

第二十六回国会
衆議院

科学技術振興対策特別委員会議録第十一号

(二〇〇)

昭和三十三年三月六日(水曜日)

午前十時十九分開議

出席委員

委員長 菅野和太郎君

理事 赤澤 正道君 理事 齋藤 憲三君

理事 中曾根 康弘君 理事 岡 良一君

理事 志村 茂治君

小笠 公留君

小平 久雄君

保科 善四郎君

岡本 隆一君

滝井 義高君

石野 久男君

出席政府委員

科学技術政務次官 秋田 大助君

総理府事務官 (科学技術庁) 原田 久君

長官官房長官

委員外の出席者

総理府技術官 (科学技術庁原子力局次長) 法貨 四郎君

片原子力局 (科学技術庁) 鈴木 嘉一君

アイソトープ (課長)

参考人 (日本赤十字社中赤病院院長)

都築 正男君

本日の会議に付した案件

科学技術庁設置法の一部を改正する法律案(内閣提出第四七号)

○菅野委員長 これより会議を開きます。

科学技術庁設置法の一部を改正する法律案を議題といたします。

本日は、放射線総合医学研究所の設

置に關しまして、ストロンチウム九〇の人体に及ぼす影響につき、参考人より意見を聴取いたしたいと思います。

ウム九〇が人体に及ぼす影響という問題であります。これは学問的に申しま

ます。テネシー大学の農学部が研究所がございまして、そこでもうだいたい長

には共通点がございまして、であります。それから、骨の中に入るのはどうい

中央病院院長都築正男君であります。

その問題を申し上げます前に、ストロンチウム九〇というものが、どうい

す。そういうところから判断してしま

のストロンチウム九〇の含量が、漸次ふえつつあるという事は事実である

この際、参考人に一言ごあいさつを申し上げます。本日は、御多用中のところ、当委員会における法律案審査のためわざわざ御出席をいただきまし

る。その問題を申し上げる前に、ストロンチウム九〇というものが、どうい

知られておりましたことと、そういう大きな牛とか馬とかいう動物でやられ

参りました場合、いずれはそれがすべての生物のうちの体内に入ってくる

放射線の医学的利用の調査研究を行わんとするものであります。本委員会とい

ろい。この問題につきましては、世界の各国あるいは日本におきまして、い

らだの中に入ってくる場合に、どういふふうに進むかという問題をまず考

うかという問題であります。それが、ついてもいろいろの説がござい

たしましては、本案の審査に際し、特にストロンチウム九〇の人体に及ぼす影響につきまして、参考人より隔意なき御意見を承わり、もって本案審査の参考にあつたいと考へ、本日ここに御出席をお願いいたした次第であります。

ネズミあるいはモルモット、ウサギという程度の動物の実験では、どうもそれが人体に持つて参ります場合に、すぐそのままとはいわねえかという

は、もうずっと前から、たとえば魚の体内に入るとかという問題は、日

まです。これは人によつて違つてお

た。何とぞ日ごろの御研究の立場より、忌憚のない御意見の御開陳をお願いしたいと思います。

の点、まだ日本では残念ながら大きな動物を使つての実験は行われていないのであります。その問題について一

は、多くの学者が考へております。その申しまして、結局ストロンチウム

入つてくるまでに、大体数年――い

それでは、都築参考人。

の、第一にアメリカであります。アメリカのオークリッジの原子力委員

う申しまして、結局ストロンチウム入つてくるまでに、大体数年――い

入つてくるまでに、大体数年――い

すので、はつきりはいたしておりませんが、大体五、六年くらいはかかるのではないかと、いろいろいわれておるのではありません。そういう問題に入らな物に入りました場合には、ストロンチウム九〇の最後の落ちつく場所は骨といふことになり、骨の場合には、骨の一体どの部分に入るのであらうかという問題であります。これは動物実験の結果、よくわかっております。それは、骨の一部に骨端線というところがございます。割合長い骨の端の方であります。骨が主として成長を営みます部分であります。その骨端線におもにストロンチウムが入る。こういう放射性のアイソトープでありますから、あとあとでも、放射能を調べることによつてはつきりしますが、それが骨端線に入る。骨端線に入りました場合に、そこからも御承知の通りにストロンチウム九〇からはベータ線だけが出るわけであり、骨端線に入つた場合に、相当長い間——現在ではストロンチウム九〇の出します放射能の物理学的な半減期は、二十八年といふことに昨年改正されたようであり、去年の初めまでは十九・九年といふことがいわれておりましたが、昨年の後半になりました二十八年といふことになりました。いづれにいたしましても、長い間そこらベータ線が出ておるわけであり、そういうふうな骨の中の骨端線から長い間ベータ線が放出されていた場合に、骨並びにその骨を含む全体の生物にどういふ影響があるであらうかという問題に入らなければならぬと思ふのでありますが、ところで、それにつきましては動物実験でもまだほんとうによくわかつてい

ないのであります。この問題は、いろいろ諸外国でもやっておると思ひますが、日本にもこういうことにつきましては相当に研究があります。まず普通に、ごく簡単に言われております。まず普通とは、骨の中にベータ線を出すようなものが入つていた場合には、骨を中心とする病気が起るであらうといふふなことが、ごく大ざっぱに一応考えられております。そういうことを、骨の中に含まれておる重要な臓器であるところの造血臓器、すなわち血液を作ります骨髄、そういうものに作用するから、その結果造血能が障害されて、いろいろな血液に関係する病気が起るであらう。そうしますと、普通の人は白血病が起るであらうといふふに考えられるわけですが、白血病その他の貧血といふような病気が起るであらう、こういうことが一応考えられまして、たとえば、昨年の暮れにアメリカで大統領選挙のありましたときに、それが問題になりました。このとき、普通新聞にはそのようないふことが多く掲載されておりました。ところが、その後いろいろ研究によりまして、ストロンチウムといふものがそういうふうな骨の中に入つて、ベータ線を出しておつた場合に、果して今申しましたような血液の疾患が起るであらうかどうであらうかといふことについて、やや疑問が出ております。この点について割合詳しく研究をいたしましたのは、日本の広島大学の病理の教授をしております渡辺漸君であります。その一部を昨年秋にボストンでございました国際血液医学会にも発表いたしました。大体みな

も承認したような格好に現在のところはなつておりますが、どうも動物で人間に見られるような白血病を作ろうとするような場合には、ストロンチウムよりも、放射性の燐を使う方が発生率が多いといふようなことも言われております。そういうことから見て、ことにストロンチウムが骨の骨端線の中によけい入るといふようなことをひつくるめて考えて参りますと、それからすぐ貧血ないしは白血病といふ病気が起るであらうかどうであらうかといふことについては、今のところ多少の疑問がございます。起るかもしれないがあるいは起らないかもしれないといふことであり、それならばはかに何か障害が起るかと思ひます。もう一つの障害として考えられますことは、骨の腫瘍であります。日本流で申しますならば、骨の肉腫といふことになり、アメリカではボーン・キャンサーと申しますが、これは日本ではいいますガンではなくて、骨の悪性腫瘍の一つである肉腫といふもので、骨の中に、ここに骨端線の中にそういう放射線を出します放射線の物質が長く沈積していた場合に、骨の肉腫が起るといふことは、すでに人体でも経験済みであります。これはもうすでに三十年の昔にさかのぼって、私が初めてアメリカで勉強しておりましたときに、アメリカで非常に問題になりました。例の夜光時計の工場に働きます若い職工さんの間にたくさん癌性者ができまして、それが現在でもまだ追及されておられます。その中に相当の数の骨肉腫が起つておるのであります。そのために死亡された方もあり、現在不具の状態では治療を受けておる方もあるわけ

であります。その際の放射性の物質は、主としてメゾ・トリウムであつたのであります。けれども、その後いろいろ研究室の事故と申しますか、あるいはこれはあまり大きな声で申せないかもしれませんが、医学の診断、治療の目的でいろいろ放射性の物質を使ひました際、いろいろ運が悪くてそういうものが骨の中に入つて沈着したといふふうな場合の結果として、数例の骨肉腫といふものの発生がすでに認められております。そういうところから考えまして、やはりストロンチウム九〇のベータ線も、長い間骨端線の中に存在してベータ線を出しておる場合には、骨肉腫といふものが起る可能性はあるものと一まず考えてもよいんじゃないかと思ひます。けれども、ストロンチウム九〇によつて骨肉腫が確かに起つたんだといふことを人体で経験した経験は、いまだに報告に接してないものであります。これは時間がまだ不足である。今後もう少し長い年数のたつた後でなければ現われてこないのではないかと、こう思ふのであります。そういうことが考えられる。

ところが、それで一まず話が済んだようなことにもなりますが、それにも一つつけ加えて申し上げなければならぬのは、しかば、ストロンチウムといふものは、骨だけに入るのであるかといふ問題であります。これがなかなかむずかしい問題でありまして、人体といふものは、一般に生体に入りました直後と申しますか、直後と申しましたも、何カ月か、一年くらいの間であります。そういう割合に短かい時間の間では、方々にとにかく入つてい

が、これも最近日本では東大の方で研究しておりまして、ストロンチウムの入れ方いかんによつては、これより少し多いように私はデータを承知しておりますが、それが肝臓の中に入り得るということが大体わかつてきております。その一部は今年の四月の学会に発表される予定になっておりますが、肝臓に入る。尿の中にも一方出るというのでありますから、それは必ず腎臓を通るわけでありまして、腎臓にもある期間とまつておる。こういうことになります。肝臓に入り、腎臓に入り、こ

とに肝臓に入るといふことは、私はどうも少し気にかかるところでありまして、これから何がしか肝臓の障害というものが起る可能性が将来考えられるのではないかと、こういうふうに思っています。そういうふうに思っています。

そういう意味で、現在のところは、ひつくるめて申しますと、ある程度以上のストロンチウム九〇というものが生体の体内に入る場合には、まず一番重要視すべきことは腎であるが、その次には子供といふことを考えると、ミルグといふことを考えなければならぬ。なお、ほかに肝臓、腎臓のような内臓にも少量であるけれども入り得る。従つて、そういうものが入つたならば、現在動物実験によつて知られておる成績から考へてみますと、いろいろの障害が起るという可能性は十分に考えられる、こういうふうな大体結論になるのではないかと思います。大体そのくらいであります。

○菅野委員長 以上をもちまして、参

考者よりの意見聴取を終りました。

これより質疑を行います。質疑は

通告によりこれを許します。岡良一君。

○岡委員 都築先生は日本赤十字社の中央病院の院長というお資格よりも、私ども、国連の科学委員会の日本の正式代表といふお立場でいろいろ御所見を承わりたいと思つております。そこで、科学委員会に先生も御出席をいただいておるのであります。ストロンチウムの測定法については、たゞいまの御意見では承わらなかつたのであります。このストロンチウム九〇の測定法といふものは、すでにスタンダードな方法といふものは確立されておるのであります。

○都築参考人 先ほどは人体に対する影響といふ問題でありましたので、人体のところに来てからのことだけを申し上げたのですが、その前は、実は私の専門外なものであります。やはり国連に行つております代表としての責任上、いろいろの人の成績を伺つて知つておるのであります。今申されました国際的にきまつた方法があるかといふ御質問に對しましては、ないと申し上げるべきだと思つておる。国際的にスタンダードとしてきまつた方法をきめたといふ考え方は、みながつておる。大体この前のときに、昨年二回は、御承知の通りに、そういうものをはかりますときに、全体の放射能をはかりまして、それを表から表によつて割出ししていただくわけですね。例のアメリカでハンターロー氏の表と申します表によつて計算を出してあります。ところが、それはストロンチウム九〇を発生いたしました原因が一回だけちゃんと日にちがわかつていた場合に

に、それから何時間、何日、何週間、何カ月、何年とたつた場合に、全体の放射能がこれだけあれば、そのうちにストロンチウムはこれだけあるべきであるといふ理論的の表から計算を出しておる。ところが、それをいろいろ実際のデータを持ち寄つてみますと、いろいろまちまちである、ということ。は、当然そのストロンチウム九〇を発生いたしました原因が一回だけでなく、複数、非常に多数である、またそれがいろいろの日にちによつてまちまちに行われるといふことで、現在われわれが測定しておりますいわゆる全放射能の分量は、混合物であるといふふうなことであります。そういうふうな表によつて、時間の経過といふものを考へての表によつての計算では、正確な値が出ないのであるといふことになりまして、どうしても、そのいろいろなものについて、今度は化学的分析法によつてやらなければいけないのだ、こういうところまでこの前の会議で意見がきまりました。それから、どういふ化学的分析方法でやるかといふ問題が専門家の間で検討されて、いろいろ案が出ております。多分これは、この次の今度四月にありますが、ときに、それがきまるだろうと私は思つておる。また、きまることを希望いたしますが、どういふふうにきまりますか、各国のいろいろの案を見ますと、もう大体同じような方法になつておりますので、——ところが、これについて一つ専門家の間で非常にむづかしい問題は、何さまストロンチウム九〇の含んでおります分量が非常に少い、たとえば、空気にしても水にしても野菜にしても、あるいは人間の骨にしても

非常に少いので、非常に少い分量のストロンチウムといふものの、ことにそのうちの放射性の九〇といふものをはかり出すといふことが技術的に相当困難であるといふので、ある一派の人は名人芸といふことを申すくらいで、だれでもちよつと本で読んだり話を聞いただけでやつてみたのではうまくいかない、その人についてのいろいろな手かげんといふものをよく勉強しないとよくわからないといふことで、多分大體方法がきまりましたならば、それを国際的にサンプルをおのおの交換してやつてみて、これでいいか悪いかといふことをきめるのじゃないかと思つてあります。大体今のところはそういうところまでいつているようであります。

○岡委員 私どもが一番関心を持つてゐるのは、いわゆる人工的な核爆発の実験、これによつて結局放射能を含んだものによつて大気が汚染され、海洋が汚染され、地殻が汚染されるといふ状態が起つてくる。そうなるにつれて、半減期が長くて、人体に一番大きな障害を与えるものはストロンチウムである。セシウム、セリウムといふものがあがられてゐるわけでありまして、しかも、ストロンチウムは二十八年間、とにかく汚染をされた場合には、これが海洋の中にあるか、地殻にあるかあるいは空気の中にあるか、とどまつてゐるわけでありまして、こういうものがたゞ重なつてくるというふうになつて、これがもうもの危険を及ぼすようなことになる。こういう点でそういう点に特に私どもは大きな関心を持つてゐるわけです。これは新聞で承知したのでありますが、アメ

リカの原子力委員会の委員のリビーさんという方は、原水爆実験でストロンチウム九〇が許容限度に達するには TNT 火薬一万一千メガトンの核爆発が必要だといふようなことを発表してゐるのです。このリビーさんという方はストロンチウム九〇の測定方法についてはなかなかの權威だと承わつております。国連の先生の御出席になつた科学委員会でも、アメリカのこの面に關する測定方法を世界のスタンダードとして採用すべきだといふふうな主張もあつたやうであります。これは各国それぞれ独自の立場でやろうじやないかといふふうな先生方の御発言もあつて、将来に持ち越されたといふふうな経緯も承知しておるのであります。アメリカの測定方法によれば、やはりリビー委員のような結論になるのであります。

○都築参考人 アメリカのリビーさんは、實際私の承知してゐるところでは化学者でありますので、つまりその方のそういうふうな化学分析といふふうな方面の専門家でありまして、おつしやつてゐることは間違いないのだと思つておる。ところで、今の新聞の記事のようなお考えの出ますことは、やはりこの前の昨年三月の第一回は、このときに、アメリカが自分の國でやつてゐる方法が一番いいのだから、これを一つ世界で全部やつてくれ、できるだけアメリカは援助するといふことを申し出ました。その方法がさつき申しました表によつて、つまり一定の時間が経過してゐるというのを前提として、表によつて計算するといふ考え方でありまして、これはもう實際に測定するとすればごく簡単な方法で、いろいろ

ろなごみや何かを集めるだけのことで、実際の測定はそれを郵便でニューヨークにありますが、研究所に送つてくれれば、そこで全部データを出してやる、こういう話であります。ところが、どうもそれはいろいろ日本の経験によつても、ほかの国の経験によつても、そう簡単にはいきまいということ、さつきお話のありましたように、決定を見ないで、もう少し研究をする、こういうことでわれわれも研究いたしまして、それはどうもいかぬ、何も設備のないところでも、とにかく大体の見当をつけようというので、やるならばそれは非常にいい方法であるかしらぬが、今後の問題を考へて、微量な分量まで正確にはかり出そうというよりなことであると、どうもその方法はいけないうこと、そのいけないうことを持つていこうと思つて、昨年の十月に参るときに用意して行きましたら、その前にあつたアメリカの方でそれを撤回いたしました、もうそんなことは古いからやめようじゃないかというのを自分から言い出しました。そして今度は、一々の問題についてみんな自分で分析をやるべきだ、こういうふうにいふてしまつた。それで何も問題なくて、そうだろうというよりなこと、みんなそれに賛成して、それで分析をやろじやないかというのを、あまり分析をやつたことがない者だけがニューヨークへ集まつてきめたのです。そのときに、日本の東大の斎藤教授という、有名な木村教授のあとにおなりになりました方で、ストロンチウムやセシウムの分析を十年以上もやつておられますほんとうにこの方の専門家に、私の顧問として

行つていただきました。その斎藤君が、それはいいが、實際やることはなかなかむづかしいのだぞ、けれども、世界のうちで大体片手の指で数えられるくらいのものでできるだろう、だからそこでやつたらよからうというふうなことで、まあ気炎を上げるというほどではなかつたのですが、実はそこに出ておりました、アメリカのその方の専門家に属しますアイゼンバットさんなんかは、まだそこまであまり考へていなかつたらしいので、それじゃやろうということになつて、それから世界各国で一生懸命やり出した。それで日本も及ばずながらやつたわけなんです。そういうことで、この問題は大体理論的といひますか、表面的には片づいたような格好になつてゐるのでございますが、各種の資料について、実際問題として果して正確に微量なストロンチウムをはかり出すことができるであらうかどうかというところが問題になりました。これは話がちよつと横道にそれるかもしれませんが、最近日本でも一部の会がありました。国際地球観測年といふのですか、インタナショナル・ジオフィジカル・イヤーでも、この放射能をはかることが問題になりまして、各国に適當なセンサーを置いて、そこでやろうということになつて、日本もそのセンサーの一つを引き受けるとか引き受けないうかという話が起つてゐるやうに聞いております。日本でありましたら、費用の問題は別として、それができる程度にまでなつておると思ふのですが、實際問題としては、これはなかなかむづかしい問題だろうと思ひます。しかし、考え方とし

てはどうしてもそこにいくということ、アメリカの代表もあつたりそれを引つ込めました。引つ込めたけれども、アメリカはこうやる、正確にはかつて、一々のものについて化学分析をやるべきであるといふことは、もう間違いない。けれども、それは世界のどの国でもというわけにいかないから、世界中の分布を調べるといふことであらば、やはり前に申し出た簡単な方法によつて大体の見当をつける、それに加ふるにところどころで正確な分析をやつて、それをちゃんと確かめていくといふふうな方法だから、前に自分の提唱した方法は全く間違つておるといふわけではないので、まだ相当に利用価値があるのだといふことを申していらつしやる。その考え方にはわれわれも賛成をしたわけでありました。そんなふうですから、大体大ざつぱにやるといふ方法と、それを詳しくやるという方法と、二通りの方法を自分の間統いてやつていかなければならぬのじやないか、そういうふうな考へております。

○岡委員 先生が科学委員会に御出席になつての御印象を、率直なところを承わりたいのですが、国際連合の総会などの運営にやはり国際的にいろいろ批判があるわけですか。いわゆる大國主義といふやうな批判、あるいはいふやうな閣下外交的なもの、それも柔軟な性格のものでしたら、よしあしだと思ひますが、しかし、それにしても、ハンガリア問題では六十五票対七票で小國の団結が勝つた。あるいはスエズ問題では七十二票対二票でやはり小國の団結が勝つておる。しかし、それにしても、やはりそのバックにはアメリカのイニシアチブといふものは否定できないと思ふのです。國連運営におけるこのやうな大國主義的な傾向といふものは、もとより科学委員会に導き入らるべき性質のものではないと私は思ふのです。學者の進歩的な良心の上に立つてのデータといふものは、やはり今後の國際的な原子力開發の大きな、最も有力な資料になるのでございまして、それから、そういう意味で科学委員会はあくまでも學者の良心の立場において、國連の今後における原子力の世界的な普及のためのいしづえになるという權威を維持し得る、そういう状態で運営されておるものでしょうか。先生御出席の率直な御印象を承わらしていただきたいと思ひます。

○都議參事 人の点につきましては、私が昨年の二回の會議から歸りましたあとの報告書にも書いておきました。われわれの出席しておりました國連の科学委員会は非公開であります。ほんとうに嚴重にクロウズドであります。従つて、その中で議論してありますことは、外へ漏らしてはいけません。非常にやかましいことを言われまふ。済んだら最後に正式に新聞発表をやるから、それ以外は一切話してはいけないうくらゐに言われているわけでありまして、中の感じは、ほんとうに普通の學術會議の感じと全く同様であります。政治的といふふうな意味の感じは全くないといふのもいいと思ふのであります。ところで問題は、科学委員会といふものの性格が、日本の一部の方にはちよつとまだわかりにくかつたために、少し誤解といふか、少し違つた考へで御理解になつてゐる方がおありになるのじやないかと思ふのです。私は、日本政府からの代表という辭令をもらつております。私が行くよりになりましたいきさつは、これは各國の代表みな同じなのであります。が、國連でこゝういふものを作ろうといふことをきめて、それを十五の國の政府に、だれが適當な人間を一人送つてくれ、こゝういふことで、日本の政府は私が適當だと認めになつて行つてくれといふ話になりました。それで、その十五人の者が集まつて、ニューヨークの國連で、國連機構の一部として科学委員会といふものを作つた。でありますから、そこで働きます場合には、日本政府の代弁者といふかそういうものではなくして、つまり日本政府から派遣されて向うへ行く、言いかえまして身柄を國連に渡されて、國連の正式の職員ではないが、職員のような形で仕事をします。従つて、ニューヨークで仕事をしております間の日当は、日本政府からもらひませんが、國連の事務局からもらつておる。往復の旅費も國連の事務局から私だけがもらつておる。ところが、一人では間に合はぬだらうから、何人か必要な顧問を連れてきてよろしいといふことになつて、その國から派遣されておる代表とその國の政府が相談して、そしてそれぞれの國の費用において顧問を派遣してゐるという格好になつております。それから、やつております仕事は、國連から各國の政府に対してこゝういふ資料を提供してくれといふ要求がありましたものを、各國の政府がそれぞれの道を経て公けに國連に提出いたします。その資料を十五人の委員が集まつて、これはどうであらうか、うまく合つてゐるか、違つてゐるか、違つてゐるのか、

いうところなであります。従つて、お許しを得たら、一人の人間として、あるいは日本人としてという意味ならば申し上げられると思うのであります。というのは、なぜかと申しますと、これは外国に向つては私も言いたくないのですが、日本で今日先ほど申されましたストロンチウム九〇測定率というものができたとおっしゃいます。ただ作りかたが、まだできていない。ただ作りかたというものを文部省に申し出て、何がしかの金を四月とか五月とかに渡すからということ、それだけの話でやっているわけなんで、まだできていないのです。それは内輪の話でございませうが、かりにできたとして、残念ながらそのデータの数がまだ少ないのです。世界の大勢を動かすだけの分量がないのでございます。そういうわけがありますから、学問の立場からいいますと、それでどこが何と言つてもというわけにいかない。たとえば、人間の骨のストロンチウムをはかったのが日本では大体十なんです。十体ぐらいです。ところが、最近アメリカの雑誌タイムに発表されておりますコロンビア大学の人は、五百はかったといふのです。五百のデータと十のデータでは、どんなに十が正確であっても、五百には幾らか押されると思ひます。ね。ところが、五百はかった人の、それは、普通誌のタイムに書いてあるの、ですからわかりませんが、これはサイエンスという雑誌に発表された人なんです。早く原文を見たいと思つておるのですが、測定の結果が非常にまちまちなんです。つまり、簡単に言えば、誤差と申しますが、まちまちであるので、場合によりますと、一

番多いのは普通の平均値の七十五倍のストロンチウムを持つておるとか、そんなことが書いてあつたように思うのですが、そういうようなことで非常にまちまちで、平均値の三倍ないし四倍を持つておるものはないかあるというところが書いてある。日本でもそうで、なかなか一致しない。それはそれで、今おつしやつたように、現在まで相当程度の核分裂物質が成層圏に打ち上げられておりますので、成層圏の中にはストロンチウムを含むいろいろな核分裂物質が多量に貯蔵されているということ、科学的にも認められていることで、それが今度はどのくらい早さで地上に落ちてくるかということについてのいろいろな学者の測定、つまり推定と申しますが、がありまして、それをまとめてみますと、十ブラス・マイナス五年かかるであろうということになります。一番早い考え方が五年で、一番おそい考え方が十五年かかるであろう、今まで打ち上げられたものが今後落ちてくるまでに、というわけでありまして、それを大体平均いたしました、かりに十年ということに考えますと、計算しようと思えばいろいろなことが計算できるわけです。ところが、一体どのくらい打ち上げたのだらうということは、日本では想像もできない。ただ外国の人がこのくらい打ち上げたのだとおつしやれば、それを一応借りてきて、たとえは三十メガトンであるとか、五十メガトンという数字を借りてきて、それが五年で落ちるとしたらどのくらい落ちるであろう、十年で落ちるとしたらどのくらい落ちるであろうということは、計算

ができるわけです。その場合に、今後そういう実験が起らなかったらどうかという一つの計算、それから今日までと同じようなレートでこれがずっと長く行われていつたかどうかということ、大体大ざっぱに二つに分けて考えなければいけないだろうと思ひます。ところが、今日までの実験はこれでおしまいにして、今後はやらぬというのであります。そういういろいろな計算をするにしても、割合に話が簡単になりまして、大体五年ないし六年くらいで——物理学的にいいますれば、十年も十五年もかかるかもしれないが、生物ということを対象として考えますと、大体五年か六年くらいで大部分のものは落ちてくると考えるのが、私はしかるべきじゃないかというふうに思ふのであります。と申しますのは、そういうものが物理的の半減期というもののよつてだんだんに減つて参ります。従つて、それを非常に用心深く長目に考えてみましても、倍の十年という年数を見積れば、大体全部落ちてしまふであろう。かりに十年で全部落ちてしまふといつたした場合に、どのくらい落ちてくるかというこの問題になりますと、これはやはりリビエさんの説を借りてくるより仕方がないのです。大体リビエさんは、かりに三十メガトンというものが打ち上げられた場合に、それが全部落ちてきたとしたらどのくらいになるであろうか、これは地球の上に平等に落ちてきた場合ということを想像されての計算であります。大体一平方マイル当り十五ミリキューリーのストロンチウム九〇が落ちてくるだらう、大体一メガトンに

ついて〇・五ミリキューリー・パー・スクエア・マイルというのですか、現在在国連の科学委員会では、一平方キロメートル当りミリキューリーでやろうというところになっておりますので、平方マイルを平方キロメートルに直しますと、大体五幾ら、三分の一くらいになるのですが、大ざっぱにいって五ミリキューリーくらいになる、こういうことですね。地面の上に、五ミリキューリー・パー・スクエア・キロメートルですか、たまつた場合にどうなるか、こういう問題をわれわれとしては考えてみなければならぬと思ふのです。大阪市立大学医学部の西脇教授の測定では、大阪市の大学のグラウンドの泥の上には、今日一平方キロメートル当り五ミリキューリーですか、がたまつておるような報告がなされておるようでありまして、大体そんなふうなことになるんじゃないかという気もいたします。東京でも立教大学の物理教室の道家さんの研究によりますと、最近まで大体六内外ミリキューリー・パー・スクエア・キロメートルですか、そういう程度である、こういうことが言われておるわけでありまして、で、そういうところから考えまして、もし今日これから成層圏に打ち上げるようなそういう大きな核爆発実験をやらないといふことになりますれば、ほかのものは別として、その点からだけでは、人体にこれだけの障害が起るといふことは、むしろ考えられないといふた方がいんじゃないか、こういうふうに思ひます。

第二の問題である過去に行われたような同じレートで今後実験が続けられたらどうなるかという問題は、過去を一体どこにとるかということですが非常に違つて参ります。この二、三年は非常によけいやられておるようでありまして、たとえば過去二年間に行われたような比率で今後も行われるということになりますと、十年くらいたちますと、われわれの大體大ざっぱな推定では——その点いまだ槍山、斎藤、私なんかで会つてはいろいろ計算して、何とかジョネーヴへ行くまでに大体日本人の計算の根本の考え方でもまとめておきたいというのでやつてみておるのですが、過去二年間くらいの割合で実験が続いたとしたならば、今後十年間くらい後に、われわれの環境におけるいろいろなストロンチウムの汚染というものを考えて、人体の許容量に達する程度のものであるのではないかと、いふふなことが言われる。その場合に、ときどき間違ひが起るのですが、環境が汚染された場合に、人体の許容量とどうかと考える場合に、ストロンチウム九〇のような、からだの中に入つた放射線の物質に対する人体の許容量というものが、まだほんとうに学問的にきめられていないという点には、なほだ申しわけないのですが、今のところは、国際放射線防護委員会できめておりますことによりまして、例の一般に言われております一週間に三百ミリレントゲンというふうなことを土台として、それをからだの中に移して、ストロンチウム放射能と計算し直して、それが多分許容量であらうといふことに一応大ざっぱに目安を置いておるわけでありまして、そういうところから判断いたしますと、大体十年くらい後には、環境の汚染がもし人体と並行状態を保つようにそのときになつ

ておるとすれば、人体の骨の中におけるストロンチウムの分量が安全率のぎりぎりのところ、いわゆる最大許容量というふうな計算をこの間一応出してみたのです。また今日も夕方もう一ぺん集まつてこれをやるのです。やるたびに、いろいろな過程も違ひますと値が變つて参りますが、今までのところは、ごく簡単に数字をもう一度申しますと、過去二年間くらいの実験が今後地球の各所で起るとしますれば、その爆発の起つた局所の問題は別として、地球全体のこととして、それが平等に振りまかれたとして考えてみますと、大体今後十年くらいいたちますと、人体に対してはもうすでに安全度のぎりぎりのところまで到達するのではないかと、いふふな推定も一応はできるというところでありまして。

○岡委員　そこで、先ほど先生の御意見の中にありましたが、こういうファクターはやはり考慮する必要があるのではありませんか。今の先生の御推定あるいは槍山先生や日本の権威の方のお考えでは、今日まで行われたようなレートで核爆発実験が進められるならば、十年程度で人体の許容量に到達する。しかし、これは先ほど先生のお話のように、リビエ方式というふうなものの方が大きく前提になつておるようになっている。日本の場合、リビエさんの測定方法が正しいかどうかは別といたしましても、たとえばストロンチウム九〇の排泄が尿において多い。しかも、お野菜を非常に摂取をする。お野菜は、まだ遺憾ながら日本では化学肥料のみによつて栽培されておるわけではありません。あるいは気象配置の問題にして

○都築参考人 今おっしゃる通りであります。日本は日本独特のいろいろな、気象から始まって農業なんかの概観からわれわれの食生活に至るまで、全部のファクターをそれに入れてみなければならぬことはもちろん当然のことなんです。しかし、一々のファクターがみまわらないことだらけなんです。ちよつとどこかいじくりまします。最後の結論が非常に変つてくるので、それで一体どうしたらいいかということとで、今毎日みんなで案まつてはいろいろいゝやうなやつてゐるわけなんです。結局根本の考え方として、気象の上でも、日本はどうも地球の上で何か特殊の地位を占めてゐるのじゃないかということとを気象学者がおっしゃる。けれども、一体どういふふうに特殊の事情にあるのだということになりますと、そ

い。それで、気象の方面で例の国際地球観測年というもので一つ全世界国際的にやつてみようということになりました。それから、いろいろな地面の上についているというものは、われわれの關係しております国連の科学委員会というもので案をきめて、各国政府に頼んで、できるだけ正確に、またできるだけ早く一通りのデータを得て、そういうものが地球上にどういうふうに分布するか、まんべんなく平等に分布するというのを前提にして今まで議論しておりますが、果してどうでもよいか、あるいはどこかに多く、あるいはどこかに少く分布しておるかといふことは、それは国連の科学委員会そのものがやるのでなくて、科学委員会がそうやつた方がよからうということもきめますと、それを各国にやつてくれ

てことといふことになれば、今よりもつとはつきりした将来の見通しといふものが、幾らか学問的のデータを基礎として作り得るということが可能であると思います。ただ、いかにそれ而努力するかということが問題になつてくるのじやないかと思ひます。

○岡委員　先生方の御努力にわれわれができるだけ努力をしていくなり、国会が理解を持ち、協力するということには、私どもの務めでもあり、今後そのように努めたいと思ふのであります。実は、昨日、宇田原子力委員長（の御）弁の中に、こういう御意見があつたのであります。今度いよいよクリスマス島を城で水爆の実験がある。英国政府はメガトンと言つておりますから、相当大きなものだと思う。しかも一連のメガトンですから、数回に分けてや

ウトというふうに、やはりその地域に
おいては、クローズド・フォールアウ
トは相当であると私は思うのです。やは
り日本とすれば、ストロンチウム九〇
の追究をやる上において、何といつて
もこの実験というものは、また同時に
われわれの追究測定の一 番大きな場でも
あるわけなんです。この前の俊輔
丸、二回目の場合なんかは、あまり参考
になる資料がなかったかのようなこと
も私聞いておるのでございますが、こ
れも調査の時期等がやはり問題になる
のじゃないかと思うのです。特にお魚
の問題なんか、マグロなどについてい
えば、おそらくクローズド・フォール
アウトの海面に達する時間が相当なも
のがあるかもしれません。そうなる
と、それはまずプランクトンが摂取す
る。小魚が次に食う。その次に大きな

あります。これは純学問的の立場に立ちますと、こういう大きな実験をやるのがいいのか悪いのかということは今く別問題にしまして、自然にか、あるいは人工的にか、そういう大きな爆発があるというようなことであれば、われわれとしては、その度ごとに研究してみたいのです。ですから、何べんでもやってみて、そうして、こういう影響があつたのだということ、害があるとかないとかいう大ざっぱなことでなく、一々数学的のデータを得て、ちゃんと記録にとつて、よく考えてみる、ということのが、研究に従事している全体の人間の偽わらざる根本の考え方であらうと思ふのであります。いろんなほかの事情もなおありになるでしょうから、それができないということであわらば、それなら一つこういう方法でとい

うことで、第二、第三の方法が考えられると思うのであります。今申されたように、高空でやるのだから、その辺の海には影響なからうというお話には、私も、私個人としてはそうございまして、さう同意しかねるようには思ふのです。というのは、今もおつしやいました、人間のやることで、それから、高いところでもやろうと思つても、それを、上を向けたやつがちょっと横向くということが、イギリス人だから慎重にやるかもしれないが、ある。アメリカをあとで白状いたしましたから、あり得ることであります。けれども、今度は船を出さぬとかいうお話ですから、魚を何とかして、どこでもいから近所であつた魚があつたら、ぜひ調べて調査するということの必要はあるんじゃないかというふうなお話もあつたように聞いておりますが、そういう意味で調査すべきではないか。その次に申し上げることは、そういうことをどういふところで申していいのかわかりませんが、内輪の話として聞いていただきたいと思ふのです。これまでに二回俊徳丸という船が出まして、私乗つて参つたわけではないのですが、私も少し乗つておつた経験がありますから、その経験から想像しますと、どうもあの船は一口に言うところ感心しない。ほんとに学問の研究を打ち込んでやろうというためには、どうもあの船は小さすぎる。設備も悪い、固に合せの船だ、こういうことは表面に大きな声で言うのはどうか知りませんが、内輪の話としては申し上げてもいいのではないかと思ふ

のです。従つて、純学問的の立場によれば、たとえは外国で始終さういうことを定期的にやる。ほんとうにルーティン・ワークとしてやつていようという調査の船——日本にはさういうもの調査の研究所というものは現在ない事情であります。さういふ研究所並びにその付属の研究の船、たまにはその船でゆつくり休養もしながら、落ち着いて勉強もできるというふうな調査の船というものはやはり持たたいということでは、関係者が一様に望んでおるところであります。むしろ、さういふわずかしい仕事でありますから、さう安楽に調査をしようなんてだれも考えてはおりませんが、自分の健康とかいうことを非常に心配をしながら、なおかついろいろな調査をしなければならぬという状況に追い込むといふことは、研究者として非常に困ることではないか。できるならば、さういふ心配のないようにして、十分な研究ができてなるようなことも一つやつてあげたらどうだろうかといふことを考えております。さういふ方面に一つ各方面の御助力が願えたならば非常に都合がいいが、その上で、できるならば、そんな核爆発があつてもなくても、さつき申し上げたような考えで、今後五年とか十年とかいふ間は、やはりわれわれのぐるりの環境は相当真剣に調べてみるということ、われわれに課せられた責任とでも申しますか、さういふふうに考えている次第であります。

○岡委員 も一つ、これも先生の率直な御意見を科学者としての立場からお聞かせ願ひたいと思ふのですが、先般国際連合では、いわゆる核兵器を最終的には禁止されることを期待するが、これは現実には困難であるから、段階的にこれを實現することとし、とりあえず核兵器の爆発実験については、国際連合にこれを登録する。同時にまた、国際連合事務総長並びに国際連合科学委員会に対して、全放射能総量並びにその推移については、国連がこれを調査すべきことを勧告する、さういふ提案をこの間日本の澤田代表がしているわけですが。あのときに、一向スエーデンは出さなかつたようでありましたが、せっかくこの平和利用の普及のために、いざれば放射能の人体に対する影響の調査は重要な問題であるから、科学委員会が正しい科学的な結論を出すまでは、二カ年間核爆発実験は停止すべきである、さういふ決議案をスエーデンは出さうとした。これは第一委員会に出なかつたようです。この前段階の、わが方が参加した共同決議案、スエーデンが出した決議案、いま一つは、われわれはこの際率直に原水爆の全面禁止をうたりべきである、ソビエトが出しているからその肩を持つというのではなく、日本は日本独自の立場から出すべきだと考えております。これはいろいろストロンチウム九〇を中心とし、放射能のことで多年御努力を願ひ、かつまたその資料については世界的に權威づけられている、さういふ御努力の中心に立つておられる科学者としての先生の、この三つの案に対していづれが科学者の良心に従ふべきものであると思はれるかという点に対する率直な御意見を、この機会にお聞かせ願ひたい。

○都築参事人 これも、科学者といふことではなかなかむずかしいですが、学問に關係している一人の日本人としてという立場で申し上げさせていただきます。これは現実には困難であるから、段階的にこれを實現することとし、とりあえず核兵器の爆発実験については、国際連合にこれを登録する。同時にまた、国際連合事務総長並びに国際連合科学委員会に対して、全放射能総量並びにその推移については、国連がこれを調査すべきことを勧告する、さういふ提案をこの間日本の澤田代表がしているわけですが。あのときに、一向スエーデンは出さなかつたようでありましたが、せっかくこの平和利用の普及のために、いざれば放射能の人体に対する影響の調査は重要な問題であるから、科学委員会が正しい科学的な結論を出すまでは、二カ年間核爆発実験は停止すべきである、さういふ決議案をスエーデンは出さうとした。これは第一委員会に出なかつたようです。この前段階の、わが方が参加した共同決議案、スエーデンが出した決議案、いま一つは、われわれはこの際率直に原水爆の全面禁止をうたりべきである、ソビエトが出しているからその肩を持つというのではなく、日本は日本独自の立場から出すべきだと考えております。これはいろいろストロンチウム九〇を中心とし、放射能のことで多年御努力を願ひ、かつまたその資料については世界的に權威づけられている、さういふ御努力の中心に立つておられる科学者としての先生の、この三つの案に対していづれが科学者の良心に従ふべきものであると思はれるかという点に対する率直な御意見を、この機会にお聞かせ願ひたい。

てという立場で申し上げさせていただきます。これは現実には困難であるから、段階的にこれを實現することとし、とりあえず核兵器の爆発実験については、国際連合にこれを登録する。同時にまた、国際連合事務総長並びに国際連合科学委員会に対して、全放射能総量並びにその推移については、国連がこれを調査すべきことを勧告する、さういふ提案をこの間日本の澤田代表がしているわけですが。あのときに、一向スエーデンは出さなかつたようでありましたが、せっかくこの平和利用の普及のために、いざれば放射能の人体に対する影響の調査は重要な問題であるから、科学委員会が正しい科学的な結論を出すまでは、二カ年間核爆発実験は停止すべきである、さういふ決議案をスエーデンは出さうとした。これは第一委員会に出なかつたようです。この前段階の、わが方が参加した共同決議案、スエーデンが出した決議案、いま一つは、われわれはこの際率直に原水爆の全面禁止をうたりべきである、ソビエトが出しているからその肩を持つというのではなく、日本は日本独自の立場から出すべきだと考えております。これはいろいろストロンチウム九〇を中心とし、放射能のことで多年御努力を願ひ、かつまたその資料については世界的に權威づけられている、さういふ御努力の中心に立つておられる科学者としての先生の、この三つの案に対していづれが科学者の良心に従ふべきものであると思はれるかという点に対する率直な御意見を、この機会にお聞かせ願ひたい。

はできないと思います。ですから、私の考えでは、結局来年の七月に出す結論は、こういうこと、こういうこと、と、こういうことが重要なことだから、こういうことに對してはこういふ研究をすべきである。こういうことに對しては、こういう仕組みで研究すべきである。そうすれば必ずこういう結論が出てくるという、その仕組みに對する結論が出ると思うんですね。そういう意味で私たちは努力しているつもりですが、そういう意味から申しますと、結論が出るまで二年間やめとけというのは、一見ちよつといふやうでありますけれども、その当事者——当事者といふか、科学委員会の關係の身になつて考えてみますと、二年たつても三年たつてもほんとうの結論は出ないんだから、それじゃ結論が出るまで何十年でも待つかということになりまして、それは、それは、それは、だるうと思ひます。ですから、その考へ方でも、もの足りないやうな気がいたします。従つて、第一も第二も少しもの足りないやうな気がするので、結局第三のことが実現できれば一番いい。よく人が私に笑ひことを言つて、お前、原水爆の実験がやめになつたら失業だらうと言ひますが、さつき申しましたやうに、今後十年間は失業いたしましたから、それより前に私が人間を失業するかもしれない。その心配はない。これは冗談のやうにお聞きになるかもしれませんが、實際の問題ですね。たといふやうな、今後十年くらいは研究する必要がある重大な問題でありますけれども、二十年も三十年もこういうことの研究にわれわれの子供、孫を苦勞させたくないといふこ

とを、私は一人の子供の親として感じます。

問題はむしろやらないで、割合に早く實際面と連絡をするやうな基礎的方面といふことにまず力を尽すべきではないかと思ひます。ところが、先ほどから申しますやうに、こういう問題が、国内でもあるいは國際的にも、日に日にわれわれの身近に迫つておりますので、今の予定では、何か三十二年の七月から発足して三年間とてかといふ話ですが、三年も先になつてきたので、もう間に合わないやうな感じがいたしますので、何とかもうちよつと早く實際の仕事ができるやうに運営できないものであらうかといふことを、われわれ陰ながらひそかに心配しておるわけでありまして。そういうことで、これまでできましたはかの研究所と少し違ひまして、實際の必要に応じて生まれかけておる研究所でありますので、生まれながら何か仕事でもしていかねばならぬかといふ気がいたしますから、何とかして早くそういう仕事に軌道に乗つて、そこに優秀な人材が集まつて、人類のために十分成果を上げることができまうやうに、私としても陰ながら折つております。それにつきましては、各方面の絶大な御援助を得ることができまうやうならば、はなはだ幸ひではないかと考えておる次第であります。

○岡委員 先生の貴重な時間を私一人ですいぶん長く占めて、ありがたうございました。先生は、放射能關係の医学では、湯川博士にも匹敵するわれわれのホープでありますから、国連科学委員会でも十分御健闘いたゞくことを心からお願いいたしまして、私の質問を終ります。

○菅野委員長 松前君。

○岡委員 先生にいろいろお教をいただいたわけですが、せつかく日本の科学者の皆さんがこの問題と取つ組んでいただいでいることに對するバック・アップとしての政府内の努力には、まだまだ今後考えなければならぬ面があることがよくわかりました。十年たてば許容量に達するが、それまではいいだらうといふやうな問題ではないでしょうか、おそらく先生の御真意は、せつかく世界の科学者が探究をし、實現をした原子力の開放を人間の不幸のために使うのではなく、やはり人類の福祉と文明の發展に使へといふヒューマニストとしての高い良心から、第三の道を選ぶべきであるといふ御真意と私は理解しているわけですが、せつかく先生に來ていただいでたいので、実はこの委員会にアイソトープに關する放射線総合医学研究所について法案が提出されることになつたのですが、これについてこの機会に先生から、將來の運営のあり方、制度のあり方などについて忌憚のない御意見を伺いたいと思ひます。特に先生は、放射線の予防医学と關連して、この問題に大きな関心をこの前の国会でも示しておられますので、ぜひこの機会にお聞かせをお願いしたいと思ひます。

○都築参考人 今、予定されておられる放射線総合医学研究所といふものを、どういふふうにするべきであるかといふ問題につきましては、私もあの当時學術會議の専門委員の一人としていろいろ御相談にあつたのであります。日本におきましては、従来國立の医学に關する研究所としては、人体に影響を持つであらういろいろなものに對して、たとえば伝染病に對するの研究所、あるいは食物といふふうなものに對する研究所、栄養に對するの研究所といふやうなものがいろいろあるのですが、放射線に對しては、医学の方面での國立の研究所といふものがこれまでない。それは私たち非常に残念に思つてゐるところであります。ことに、この問題が非常に重要視されて、多くの人の関心を持たれるやうになりました。ここ十年間の間、いろいろ國際的の關連もありましたときに、日本では一体どこでそれをやつてゐるのだといふことを外國の人に聞かれましたときに、實際、正直なところ、返事ができないのです。それで、委員会ですると、その委員会といふのは、ターミネートのコミッティかと聞かれます。いや、ターミナルでなく、テンポラリーだと答へるわけですが、(笑聲)表向きは、文部省の科学研究所の総合研究班でやつてゐるのですが、あれは三年区切りなので、毎年々々いろいろな理由をつけて申し出て、何とかにかいまだに續けてゐるのです。それから厚生省の關係もありまして、一時的に言つては差しさわりがあるかもしれないが、みなまあ一時的のもので、そこにフル・タイムに働いてゐる人間はなくて、みな何かほかの仕事をしてゐる者を、ちよつと來いといふことでやつてゐるやうなことで、これははなはだ申訳ないことです。よく外國で、日本ではそういうことを一体どこへ取り次いだらわかれるのかと聞かれる。どこへ取り次いだらいいか知らないが、私のところへ手紙を下さい、何とか

テーク・ケアしますといふやうなことでお茶を濁してゐる。そういうことかといつて、國立の研究所ができることは、趣旨において私も非常に賛成であり、かつ事柄が人類の將來といふことに對して重大な關係を持ちますので、非常にいい。御承知の通り、現在の計画では、この研究所が科学技術庁に付置されるやうに私は承つておりますが、初めは文部省關係、厚生省關係、いろいろその當時語があつたらしいのですが、一本になつてやることが非常に性格の上からいつてむずかしいのでありまして、一つは基礎的な問題をどうして総合的に取り扱わなければならぬかといふ性格は、それはどこまでも持たなければならぬのだと思ひます。と同時に、これは先ほどから問題になりましたやうな、實世界に直結しておる問題が多々あり、従つて、行政の實際面と直結しておる問題も多分に取り扱わなければならぬ。こういうことから申しますと、今予定されておる機構では、少し小さ過ぎるのではないかと思ひます。行政方面に直結しておる問題といふのは、これまでいろいろ医学關係の方面で、それからそれに關連を持ちます農業方面とか道徳の方面とかあるいはそれぞれの研究所がありますから、そういうところと連絡をすれば、相當仕事はできるんじゃないかと思ひます。そういう意味で、性格から申しまして、これはやはり基礎的のやういふ方面の研究もやる、同時に實際方面にも關係を持つてやる。従つて、総合しますと、基礎的方面といふものも、何十年か何百年先には實際面に影響するかもしれないといふやうな純基礎的の

問題に早く

九

○松前委員 私がお尋ねしようと思いましたが、これは、同委員からほとんど全部聞かれました、大体のことはわかりました。特に一番最後の結論として、放射線総合医学研究所と空間の汚染に対する調査研究機関との関係につきましても御意見は、非常に重大な問題であると思うのであります。

そこで一つ、それに関連いたしまして御意見を承わりたいと思ひますのは、アメリカの放射能医学研究所でも申しますか、そこでは健康と放射能の關係につきましても、やはり世界の空中汚染のデータを集めて、非常に能率的にその測定をやつて、世界にどういふふうな爆発の影響があるかというところを、地球上のすべてに対して大体網羅してやつておるようであります。そのやり方については、非常に敬意を表したのであります。また、いろいろ原子力発電とかあるいはまたアイソトープの利用とかいろいろ問題がだんだん展開されて参りますと、この研究所と申しますか、調査機関は、多少行政的な面に関与しなければならぬようになるかと思ひます。アメリカの研究機関は、多少行政的な面に食ひ込んでおるような感じがいたすのであります。ところが、今の放射線総合医学研究所のような姿で一体これが中央機関たり得るかどうか、日本だけの問題ではなくて世界的な問題で、それから、やはり世界に眼をそそいで、世界のデータを集める、そういう機関であると同時に、国内においてはやはり放射能に関する医学的な、多少行政的な面をつかさどるというふうなことになるから、小規模な姿で自分だけが研究しておればよいという姿では、と

てもやつていけないのではないかと、う感じがしております。この点について、アメリカその他の実情をよく御存じの先生から御意見を承わりたいと思ひます。

○都築参考人 今の松前委員の御意見、私も非常に賛成なものであります。本来の姿からいへば、行政面の実施機関としての機能も発揮できればというふうな考え方は当然起つてくるわけでありまして、実際の問題として、アメリカの実情を見ましても、実際の仕事を全部引き受けるということには、大へん大きな世帯になりまして、それはとうていできないことであるので、たとえば空気の汚染というふうなもの、当てるおかげで知りませんが、日本の現在の状況から、たとえば気象庁のようなどころで十分にやっていたら、それからいろいろな食物の汚染というふうなものは、衛生試験所みたいなところで実際は十分にやっていたら、けれども、こういう放射線医学の総合研究所ができれば、そういうふうなものと常に連絡をとつて、その基礎的なものは実際面に移すいろいろな測定法をきめることであるとか、なんとかいうようなことは、そういうところでやつて、実際の大かたがた日本全国に網を張つてやるということ、これは、やはりそういう特殊の行政機構の中でやつていただいて、それを総合してというふうな意味であります。この名前前の放射線総合医学研究所の総合という意味は、初めはそういうふうな総合するということ意味でできたのではないと思ひます。ほかのいきさつでできたのであります。私としては、そういう総合という字がついておる

のだから、総合という意味は、何も自分だけのところを集めて自分だけが偉くなるという意味ではなくて、連絡係というふうな意味の、そういう各方面の連絡をとつてやるということをや、やはり相當に重視すべきではないか、いたずらに機構を大きくして、何もかもそこでやるということよりも、日本の現状からいへば、やはりいろいろなところで、それぞれ適當なところでやつて、それら全体としての成果をあげるといふふうな持つていく方がいいのではないかと、いふふうなことも考えるのであります。

○菅野委員長 齊藤君。

○齊藤委員 ただいまの問題に關してであります。先ほど都築博士は、放射線総合医学研究所のあり方につきまして、その基礎問題の総合をやらなければいかぬ、それから実際の問題をやらなければいかぬ、今のお話では、総合的というものは連絡調整というふうにもお考えのようであります。私たちがいたしましては、これからこの放射線総合医学研究所のあり方につきまして検討を加えていかなければならぬと考へておるものであります。むしろ、及ぶ医学というものに包含されるべきところの範疇、しかもそれが特殊の放射線に關しましては、先ほど同委員からもありましたように、プランクトンを小魚が食つて、それをマダゴロが食つて、それを人間が食うというふうな、いわゆる人体に及ぼす医学的な基礎研究というふうなところまで包含

して参りますと、これはお話のように非常に大規模なものになつてしまふ。かといつてこれを食糧研究所みたいなものに託してこれと連絡をとつていくというふうなことは、単なる政令の規定ではどういふものか、実現不可能にも陥るのじゃないか、そういうふうにもいろいろ考えられるのです。まあ三年計画というのですから、その間に改廃はできると思ひますが、どういふふうな構想で出発するのが一番正しいのか、これは御即答をお願いいたしたいと思ひます。それから、もし御即答願ひせんでしたならば、いすれまた近く近い機会に何かお考えをまとめてお教え願ひ、そういうふうにしていただきたといひ私は思ひます。もし何かそれに対する御意見が今お伺いできますならば、一言だけお聞きしたいと思ひます。

○都築参考人 大体それについての私の感じは、こういう感じでございます。と申しますのは、先ほどもちよつと説明いたしました、この十何年間か、こういう問題に關連して、關係の人間が、人数は全体としてはずいぶん大きくなりまして、いろいろ違つた学問の分野の人間がとにかく一つの目的といふんです。ある方向に向つて一緒に仕事をしてくださるわけですね。それで、その経験から申しますと、現在までやつてきました仕事のいろいろな委員会の規則なんか見ましても、連絡をどうしようなんというところはちよつと書いてないのです。別々の委員会、その中に働いて人間が互いに共通してゐるような人間がたかさんありまして、それが互いに連絡して、何ということなしに

やつてきた。そういうふうな仕組みが、もしこういう研究所ができるとすれば、そういうところにもやはり同じように進んで行かれていくことができないのではないかと、思ひます。それで、日本では由來いろいろ名前前の違つた、仕組みの違つた研究所といふものが、それぞれ独立して、皆さんのところ、小さいなりに、ほかにあまり厄介にならないで、そこだけで何かやつていくというふうな傾向があらましたことは、私は非常に遺憾に思つておるのではありません。この問題が、むしろ反対に申しますと、割に早い時期にいろいろうな国立の研究所ができなくて、みなを十何年間か苦しめていたといふことで、なるほどどうかといふことで、その苦勞が關係者みなにしみ込んでゐるのです。従つて、その中心となるべきものがどこかに一つできれば、その連絡場所でもいいのですが、そういうものができれば、非常にそれがうまくいくだらうと思ひます。現在のところは、われわれがいろいろなことを連絡をとるといつたつて、なかなか連絡が大へんなんですが、そういう一つの中心というふうなものが、ここできれば、それと關係するものが全部、どんな官庁の研究所であろうと大学であろうと何であらうと、全部そこへ集まつてきて一緒にやる。そうして、お互いに話して、また自分のところに戻つてそれぞれやる。そこにゐる人はそこにゐる人でやるということ、どうも私は存外——この規則の面の上からだけ御心配なさる点もあるようでございますが、実際の面は割合にうまくいくのではないかと、いふふうな気がいたします。それだけ申し上げておきます。

す。具体的ことは私直接関係しておりませんのでよくわかりませんが、今そういう感じを持っております。

○菅野委員長 石野久男君

○石野委員 私は、都築博士に、これはいろいろと諸先生の方からも質問がありましたが、きわめて現実的な問題で、何について伺いたいと思います。特に放射線総合医学研究所などが急速に作られることが必要だということは私も痛切に感じておるのですが、ただ日本の現在の事情では、こういう研究所やあるいは総合研究所などできる地域における多くの人は、ストロンチウム九〇の人体に及ぼす影響が非常に大きいということを一そう強く感じておるように思います。そういう建前から、これらの総合研究所とか原子力研究所ができれば茨城県、あるいはまた新しく炉を置こうとしている伏見などの地域の人々が非常に被害を顧慮して、いろいろな立場からいろいろものができないようにという運動などを起しているというようないふ実情でございます。そこで、茨城県の場合といたしますと、あそこにある原子力の研究所ができて、また新しい総合研究所ができようとする場所は、海辺に近いので、ほとんど多くの人々は、被害はそれより多くないだろうという考え方をしております。最近気象学的な立場から見ますと、あそこであるところの汚染されたものが、気流の関係や何かなどで、水戸の地域へ吹きだまりになつていくことが非常に言われるようになってきておるのです。こういうことからいろいろな面でも、あそこでも作業を開始することは反対だとか何とかいう声も出てきております。これはし

かし日本の実際の原子力を研究し、またこの方面を進展させようとする立場から申しますと、残念なんです、先生にこの際、ストロンチウム九〇の空中汚染の度合いが人体に及ぼす影響に闕連して、あの東海村にできます原子力の研究所、または新しくこういう放射線総合医学研究所などができますことによつて起きる空中汚染が、そういう吹きだまりになる水戸地域等に、どういふふうな影響を与えてくるだろうかと、それはあまりそう心配すべきことではないのか、また現状のままであれば、何かそれを防備するような処置を研究所の中でできるものなのか、現状ではそういう処置をしておるというふうに見えていいのかわかり、そういう点についてお教えを願いたい。御意見なども承わりたいと思ひますので、御所見を一つお願いいたします。

○都築参考人 その問題は、実は私の

専門の外でもあります。それから、全く関係してないことではありますから、東海村のことに關しましては、ちよつと私すぐどうこうということは申せないのですが、率直に申しまして、現在のわれわれの知り得る学問の程度から申しますと、こういう問題に對しては日本が狭いといふことだけは事実なんです。日本の困といふものは狭い、人が多過ぎる。それでアメリカあるいはロシアのような考え方が、いいますと、日本はどこを探しても、そういうものを置くところがないといふことは、一般論としては言えると思ひます。けれども、どうしても日本の将来の幸福のためにそういうものを置かなければならぬといふことになれ

ば、現在だんだんにそういうことが進歩して参りまして、アメリカでも特殊の防壁装置を完備したものが町の中に、あるいは病院の中にも作るようになります。それと全く同じものを日本に持ち込んでくれれば、今申しましたような御心配は全然ない、こう申してもいいと思ひます。従つて、その場合にやはり安全率といふものを相当に高く見て、あらかじめ用意しておかなければいけないといふことは、当然言えるだろうと思ひます。今日まで日本でいろいろこういふふうな危険な事業が始まりまして、どうも日本ではまあよろうといふふうなことで、何か起りそうなきに、なつてからでよからうじやないかといふふうなことがあります。それは最近な例ですが、私医者をやつておりましたので、いろいろな病人さんいろいろな話をすると、そのぐらゐのことなら先

生いいじやないですかといふ話をよく聞くことがあります。そういうのと同じような考えだと思ひます。ことにこういうことは、一たん害が起りますと、その個人にそう言つてもなかなか治療がむずかしいし、また一方子孫にも影響するかもしれないといふような問題で、非常に深刻な問題でありますので、まあいいだろうといふふうなことは一つ全部考え方を改めて、安全の上にも安全といふのです。例の石橋をたたいて渡るというふうな態度を一つあらゆる部面の方が持つていただかなければならぬ。従つて、そういう意味から申しますと、これまでありました産業形態の考え方を全く考え改めてやらなければならぬ問題ではないかといふふうにも考えております。

これはまあ一般論でありまして、水戸の町にどういふふうな気流が流れていくかといふことは私は存じませんが、そういうふうな意味で進めていけば心配はないといふことは、十分言えると思ひます。この放射線の医学の研究所の方は、何もそう毒を振りまく研究所ではないので、むしろ毒を吸い取る方の研究所でありますから、それは心配ないのだと思ひますが、ただし、その中には、相当に強力な放射線を生ずるものも装置されるように伺つておりますので、あるいはそういうところに働く人間については、相当の顧慮をあらかじめしておかなければならぬ、こういうのであります。普通の原子力の発電所の煙突からは、ストロンチウム九〇は、今日まで計測されておる発電所の原子炉では、ほとんど出ないことになっておりますので、その点は心配ないと思ひますが、あの灰をいろいろな化学的処理をするといふふうな場合は、相当に設備その他にらかじめ安全率をとつた注意をするといふことができれば、現在のところは、周囲の人に危険を及ぼすといふ心配はないのじやないか、こう思ひます。ところが、日本で今後非常に大きな発電所をたくさん作るというやうな問題が考えられます際には、さてそれとどこへ作るかといふことになります。これはなかなかむずかしい問題だと思ひます。交通が便利であつて、そしていろいろなものを運ぶにも便利

なところであつて、人が住んでないところであつて、平らな広いところを探さうといふのは、日本にとつて非常にむずかしい問題で、原子力を平和的に使いたいといふことは私も非常に念願

いたしますが、その問題を一体そういう方面の専門家が今後どういふふうな打開されるかといふことについては、私直接の専門でないだけに、非常に興味をもつてながめておるということなのであります。

○菅野委員長 参考人よりの意見聴取はこの程度にとどめます。

参考人には、御多用のところ、長時間にわたり貴重な御意見の開陳を賜りまして、まことにありがとうございます。委員会を代表して、私より厚く御礼を申し上げます。

次会は明七日午前十時より開会し、日本科学技術情報センター法案につきまして、参考人より意見聴取を行います。

本日はこれにて散会いたします。
午後零時十四分散会

昭和三十一年三月十二日印刷

昭和三十一年三月十三日発行

衆議院事務局

印刷者 大蔵省印刷局