

専門の人が集まって、たがいの専門は知りませんけれども研究費のために集まって一緒の本をつくるというやり方ではうまくいきません。一人ひとりが他の領域にも踏み込んで、踏み込まないとわからない問題を取り込みながらつくりあげていく。こういう要素が、すごく必要になっているのではないのでしょうか。それをやらないと、なかなか、本当の意味での新しい知見だとか方法というのはいくらでもなくなっていると思います。一種の自然の法則のようなものがあって、自然の法則というのは自然科学が明らかにしていることとすけれども、その自然と相互作用関係をもちながら経済活動というものは営まれるのです。これは実はマルクスの視点でもあるのですが、自然と人間の物質代謝ということを、マルクスは究明し、『資本論』にはまさにそのことが書かれています。

経済学者も技術について基本的な理解をしておく必要があります。下手をすると、技術で全部解決するのではないかとバラ色に言う人もいます。そうかと思うと、技術をまったく評価しない人もいます。全部コストにかえられるみたいに言う人もいます。技術の現場の具体的な内容について、分からなさすぎる人が多いように思います。経済学者も現場をよく理解することが大事です。自然を変えている一番の基礎のところの、そういう技術、それに関わる労働、技術と労働というのを抜きにして議論はできないと思うのです。

たしかに、たとえば経済予測をするだけでもその分野の専門性が求められ、緻密な研究をやらなくてはいけないわけですから、それだけでも大変です。そういう意味では経済学も

分業の側面があるのですが、大きな意味では経済学の議論をする時に、その根拠を成り立たせる自然との関わりについて、自然科学が到達した知見をふまえ、あらたな研究領域に取り組むことが必要になっているのではないかと思います。そういう議論の場がもっとつくられないといけないし、そういう学習ができるような状況がもっとつくられないといけないと思います。そういう意味では教養というものの重要性を強調する必要があります。人間の社会がみんな議論をして合意を得るという社会であるために、あるいは人々がさまざまなことに共感できる社会であるためには、基盤としてみんなが知っておくべき基礎的知見というものがあると思います。

アダム・スミスなども、あれだけ小さな政府、安価な政府と言っている人が、義務教育は大事で政府の経費を支出すべきだと言っているのです。彼は、労働者の子弟は放っていくとお金のために働かされて教育の機会が奪われてしまう。そうすると社会におけるコミュニケーションの前提がなくなってしまうと言っているわけです。そういう意味での自然科学的素養と人権の感覚だとか、そういう素養をみんながもった上で議論できるような社会をつくるというのは、実はエネルギーや環境に関する議論がすすむための前提条件です。つまり前提条件を形成する努力をしつつ、実際の問題に取り組みくり上げていくということが大切ではないでしょうか。

—長時間どうもありがとうございました。

◆特集◆エネルギーと環境問題

今日のエネルギーと地球環境問題

中島篤之助

はじめに

今日、エネルギー問題を考察するにあたって、環境問題との関係、とりわけ地球環境問題との関係を抜きに論じることができなくなってきた。ここでは、温暖化をめぐる議論など地球を説明しようとする自然科学の研究がどこまで検証されてきているのかを確認したうえで、エネルギー問題をより包括的にみていく視点について、考えてみたい。地球環境を守るために立脚すべき立場（国際公共性）についても言及する。

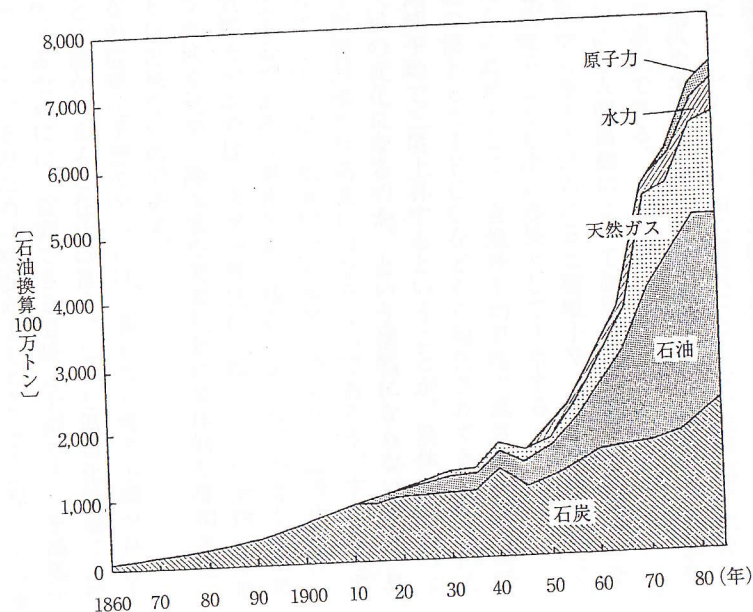
化石燃料消費の増大と大気中炭酸ガスの増加

一九五八年国際学術連合の提唱により「地球観測年」と呼

ばれる国際共同プロジェクトが開始された。その一環として大気中二酸化炭素（炭酸ガス）の測定がハワイ・マウナロア山（海拔三四〇一メートル）に設けられた米国大気象局の観測所でキーリング（Keeling）によって始められた。図1aはその結果である。縦軸の量はppmで横軸は年次である。測定開始の五八年には三一五ppmであったものが、現在は三六〇ppmとなり、だいたい年に一・五ppmくらいの割合で増えていることが解る。図1bはこの結果を産業革命開始頃の過去にまで遡ったものである。過去の大気中の二酸化炭素量を測るためには、南極氷床のボーリング・コアを利用する。結果はaのそれとよくつなげることが出来る。

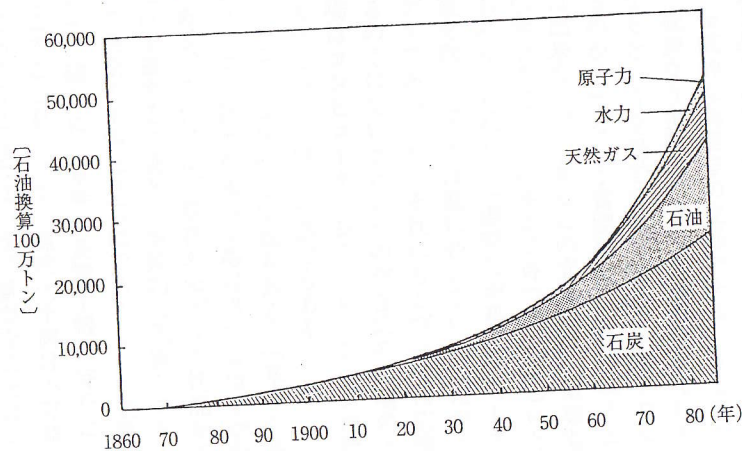
図2は世界のエネルギー消費量（a）および累積エネルギー消費量（b）を示す。図1bと図2bとはきれいな平行関係を示している。化石燃料消費が増大すれば大気中炭酸ガス

図2a 世界のエネルギー消費量（単年毎）



(出所) 拙著『21世紀のエネルギーと環境』新日本出版社59ページ。

図2b 世界の累積エネルギー消費量



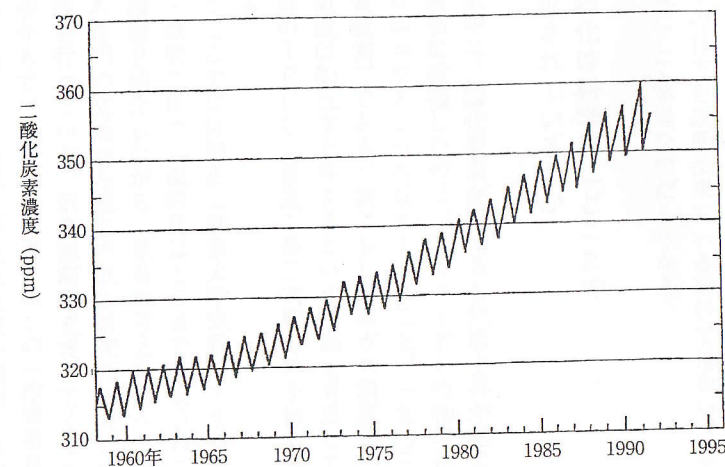
(出所) 拙著『21世紀のエネルギーと環境』新日本出版社59ページ。

炭酸ガスを溶かしこんでいて、逆に気温が上昇すればあたかもビールを温めれば炭酸ガスの泡が出るように大気中に炭酸ガスを放出するのである。このミッシング・シンクと呼ばれる行方不明の炭酸ガスは多分植物に同化作用の結果として吸収されたのであろうということになっている。しかしこのあ

たりになると説明は推測の域に入り込んでしまう。温暖化が起こるとすると、現在のコンピュータ・シミュレーションによる結果では高緯度地域ほど温暖化することになる。シベリア地域の針葉樹の年輪の幅が広がってきているというのが、同化作用説の根拠である。しかしそれで量的にミッシング・

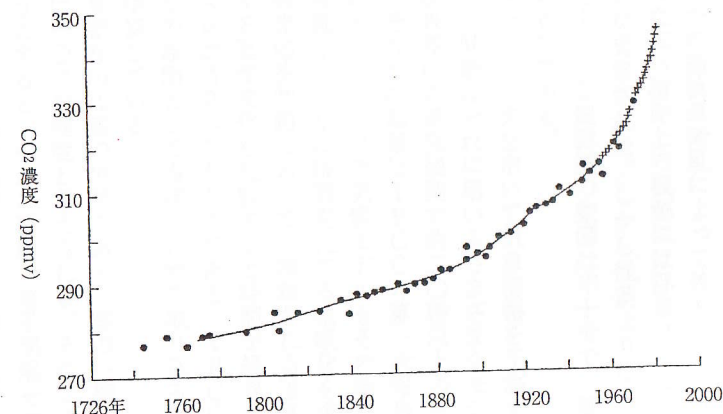
が増大する。これは至極当然と思われる。そして炭酸ガスは温室効果ガスであるから、地球気候の温暖化が起こるというのも、当然であるように見える。したがって温暖化を防ぐためには化石燃料の消費を削減するしかないという帰結も当然であるように思われる。

図1a ハワイ・マウナロア山における二酸化炭素濃度の変化



(出所) 拙著『21世紀のエネルギーと環境』新日本出版社57ページ。

図1b 過去220年間の大気中のCO2濃度



南極サイプル基地での氷床のボーリング・コア中の気泡の分析から得られた過去220年間の大気中のCO2濃度¹⁾。最近の値(+)はマウナロア観測所での観測結果である。

(注) A.Neftel et al.; Nature 315 45 (1985); 田中正之; 『科学』 59 p.566 (1989)
(出所) 拙著『21世紀のエネルギーと環境』新日本出版社46ページ。

化予測で求められているのは、長期予報のような具体的な来年の天候というわけではない。もちろん五〇年先の天候が求められるならそれに越したことはない。しかし気候システムには、固有の揺らぎがあるので、そのようなことを考えること自体が間違っている」のであるという。しかし固有の揺らぎなるものを考えるのであれば「過去の気候の変化」について考えておくことが重要であるはずである。

要するに、コンピュータ・シミュレーションによる温暖化予測は、科学的に立証された訳ではない。従って、二酸化炭素だけを地球環境悪化の原因と考えるのは正しい立場ではないと思われる。

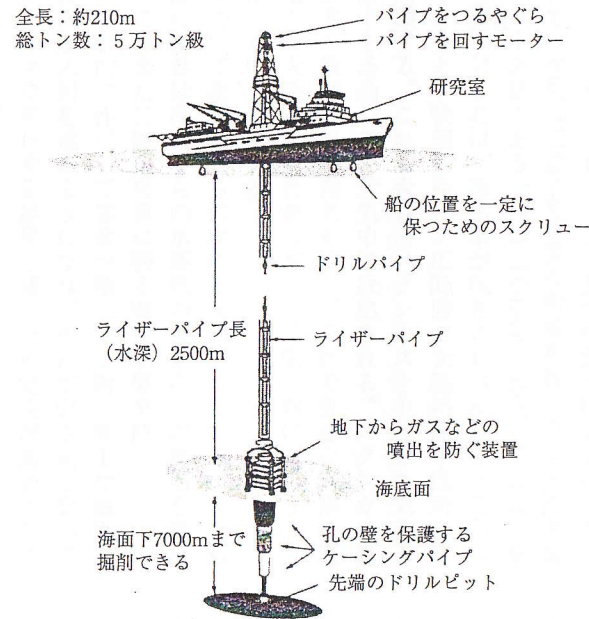
海洋底掘削の成果と古気候の解明

一九五〇年以後に登場した巨大な科学的学説の一つに「プレートテクトニクス」論がある。この学説は地球上の大陸の生成・発展について極めて魅力ある学説を導き出したが、この学説から類推される結論として、海洋底の地殻は四一〇^{*}位の厚さしかないで、水深数千メートルの海で然るべき船で海洋底の掘削を行えば、地球内部のマントル物質を獲得出来るであろうという、天才的な着想にもとづく計画が構想された。この天才は当時米国のスクリップス・ハワード海洋研究所に居たムンク博士である。幸いなことにこの着想は取り上げられ、米政府の支持も得て、実施に移されることになった。

夢」【科学】岩波書店、vol.73、No.4、二〇〇三年）に譲る。

さて図4は過去六〇万年間の地球上の氷床量の増減推定曲線（右図）と北半球高緯度地方における夏季日射量の推定曲線（左図）である。氷床量は深海堆積物中に保存されている記録から推定したものである。氷床量は約一〇万年周期で大きく増減していることが解る。氷期に入ると次第に氷床量が増加し、最盛期に達した後、急速に氷床量は減少して短期間の間氷期に入る。こうした傾向が繰り返される（Broecker

図3 ライザー掘削



(注) ドリルパイプは、泥水の閉鎖循環を確保するライザーパイプの中を通っている。
(出所) 平朝彦「深海掘削にかける夢」【科学】岩波書店 Vol.73, No.4.

この計画は最初は米国単独で実施されたが、後には世界的な協力研究として進められ、巨大な成果を挙げるにいたっている。この計画の推進に当初から関わり、わが国独自の研究体制の構築に献身されたのが、奈須紀幸博士（前東京大学海洋研究所所長および海洋科学技術センター理事長）である。私は奈須氏から『海に魅せられて半世紀』という大著を贈って戴いた。海洋についてほとんど識ることのなかった筆者にとつてこの分野の第二次大戦後の目覚ましい発展と進歩について、蒙を啓いて戴いたのであるが、ここではいわゆる地球温暖化論に関連する古気候の解明に決定的実証を与えた不擾乱海底堆積試料にもとづく結論と、将来のエネルギー資源として注目される「ガス・ハイドレート」あるいは「メタン・ハイドレート」に関する部分だけを紹介するにとどめる。筆者がとくに強調したいのは地球環境問題で「金科玉条」視されているIPCC報告への批判を述べたいからである。IPCC報告は海洋学者の意見を故意にか偶然にかは知らないが、ほとんど無視しているように思えるからである。

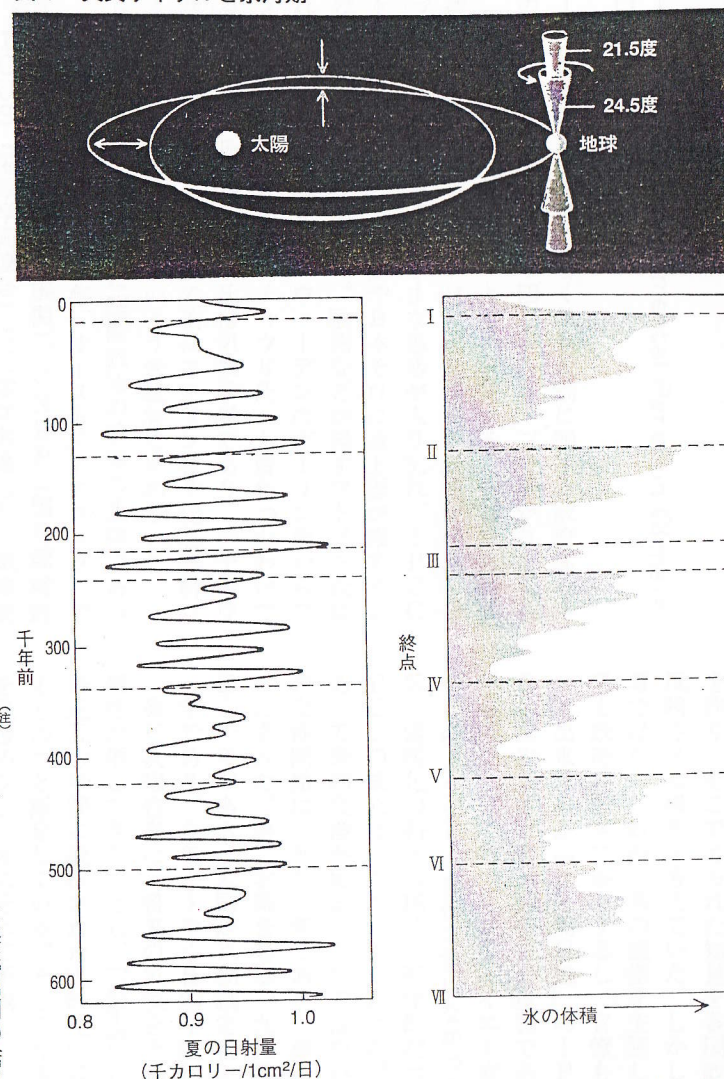
実はわが国でも、新しい深海掘削船「ちきゅう」（全長二一〇m、五万七五〇〇トン）が完成し、二〇〇四年九月に完工予定である。この船には舵が無く、スラストとよばれる装置で推進と船の位置を保持することを行う。それとGPS（全地球測位システム）とで船体の位置を直径一〇〇m以内の範囲に保持することが出来る。海底掘削のために用いられるライザー掘削システムの説明図を図3に示す。この船についてのこれより詳しい説明は、平朝彦「深海掘削にかける

and Denton, Scientific American, 1990; 『日経サイエンス』一九九〇年三月号）。氷床量については、一〇万年のサイクルが際立って顕著であるが、二・三万年、四・一万年のサイクルも認められ、ミランコヴィッチのサイクルとの一致がよく見られる、と述べている。

ここで重要なことは、氷河期に入ってから氷床量は徐々に増えて行く。結果的に見て極大値に達した後、急激に短期間の間に氷床量は激減する。間もなく、再び氷床量の漸増が始まるというパターンをほぼ一〇万年サイクルで繰り返していることである。結果として、氷床量が極大値に達したところで氷河期の最盛期は終わり、急速に間氷期に入っていく。間氷期の期間は、氷河期の期間に比べて極めて短い。我々の関心は今後の気候、氷床量、および海水準の変動が、どういう様相をたどるであろうかという点にある。ただこの図を見ていると、変動する方が常態で、安定が続く方がむしろ異常事態であることが解る。

実は海水準は過去五・六〇〇〇年の間、奇跡的に安定してきた（この期間が人類文明の発達した時期と一致する）。しかしこの状態が継続するとは期待しない方が常識ということになる。こうした研究は始まったばかりなのだと言えよう。早急な結論はなすべきでなく、将来予測のためには、遥かに多くの試料、それも深

図4 天文サイクルと氷河期



(注) 天文サイクル(上)は、氷河期のベースメーカーである。周期は2万3000年から10万年で、地球軌道の離心率、自転軸の方向(ゆっくりと空間に円錐を描いている)、および、自転軸の傾き(円錐の太さを決める)を変化させる。左下は、この変化が、北半球高緯度の夏の日射量に与える影響を表わしている。右下の曲線は、地球上の水床の体積で、海底沈積物の同位体測定から求められた。氷の体積は約10万年間ゆっくりと増加し、その後、氷河期の終点で急速に減少している。それぞれの終点は、北半球における夏の日射量増加に対応している(南半球の季節性の変化は、これとは異なる。このことは、北半球の季節性が氷河期を引き起こす原因であることを示唆している)。
(出所) W.S.プロッカー/G.H.デントン「何が氷河期を引き起こすか」『サイエンス』日経サイエンス社、1990年3月、第20巻第3号。

海底や大陸氷床の試料を全地球的に収集する必要があるという奈須等の主張を傾聴すべきであろう。

さてミランコヴィッチの計算では予想されない一〇万年サイクルがどうして顕著に出現するののかについては、前出のブロッカーらの論文では色々考察をしたが結局は不明だとして

どが気化して海中を上昇した後、大気中に放出上昇したであろうと解釈される。

(注) ブロッカーの全地球的海水循環ベルトの学説(一九八七、九一、九七年)は極めて独創的かつ雄大な学説であるがその詳細な紹介は紙数の関係上割愛する。ただこれにもとづいて大氷河期が終わり間氷期に入ったのちの『寒の戻り』の時期として知られる「ヤンガー・ドリアス期」が何故生じたかについて、ブロッカーはこの説にもとづいて見事な説明を与えている。

このメタン・ハイドレートと、海水準低下によるそのガス化について、Bial UHagが重要な指摘を行った(米国地質学会のニュース誌である「GSA TODAY」, 1988, No.11)。奈須による要約によれば、海水準が現在のレベルより一二〇メートル程度低下すると、物理的条件で広範囲の大陸斜面下浅所の堆積層が崩壊する。これが大量のメタンガスを主とした気化を招き、海中を通過して、大気中に放出される。メタンガスは二酸化炭素の数倍の温室効果を持つ。それで急速な気候の温暖化を招き、大陸氷床が急激に減少して間氷期に向かうのではないか、というのである。

これについて奈須はさらに次のように述べている。すなわち、気温の上昇は海面からの水蒸気の大気中への放出も盛んにする。これまた二酸化炭素に勝る温室効果を持つ。こうした効果が複合的に作用して雲量が増し、日射の地上や海面上への直接的な入射を遮るようになり、それが引き金となって次の氷期へ徐々に移行する結果を招いた可能性が高かったように思われる、と。

大陸氷床の発達の特長とも言えるのであろうか、一〇万年程度の期間をかけ海水準が一二〇メートルほど低下すると、急激な温暖化を誘発する。その直前が結果的に氷河期の最盛期となる。こうした自然現象が繰り返されてきた可能性が高いのではないかと。

メタン・ハイドレートについて

メタン・ハイドレートというのは水の分子のなかにメタンやその他のガス分子が閉じこめられた「包摂化合物」の一種である。その発見はシベリアの化学工業プラントにおけるパイプラインの閉塞事故からである。この結果、西シベリアのメソハヤのガス鉱床が世界初のメタン・ハイドレートガス鉱床として知られることとなった。

一九八五年に開始された国際深海掘削計画の掘削点数は、一九九四年までに九〇〇点に達し、日本周辺でも南海トラフ、日本海、三陸沖等での掘削で貴重な資料がえられている。しかし紙数も無くなりつつあるようなので、ここでは一九九四年に発行された著書(松本良、奥田義久、青木豊『メタンハイドレート—二一世紀の巨大天然ガス資源』日経サイエンス社、一九九四年)を紹介するに止めたい。

推定される資源量は米国のクラソン博士によれば、南海トラフなど代表的な世界一ニカ所の海域について、ハイドレート層の厚さを一メートルと仮定した場合と一〇メートルと仮定した場合について、それぞれ二一兆立方メートルおよび一五〇兆立方メートル、残り

の海域については二〇〇一五〇〇兆立方メートルという巨大なものである。

— I P C C (Intergovernmental Panel on Climate Change) 2050

I P C Cとは言うまでもなく気候変動に関する政府間パネルのことである。二〇〇二年四月ジュネーブで開かれた総会では「もつとも政治的な総会」と言われている。なぜなら議長は選出で、現職であったワトソン氏を母国の米国が推薦しなかったため、各国間でさまざまな思惑が入り乱れ、I P C C史上初めて投票となり、米国や日本それに途上国が推すインドのパチャウリ氏が当選した。欧州などが推すワトソン氏は敗れた。I P C Cの議長はスウェーデンのボーリン氏からワトソン氏へ、そして今度のパチャウリ氏へと替わったわけである。ボーリン氏とワトソン氏は気候学者であり、パチャウリ氏は経済学者である。会議の前にエクソン社や化石燃料ロビーがワトソン氏を支持しないよう米政府に求めている。

しかしそもそもI P C Cは国際政治の妥協の産物であった。最初の出発点は一九八五年、オーストリアのフィラハで開かれたW M O (世界気象機関)、U N E P (国連環境計画)、I C U S (国際学術連合) の三者が共催した「気候変動に関する科学的知見のための国際会議」であった。参加者は五〇名という小規模なものであったが、研究者が「温暖化の危機」で意見を一致させた会議であった。

フィラハ会議の後、温暖化研究は世界的に活発となり、それをまとめる国際組織が必要と考えられるようになった。当

いう。したがって結果は最大公約数的にならざるを得ないであろう。しかしまともな公約的な機関は文句を言いにくいことになろう。公的機関だけではなく一科学者である私も大変文句をいい難いことになってきた。反対しようものなら「あなたはブッシュさんと同じか」と言われるからである。温暖化ガスの影響だけでなく「太陽活動の活発化」ではないかという研究をまとめたウイルソン山天文台のグループは、その研究資金が石油資本関係から出ていたということに攻撃されているという。私にはこの研究結果のほうが、コンピュータ・シミュレーションより余程信頼できるような気がする(伊藤公紀『科学』vol.69, No.8, 六六五頁)。

前節で筆者は海洋科学の目覚ましい進歩についてかなりスペースを割いて紹介した。それは現在我々の直面する地球環境問題を解決するためには、我々の住む地球についての知識の全面的な動員が必要であり、それには科学の分野における自由な批判が欠くべからざる条件となるはずだからである。しかし、米国の横槍的介入による政府間組織への変更は、それを妨げる可能性が大きいのではないか。実はI P C C報告についても米国では異論や反論がかなり活発に行なわれているようである。しかしわが国ではI P C C報告はどうも金科玉条視されすぎているのではなからうか。

地球環境問題の始まり——国連人間環境会議

一九七二年六月ストックホルムにおいて、国連人間環境会議が開催され、一一三カ国から一二〇人以上の代表が参加

時の指導的科学家はU N E PとW M Oが主導する科学者組織を作り、そこでえられた知見を各国政府あるいは国連などに反映させる構想を考えていた。しかし米国政府は個人の科学者ではなく、政府主導の組織を主張した。そうすると、科学者も政府の指名で参加するし、官僚も加わる。この要求が通って出来たのが「政府間組織」のI P C Cであった。I P C Cは誕生自体が政治的妥協の産物であった。当時の指導的科学家のひとりであったジル・イーガー氏は「私たちはI P C Cのようなものを作る気はなかった。I P C Cができる前、温暖化の科学は純粋に科学的だった」と述べている。I P C Cの成立は一九八八年であった。確固とした研究成果があつて条約交渉が始まったのではない。気候変動枠組み条約の交渉開始は一九九一年であり、第一次報告書は一九九〇年にだされた。第二次報告書は一九九五年、第三次報告書は二〇〇一年である。米国が京都議定書から離脱したのは二〇〇一年であり、今年ようやく日本や欧州が議定書を批准した。

第三次報告書は「将来の気候を予測するモデルの信頼性が増してきた」とし、「近年得られた強い証拠によると、最近五〇年間に観測された温暖化のほとんどは人間活動によるもの」と断定している。そして今後一〇〇年間の気温上昇を数種のシナリオにそつて予測し「一・四・五・八度上昇する」としている。

私は個人的にはこのI P C C報告の結論にも、あるいはI P C Cそのものにも賛成できない。I P C Cの強さはそれが「政府間組織」だという点にあるだろう。「政策決定者向けの要約版」は各国の代表者によって一字一句チェックされるとした。「かけがえのない地球」(The Only One Earth)をスローガンに、この会議では、世界の環境問題がはじめて世界的規模で総合的に議論され、人間環境宣言、行動計画、その他四つの決議が採択された。

人間環境宣言は、人間環境を自然環境のみならず、経済開発問題や人口問題などを含む総合的なものとしてとらえ、人間環境の保護と改善に関する原則を宣言している。それは、人は一定の環境を享受する基本的権利と、環境を保護・改善する義務を有するとし、各国は自国の環境政策に従つてその資源を開発する主権的権利を有するが、それが他国または国家の管轄権外の環境に損害を与えないようにする責任があると指摘するとともに、環境保護のために、次のことが必要だと述べている。

天然資源の保護、有害物質の排出規制、海洋汚染の防止、経済・社会発展の促進、開発・都市化・人口政策と環境保護との調節、環境保護のための科学技術の開発・移転の促進、環境保護に関する教育の推進、汚染に対する補償に関する国際法の発展、環境の保護と改善のための国際協力、核兵器その他の大量破壊兵器の除去・破棄のための努力など。

行動計画では、人間居住の計画と管理、天然資源管理、汚染物質の規制、環境問題の教育・情報・文化、開発と環境の諸分野について、国際協力に関する具体的な勧告が示されている。決議では、宣言および行動計画を実施するために国連内に環境計画管理理事会、環境事務局、環境基金、環境調整委員会を設置することで、この会議の開催日六月五日を世界環境デーとすることなどを宣言している。同年の国連総会

は、国連環境計画（UNEP）という国際機構の設立を決定した。

国連人間環境会議は一九六八年の国連総会の決議にもとづいて初めて開かれた第一回の「環境サミット」であったが、この会議には約四〇〇の非政府組織（NGO）が参加したことが注目された。それは環境問題が国際政治の問題にまで発展したことを象徴するものであり、政府間会議にNGOが参加する道を開いたもので、その後の国際会議へのNGO参加に大きな影響を与えた。しかし六〇―七〇年代の環境悪化を経験していた西側諸国（わが国を含む）では、環境破壊が重大な社会問題であるという認識が一応出来上がっていたが、それ以外の「社会主義」諸国や開発途上国のなかには環境問題に懐疑的なままに参加した国々が多かった。途上国の間では、先進国が環境保護を訴えるのは開発途上国の発展を抑圧するための策略ではないかという警戒感が強かった。

一方、会議の推進国でもあった米国は、大気圏内核実験反対や有害廃棄物の国際的な登録制の決議などに反対し、開発途上国と真っ向から対立する主張を繰り返し、このため会議は何度か暗礁に乗り上げたが、妥協の積み重ねで最終的に人間環境宣言、行動計画、原則宣言などが採択されたのであった。

この会議の意義は二〇年後に開かれることとなったリオ会議や、その一〇年後である昨年のヨハネスブルグ会議とあわせて考察するならば、その意義はきわめて大きいといえるであろう。UNEPがナイロビに創設されたことによって、環境問題は正式に国連の機能の中に取り上げられ、その後UN

七九年のイラン革命を契機に再び大幅な価格の上昇を行うとともに、資源保全のために生産の抑制を強めた（第二次石油ショック）。しかもこの間産油各国で産油会社への事業参加や国有化が進み、ほとんどの産油国で国営会社による産油部門の掌握が完了した。

こうして産油部門からの撤退を余儀なくされた国際石油資本は、しかし引き続き下流部門を掌握するとともに、価格上昇によって得た膨大な利益をアラスカや北海などの非OPEC地域に投資し、また石炭やウランなど代替エネルギー部門へ積極的に進出した。このOPEC包囲作戦は、先進資本主義国での景気の停滞と省エネルギー努力の結果と相まって、着実に効果をあげてOPECの力を弱め、一九八〇年代後半には原油の生産過剰と価格の急低下をもたらした。

この間一九七四年には国連資源総会が開催され、「天然資源の恒久主権原則」が確認された。これは民族主権確立のひとつの指標であり、植民地主義の否定であった。これは至極当然の世界史的帰結であったが、「中東の石油に死活の利益」を宣言したり、「エネルギー安全保障確保」の名目で、この原則に介入しようという覇権主義的対応は今でも決して無くなっていない。この総会で同時に採択された非同盟諸国提案の「新国際経済秩序」は経済社会体制選択の自由、天然資源と全経済活動の恒久主権、多国籍企業の活動の規制など二〇項目を明示している。これは新植民地主義の構造的危機を示すものであったため、それに対抗するため「先進国首脳会議」Ⅱサミットの開催がフランスのジスカールデスタン大統領の呼び掛けで一九七五年から始まった。これ以後、非同盟

EOPを事務局として多くの環境条約が成立することとなったのである。

第四次中東戦争と石油戦略の発動

せっかく地球環境問題が国連を中心に国際政治の重要課題となったにもかかわらず、一九七三年に勃発した第四次中東戦争に際して、アラブ諸国が発動した石油戦略の結果、環境問題はしばらく後景に退き、替わって「エネルギー問題」が世界政治の焦点となる。石油輸出機構（OPEC）は七三年一〇月と七四年一月に原油公示価格の一方的引き上げを行った。このため短期間に石油価格は四倍の高騰を示し、第一次石油危機（オイルショック）をもたらした。それは「狂乱物価」となって日本をはじめとする石油輸入国の経済を揺るがしたのである。とくに日本は一次エネルギー供給の七五％を石油に依存していたので、その影響は深刻であった。一九六〇―七〇年代にはバーレル当たり一―二ドルという低廉な石油への依存によって「高度成長」を成し遂げた日本にとって、石油価格の突然の高騰は全産業の死命を制せられたとも言える危機であった。

OPECは一九六〇年に結成されたが、その当初の要求は国際石油独占に対する石油価格の引き上げと事業参加への要求であった。しかし六〇年代を通じてはその要求は徐々にしか達成されなかったが、一九七三年の危機に際して大幅な原油価格の引き上げを実現するとともに、価格決定権自体を国際石油独占から奪うことに成功したのである。その後さらに

路線対サミット路線の対立時代が始まったのである。

また一九七四年には先進工業諸国間における石油緊急融通システム、緊急備蓄制度などの緊急時対策をねらいとして国際エネルギー計画が、米国のキッシンジャー国務長官の提唱で策定された。この計画の実施機関として経済協力開発機構（OECD）のなかに設立されたのが国際エネルギー機関（IEA）である。その主要政策は、新規石油火力発電所の建設禁止、原子力発電の推進などであった。わが国はこの方針を極めて忠実に実行したのである。わが国が必要なエネルギー資源を得るためには、これらの資源を有する発展途上諸国と平和友好の関係を結び、平等互恵の立場で貿易を行なうべきである。IEAだけではないが、サミットなど先進工業諸国だけが協調して、発展途上諸国に対抗しようとすることは、実は歴史の進歩に逆らうことではなからうか。

イラク戦争直後の四月二十八日から三〇日まで日米欧の経済閣僚がパリに集まり、IEAとOECDの会合に参加し、イラクの復興問題が論議されたが、開戦を巡って生じた米と仏口との亀裂は根深く、石油開発の利権がからんで戦後にもなお尾を引いている。「米欧の橋渡しを」という日本の意気込みも空回り——と「朝日新聞」は報道している（五月一日朝刊）。この記事では、こんどのイラク戦争と各国の利権の錯綜の一部が解説されている。こんどの戦争は先進工業国内部にも大きな対立の根を残したようで、今年仏のエビアンで開かれるG8に向けて各国のぎりぎりの駆け引きが続くであろうと同紙は予測する。石油は確かに政治商品であるようだ。

（注）エビアン・サミットは終わったが、米国と欧米との対立は融

けぬままで、サミットの形骸化とその役割の変質がささやかれているようだ。

「東西冷戦の終結」と国際政治の主要テーマとなった地球環境問題

一九八九年一月九日、ベルリンの壁が峰起した民衆の手で破壊された。この事件はヤルタ協定によるドイツの分割が終わったことを意味し、引き続き東欧諸国の民主化という政治過程がこれに続いたのである。地球を何回も壊せると危惧された膨大な核兵器を保有しての米ソの対峙も終わりを告げた。そしてその代わりに国際政治の主要テーマとして登場したのが地球環境問題であった。旧ソ連のシェワルナゼ外相の格調高い国連演説は（一九八八年九月二十七日）次のように述べていた。「たぶん現在では、我々の環境に対する脅威が確実に迫っている、初めての時であろう。――（中略）生命圏には政治ブロック・同盟・体制という区切りなど一切存在しない。すべての人が、同じ気象体系を共有しており、誰一人として、環境防衛という自分だけの孤立した地位に立てるわけではない。人工の第二の自然、つまり技術圏は、極めて脆弱なものであることがはっきりした。多くの場合、その破壊は、たちまちのうちに国際的で地球レベルのものとなる――」。この引用文の最後のくだりは、八六年に起こったチェルノブイリ原発事故の責任を間接的に認めた初めての発言ととられた（米本昌平『地球環境問題とは何か』岩波新書、一九九四年より）。そして最後に「九二年もしくはこれより

早い時期に環境に関する国連会議をサミットレベルで開催すること」を提案した。

こうして八八年末から八九年春にかけては地球環境問題の国際会議が目白押しとなった。もともと周到な準備のもとにサッチャー首相はUNEPとの共催で「オゾン層保護に関するロンドン会議」を開催した。一二三カ国が集まり、うち八〇カ国は閣僚級が参加した。この会議はその二ヵ月後にヘルシンキで開かれる予定であった、ウィーン条約・モントリオール議定書の第一回締約国会議を先取りして「フロンの生産と消費を、遅くとも二〇〇〇年までのなるべく早い時期に全廃する」ことを明言した。これは八七年に採択されたモントリオール議定書に従って実際の規制（八九年七月から段階的に削減し半減させる）が開始される前に、議定書の内容を大幅に強化することについて合意が出来たことを意味し、外交上異例のことであった。サッチャーはシェワルナゼ演説の前日ロイヤルソサイエティで演説し、温室効果の恐れ、オゾン層の破壊、酸性雨に言及し「我々は、知らず知らず惑星系に対する巨大実験を始めてしまっている」と述べていた。「鉄のサッチャー」は「緑のサッチャー」に見事に転身したのである。

フロンの生産・消費全廃の国際合意の成立は地球環境問題への取り組みへの初めての大きな勝利であった。しかし、成果はそこまでであった。まず何よりも冷戦が終結したのなら当然行われるべき核軍縮は、米ソ間である程度の核軍備の縮小と廃棄が行われたにすぎず、昨年のモスクワ条約が示すように、ABM条約の廃棄や核軍備の公然たる温存など危険な動

このヨハネスブルグ・サミットで採択された「世界実施文書」の主な合意内容は次のようなものである。

◇ODAの増額

《争点》途上国は「GNP比〇・七％への増額」の達成期限を要求。先進国は反対。

《合意》期限は設定しないが、重要性は強調。

◇国際貿易ルール

《争点》最貧国産品への関税を無税にすることや先進国の農業補助金撤廃を途上国が要求。先進国は反対。

《合意》途上国に配慮はするが、無税化、撤廃などは盛り込まれず。

◇共通だが差異のある責任

《争点》リオ宣言に盛り込まれた「環境問題に対し、先進国はより重い責任を負う」という原則を開発分野へ拡大するよう途上国が要求。先進国は反対。

《合意》環境分野の合意であることを確認。実施文書の総論に開発分野でも適用できると受け取れる表現を盛り込むことで妥協。

◇良い統治

《争点》途上国が民主化や腐敗排除など「良い統治」に努めることを盛り込むよう、先進国が要求。途上国は「内政干渉」などとして反対。

《合意》「良い統治」の考え方は盛り込むが、途上国に配慮し、市民の情報へのアクセスなどを促す項目を交渉案から削除。

きはかえって強まっている。また核軍拡の過程で発生した深刻な環境破壊には殆ど手が付けられておらず、放置されている。この問題こそ核兵器の廃絶とならんで実は二一世紀における最大の環境問題であるが、「核保有国を含めた核廃絶交渉の実行」という核不拡散条約再検討会議での合意もブッシュ政権により無視されてしまっている。

ヨハネスブルグ・サミットと「世界実施文書」

最近行われた「ヨハネスブルグ・サミット」は一九九二年のリオデジャネイロ・サミットからちょうど一〇年を迎えて開かれた。その会議の正式名称は「持続可能な開発に関する世界サミット」（環境・開発サミット）である。この会議の前に国連環境計画（UNEP）は「環境の状況―過去・現在・未来」（通称、世界環境白書）を発表した。この中では「地球環境への最大の影響は「貧困と過度の消費という二つの悪徳にある」という基調が貫かれており、世界人口の二〇％の一二億人が消費の九〇％を独占する過度な消費生活を送っているのに対して、四〇億人が一日二ドル以下の生活を強いられていることが述べられている。

◇予防原則

科学的に因果関係が証明されていないことを理由に環境対策をとらないことは認めないという原則。EUが導入要求。日米や途上国が反対。

◇「合意」 「予防アプローチをする」という弱めた表現で盛り込む。

◇京都議定書

◇「争点」 早期発効と同議定書が地球温暖化対策の世界共通のルールであることを明記するよう日本、EUが主張。米、豪は反対。

◇「合意」 明記はしないが、批准国が未批准国に批准を強く促すことを盛り込む。

◇衛生設備

◇「争点」 一五年までに「よりよい衛生設備」を利用できない人の割合を半減することをEU、途上国が主張。日米は基準がいまいなどとして反対。

◇「合意」 「基礎的な衛生」と定議をせよと表で盛り込む。

◇生物多様性

◇「合意」 種の絶滅など生産多様性の損失の速度を一〇年までに低下させる。

◇大量生産・大量消費

◇「合意」 資源の枯渇を防ぎながら環境を守るため、大量生産・大量消費のありかたを変える一〇年計画を策定。

◇天然資源

◇「合意」 森林などの破壊をできるだけ早く食い止める対策

た、かなり素朴な概念であった。

◇第二段階 一九九二年のリオ・サミット 南北交渉の結果出てきたものであり、いわば、環境と開発に関するものであればなんでもあり、という途上国のショッピング・リストそのものであった。

◇第三段階 第二段階で出てきたものを整理して、経済、社会、環境の三つの側面で構成される概念という考え方で、一九九〇年代後半から一般的に認知されるようになった。今回のサミットもこの概念にもとづいて進められた。

この三段階に共通しているのは、持続可能な開発を、防衛的コンセプトとしていることである。それはおそらく一九七二年の国連環境会議で初めて提案されたが、それがいつのまにか消えて、一九八七年のブルントラント報告で再浮上したと関係がある。すなわち一九七二年にはローマクラブ報告「成長の限界」の影響が強烈で、その影響が以上の一連のプロセスにこのコンセプトの淵源がある。従って持続可能な開発という概念は、とかく前向きの行動をかきたてるものにはなりきれなかったであろう。

一九九三年に筆者は「SD概念への疑問」と題する小論を『日本の科学者』(vol.28 No.2、一九九三年二月)に発表し、ヨハネスブルグ・サミット以後それを読み返してみたと、基本的に筆者の危惧ないし懸念は当たっていた。しかし紙数も無いので引用することは割愛しその所在のみを明らかにしておく。

に取り組む。

◇世界連帯基金

◇「合意」 貧困解消のため、企業や政府が拠出できる基金をつくる。

◇アフリカ開発

◇「合意」 アフリカ連合が進めている、「良い統治」を自らに課し、援助などを引き込もうとする「アフリカ開発のための新パートナーシップ」(NEPAD)を支援。

【未決着】

◇再生可能エネルギー

◇「争点」 太陽光、風力、水力などの再生可能エネルギーの供給量が世界の全エネルギー供給量を占める割合を一〇年までに一五%に引き上げる。また先進国は一〇年までに再生可能エネルギーの供給量を〇〇年比で二%増加させる。EUが要求。日米、途上国は「地域ごとに事情が異なる」などとして反対。

「持続可能な開発論」の変遷と疑問

「持続可能な開発論」(Sustainable Development: SD)という概念が政府機関等によってよく使われる。「持続可能な開発論」の変遷は、およそ次のとおりである。

◇第一段階 一九八七年のブルントラント報告「世代間の公平」を中心とし、再生資源と非再生資源とを峻別し

ヨハネスブルグ・サミットの結果は「持続可能な発展」の課題が大きく軌み、歪みつつあることを示した。リオ・サミットで掲げられた理念は、それまでの社会の発展パターンを持つ二つの矛盾の克服であった。すなわち大量生産・大量消費・大量廃棄による無限拡大の成長パターンから脱却する「環境的適正」の実現と、世界的な格差と不平等の増大を生み出す歪みを是正して「社会的公正」実現を目指すことであった。

この一〇年間を見るかぎりでは、環境的適正の面では、十分ながら国際条約や協定など幾つかの枠組みがなんとか動きつつある。しかし社会的公正という点では、基本的人権や、貧困、弱者への配慮など、どの面でも事態は行き詰まっている。とりわけ九・一一同時多発テロ事件以後は、環境、人権、民主主義のすべてを否定する「戦争」を容認する雰囲気醸成されている。

SD概念に替わる理念として、例えば「ガバナンス論」が浮上してきているが、それがテロと関わりあって出てきている点は気になる点である。

一〇年前の地球サミットで採択された「地球温暖化防止条約」は、地球温暖化の原因はすべて炭酸ガスなどの温室効果ガスの増加によるとされたのであるが、その時すべての自然科学者がこの結論に同意したわけではなかった。すぐれた経済学者が炭素税などを提案しているが、温暖化の原因が温室効果ガスの増加だけが原因ではないとなったらことである。IPCCに異論のある科学者の意見がさっぱり聞こえない。

いことが最大の問題ではなからうか。百家争鳴は科学発展の基礎条件であるが、地球環境問題を解決するためには、地球についての自然科学の全面的な動員が必要なのは、色々な意味でもう一度「考え直す」時期にきているようだ。

おわりに

— 政策研究のために科学的研究体制を

米本昌平氏はその著書『地球環境問題とは何か』の第八章で、自然科学と地球環境問題のような大きなスケールの問題に対してわが国は政策立案能力に欠けている点を鋭く指摘している。わが国はアメリカのような政策シンクタンクを全く育ててこなかった。体系的な調査をしないで関連業界からの情報と要望を主な拠り所に、少数の担当官僚が「政策大綱」を書く。こういう政治的意思決定様式のために、安あがりという利点の裏返しとして、霞が関の外側での政策提案能力が異様に低いままにある。にもかかわらず海外の研究者が一樣に驚くのは、日本がそのような、一見、非合理的な政策立案をしてきていながら、省エネルギーにしろ大気汚染対策にしろ、国家的達成度が断然良いことである。

しかし米本氏はODAを例にとつて地球環境問題という観点から、包括的な政策研究が早急に必要であるとして、その理由を四つあげている。日本共産党の佐々木憲昭議員によって告発された鈴木宗男氏汚職事件は、まさに米本氏の指摘す

るとおりの、わが国の政治の構造的欠陥であり、地球環境問題という外交問題を内包する大問題へのわが国政策立案を含む政治過程に大きな欠陥があることを露呈したものであった。たとえばアメリカには世界資源研究所(WRI)とレスター・ブラウンが率いるワールド・ウォッチ研究所がある。日本の官僚はそれらのだす報告を引用してことを済ませている。

エネルギー問題についても、各省庁が設置する「審議会」方式では政策立案に限界がある。問題は審議会メンバーの選定が各省庁の一方的権限となっている結果、各省の権限内の業界代表やいわゆる御用学者がその大部分を占めることになる。稀に批判派を少数とりこんで、世論対策とするぐらいがせいぜいである。これでは市民の立場に立った政策が生まれるはずはない。

このような政策決定のあり方を抜本的に改めることが地球環境問題に対処するために、どうしても必要なのではあるまいか。

なお、人間の生命を維持するうえで、水質源の問題あるいは食糧問題、ひいては人口爆発などについてはまったく言及できなかった。

水問題については昨年度で国際水フォーラムが開かれたが、その実行委員長をつとめられた高橋裕氏の著『地球の水が危ない』(岩波新書)が出版されていることを紹介し、一読をすすめたい。

(なかじま とくのすけ・元中央大学教授)

◆特集◆エネルギーと環境問題

原子力エネルギー依存型からの転換を

吉井英勝

昨年(二〇〇二年)八月末に明らかになった東電不正事件は、九〇年代に入ってから関電美浜原発の蒸気発生器細管ギロチン破断事故、高速増殖炉もんじゅ事故、再処理工場爆発火災事故、JCO臨界事故に続いて、日本の原子力に依存したエネルギー政策の行き詰まりを浮き彫りにしました。

日本共産党は、この間、世界でも突出した国の原子力行政を国民の安全を守る方向へ根本的に転換すること、再生可能エネルギーの開発普及にあわせて原発からの段階的撤退をすすめることを訴えてきました。

それは、「安全神話」を一掃して「原子力は危険」という事実を率直に認めた上で国民の安全を守る行政への転換、条約上の義務でもある原発推進機関と安全確保を最優先にする規制機関の分離、専門的知識・経験をもつ人員の拡充など安全確保の体制の強化、過酷事故(シビアアクシデント)を想

定した安全対策、プルトニウムを循環して利用する方式の中止、既存原発の徹底した総点検と運転中止や老朽化した原発の廃炉措置、保安距離の確保を含めた抜本的な原子力防災対策の確立などを内容とするものです。

私は衆議院議員として、この一年間に取り上げてきた問題を中心に紹介しながら、原子力エネルギー依存型のエネルギー政策からの転換について考えていきたいと思います。

一 東京電力不正事件の示した三つのいきづまり

東京電力などの不正事件は、三つの問題を浮き彫りにしたと思います。一つは「初めに原発ありき」と安全無視で推進してきた原発の老朽化が深刻になってきていること、二つめ