

特別寄稿

## 環境と防災\*

和達清夫\*\*

Environment and disaster-prevention

— Special Lecture —

by

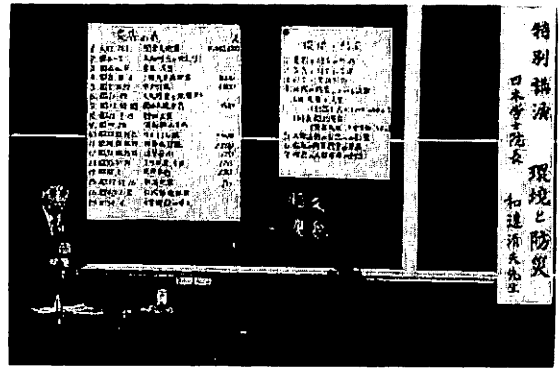
Kiyoo WADATI

只今御紹介にあずかりました和達です。何かいかめしいようなお話でしたが、皆様と同じように私は地球上に起こる現象を研究し、それから災害につながるのを防災ということを勉強しました。皆様方が勉強なさっていることのお仲間だと思っていただけて嬉しいです。今日新潟大学のこの災害研究センターの完成にあたって仲間だから呼んでくださったのだと思いますが、ここにお話しができることを大変光栄に思います。いうまでもなく、あまり良いく

せであるとは思いませんけれども、日本では日本海側の方を裏日本といいます。太陽が南の方からでるから南の方が表で、北は裏だということのかもしれませんが、私は気象庁にいて裏日本ということばを一回も使ったことがございません。むしろ、気象の方からいうと季節風は日本海を渡って吹いてくるから、こちらの方が表であるということをしたことがあります。それはとにかくとして、確かに我国をみても、日本海側というのは独特の風土のあるところで、雪がその一つの象徴であります。独特の産業とか災害が起こりますのでこの地域に災害の研究ができたことを非常に意義が深いと思います。

私は、自分の経験してきたことを主としまして、特に近頃は環境問題ということが、さかんに論じられております。災害というもの環境の中に含まれるものでありますし、また災害を防ぐ防災という問題は環境問題の一つということができます。今日はこのようなことから、環境あるいは災害に関する近頃の問題を、お話してみたいと思います。

そこで、そもそも災害とは何かということから始めます。辞引を引きますと、災害というのは、異常な自然現象あるいは人為的原因から、人間の社会生活あるいは人命に被害を与えること、というふうに書かれています。ようするに、人々に、何か不幸が加えられるということが災害であり、それを防ぐことが防災であります。ですから防災というのは、不幸を少なくする、それすなわち幸を大きくすることなんですけれども、どうも世の中では積極的に幸にする方は皆さん好きですけれども、不幸を少なくする方はあ



\* 昭和55年5月28日, 新潟大学積雪地域災害研究センター開所式において講演された内容をまとめたものである。

\*\* 日本学士院長, 中央公害審議会長, 元気象庁長官

まり好まれません。たとえば、お金をもうけることは好きですが損を少なくすることは、あまりやりたくないというのに似ております。近頃は、科学技術が非常に発達しまして、いろんなことを人間がやるようになります。その多くは生産といいますか、開発、そういう方面に科学技術が使われる。これもあまり適当にいいませんから、いろんな弊害が出るということから、此頃では、もっと守るといいますか、保全といいますか、そういう方面の科学をもっとすべきであるという議論がでてきます。つまり、攻める科学に対する守る科学の重要性を認識するようになりました。誰でも攻める方が好きでして、私はいたって将棋をよくやりますけれども、攻める方がずっと面白いが、守るのはちっとも面白くない。ですから、みんな攻めていきます。しかし、攻めるのが好きな人は、攻めるは守るなり、などといい、守りをしない事の言訳にしたりします。実際は、ああいう勝負事でも守る方が大事なんですね、守るは攻めるなりという方が、私は当たっていると思うのです。そういう意味から、災害研究も、守るは攻めるなりというような考えでやっつけていかれるのが望ましいのではないかと思います。今の世の中で先にいいましたような、開発するということと、保全するということ、この言葉の内容はいうまでもないことでありますが、開発が先か、保全が先か、という議論がされています。しかし、開発とか保全とかいうのを、どちらが先とか優先するとかいう前に、開発と保全とは同じ一体のものであることをまず知るべきであります。あることを開発してやっつけていこうとするときには、保全といいますか、安全であり、他に悪い影響を及ぼさないということを、こころがけずに開発するということはありません。だから、物事をやったあとで、それがいろんな害をおよぼすというようなことは、間違いであり、始めからやらない方がよい。始めから害を一番少なくするようにして、開発を行うのであるから、どちらが優先ということはない。開発と保全一体論というものを私はうちだしているのであります。そういうようなことを考えると、防災科学という言葉がありますが、それすらすこしおかしいということです。わざわざ防災というのは、私にはおかしいと思います。開発するときには、かならず防災が付いている、防災をやれば、かならず開発になるのですから、わざわざ、防災といわなくとも、科学の中の重要なことだと思ふのです。世人があまりに守る方は好かないといいますが、やらないから、やむなく、ここに防災という言葉をだして、大いにやっつけていこうとする。そういう意味では、意味のあることであると思います。

そこで、災害でありますけれども、昔は、とにかく災害といえば自然災害でありました。今でも自然災害は多いような感じですがけれども、特に日本は災害国といわれる国でありますし、いろいろそこに住む人には経験し、印象の深い災害があることと思います。

ここに、私がもの心ついて以来の災害というものを少しならべてみます。もちろん全部ではありません。私の印象の深いものだけをならべました。

ここの災害の表というものがそれです。私も学生の時に関東大地震というのに遭いました。私は東京にいましたから、東京で地震を経験したわけです。これだけ話しても一時間ぐらいあるんですけども、そんなことなんてありませんから、それだけにします。何とんでもこの大地震が日本の災害あるいは、災害を防ぐということに画期的な変化といいますか、進歩を与えた。ここに書いてあるのはその時の犠牲者の数で、だいたいの数であります。14万人。行方不明という数を合わせた数であります。日本では最大であります。

この間、中国へ行きましたら、唐山の地震というのは、むこうの人は、（犠牲者は）40万～50万人という。香港の新聞によると60数万人ぐらい。唐山という町は、200万人入はいないと思うのです。その中で、50万～60万という方がなくなったということは、ちょっと信じられないような数なんです。これには、家の

構造、その他いろいろあるわけでしょう。

とにかく、日本では、14万人というような数はもうその他にはありません。

この話はそれだけにしまして、次は大和川の地すべり、これは私の経験なんです。新潟県、長野県は地すべりの非常に多いところにして、地すべりは大きな災害だが、皆さんには、珍しいと思われないうでしょう。私は、学校を出たころ知らなかったのです。ところが、大和川地すべりというのは、三重県から、大阪の方へいく関西線沿いのところへ地すべりが起こって、鉄道が地すべりのために移動し、そこにある川がうめられて、非常に問題になった。それが、私に非常に印象が深かった。地すべりという問題は、かならず、社会的に問題があり、その対策は難かしいということを感じた。それが昭和8年で、だいたい前のことです。

その次に、私を感じたのは冷害です。日本ではお米を作っているけれども、お米というのは、気温がありがさえすれば、だいたい良く出来るのであります。すこし気温のたりない所、つまり、東北、北海道の方では、夏に気温が上がらないと、収穫が非常に少なくなる。つまり、ああいう栽培というようなものは、かならず、気候の適したところでやれば危険が少ないのであります。少し無理をして、すれすれの場所へもっていくと、非常にひどい凶作になることも有り得るということです。そういうことが有り得ても、お米を作った方が農家にとって有利である。そうだとすれば、どういふ風にそういう場合には対策をたてるか、いろいろ問題があります。それを感じたのは昭和6年と9年の時の東北冷害であります。

その次に、三陸沖大津波の地震というのがあります。これも、子供の時から地震があれば津波があるということも聞いていましたが、本当にこの時、3,000人になんなんたるスケールでしたが、大地震のあとで津波がきて、人々が流され、家もながされ、沢山の人が犠牲になるということが現実におこったのを見たわけであります。

それから、昭和9年の室戸台風であります。台風は年々日本に來ます。3つ〜4つは日本にやってきます。年々來る中で、この室戸台風というものは、本当に強い、強烈な台風であり、特に、高潮という現象を起こした。3,000人の死者をだしてありますが、その大半は、高潮につかって死んだ人です。台風の時に高潮があるということを、しっかり教えたのは、これでありまして、私は気象庁にいましたが、気象をあつかっている役所ですら、台風の怖さというものを、ここで知らされたわけであります。今日、天気図を皆さん御覧になるのは、一日4回つくるものです。0時の天気図というのもつくっております。観測も夜中にもやっております。室戸台風以前には夜中には天気図はつくらなかった。特別の場所であれば、夜中の観測はしなかった。つまり、24時間、自然現象ととりくむという体制、あるいは、観測員の覚悟というものは、この室戸台風でままりました。今思えば、はなはだ昔は呑気なものだといわれるかもしれませんが、それが昭和9年です。そういうような事をいいますと、関東大地震で災害の重大さを思い知らされて、東京大学に地震研究所ができたことは、御承知の通りであります。そのように大きな災害がくると、何かやっていけなくちゃいけないという気を起こすわけです。

その次は、室戸台風でもって、災害というものは、大阪を中心として、もっと研究する必要があるというので大阪の方の災害研究所ができました。そこで、私は自分の研究として、一番大事なんじゃないかと思つて研究したのが、大気汚染と地盤沈下であります。実に今日の公害問題の主な項目に入っている2つであります。

大気汚染は当時の大阪において、大阪が東洋のマンチェスターとして煙がいっぱい空を覆っているのを自慢にしていた時代、その中で、大気が汚れているということは、このままでもいいのか、これを少なくす

る方法、あるいは、どういう影響があるかということ、私なりに研究したつもりであります。

それから、もう一つは、室戸台風の高潮の被害、3,000人の不幸な人は、その時すでに起こっておった地盤沈下、つまり、海岸の土地が低くなっていたために、意外に海水が高く入ってきた、それが災害の大きな原因である。だから地盤沈下の機構、メカニズムをつきとめ、どうやって地盤沈下の災害を防ぐか、これにとりくんだわけでありませぬ。

今日、公害問題がさかんになり、公害対策基本法ができて、これにいろいろと、取り組んでおりますのは、感慨無量であります。実際、そのときが昭和11年か12年であります。今から思えば、40年近くも前になりますが、その時に私が、私だけではありませぬけれども、こういう事をもっと研究し、強く社会に何かすれば、公害問題などにもっと早く、お役にたったのじゃないかと思ひ、自分ながら、非常に反省させられることが多いのであります。

もっとも、その時代に、学者というものは人間社会のことをやるのは、あれは俗物であつてよくない、えらい学者は自然現象に取り組んで人間のことなどはしないんだということであつた。私もそういう観念があつたとみえまして、この問題はある程度はやりましたが、それ以上は深入りしませんでした。たとえば、地盤沈下も、毎日、毎日、水を使うが、水道水を使い、地表水を使って、地下水を使うのを止めなくてはだめだ。工場で使っているあの沢山の地下水を、地表水に変えなくちゃだめなんだということを論文には書きましたけれども、それ以上、それを大いに、方々へ行って説得することまではやりませんでした。そういうような後悔はあります。

その後で、私が大阪におりましたときに、大雨が降りまして、神戸の裏山、つまり六甲山あたりの土地が豪雨のために崩れて、山津波といひますか、水と砂とが一緒になつて、そして、麓へ流れ出たわけですね。神戸の町にも、そういうような土砂流が流れ出ました。私はよく知らなかつたのですが、びっくりしましたのは、当時の土砂流、水1、砂1という割合、まことに、いわゆる大水という観念ではなくて、砂が流れてくるというもの、それが恐ろしいんだということがはじめてわかりました。土砂流については、御当地ではよく研究されていることと思ひますが、私は、この時にはじめて、身をもって体験し、重要性を知りました。

その次、昭和15年の静岡の大火であります。そのころは、まだ木造建築が多く、冬に季節風が吹きますと、一度火がでると大火になる。大きな都市は消防が割合に発達していたのと、経験上こりて、備えが良かったせいか、大きな都市より、むしろ中小都市が非常に大火に襲われる。とくに季節風の吹くところが非常に大火が起こつたわけですね。この前に函館で大火があります。むしろ私には、自分のくになが、こちらの方がもんですから、これが印象が深く、これを書いたのです。新潟にも大火がありましたし、酒田にもありました。季節風の時の日本の中小都市は大火が非常に多い。これが私の印象です。

その次が昭和17年の新山です。これは、火山の活動は沢山知つていましたが、なんでもない畑のような所から、煙が出てきて、そこで火山ができるという、火山というものは、何でもないような所にもできるという、もちろん、そこは活火山のそばですけれども、そういう火山の出来方、新しい火山ができるということに非常に印象深かつた。

次、こゝらで戦争が終つて、戦後に入ります。戦後になつて台風が来て、前にも台風の経験はあつたのですが、この台風が何故そんなに印象が深かつたかということ、東京都まで洪水が押し寄せたのです。つまり利根川が栗橋の近所で堤防が切れて、そして、埼玉県を流れて、東京都まで押し寄せてきた。つまり、大雨というものは、やっぱり、時々あるものだし、そういう大雨があると洪水になる。その洪水になると

川というものは洪水にならないように、いろいろと工夫してありますけれども、その工夫がかえってその洪水に対して良くないときもある。つまり、昔の川は、あふれば、遊水地があって水がそこへ溜ったのに、堤防を良くして、川をきれいにして、流れやすくしようとすると、そうしたため、堤防が壊れると、今度は一面に水があふれるとか、いろいろ社会の発展とともに、洪水の形態が変わるという、その印象をまず得ました。これを契機にして気象庁と建設省とで協力して、洪水予報と警報というものを出す組織を作ったわけです。一つの自然科学の中で、工学と理学の人達の協力が大事であるということを感じたわけです。

次は、洞爺丸台風です。これも台風ではありますが、いろんな問題がある。一つは日本の近海というものは、船に対しては近海と遠海とでは、規則が違うのです。日本の近海は遠海と同じように、強い暴風などがきたときは、近海でも遠海で守る規則を適用すべきだということです。船に対する用心は近海だからそんなに用心しなくてもよい、というのは間違いであるというのが、その一つ。もう一つは、その時の台風は、一べん、ちょっとおさまったように見えたのです。つまり台風の眼に近い静かな所へきて、それからその後で、吹き返しが強くなった。これで台風は行き過ぎたと思って船がでて、そこでまた、吹き返して事故がおこったのです。つまり、台風、あるいは暴風警報というものは、解除、警報は出したけれども、その現象は終わって警報は解除しますという、解除というものが、警報を出すときと同等に大事だということを思い知らされたわけです。解除がはっきりしていれば、船も出ないですむわけです。私はここで、海難審判所の被告みたいになりまして、審判所に立ちまして、なんとか無罪にさせていただきました。

次は諫早豪雨、昭和32年は、全国いたるところで大雨が降りましたが、諫早という場所で、24時間で、1,000 mmという雨が降りました。24時間に1,000 mmというのは、口でこそ、そういうのですが、ちょっと想像できない大きな雨量でありまして、諫早なんて場所に、どうして1,000 mmというような大雨が降ったのか、自然というものは、いつ何が起るかわからないというこわさを知らされました。私の学校時代の友達で、鉄道の方をやっていて、トンネルの専門家、御存知かもしれませんが有馬技師、トンネルを掘る話という本を出していますが、諫早にどういう訳か行ってまして、宿を出たきり帰ってこない、おそらく、水にどっかで巻き込まれて死んだんだろうということです。そういうようなことで、一層、豪雨というものが有り得るのだということに印象を深くしたのです。もっとも、熱帯地方でも1,000 mmというのは珍らしいんで、もちろん、1,000 mm以上がありますけれども、諫早の1,000 mmというのは、世界の公認記録としては5本の指に入るものであります。

その次が、チリ地震津波、これは遠いところの地震でも、津波はやってくるという経験でした。古い文書を見れば書いてあるわけですから、しっかりしていなかった私が悪いのです。いろいろ事務的に手違いをいたしまして、警報をだしおくれてしまいました。私は、その時に辞表を出しました。どうも、受け取ってもらえなかったんですが、非常に私は責任を感じました。遠い地震でも、相当な津波は起こりうるということをもっとしっかり知っておくべきでした。

その次の北陸豪雪、これはもう、私からうかがいたいくらいです。北陸で38豪雪というものがあつた。新潟はそれほどでもなかったのですが、福井、金沢、富山等で随分、深い雪があつたことを記憶しております。このときには、我国において、「雪の多い地方は特別の考えをしなければならない」ということをしみじみ感じました。雪はただ邪魔物である、早くどけちまって、どっかへ捨てるというんじゃないくて、雪があるという事実でもって、その風土に適した生活なりがあり、産業があり、いろいろのことがあるんだということ、しみじみ思ったのが北陸豪雪であります。もちろん、御当地ではよく考えておられる

と思いますし、このセンターの大きな仕事の一つが、こういうことじゃないかと思います。

それから新潟地震、これも、もう申し上げるまでもなく、いろんな教訓を得ました。

次は、松代頻発地震、皆様も御存知の通り、これも、ああいう現象があるということ、木曾御岳山の噴火では、火山の噴火というものは、もうおしまいかと思っていると、またいつかは出て来る。火山というものは永い年月の内に時々活動するもので、1,000年ぐらい活動しないからといって、これはもう死んじやったと思うのはまちがいだという良い教訓であります。

こういうことを上げて話していけば限りがないので、もうこの程度でやめます。こういうことを話しているなかで、お気づきになると思うのは、人というものは、いろいろと経験して、また、そういうことから災害に対して、どうやって防ごうということを考えていくものである。一方、社会の方も変化していった、災害の種類、災害のうけかたも変わってきている。そして、もう一方は、その災害というものは、まったく自然の現象から起こっているようですけれども、そこには、人間のやっていることが、どういう風にからみあっているか、そういうことを、これだけみてもお気づきになったろうと思うのであります。

そういうようなことから、災害というものは環境の一つであって、そして、その環境の一つではあるが災害は何か異常性がある、普段はあまり起こらない、稀にあるものである。そして、めったにそんな強いものは起こらないが、実際は、時々おこるというようなもので、非常に強いとかいうような目安は、人々がそれだけの大雨とか、大風とか、それを予期していたか、用意してあったかどうかできるので、用意がしてあれば、それだけ風が吹いても、雨が降っても災害とはいわない。そこに、人間が予期したり、用意していたかということとの関係で災害がきまる。そして、そういう災害を防ぐのには二つある。一つは恒久。そういう災害がいつ起こってもいいようなふうにしておく、それから、災害が起こったときに、善処したいとする応急。災害を防ぐのには、もう恒久にかぎるんでありまして、大地震があっても怖くないような家を作り、いろんな交通機関、通信、その他みんな、その地震ぐらいではびくともしないようにしてあれば、何でもないわけで、とてもそれだけの手はまわらないわけです。社会というものは、刻々、進歩して、いろいろ変化していますから、それが全部災害に対して、備えがしてあるということは事実上は不可能なわけです。そうだとすれば、災害の起ころうとする前に、これから起こるといふ予報がほしい、予報に基づいて応急対策、大地震がくるぞ、ということであれば、避難場所までいこうというはなはだ、対策としてはけっこうな対策ではございませんが、最悪の場合を逃れるには、応急のことをするというような対策があります。

恒久対策にしる応急対策にしる、いずれにしる、災害の性質、メカニズムも良く判っていないと、日ごろ備えをすることも出来ない、ましてや、これから災害が起こるであろうと予報することもできない。そこに研究といいますか、学問の重要性がある。我々が災害を防ぐのに根本的研究が大事だということをお願いするのであります。そういうような災害は、学問をするとしても、一般論だけでなく、地域といいますか、そこに応じた独特の災害の現象としての起こり方と、それに対する守り方があると思います。御当地が、積雪地域の災害研究センターとなっていますけれども、積雪地域というのは、一つの大きな現象をとらえたわけでありまして、この風土に適したという意味だと、私には考えられます。

私は、環境問題ととりくんでいますし、災害が環境の一つであるということから、環境問題の話題を少し、こへ出したいと思います。環境問題でもあり、災害問題でもあるのは、天災と人災ということであり、昔は、もうだいたい天災、我国は天災が多いので、天災は仕方がないと、こんなに強い地震はめ

ったにないのだし、これだけの雨も少ないんだから、あきらめにも通じていましたが、今ではもう、そういう純粹天災というのではないんです。昔だったら、大変なことでも今では、それだけの備えがあれば、何でもないというわけで、天災ということも、言葉が難かしくなったわけで、例えば、今、津波が来て、港が荒されたとすると、護岸や防潮堤、その他も完備していないからこんなことになる。そんなことは、始めから判っている。判っていたのに何故、備えをしなかったかという議論をするようになる。そういうことをしなかったという意味において、人災の方に入ってしまうんですね。ですから、人災と天災というのは、今の災害論では、分けられないということになりました。

もう一つは、今の災害は、例えば、強い風が吹くとか、強い地震があるということで、すぐその場で被害を受けるというのではなくて、ある状態がかなりの時間続くということで、被害を受ける。ここでも、すでに東北冷害などもその被害の一つであります。夏になって気温が下がらないという状態が続く、そうすると、お米の収穫が減るとか、その他いろいろの問題が起こる。そういうような、ある時期続いたことが、災害を呼ぶのを、異常気候といいます。また、土地が変動することもそうであります。地盤沈下なんかも、長期的災害の一つに入ると思います。空気の汚れていくことでも、汚れたから今日すぐにどうということでもないと思います。そういうようなことから、今では環境の方では人間環境という、我々の周囲の状態を、人間環境という言葉でいっておりまして、この間の国際会議でも、Human environment といって、自然環境でもなし、人為的環境でもない、人間の周囲にある人間におよぼす環境であるというふうに扱えた。昔、環境といえば、暖ったかいとか、冷めたいという、この土地はどうだという、自然の条件でしたものが、この頃では、人間がそこでどういうふうに、都会を作ったかというような問題になってきたわけです。そういうわけで、現在では、人間環境の中であって、自然環境もさりながら、人間が作った人為環境、そちらの方が、むしろ有力、多いというふうになってきたのであります。そこで、現在、我々が災害といっているもの、つまり、現代の災害を考えてみますと、やはり、自然現象、つまり台風とか、大地震というものは、確かに一つの災害の有力な原因であるけれども、そこに人為的の現象もからみあっているということを忘れることはできない。場合によると、人為的現象の方が先にたつて災害を起こすこともある。地盤沈下なんかは、まさにその通りでありまして、人間がやらなくとも地盤は沈下する運命にある。しかし、何十年、何百年で起こる事件を、人間が地下水を使い過ぎるために、それは、数ヶ月、あるいは、一、二年の間に起こっちゃった。そういうようなときに、人間がやることの方が、原因を多く作っている。したがって自然から起こることも、人間がやる事とからみあって、大きくもなるけれども、軽くもなる。また、人間が作ったものが害を受ける時にも、どういう風な作り方をしたかということにかかわる。現代の災害というのは、そういうような状態にあるということでもあります。ですから、現代では、環境問題というのは、自然に対して、人間がやったことの方に、重点がおかれるわけで、特に公害問題というのは、もう人間がやったことがほとんど全部だといって良いくらい、原因は、ほとんど人為的なものであります。はじめ、公害の問題が議論されたときに、公害は人間が作ったものだというのを、はっきりと打ち出して、はっきりさせようと、私などはそういったのですが、天然のものが残っているという議論も相当あったのです。公害対策基本法ができて、公害は人間が起こしたものであるということになったと思います。

そのように、現代では、災害というものは複雑でありまして、この研究センターにおかれまして、社会の進展の状態、極端に言えば、人々の気持、そういうものを度外視しては、災害を防ぐとか、災害を根本から研究してゆくことは難かしいのではないかといいようになってきたわけですね。実際、手段として

は自然科学的な技術、そういうような理学的、工学的技術、その他であります、そういう中でやはり、その社会科学の知識が入らないと完全でないように思われるのであります。時間がありませんから、地盤沈下とか、炭酸ガスの大気における量が多くなったために地球上の温度が上がるとか、あるいは、都会で熱を沢山使うために、現代では都会の温度は平均的に、いつも一度ぐらい高くなります。冬の最低温度をとれば、2°Cぐらい昔より高くなっているんじゃないか、そういうように温度が高くなれば、どういふことになるかということをお話ししようかと思ったのですが、割愛します。

最後の結論に入りたいと思います。結局、いままで申しましたことを総合いたしますと、災害を防ぐというのは、社会の安全をまもる、あるいは人々の幸福をまもるためのものであって、開発という言葉、あるいは生産という言葉と、防災ということは表裏一体のものである。開発しておいて、後で防災を考えるというやり方は非常にまずい、というより間違いであります。現在、環境アセスメントということが問題になっております。今度は法律になるのがちょっと遅れたようですけれども、それも一体であるという観念からでている。はじめから開発しようとするれば、全てを考えたらうで開発する。開発しておいてから、さて、それからおこったいろいろな不都合を防災で直していくというようなやり方は、おかしいんじゃないかという思想です。先程申しましたように、どうしても人々は開発する方が好きで、保全する方はあまり好きでないで、それで、開発と保全というのは同じように大切なんだということを認識することが大切だということが第一点であります。

第二点は災害というものは環境の一つであって、自然のそれからおこる災害と、人そのものというのがいろいろからみあって、現在ではどっちかと、簡単に片付けることは出来ない状態にあるということです。

第三番目は、人々の考え方がいろいろあるので、一体人間というものは自然と一体のものであるか、人間は自然に繋がっているものであるか、そうではなくて、人間は自然から離れて、対立して存在しているものであるか、この考え方の違いが、いろいろな問題のときにでるわけでありまして。とくに、環境問題あたりで、青い空が好ましいとか、緑がどうしても必要だとかいう場合に、一体人間が科学技術を発達させ、自然と対立して、自然から離れて、あくまで闘いぬけるか、それとも人間も生物の一つであるから、自然と繋がっていて、自然の中に生き延びるか、このところが一つの問題であります。私個人は、人間も生物の一つであって、地球を構成している構成員の一つであり、それから離れては生きていけないと思っています。ただ、人間には、頭脳があり、科学技術も持っております。しかも、考えて人間の意志でもって、こうしようということの出来る生物であるということは、重大な事実であると思います。先程も言っていましたように、人間の活動は自然の方に大きく作用している。例えば、二酸化炭素が今の大気中に含まれている分量の2倍になると、いろいろな人が計算していますが、例えば気温が2°C高くなるということです。それもまあ、50年か100年のうちにくるということと、2°C高くなるという状態で何がおこるか？したがって、これからを予想して何かしようとする時に、自然現象だけで、太陽の黒点が増えてどうなったとか、地球大気のごきかたがどうだといった計算だけで、一体将来の地球の大気の状態がわかるかということ、それに加えて、人間が大気にどういふガスを送りこんだり、狭雑物を振り撒いたり、その他いろいろやるとは思います、それが一体どの程度やるか、やらないか、それを見当つけないで、将来の見当はもうつかないということです。つまり予報一つだすにも、自然科学者と社会学者が力を合わせないといけないという、多少極端な例でもありますが、そういう状態であります。

それであるから、今後の世界は人間で守られる、人間がコントロールする、そういう世界になる、ということになる。ここで思い上がってはいけないんで、人間が非常に謙虚な気持ちを持って、これか



らの地球というものを人間が守っていかなければならない、場合によってはコントロールしていかなければならないのではないかという考えであります。それからいうと、これからの地球は人間が創造 (Creation)する、これは非常に誤解を招くんですけども、創造するというのは、科学技術を過信し、それを万能だと思い、人間が自然を征服し、思うまま自然を変えていくようにも思われるのですが、そういうことでは毛頭ないんです。そうではなく、人間が本当に幸せに住める、そういう状態を創造してゆく、創造という、必ずしも物を創るだけじゃなくて、現在のままにしておくのも創造の一つです。そういうような理想な環境の創造というのは、我々のこれからの仕事じゃないかと思います。それをするには、我々が、そうしなければならないという意志と、しようという努力が必要なんです、根底にあるのは、どうしたら人が幸せになるかという問題であります。これは、各人の人生観によって違うのでありますけれども、皆が人生観が一致するようにしてもらいたいと思います。私は、根本的に学問して、学問をしたあげく、これが人間がすべきことだ、我々の幸せはここにあると判断するより仕方がないと思います。そういう意味において、この研究センターでも学問をし、研究をして、新しい判断をし、今後の発達をしていただきたいと思うしだいです。