

## 藤井理行氏の講演

【藤 井】 私なりに、「未来可能性」ということを、進歩主義の後継ぎの一つの考えではないかと考えました。

この未来可能性というのは私の言葉ではなくて、総合地球環境学研究所の設立の理念の一つとして、日高所長が考えられた言葉です。日高先生に一昨日お会いした際に「未来可能性という言葉を使わせていただきます」と言うと、「大いに宣伝してきてください」と言われました。ということで、このことを最初にお断りしておきます。

進歩主義の功と罪というのを掲げてみました。功としては、豊かな物質社会、医療の進歩、高度情報化、教育の高度化、交通とか流通の利便性の増大などをあげることができます。これ自体は決して悪いことではないわけですね。しかし、物事にはやっぱり表と裏、陰と陽というものがあるでしょう。さまざまな問題が出てきております。資源の枯渇や地球の環境問題、都市問題、南北問題、ストレス社会、受験戦争といった、この大きな問題から小さな問題まで、空間的にも大小、個人的な問題から国際的な、あるいは地球規模の問題までさまざまな問題が出てきております。日本はバブル経済の崩壊が終わりその後始末にもメドを立て、ようやく成長の負の遺産について考える時期に来ているんだと思います。世界的に見てもそうだと思います。地球温暖化に代表される環境変化により、人類の生存基盤が脅かされ始めたのではないかと多くの人が考えています。

成長の限界の例を挙げてみます。1960年代、ソビエトは、自然を改造して豊かな社会をつくるということで、アラル海に注ぐパミール高原の水河を源とする川の水を引いて砂漠の大規模な灌漑を実施しました。当時、アラル海は琵琶湖の100倍以上の水面積を持つ世界で4番目の大きな湖でした。それが今はもう面積的には4分の1程に縮小しています。ここは、もともと乾燥地域ですから、この湖の主要な水源は降水ではなく河川でした。灌漑のため河川から水をとりますと、当然、湖の水位が低下する、当たり前の話です。問題は、湖の縮小に留まらず灌漑地の塩害や大気汚染が起こったことです。砂漠に灌漑することで地下水が上がり、塩害が起きるわけです。塩害が起きますと、もうその植物は育たなくなり、農業が崩壊します。さらに、湖が蒸発で縮小していく過程で、農薬の成分などが濃縮し、ダストとして大気に舞い上がって大変な住民の健康被害を及ぼしたのです。人間による大規模開発が取り返しのつかない結果を招いたのです。

それから、もう一つ、「崩れる気候システム」の例を、自分の研究分野の成果から示して

みたいと思います。私たちは、南極で最近氷を掘り出しています。これは今年（2006年）の1月に掘削した深さ3,028mの氷の写真で、つい最近報道発表したところなのですが、72万年前の氷です。詳細な分析は進行中なので、ここでは、10年ほど前に同じドームふじ基地で掘削した深さ2,503、時代に直しますと32万年前までの気候及び大気環境の変化についてお話しします。南極氷床の氷は、気候とか環境の変化を連続的かつ克明に記録しているので、優れた地球環境のタイムカプセルです。これを分析することによって、過去の地球環境について、さまざまなことがわかります。気温は、氷を構成する水分子の酸素や水素の同位体組成が気温に強く依存することから、精度良く推定できます。氷の中に閉じ込められている空気、昔の空気ですが、これを真空中で切削し抽出し、分析することによって、昔の大気中のCO<sub>2</sub>などの温室効果ガスの濃度がわかります。

分析の結果は、気温が10万年、4万年、2万年という、太陽から受ける日射量の変化周期に同期して変化していることを示しています。太陽の周りを地球が公転する周期が10万年です。氷期・間氷期サイクルを出現させる気候変動因子です。あと、地球の地軸の傾きの変化周期、それから、その地軸の傾きが、傾いたまま首振り運動をする歳差運動の周期を反映しているのです。こうした周期を、ミランコビッチサイクルと呼んでいます。気温がミランコビッチサイクルで変化していることが分かったのですから、将来予測というのは極めて簡単です。今は、最後の氷期が終わってから温暖な気候が1万1千年経過しているところなのです。1万年前の温暖期気温のピーク後、下がり始め、あと数千年もすると氷期に突入します。長い気候の変化からみると、温暖な現在は次の氷期に向かっている時期なのです。

しかし、ここを注目していただきたいのは、CO<sub>2</sub>濃度の変化です。現在の大気中の濃度は380ppmです。現在を除きますと、人類がネアンデルタールを含め、この三十数万年経験した濃度の最大値は300ppmです。現在の380ppmという濃度の異常さを示すものです。御存じのようにCO<sub>2</sub>は温室効果ガスと呼ばれており、地球はこのCO<sub>2</sub>が高くなりますと温暖化すると言われていています。片や、もう少し長いリズムで見ますと地球は次の氷河期に向かっています。しかし、このCO<sub>2</sub>の異常なレベルの下で、地球自身は寒くなるようとしているのですが、強制的に温暖化を強いられているのです。人間活動により気候システムが崩壊していると言えるでしょう。この後の気候の将来予測は大変難しくなります。

次に、オゾンホールのお話をします。今年の10月、かなり大規模なオゾンホールが南極上空に出現しました。南極をすっぽりと覆うほど、日本の面積の80倍もの大変大規模なオゾンホールでした。オゾンホールと言う現象は、1982年に日本の南極観測隊が発見したの

です。これも原因は人間が作り出した理想の物質と呼ばれたフロンによると考えられているのです。このフロンの90%ぐらいは、アメリカ、ヨーロッパ、それから日本など北半球の中緯度地域使用されたのですが、それがよりによって南半球の南極の上空20km点ぐらいの成層圏のオゾン層を破壊しているのです。だれも考えたことない因果関係でした。オゾン層の破壊は、何でフロンを使用した北半球中緯度上空で起こらず、遥かに遠い南極上空で起こったのか？ 気象学はこの問題に回答すべく、進歩しました。

このような人間が進歩主義のもと突き進んで負の遺産をもたらした例は多数あるのです。皆さんご存知のことと思いますが、ローマクラブが大分前、1972年に、「成長の限界」というレポートを出しました。実際には、MITの研究者がモデルを取り込んで100年後の人間活動というのを予測したものです。その結果は、100年後ぐらいに、人類の成長は限界に達するというものでした。人口増加、環境破壊、資源の枯渇といったようなことで、ある意味で警鐘を鳴らしたわけです。その30年後、2002年、「成長の限界・人類の選択」と訳された本が出版されて、この検証をしています。少し詳しくなっておりますが、基本的なスタンスとして変わらない。しかし、この中で重要な概念をいくつか提案しています。エコロジカル・フットプリントという概念です。人類がこれから進むべき上での指標と言えるものです。

エコロジカル・フットプリントという概念は、15年ぐらい前から出てまいりました。人間活動の環境収容力評価指針と言えるかも知れません。人間の活動を全部、面積に置きかえるのです。人間は、化石燃料を使っていろんな活動をしていますが、その使用量は、その排出二酸化炭素量を吸収するために必要な森林面積に置き換えます。原子力発電の場合も、使うエネルギーについても化石燃料によるエネルギーに置き換えて考えます。これ以外は割とわかりやすく、例えば道路とか建築物、こうした地球上のものを生物生産かなんかに使われない形で、人間がいろんな形で開発しているわけです。これは全部そのまま面積としてカウントします。それから、食糧は、それを生産する耕地面積に換算していくわけです。

最近のレポートでは、日本人1人の平均的なエコロジカル・フットプリントは4.3ヘクタールなのです。アメリカは9.5、ドイツ4.1、中国1.6と見積もられています。ところが、地球全体の生態学的な供給量、地球の環境収容力というのを同じように数字であらわしますと、1.8ヘクタールだそうです。ということは、日本は4.3ヘクタールですから、世界中の人が日本人と同じ暮らしをすると、地球が2.4個必要だということになる訳です。アメリカの場合、地球5.3個相当となります。地球全体のエコロジカル・フットプリントの西暦

1960年以降の時間変化を見てみると、1980年代半ばには、地球の数1個というのを超えました。その後、地球1個分の生物の生産能力というのを超えた状態が続いているのですが、これは、過去の生物生産の化石である石炭や石油に依存しているからです。人間が地球の遺産を食いつぶして生存しているということなのです。このままいくと、本当に大変なことになる訳です。このエコジカル・フットプリントというのは、GDPに並ぶ指標として注目されているようです。特に、ヨーロッパではこれを実験的に取り入れようとしているようです。

さて、それでは、こうした進歩主義の功と罪を認識した上で、どのように「罪」に向かい合っていくら良いのでしょうか。非常に気張った言い方もわかりませんが、「功」として、知の蓄積とか科学技術の発展というのが当然あるわけで、こうした人間の知恵が大きな問題の解決に寄与するのではないか、未来可能性というものを開いていくんじゃないかと。すでに、未来可能性に繋がるであろういくつかの動きがみられます。

その第一は、資源消費型の社会から資源循環型の社会への転換の動きです。2004年のノーベル平和賞受賞のケニアのマータイ女史は、地球環境問題を考える時、日本の“MOTTAI NA I”という精神が非常に大事だと述べました。日本人が培ってきた生き方が、将来の地球を救う切り札になるかも知れないのです。

次の視点は、「南極条約に学べ」と言うことです。国際紛争があると、南極条約を思い出します。1959年に日本を含む12カ国は、南極地域の平和利用、領土権の主張の凍結、科学分野での国際協力の推進などを唱った「南極条約」を締結したのです。人類の非常に高い共存理念というのを具現化した理想の条約だというふうに言われています。冷戦時代に、こういう高い理念の南極条約が締結されたのは、冷戦時代だからこその大いなる国際的な妥協の産物かもしれませんが、人間の高尚な精神の発露ととらえたいと思います。南極条約とその精神は、堅持絶対継続していかないといけないと思いますし、これを少しずつ他の地域に広げてゆく努力が必要です。最終的には、南極条約をシーズにし、地球条約の締結を理想としたい。

次の視点は、極めて個人的かつ素朴な考えです。学生時代から、南米やインド、ネパールなど、南極以外の地域に行く機会がたくさんあったのですが、子供たちはどこでも皆輝いているのです。GNPとかGDPの経済基準で貧困地域に区分される国の人たちが必ずしもアンハッピーかということ、そうじゃないのです。むしろ日本人の子供なんかよりもハッピーなのではないかと思つづく感じます。我々はこの物質的には豊かになっているけれども、精神

的なものでかなりのものを失っているんじゃないかと。生きがい社会というのでしょうかね、一つは何かそういう精神的な目標が必要なのではないかと思います。芸術とか文化がますます大事になるのでしょうか。それから、自分たちの持っているさまざまな能力が生かされるようなボランティア活動も精神的な癒しとして、重要になってくるでしょう。

4番目の視点、司馬遼太郎文学に脈打つ精神的な側面です。司馬遼太郎の「21世紀に生きる君たちへ」には、いたわりの精神、あるいは思いやりの精神の大切さが強く書かれています。別の随筆の中でも、日本がアジアの国々とつき合っていく根底には、思いやりや、いたわりの精神が大事だと述べています。こうした精神は、自然環境に対しても全く当てはまることではないかと思います。

最後ですが、未来可能性の実現には、デリーの三角形の概念が参考になります。デリーの三角形では、人類の究極の目標として「福祉と平等」を掲げていますが、この実現には、豊かで恵み多き自然環境が究極の手段と位置づけられています。経済、技術、政治、倫理といった人間社会の持つ属性を、目標達成のための中間的手段としています。これはサステナビリティの考え方だそうです。この平等、福祉というのは、少々ピンときません。「生き甲斐」に置き換えたら分かりやすくなると思います。それから、この全体の三角形を包み込むようなものとして、いたわりの精神、あるいは、思いやりの精神と考えるのはどうでしょうか。自然環境に対しても、人間に対しても、国家に対しても、我々は、こうしたことを学んできたわけですね。そういう知というものが未来可能性社会をつくり出すのではないかと思った次第です。以上でございます。(拍手)

【廣 田】 ありがとうございます。

## 藤井理行氏の講演についての討議

【長 倉】 お考えに対して、私はローカルなんですが、例えば、今の表に出ておる平等というふうな問題取り上げてみますとですね、日本の立場で問題になるのは、結果の平等と機会の平等と両方あると。それで、機会の平等は、これはもう当然満たされるべき方向だと思うんですが、結果の平等は、日本の社会にはある程度悪い影響も与えておるというふうな議論があるわけですね。そこの平等という考え方は、結局そういう両方を含めた広い意味でとっていると考えるとよろしいのでしょうか。かなり最初の目的なんていうと、大変これがそういう考え方をどういうふうにしちんとしておくかということはどういうふうかというふう

いますんで。それはデータはどこから出ているんでしょうか。

【藤 井】 経済学者のヘルマン・デリーという人が示したもので、持続可能性の社会の実現に向けての概念を示すデリーの三角形として知られてます (<http://www.sustainablesonoma.org/>)。先生も違和感を覚えたということだと思のですが、私も究極の目標は平等だというのに引っかかり、「生き甲斐」に置き換えたわけです。平等ということは、多様な歴史、多様性を保証するような価値観に裏付けられた理念だと思のです。戦争に明け暮れた欧州の人には、人間の究極の目標なのかも知れませんが。

【片 倉】 何と書いてあるんですか。

【藤 井】 「生きがい社会」と書いてあります。いろいろな考えがあるかと思いますが、豊かさだとか人種とか宗教とか関係なく、究極的には「生きがい」というか、居心地のいい社会をもとめているのではないのでしょうか。それが最終的究極的な目標です。デリーという人は、平等・福祉という言葉を使っていますが、違和感を感じたものですから、「生き甲斐」と言い換えたのです。

【海 部】 藤井先生よくわかりですが、平等については佐藤文隆さんが2回目のときにおもしろいことをおっしゃってね。要するにそれは科学技術の福祉社会であると。だから、そういう社会では動きが生じないのでちっともおもしろくないと、こういう話、それは極端な話なんですね。ただね、だから、平等というのは、本当にいわば真理みたいな意味、宇宙の果みたいな意味。究極、絶対到達できない目標としてあると思うんです。ただ、もう一方で、やっぱり現実の問題として一人ひとりの人が平等を求めるというこのモチベーションとして、動機としての平等というのは常に社会を動かす一つのものすごく大きな要素であります。それを、じゃあどう表現するのかという、そういう問題のように思います。私もこういう平等が究極の目的だなんて書くと、それは何かあんまりおもしろくない。(笑)

【長 倉】 概念としてはですね、もう福沢諭吉はまさに自由という概念と同時に平等なんですかね。「天は人の上に人をつくらず、人の下に人をつくらず」ですから。だから、平等って概念は観念、観念的には非常にいいと思うんですね、ただ、実際の我々の問題として考えると、大変複雑な問題になってるような感じをいつも持つんですけれども。特に教育の問題なんかはかなり日本の教育に悪い影響を与えていることは事実なんですね。

それから…それじゃ、どうぞ、石毛先生。私は、また後で。

【石 毛】 平等よりむしろ私が共感を覚えていますのは生きがい社会ということなんです。それで、何か文明というものはですね、今までやってきたのは、物質的な豊かさを追い続け

て、それで、人類の真理、種を長続きさせるとしたらですね、その物質的豊かさのために人類が減びていくわけで、そうすると、そここのところですね、やはりもう物質的にいくつかのもう成長を遂げた社会というのは、成熟の段階に向かっているんじゃないかと。そうすると、一生懸命働くんじゃないで、むしろいろんなことを楽しんだらよろしい。それで、そここのところ楽しみも生きがいてなるんですね。一人ひとり多様性をたくさん持っているんだと。だけど、国家目標として、生産ではなくて生きがい社会であると。で、そのときですね、だけど、本当はこれは実現、そういったことができるのか。つまり今までの社会というのはですね、やっぱり目に見える形でやってきている。それで、文化芸術等というのは大変すばらしいと思うんです。しかし、これはお題目として今まで言われても、全然これは予算も何もそこには投じないんです。やっぱり国家というのは、人類全体よりも何とかな、よその国との比較でこうやってきますから。

それで、そういったところですね、一つは人口の問題であろうと。結局人口が少なくなったら、それは地球の資源長持ちさせられるわけですが、しかしながらですね、我々が知っている人口が減る、こうなったら減るといのは一つだけあるわけです。つまりそれはですね、物質的に豊かになると人口は減っていくわけです。先進諸国全部減っている。そうすると、そここのところ少子化対策なんか言わずに、これは当たり前なことだと。それで、つまり人口が減っていく中で、もっと国家としての総生産なんてどうでもいいんで、人々は割とこう精神的に豊かに暮らせる方法は何かと。ところが、そうすると、結局はですね、今まで我々知ってるものでは、そういったことができたのは宗教だけなんです。しかし、現在、宗教はまず復活できるかというのは、まずはわからない。それから。もう一方ではスローフード、スローライフというのか、スローライフというのは、ファストフードに対してスローフードと、そこからスローライフが出てくるんですが、そのスローフードなんかですと、これはもう産業化された食をもう排除すると。そうすると、手づくりで料理を作る。それからですね、その土地でできた食糧を食べる。そして、なるべく無農薬で自然農法でやる。これは大変話として聞いたらいい話ですが、もしそれを世界中に実現するとしたら、世界の人口を10分の1かもっと少ないか、産業革命以前の世界に戻す。そういうことが可能なのか。そう言っているの、何か実践ということでは本当にこれから人口を少なくしたり、あるいは生きがい社会をつくるというのは、これはまさしく新しい哲学というものでしょうけど、そういった哲学が具体的に生まれるんだろうかということ、ちょっと長く申し上げました。

【長 倉】 いいですか。先ほどの進歩主義の功罪の中の罪の項で大変詳しく出していただい

たんですが。私はね、やっぱり精神的な面、さっき、今、石毛先生のお話と関係あるかもしれませんが、精神的な面の功罪の中の罪はかなり大きいのではないかと。これが行動生物学で1969年ですかね、ノーベル生理学賞を取ったK. ローレンツ、オーストリアの生物学者で哲学者ですけど。そのローレンツが「文明化した人間の八つの大罪」という本を書いたんですよ。それは日高さんが訳した本なんですよ。その中にやはり今の上がっている物質的ないろんな罪と並んで、やはり精神的な問題が入ってですね、例えば競争の激化する結果、人間性が失われていくとかですね。それから、新しいもの、新しいものと言ってますから、どうしても今までの伝統が破壊される。これ、あるものは破壊されてもいいんですけども、そういう問題、そういう点。それから情報が過多になった結果、想像力とか思考力が衰えるというふうなことを挙げてるんですね。この辺のところは私はやっぱりもう少し考えていく必要があるし、先ほど石毛先生おっしゃったその精神的な面をどうするかという問題との関係で、宗教のあと問題になるかもしれませんが、そういうふうなところも若干これから考えなきゃならん問題じゃないかなというふうな印象を持っておりますが。

それから、私、もう20年ぐらい前ですかね、エネルギーだけに限って、人類が日本とかアメリカの標準になるような生活をしたら、どのくらい地球上に人間が生きられるかということ、非常に報告、今のような生物の方じゃなくて、そのとき20億だったんですよ。今考えると3分の1になっちゃうんですね、人口。そうしないと、日本人の今のような生活はできないことになりますから。そういう点ではもったいないというか、そういう循環というか、いろんなことをやはり考え方を変えていかないとですね、大変大きな問題が起こるだろうと、そういう点、私も全く同感でございますが。

【鴨 下】 非哲学的な質問なのですが、進歩進歩でいくとですね、人類はやがて滅亡する。その滅亡の原因が何かということなんですけども、先生のお話にあった炭酸ガスの380 ppmで、これがどんどん上がって要するに人類がやがて酸欠で窒息するんじゃないかと言われてます。それはCO<sub>2</sub>ナルコーシス、麻酔、つまり安楽死ですね。炭酸ガスが増加して麻酔の状態で窒息に至る、ですから、核戦争とか、飢餓とか、水不足とか、そういうことに比べればいいんですけど、それはある方から聞いた話なんですけど、先生は、それを肯定されるかどうかですね。

あともう一点はですね、先ほどの長倉先生のお話にも絡むのですが、私自身、科学技術によって生じた矛盾を、科学技術だけでは解決できないだろうと思うのです。そこにある知の集積というのは、やはり倫理とか道徳といいますかね、人間の欲望を抑制するというふうな



方向が今後絶対に必要じゃないかと考えております。それが可能かどうかということももちろんあると思いますが。特に前の方の質問について、先生はそれでいいのかどうかお答えいただければ有難いと思います。

【藤 井】 麻酔としてのCO<sub>2</sub> 濃度については、残念ながら知りません。打とか言うことは、そのことは勉強不足で、これだけしか知りません。現在の380ppmと言う大気中有の体積濃度ではもちろんですが、遥かに高濃度となる混雑した屋内や車内などでも、窒息するようなことはありません。

産業革命以降、30%以上も濃度が高くなり、今後も高濃度化するであろうCO<sub>2</sub>が、温暖化にどれだけ寄与するのかは、現在の大きな課題です。全球スケールの気候の将来予測を行っているグループは、日本に2つほど、世界で10ぐらいのグループがあります。こうしたグループの将来予測には幅がありますが、今後100年で約2～5度の温暖化を予測しています。

【長 倉】 地球温暖化の問題、大きな問題なんですが、日本でもその炭酸ガスが本当に主役になるかどうかという点について若干議論がございますですね。炭酸ガス以外の例えばメタンとか水蒸気とか、その中もちろん地球の大きな流れに関係した問題も大きいんじゃないかという議論もございますし。そういう点で先生のお考え、現在の地球温暖化の主役はやっぱり炭酸ガスだというふうに考えた方がよろしいのかどうか、ちょっと私も時々迷うことがありますね、そういうことで伺えればありがたいと思うんです。

【藤 井】 非常に難しい問題です。最近、気候システムは、どうも2つの安定したモードがあると考えられるようになってきました。南極のドームふじ氷床深層コアから明らかとなった過去数十万年の気温変化を見てみますと、温暖化あるいは寒冷化でもある水準でストップしてしまいます。気候には、そういう2つの安定したモードがあると考えます。

この2つの気候モード間の気温変化は、急激な温暖化と緩やかな寒冷化で特徴づけられます。温暖化は、20～30年で5度ぐらいの気温上昇だったのですね。現在問題になっている地球温暖化というのは過去100年で0.6度ですね。しかし、氷期における温暖化は、20年で5度程度ですから、100年に換算すると25度ものとても早い早さの温暖化だった訳です。こうした驚くべき温暖化が、過去10万年の間で、二十数回起こりました。この氷期における気温の二つのモードは、コンベアベルトのごとく地球を2000年かけて巡る海の循環が起こるか起こらないか、に依存する現象だと言うことが明らかになってきました。多量の熱を運ぶ海洋の循環が起こるか否かが気候を大きく支配していたとの考えです

が、地球の気候の問題は、複雑系の問題で、一筋縄では行かない問題です。このシナリオでは、気候変化に対して、CO<sub>2</sub>は主役ではありません。

バックグラウンドとしての地球の気候が、CO<sub>2</sub>などの温室効果ガスに支配されていることは、疑う余地はないのですが、地球の気候を決めているのは、温室効果ガスや海洋の循環の他、さまざまな因子があり、かつそれぞれが密接に絡んだり、フィードバック作用をしたりしているので、複雑系の現象と言えるのです。

【長 倉】 去年、たしかアメリカの国防省が非常にセンセーショナルな報告を出して、地球は寒くなってしまうというふうなことを言っているときに、やっぱり海流の問題が非常に大きいということを指摘しておったですね。

【藤 井】 アメリカの映画「デイ・アフター・トゥモロー」で取り上げられたのですが、温暖化が寒冷化を引き起こすというシナリオがあります。このシナリオの根幹は、温暖化に伴う降水量の増加で海洋表層での低塩分化が起こり、海の循環が止まるとという考えです。海の循環が止まると、途端に地球が寒冷化に向かう訳です。そのとき、CO<sub>2</sub>濃度は、海洋の吸収などにより後からおっかけて変化することになります。ですから、海洋の方が、気候変化の主役になりやすいというふうに考えています。

【長 倉】 炭酸ガスは今、悪者にされ過ぎているという理解でよろしいのでしょうか。社会一般は非常に炭酸ガスに関心が強いんですけど、どうもいろいろと科学的に聞いてみると、必ずしもはっきりしてないという。

【藤 井】 はっきりしていないと私は思っております。気候変化のメカニズムが科学的に明瞭に解明されるには、まだしばらく時間がかかるでしょう。この間に、CO<sub>2</sub>が温暖化を促進しないと云う補償はないので、政策としては転ばぬ先の杖として、CO<sub>2</sub>を抑制する施策をとる必要があります。

【長 倉】 ただ、科学の立場から見ると、矛盾しているように思いましたね。

【海 部】 ちょっとよろしいですか。私、今のお話聞いててね、そのじゃ主犯という言葉の意味がですね、ちょっとまた、それでいいのかなと思いつつ聞いていた。私は天文学者なんで、さっき最初におっしゃったミランコビッチのお話というのは非常に興味があります。先ほどおっしゃったように、過去30年、何十年の非常にこう周期はよく合ってる。だけど、ミランコビッチの説というのは太陽からの入射量をいろんなこう要因入れて計算するわけで、今は非常に精密に計算されますが、それで温度上昇をもたらすのは非常にわずかなものです。でも、にもかかわらず、周期的にそう大きな変動と一致したのはなぜかと。そうすると、

それは今の炭酸ガスの話と同じで、小さい温度変動が大きな変化のトリガーになり得るからだということなんですね。僕はそのことが最近わかって非常に大事な問題だと思います。だから、主犯はだれだというときにですね、それは海流は確かに最後の大きな変化をもたらすものですが、それをもたらすトリガーは何かという点をちゃんと押さえないと、そういう意味で、炭酸ガスは小さいからいいんだという話ではないというのが私の理解でございます。

【藤 井】 氷期サイクルでの気候変化と、現在の温暖化とは同列に扱えない問題だと思います。海部先生がおっしゃった氷期から間氷期への気候変化のトリガーには、メタンハイドレート仮説などもあり、サイエンスとしては面白いところですが、大変複雑な問題でもあるのです。

【長 倉】 いやいや、非常に大きな問題になった…。

【鴨 下】 私、申し上げたいのは、今日本は少子化、少子化って言ってますが、日本人1人が生まれることはバングラデシュで80人が生まれることに相当するとも言われているんですね。エネルギー消費量から考えますと。そうしますとですね、今後、中国でもそうですし、バングラデシュとか、そういう途上国、後進国が全部生活のレベルが上がってきますと、やっぱり炭酸ガスはふえる方向にいくのではないかということで、遠い先にですね、地球の上でどういうことが起こるかというようなことをある環境科学者が言った言葉で、本当にそれを信用していいのかなというので、先生にお伺いしたかったところでございます。

【廣 田】 どうもありがとうございました。ちょっと時間もございますので、食事をしていただきます。それで、食堂で何か用意されているようですので、そこでまたちょっと御意見。一応1時からを目指したいんですが、もし皆さんお済みになって、お腹のこなれ具合がよろしかったら1時からにしたいんですけど、場合によっては10分ぐらいおくらせてもよろしいかと思えます。大体1時ごろここへお戻りいただきたいと思えます。