂を出さないことだけを捉えて『クリーン』と表現しているため、疑念をもつ一般消費者も少なくない」と考えられる。今後は原子力発電の地球環境に及ぼす影響や安全性について十分な説明なしに、発電の際にCO₂を出さないことだけを限定的に捉えて『クリーン』と表現すべきでないと考え「と、実に当たり前の裁定を下した。ところが、JAROは民間組織で強制力を持たないために、政府や電力会社は原発はエコだクリンだという偽りの宣伝を流し続け、皆さんはそれ信じ込まされている。

処分できない放射性廃物
原発の稼働では、低レベル放射性廃物というゴミがあらゆる過程で生じる(図5)。これは、80年には原発の敷地内に御殿のような

処分できない放射性廃物

建物や敷地を保管していたが、敷地がいっぱいになり、焼却して量を減らしても対応できず、青森県の六ヶ所村に埋め捨てにされている。安全になるまで300年の間、監視・点検すると国は言っている。

次に、ゴミの本体である核分裂生成物(死の灰)の話をする。日本で原子力発電が始まった66年から、発電した電気の総量は6兆7兆キロワット。作った核

分裂生成物の量は、広島原爆がばらまいた核分裂生成物の110万発分に相当する。この死の灰を無毒化しようとして、人類はずっとこの60年研究を続けてきたが、無毒化できないというのが科学の現状だ。

結果、「死の灰」の処理としてとれる手段は、人類の生活環境からの隔離となる。隔離手段として、宇宙処分を考えた時期がある。核分裂生成物をロケットに載せて飛ばすわけだが、ロケットは時々打ち上げに失敗する。ロケットが落ちてきたら地球は汚染されてしまったため、今は宇宙処分は考えられていない。

次は海に捨ててしまおうという海洋底処分が考えられた。しかし、海は原子力発電推進国だけのものではないので、ロンドン条約で禁止された。その次は南極に埋めてしまおうとしたが、同じく南極は誰のものだと議論になり、南極条約で禁止された。

死の灰を百万年間管理

一口に死の灰といっても、放射線の寿命の長さには差があるが、低レベル放射性廃物は300年、寿命の長い使用済み燃料や高レベル放射性廃物は、100万年隔離しておかなければならないという。この時間の長さをイメージしてみたい。

日本が原子力発電を始めて44年。関西電力など9電力会社ができてから、59年しか経っていない。日本人が電気を使い出してからも124年。会社の歴史はそれぐらいの長さだ。そこで放射線の監視は一企業の責任範囲を超えているので、国が責任を300年間持つ

と言っている。

さて、今から300年前を考えると、江戸時代、忠臣蔵の討ち入りの時代だ。当時の人たちに今のわれわれがこんな生活をしていると想像できなかったよう

原子力なしでも電力は足りている

私たちが簡単に原子力から足を洗うことができる。「すでに3割の電力が原子力なので、原子力からすぐ足を洗えない」というのが、政府や電力会社の説明だが、それは誤解だ。

も水力と火力で全部足りてしまう(図7)。90年代の初めにわずかに足りなくなったことがあるが、自家発電から融通したり、工場の生産調整をすれば問題はない。

現在の原発が止まっても何も困らないというのが現在の日本の状況だ。われわれが原子力発電をやめたいと思えば、即刻やめることができる。

所得補償保険

うつ病等の精神障害、認知症による就業不能も補償/入院による就業不能は1日目から補償/自宅療養(5日目から補償)、代診もOK/連続休業は最長2年補償/再発の場合も含めて通算1000日まで補償/地震などの天災によるケガも補償/協会「休業保障制度」や医療保険、公的保険制度の給付に関係なくお支払い

他の医師賠償責任保険にご加入でない先生方へ。

医師賠償責任保険

(毎月加入受付)

・医療上の事故、医療施設の事故を補償

公的保障の乏しい医師・歯科医師の老後設計に最適です

<拠出型企業年金保険>

保険医年金

・月 払: 10万円~(通算30口まで)
・一時払: 1050万円~(毎回40口まで)

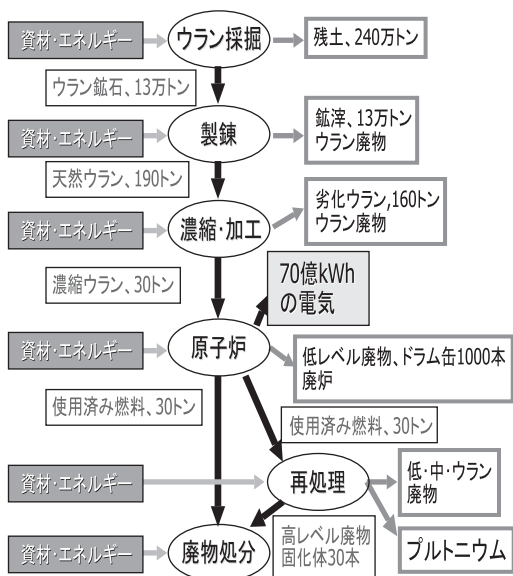
自在性が魅力

急な出費にも10単位で解約可能/払込が困難なときは掛金中断、余裕ができた掛金再開/年金受給時には10年・15年定額、15年・20年通増年金から選択、または一括受取/万一時はご遺族に全額給付

春の共済制度普及 締切迫る!

お問合せは共済部まで ☎078-393-1805

図5 100万kwの原発に必要な流れ



残る手段として、地層処分だけが唯一の選択と考えられている。深さ3000、1000メートルの穴を掘り、核分裂生成物を埋めてしまえばいいという考え方

図6 日本の発電設備の量と実績(2005年度)

