

## 総務委員会・環境福祉委員会連合審査会会議記録

総務委員長 五日市 王

環境福祉委員長 喜多正敏

### 1 日時

平成24年4月17日（火曜日）

午後1時4分開会、午後4時50分散会

（うち休憩 午後4時34分～午後4時53分）

### 2 場所

特別委員会室

### 3 出席委員

#### 【総務委員会】

五日市王委員長、城内愛彦副委員長、伊藤勢至委員、田村誠委員、高橋元委員、佐々木努委員、佐々木大和委員、工藤勝子委員、及川あつし委員、久保孝喜委員

#### 【環境福祉委員会】

喜多正敏委員長、後藤完副委員長、及川幸子委員、関根敏伸委員、岩渕誠委員、樋下正信委員、神崎浩之委員、飯澤匡委員、木村幸弘委員

### 4 欠席委員

なし

### 5 事務局職員

#### 【総務委員会】

村上担当書記、今担当書記、石田併任書記、清水併任書記、坂本併任書記

#### 【環境福祉委員会】

葛西担当書記、菊地担当書記、千田併任書記、菊池併任書記、三田地併任書記

### 6 説明のために出席した者

(1) 東北大学大学院工学研究科 教授 橋爪 秀利氏

(2) 認定NPO法人原子力資料情報室 共同代表 伴 英幸氏

(3) 総務部

加藤総務部長、根子総務部副部長兼総務室長、渡辺総務室放射線影響対策課長、小山総合防災室長、宮元総合防災室防災危機管理監、小畑総合防災室防災消防課長

(4) 環境生活部

工藤環境生活部長、伊藤環境生活部副部長兼環境生活企画室長、谷藤環境担当技監兼廃棄物特別対策室長、伊勢環境生活企画室企画課長、高橋環境生活企画室温暖化・エネルギー対策課長、玉懸環境保全課総括課長

7 一般傍聴者

9人

8 会議に付した事件

(1) 請願陳情の審査

ア 受理番号第3号 東京電力福島第一原子力発電所事故の早急な収束と原子力発電からの撤退・再稼働中止及び自然エネルギーの本格的な導入を求める請願

イ 受理番号第4号 東京電力福島第一原子力発電所事故の早急な収束と原子力発電からの撤退・再稼働中止及び自然エネルギーの本格的な導入を求める請願

ウ 受理番号第36号 岩手県民の命と暮らしを守るための請願

エ 受理番号第37号 岩手県民の命と暮らしを守るための請願

オ 受理番号第38号 放射能汚染対策を求める請願

カ 受理番号第39号 放射能汚染対策を求める請願

9 議事の内容

○**五日市王総務委員長** これより総務委員会・環境福祉委員会連合審査会を開きます。

各委員会委員長間の協議により、私が連合審査会の委員長の職務を行いますので、何とぞよろしくお願いいたします。

それでは、請願陳情受理番号第3号東京電力福島第一原子力発電所事故の早急な収束と原子力発電からの撤退・再稼働中止及び自然エネルギーの本格的な導入を求める請願、受理番号第4号東京電力福島第一原子力発電所事故の早急な収束と原子力発電からの撤退・再稼働中止及び自然エネルギーの本格的な導入を求める請願、受理番号第36号岩手県民の命と暮らしを守るための請願、受理番号第37号岩手県民の命と暮らしを守るための請願、受理番号第38号放射能汚染対策を求める請願及び受理番号第39号放射能汚染対策を求める請願、請願陳情以上6件を一括議題といたします。

当連合審査会の審査方法についてであります。請願陳情に係る専門的立場から、参考人として東北大学大学院工学研究科教授、橋爪秀利様及び認定NPO法人原子力資料情報室共同代表、伴英幸様、2名の出席を求め、説明、質疑、意見交換を行い、その後それぞれの委員会ごとに請願陳情の取り扱いを決定することとなりますので、あらかじめ御了承願います。

それでは、初めに、東北大学大学院工学研究科教授、橋爪秀利様をお招きいたしておりますので、御紹介いたします。

○**橋爪秀利参考人** 東北大学の橋爪でございます。本日はこのような機会を設けていただきましてありがとうございます。よろしくお願いいたします。

○**五日市王総務委員長** 橋爪先生の御略歴等につきましては、お手元に配付している資料のとおりでございます。

橋爪先生には、御多忙のところ御講演をお引き受けいただきまして、改めて感謝申し上げます。これからお話をいただくことといたしますが、後ほど橋爪先生を交えての質疑、意見交換の時間を設けておりますので、御了承願いたいと思います。

それでは、橋爪先生、よろしくお願いたします。

○橋爪秀利参考人 それでは、お手元の資料に従いまして説明させていただきます。

まず、原子力政策の検討状況でございますけれども、こちらの図でございますように、現在この国家戦略会議とか、こういったところを含めて、国を挙げて議論を進めているという状況でございます。

その中で、今後の原子力政策検討イメージといたしましては、エネルギー・環境会議や基本問題委員会、原子力政策大綱策定会議といった会議を含めて、今後の方針を決めていくという流れになっているかと思えます。

それで、その中のエネルギーミックスの選択肢に関する整理ということで、この資源エネルギー庁の資料でございますけれども、エネルギーの中身、どういったものを使っていくのがいいのかということについての議論を、今進めているという状況でございます、この望ましいエネルギーミックスというのはどういうものかというのが、それぞれ今議論されているところでございます。

その中で、いろんな御意見がございまして、ここに原子力発電の割合がありますけれども、ゼロがいいとおっしゃっている方、それから5%、20%、25%ぐらい、さらには35%と、こういういろんな御意見が今いろんな委員から出ているということでございます。現行の計画では、これを45%と言っていたのですけれども、今は少し減らす方向で検討が進められているということでございます。

同じような資料ですので、ちょっと割愛いたしますが、続きまして原子力発電と火力発電の違いについて簡単に御説明させていただきます。火力発電というのは、基本的に石油、石炭、ガス等を使って、ちょっと絵が古いのですが、ボイラーで水を蒸気にしてタービンを回します。最近のガスタービンは、ここのガスの温度が非常に高いので、ガスで直接タービンを回して発電して、その後の熱をもう一回水に上げて、さらにもう一回蒸気でタービンを回してと、2段にしているところですね。非常に温度が高い状態で使うのが、効率が非常にいい火力発電になるわけです。

それに対して原子力発電というのは、ここにあります核燃料を集めておきますと勝手にここが発熱しますので、ここに水を入れて蒸気をつくって、蒸気でタービンを基本的に回します。これはBWRといって沸騰水型で、ここで沸騰した蒸気で直接タービンを回しますので、これは例えば東北電力あるいは東京電力の原子力発電所はこのタイプの原子炉になっているということでございます。タービンを回した後の蒸気を海水と熱交換して、海水の温度がちょっと入って、ここで蒸気を水に戻すためにこちらから蒸気に熱をもらいますので、放水路ということで温排水という温度が上がった水が海に出ていくと。こちらの図は、また戻って原子炉に戻すというのが基本的な構成でございます。

原子力発電と原子爆弾の違いでございますけれども、原子力発電の場合には、ウラン 235 とウラン 238 の割合とあります。このウラン 235 というのは、基本的に核燃料なのですが、こちらの割合が 3%から 5%、それからウラン 238 が 95%から 97%。それに対して、これは広島に投下された原子爆弾ですけれども、これはウラン 235 がほぼ 100%のものとなっています。ですから、濃縮度が非常に高いということです。実際天然のウラン、鉱石として出てくるウランの中には、ウラン 235 が 0.7%しか含まれていませんので、それを濃縮して核燃料にします。日本は、唯一核兵器を持っていないのに濃縮が認められているということでございます。それは、平和利用しかなしいということを宣言しているからであって、これを例えばイランが原子力発電に使うのだと言うと、世界じゅうでだめだと言って大騒ぎになるわけです。濃縮している国は、基本的に核兵器を持っている国だけなのですが、日本はちゃんとルールを守るということで許可されて、六ヶ所村でウランを濃縮しています。残念ながら濃縮しますと、このウラン 235 がほとんど入っていない、ウラン 238 が非常に多く入っているウランができます。これは劣化ウランと言われまして、イラク戦争のときに使われた劣化ウラン弾のもとになるわけです。だから、余りいいものではなく、日本の自衛隊は使っていませんがアメリカ軍は使っているということで、アメリカ軍よりは日本の自衛隊の弾の先は弱いのです。ですから、撃ち合いをすると負けてしまうということになるのですけれども、ウラン 238 がかなり多いものです。

原子炉自体は、実は固有の安全性というのがございます。これは自己制御性ということでございます。基本的に核分裂がふえると温度が上がります。温度が上がると、軽水炉と言われている普通の原子炉というのは周りに水がないと臨界をとれませんので、水があって、その温度が上がることによって密度が下がる、あるいは蒸気になったりします。そうすると、自動的に核分裂が減るといいう方向にいきます。そうすると、温度が下がるということで、もとに戻ってくるわけです。核分裂がどういう連鎖になっているかという、核分裂で出てきた中性子というのは非常にエネルギーが高い、要するに早いのです。早過ぎる中性子ですので、この中性子はウラン 235 にもう核分裂をさせてくれません。それが水素にぶつかって速度が遅くなると、またウラン 235 に吸収されて核分裂する。したがって、このぶつかる相手がいないとだめなのです。ぶつかる相手は、水素とか炭素とか軽い原子がないと原則速度が遅くなってくれませんので、水がなくなると基本的には臨界はとれないというふうになっています。

アフリカのガボン共和国というところに、オクロというウラン鉱山がございまして。実は、世界じゅうどこを掘っても、ウラン 235、要するに燃料になるウランというのはウランの中の 0.72%なのです。これは、地球ができたときに全部一斉にできていますので、もうどこを掘っても同じです。ところが、ここのガボン共和国のオクロという鉱山だけは、ウラン 235 が 0.44%まで落ちています。このウラン 235 というのは半減期 7 億年ですので、今から 7 億年前になると、これが大体倍になりますので 1.4%、さらに 14 億年までいくと、さらに倍になって 2.8%、17 億年前になると、地球上のウランの中にはウラン 235 が 3.2%

入っていたこととなります。これは普通の天然のウランです。ここに地下水が入って、要するに原子炉と同じような状態なのですけれども、水が入って、約 10 トンの核分裂生成物と 4 トンのプルトニウムが、自然界でも勝手に存在していた。60 万年間連鎖反応が続いていたということでございます。そこで大爆発が起きたとか、そういうことは特に何もございません。

これは現在の原子力発電所ですが、昨日福島第一原子力発電所の 1 号機から 4 号機は廃炉になりましたので、これ 50 基ですけれども — ちょっと資料古いですが — 今はもう泊だけです、北海道が今動いているだけになっているということでございます。

それから、原子燃料サイクルに関しましてですけれども、先ほどのウラン鉱山から出てきた天然ウランを製錬して、それから今度はウラン濃縮ですね、ここに入るわけです。これが六ヶ所村のウラン濃縮工場。あとは、原子炉に燃料として持っていくと。それから、原子炉から出てきた核燃料の中にはウラン 235 がまだ残っていますし、プルトニウムという新しい核物質が入っています。これも核燃料として使えるということで、もう一度使います。これを最初から核燃料に入れておくのがプルサーマルと言われている計画です。実際の原子炉では、運転しているときに、最初はもちろんウラン 235 とウラン 238 しか入っていませんが、3 年間大体燃料棒というのは使いますけれども、3 年目にはもう当然プルトニウムもかなり入った状態で、プルトニウムも原子燃料として活用されています。もう既に使われているものをもう一度同じように使いましょうということですので、プルサーマルと言っていますけれども、新しいところは特にはないということでございます。

それから、放射性廃棄物ですけれども、やはり問題なのは高レベルの放射性廃棄物で、このガラス固化体をどのようにするかです。最終的には地層処分をするということなのですが、例えば CO<sub>2</sub> のように地球に薄めてまいてしまうと、後で回収するのが非常に大変になるわけです。高レベル廃棄物というのは負の遺産ですけれども、要するに集中的に管理をすることで、環境に影響がないようにしていくということを今進めているところでございます。

それから次に、エネルギー情勢と原子力発電の必要性に関してでございますけれども、こちらに各国のエネルギー自給率というのが書いてございます。日本は、原子力を含まないと 4%、原子力を入れて 18% になるという段階でございます。ですから、今のところはエネルギーの 5 分の 4 を輸入する立場にあるということでございます。

これは 2007 年までですけれども、エネルギー供給の構成として、石油が減って、石炭、天然ガス、原子力もちょっと減っていますけれども、割合としては大体こんな感じになっているということでございます。これは割合でございます、トータルの使う量というのは大体この辺で一定になっていますけれども、電力量としてはこういう量の電気を、我々は使っているということでございます。

それに対して、まず今後ですけれども、世界のエネルギー需要は確実に急増します。これは、中国、インド、アフリカ諸国の人々が、日本は先進国の中では非常にエネルギーを

有効に使っている国なのですけれども、日本と同じレベルの生活を送るとなると、非常に多くのエネルギーが必要になるわけです。そうすると、間違いなくエネルギーを求める紛争の可能性は大きくなってきます。これは、もうどうしようもないことだと思います。太平洋戦争というのは、実は米国が日本に対して石油を禁輸して——その当時日本は、アメリカから80%石油を輸入していたのですけれども、禁輸されてしまってどうしようもなくなって、結局東南アジアのほうに石油を求めて戦争が拡大していったという過去があるわけです。エネルギーを求める紛争の可能性というのは、御承知のように、例えばある国の南側とか東側で石油が見つかったという、ここは自分のものだといって急にわけのわからない議論で攻めてくるというか、取りにくるわけです。でも、日本はいきなり戦争で取りにってしまったわけですから、同じことをやっているのだなというふうには、私からすると見えないわけです。

原油の輸入コストというのが、1回リーマンショックか何かで下がったのですけれども、実はかなりまた上がっているわけです。上がり方が非常に右上がりです。これが原油です。それに対して、天然ガスなども同じように連動します。実は書いていませんけれども、当然ウランの燃料もこういうものに全部連動します。エネルギー価格というのは、基本的にそうなっています。ですから、石油は上がるけれども、ウランは上がらないなんていうことはなくて、ウランの価格ももちろん上がる、すべて上がるわけです。

こちら、この赤線は米国、これはEUなのですけれども、EUとか米国はパイプラインでダイレクトに、例えばアメリカであればカナダ、あるいは自分のところもありますし、EUですとロシアから持ってこられます。それと、いわゆるLNG——液化天然ガスで持ってくるという二つの手がありますので、ヨーロッパとかアメリカは価格交渉ができるのです。要するに、ヨーロッパであればロシアから買うか、中東から買うかです。そうすることができるのですけれども、日本はパイプラインがないわけですから、こちらの高いものしかないわけです。日本の金額というのはここです。この辺は韓国よりも安かったのですけれども、最近では急に買うことになったので、当然スポットで買うわけですから、高いお金を払わないと売ってくれないというふうになっているわけです。

エネルギー・セキュリティーに関してですが、自給率と原子力発電の比率をとると、こちらがエネルギーの自給率です。エネルギー自給率の高いところは大体原子力発電の比率が低くて、エネルギー自給率の低い国、エネルギー資源のない国は基本的に原子力が高いという傾向がどこを見てもあります。一番典型的な例はフランスということで、フランスは原子力発電所の比率が高い国になっているということでもあります。

原子力発電をすることによってどれくらいもつのかということですが、いわゆるワンスルー、今の使い方で行きますと、採掘可能年数100年ぐらいいかなということです。それに対して、プルサーマルといって再処理した燃料を少し使うと130年。今見直しにかかっていますけれども、高速炉のサイクルというものを考えると3,000年ですが、皆さんがエネルギーを使うようになれば、これはもう少し短くなっていくかもしれません。です

から、そういう意味ではエネルギー的には非常に長いスパンであると。

それから、ウランというのは実は海水中に含まれますので、ウランの回収技術は既にもうある程度でき上がっています。ただ、やはりコストが、普通に鉱山から掘ってくるもののまだ5倍ぐらい高いということで、実際にはそういう問題でウランはとっていませんけれども、海水の中にあるウランをとるということが可能になっています。

発電コストですけれども、従来試算、2010年、2030年見通しでございます。原子力は、東京電力の補償や低レベル廃棄物の問題があって、最低で8.9円とっていますが、LNG——液化天然ガスの発電がどうしてこんなに変わらないのかというのが私にはちょっと疑問です。最近の価格上昇や、あんなに円高だと言っている割にはガソリンも最近非常に高くなっていますので、円安になれば当然日本はもっとお金を払わないといけなくなりますから、この値段でLNGが入ってくるとは思えないということです。それから太陽光発電ですけれども、これが非常に高い値段になっているのは、原料をつくる時に、先に非常に多くの電力を使っているということなのです。それで高いということになるわけです。

これが太陽電池の地域別生産量ということですが、今、あつという間に中国がシェアのトップに立っているわけです。日本は緑ですから、このあたり。少しはふえています。圧的に中国での生産量がふえています。これはなぜかということ、基本的に太陽電池をつくるために、最初に物すごい電力が投入されます。それは、シリコン系の太陽パネルであれば、シリコンの純度というのは99.999%などに精錬しないといけないのです。そこに電気を非常に使います。その電気をどうするかというと、中国の場合は火力発電、石炭をたいて電気を安くつくって、その電気でシリコンをつくって、それを外国に太陽光パネルとして売るということをしているわけです。ですから、どうしても中国製のものは安くなってしまふ。要するに、電気代が高いと、太陽光パネルをつくってもやはり高い値段になってしまうということが出てくるわけです。

これは同じような図ですので、もうちょっと細かく描いたものでございます。

現在の状況でございますけれども、原子力発電というのは常に出力は一定の状態にしておいて、足りないところを火力とか水力、あるいは太陽光、風力、いろんなもので補っていたわけですが、今はこの原子力発電をすべて代替火力で、古い火力発電所を動かして電気をつくっていますので、非常に効率が悪いのと、余計な燃料費がかかると。15兆円の日本の電気代の約2割が、例えば火力で使おうとすると約3兆円の燃料費を払うということです。この3兆円というのは、結局外国に全部支払うお金になるわけですね。日本の貿易収支というのを見ると、平成23年の上半期で1.7兆円の赤字になっています。年間でいうと大体3.4兆円の大赤字になるのですけれども、これはこういう燃料費の分とほぼ同じということで、結局今、日本が過去に稼いだお金を、貯金をはたきながら、外国から高い燃料を買ってやっているという状況でございます。

あと、CO<sub>2</sub>の排出量の抑制、低炭素社会の実現ということで、CO<sub>2</sub>がやはり問題だという、排出しないようにというのは世界的な流れなのですけれども、その排出する量とい

うのを考えると、太陽光、風力、原子力、地熱、あるいは水力といったものが、やはり圧倒的に、化石燃料を燃やすのに比べれば少ないということで、こういったものの割合をどんどんふやしていかない限りは、CO<sub>2</sub>はどんどんふえていくということになるかと思えます。

原子力発電の重要性といたしましては、以上、エネルギー・セキュリティの点、非常に自給率が低いということ、先ほどのCO<sub>2</sub>を排出しないということ、それからやはり経済性ということ、こういったものを考えると、やはり原子力というのは電源として使わざるを得ないというのが私の立場でございます。

それから、再生可能エネルギーとしましては、風力とか太陽光、地熱、水力等いろいろございます。こういった発電も、エネルギー源としてはできるだけ有効活用しないといけないのですけれども、水力はなかなか場所がないということでございます。それから、太陽光、風力、こういったものに関しましても、天候任せというところがあって、厳しい部分もあるということでございます。

大体100万キロワットに相当する電気をつくる原子力発電所の設置コスト、約2,800億円。これはいろんなものを入れるともうちょっと高くなり、3,400億円とかいくかもしれませんが、風力発電ですと8,700億円、太陽光だと3.9兆円かかる。非常にお金がかかるということなのです。特に太陽光の場合にお金がかかるというのは、先ほど言いましたように、太陽光発電のパネルをつくる時に、最初に電気をいっぱい使ってしまって、それからできましたとって持ってくるわけですね。ですから、太陽光パネルを設置した場合には、少なくともそれをつくるために使ったエネルギーを全部回収するまでは絶対壊さないで使わないと、かえってエネルギーを無駄遣いしてしまったことになる。先にエネルギー使って、それで後で時間をかけて回収するという形になるわけです。ですから、太陽光パネルが非常に高いというのは、決してメーカーがぼったくっているわけでも何でもなく、最初に電気エネルギーをいっぱい使ってつくった太陽光発電なので、非常に高いのです。今技術革新が大分進んで、高い材料をできるだけ薄くして使ってコストを下げるといって、一生懸命研究が進んで、コストは大分下がってきてはいますけれども、そもそも材料費が高いという問題があるということです。

それから、再生可能エネルギーというのはやはり天候の影響を受けやすく、1カ月間の風力発電の出力にはいろいろと変動があるというのがあり、非常にこういった点も難しい点であります。

それから、場所です。太陽光で原子力発電と同じだけという山手線内ぐらい、それから風力発電ですとこれの3倍ぐらいの場所が必要になってくる可能性もあるということでございます。非常に広い面積が必要になるというわけでございます。

欧州各国の再生可能エネルギーの状況でございますけれども、固定価格買い取り制度を行っている国では、太陽光発電の価格が今ちょっと引き下げになっているということで、高く買っていくということに対して、今低くなっている。これは、設備導入コストの低下



ということがあるわけですが、太陽光の設備導入コストが下がったのは、実はドイツの太陽光パネルもほぼ中国製でございますので、中国から安い太陽光パネルが入るようになったので、今安くなったと。その中国はというと、石炭火力で電気をつくって太陽光パネルをつくっているという、何か非常に矛盾した状態になっているということでございます。

ドイツ、スペイン等も少し価格を引き下げるといことで、その差額——高く買い取って安く売る分の差額は皆さんで、需要家から負担してもらおうという形になるということでございます。

ちょっと飛ばしましたがけれども、原子力発電に関する世界の動向ということで、新しい原子力発電所の着工数です。このとき一度、原子力発電所を相当つくったのですが、一時低下して、またふえ始めたということです。原子力利用国では、米国、フランス、イギリス、韓国、ロシア、中国、インドはほぼ変更なしということです。それから、ドイツ、イタリア、スイスはもう撤退するということですね。スイスは、水力がいっぱいあるということだと思います。それから、UAE、ベトナム、トルコといったところが、新しく原子力発電を導入しようとしているところなんです。

ドイツ、イタリアは脱原子力ということですね。ドイツ、イタリアは陸続きで、隣からちょっとエネルギーを買えるというのがあるのですが、もうやめると。それから、フランス、イギリスは維持するという立場をとっているということで、日本はどっち側につくのかということになるかと思えます。個人的には、ドイツ、イタリアとは組みたくないなというのはちょっとあります。

それで、ドイツの場合、これは毎日新聞に出ている資料なのですが、ドイツも自然エネルギーで一部輸出しましたとなっているのです。原発7基を暫定停止して、8基を完全に停止したとやっている、この期間は足りなかったわけです。この間は輸入していて、この後輸出したと言っているのですが、このグラフから見て、また当然1月のここに戻ってくるはずなのですが、明らかにここから急にぼっと上がるとは考えられないので、トータルで見るとこうなるわけですから、必ず輸入している状況になっているということだと思います。ですから、ドイツ単独だとこの部分は足りなくなるわけで、足りない分は輸入しているわけです。陸続きの国なので、余った分は今度輸出するということができるわけで、非常にそういった点がやりやすいということでもあります。

それから、電気料金ですが、日本の電気代は結構高いのですが、それでもドイツ、イタリアよりは低い。ドイツの場合は、競争力をつけなければいけないということで、産業用は安くして、その分家庭用を高くしているというわけです。日本の場合ですと、産業と家庭用と、あと鉄道と、大体3分の1ずつ使っていますので、日本もドイツ並みに価格を下げるというと、家庭用の電気代が現状よりも高くなるということになるかと思えます。

原子力発電所がなくなって、とりあえず節電で補えるかということ、これもかなり厳しい

ですし、火力の場合は資源を買ってこないといけません。それから、当然貿易収支が悪化して国の富が流出していくことになるわけです。そうすると、今まで貿易黒字だった部分で、国債とかいろいろ債券を買って日本国内で保有していたものが処理できなくなれば、ギリシャと同じように国債が暴落していく可能性もあります。再生可能エネルギーで代替しようとした場合、当然太陽光パネルを輸入すると考えると、これもやはり貿易収支が悪化します。コストの高い電源は最初にエネルギーが必要ということで、電気料金の安い外国から装置を輸入することになりますので、これもやはり貿易収支が悪化して厳しいことになっていくシナリオが、何となく見えるわけです。

これは、先ほどの増加分ということで、燃料費がかかりますということです。

それから、夏の産業の影響ということで、質のいい電力が供給されない場合は、基本的に諸外国に工場が出ていくということになるわけです。日本の場合は停電しないということがあるので、多少電気代が高くても工場をつかって、そこで人を雇って、とできるのですが、質が悪い電気、要するにしょっちゅう停電するというふうになってくると、工場というのは1回立ち上げて、また落として立ち上げてとやると、非常に大変なことになります。質の悪い電源であれば、東南アジアに行けばきょうは停電というときがあってもしようがなく、それでもいいとなれば、当然人件費が安い国に全部出ていってしまい、日本の産業の空洞化がさらに進んでいく可能性があるということでございます。

将来像。これは全く私の個人的な意見なのですが、基盤電源は、もちろん安全が第一ですが原子力発電。それから日中の電力使用量の増は、水力はもちろん考えていますが、あと太陽光と風力。風力は、私、夜間風力というのはちょっと嫌いなのです。風力発電は結構騒音と、あと振動があります。低周波振動の問題などがありますので、日中生活しているときは風力の影響はないと思うのですけれども、寝ているときくらい静かにしたいというのがありますので、夜は風力をとめておくのが一番いいのではないかと思います。足りない分は化石燃料——LNGを使う。それから、夜間の余った電力で、家庭用や車——だんだん充電できるような車が出てきていますので、そういったものにエネルギーを充電しておくということで、基本的には化石燃料に余り頼らないような社会をつくっていくというのが、将来的にはこうなってほしいという私の希望でございます。

それから、原子力発電の安全性向上へ向けた取り組みということでございまして、安全性が第一だよと今申し上げたのですけれども、福島第一原子力発電所の事故でございますが、地震動によって何が起きたかという、鉄塔が建っているところの、削った土を置いておいたぼた山というのですか、それが崩れて鉄塔がひっくり返ってしまったのです。外部電源が落ちたということです。ただ、非常用発電機とか、そういうものはすべて動いて原子炉は自動停止した。このことに関して、いろいろと地震で壊れたのかもしれないとおっしゃる方がいるのですが、加速度とか、そういった値を見る限り、私は安全系は全く大丈夫だったと確信しております。

津波が来たときに、原子炉はここにあったのですが、その前にタービン建屋という発電

機を置いてあるところがあり、実はそこに、古い原子炉であったために、非常用の発電機や蓄電池、配電盤などがあって、これが全部水に浸かってしまったということでございます。これによってすべての電源を失ってしまい、それで冷却がとまって、炉心が損傷して、水素が発生して、水素が漏れて、水素爆発が上でぼんと起きてしまったというのが福島の事故でございます。

現在再起動に当たっての安全性に関する判断基準ということで、全電源を喪失しても事態の悪化を防ぐ安全対策を実施すること、それから、今回の事故並みに想定値を超えた地震や津波に襲われても、燃料損傷に至らないことを確認すること、事業者によるさらなる安全向上策の期限付きの実施計画、新規制への迅速な対応、自主的な安全確保の姿勢といったものが要求されているということでございます。

福島の原子力発電所でございますけれども、ここに基準地震動  $S_s$  というのがあって、1,000ガルが大体1Gですので、0.5G弱ぐらいを基準地震動として考えてください。観測されたのは、それよりも少し大き目のものでありました。これは、あくまでも最低限、基準地震動  $S_s$  程度には耐えるようにつくりなさいといっているだけで、逆にこれに合わせてつくるなんていうことは不可能でございますので、さらに余裕を持たせてつくってあるということになるわけです。この数値を見る限り、全く問題ないと。

それから、特に福島第一原子力発電所の1号機から3号機の主要設備の評価結果とございますけれども、実際に構造物などに発生した力がどれくらいだったかという評価値が出ていますが、この評価基準値を下回っていますので、これで壊れたとは考えられないので、地震動自体では特に問題はなかったと考えております。

福島第一原子力発電所の場合は、15メートルの津波が来たということでございます。これも5メートルと予想していたのですけれども、15メートル来たというのは、3カ所から津波が発生して、ちょうどその5メートル、5メートル、5メートルの合計15メートルの津波が来てしまったということでございます。福島第二原子力発電所は、ちょっとだけ距離が離れているのですが、そちらは5メートルと5メートルの二つの波が来たのですけれども、一つの5メートルの津波はちょっとおくれてか早くか来て、時間がずれていたのです。トータルで10メートルであったということで、5メートルぐらいは来るという値自体は大体予想どおりだったのですけれども、3カ所で同時に起きるということについては考えていなかったというのが実情かと思えます。

実際に電源喪失があったということで、当然電源の強化や計装の強化、冷却機能などの強化をしますということです。実際にどういうことをやっているかということで、これは東北電力の資料でございますけれども、基本的には電源車を一つは配備するとか、こういった高台に電源を置いておいて、もし本来の装置がだめになってもすぐに電力を供給できるようにするということがあります。

福島第二原子力発電所も、熱交換というか、海に熱を捨てられない状態だったので、福島第一原子力発電所と同じ状態だったのですが、福島第二原子力発電所は電源がありまし

たので、電源があると発電所のいろんなところにある水を使って冷やせますので、1週間ぐらいはあのままでも大丈夫だったのです。その1週間の期間があるので、福島第二原子力発電所では、1号機、2号機、4号機に関しては、海側のポンプなどが全部だめになってしまっていたので、柏崎刈羽から新しいモーターを持ってきたりして取りかえて、4日目ぐらいから海水と従来の熱交換のルートがちゃんと復活して、そこから冷温停止に持っていったという経緯でございます。

いろんな対策を行っているということで、これはよくご存知のように、消防車を用いた代替注水とか、雪などがあってもちゃんとできるのかとか、夜間の訓練とか、私も女川で見てきましたけれども、シミュレータとって、原子炉の運転制御室と同じ状況になっているところで、いきなり地震が発生したということで、地震発生後、今度は津波が来ているんなものがだめになってどうするかという訓練もちゃんとしていました。

今後いろんな対策をするということで、一つはここにありますフィルタードベント — フィルター付きのベントということで、万が一格納容器から放射性の物質を出すときには、このフィルターを通して出します。大体100分の1から1,000分の1の量に落ちてしまいますので、そうすればほぼ環境中の影響はない状況になるということでございます。

実際は、本来はこのサプレッションチェンバで吹いて、ここにヨウ素とかセシウムとかストロンチウムが一旦ほぼ溶け込んで、きれいなガスだけが出るはずなのですが、どうも2号機については、まだ状況がよくわかっていないので、途中からどこか抜けてしまったのではないかと私は思っています。ここを通過して、水の中で吹いてから出てくると、ここに全部溶け込むので、そんなに高い量の放射性物質は出ないはずなのですが、2号機では何かおかしいことが起きたのではないかと考えております。

これは、私が委員長をしておりました津波対策評価ガイドライン検討会というもので評価したものでございます。これは津波対策をする前ということで、実は日本中の原子力発電所 — 東京電力以外も全部やったのですが、やはり15メートルぐらいの津波が来たら全部、高いところにある原子力発電所以外はほとんどだめだと言われました。低いところにある原子力発電所は、もう全部だめだと言われました。地震でまず外部電源が使えなくなって、津波が来たときに非常用の電源がなくなって、そうすると大体8時間ぐらいもつようになっているこの直流のバッテリーだけが命綱になります。福島第一原子力発電所の1号機は、このバッテリーも水に浸かってしまって、この瞬間に全部電源がなくなりました。ですから、何もできなくなりました。ただ、ほかの原子力発電所は、基本的にバッテリーはちゃんと守られているというか、防水のところにあるとか、原子炉建屋にあるということで、一応もつようです。ただ、バッテリーですから、ある時間が来ると切れてしまう。そうすると、基本的に原子炉を冷やすシステムを全部どけて、この段階で炉心溶融が始まってしまいます。だから、8時間からもうちょっとすると、炉心溶融が始まってしまうというのが従来の状況でございました。

それに対して、対策をとった後でございます。今対策をとってどうなっているかという

と、例えば非常用の空冷式のディーゼル発電機があり、高台にあれば、これからすぐ電気が来るといわけです。そうすると、バッテリーは使っているとしても、当然充電しながら使えるということです。あるいは、送電線を二重化するとか、いろんなことをやって、基本的にこの外部電源が生きていれば特に問題ないのですけれども、それもだめな場合でも、ちゃんと空冷式のディーゼル発電式あるいは直流バッテリー、さらには、そういったものが全部使えなくても、電源車に接続する。接続には、大体3時間ぐらいかかるというのは訓練でわかっています。ですから、このバッテリーは大体8時間ぐらいは確実にもちますので、このバッテリーを守って必ず3時間以内につなげると、電気を供給できるという体制をつくっておけば、電力に対しては基本的に何とかなるということになります。

あとは、先ほど申しましたように、基本的に原子炉というのは海水との熱交換ができなくても1週間程度であれば何とか維持できますので、もし全ての熱交換機能がだめになっても、その間にいろんな仮設の設備で復旧させるということが可能です。

それから、燃料プールについては、ちょっとこれには出ていないのですが、基本的にそんなに発熱がないので、水をただ入れておけば大丈夫ということで、普通の消防用のポンプなどで水をくみ上げればいいだけです。それほど大げさなことにはならないということになります。

それから、放射線の影響ということで、暫定基準から今新基準で、飲料水は1キログラム当たり10ベクレルとか、牛乳は50ベクレルとか、一般食品は100ベクレルパーキログラムという新しい基準が決められました。

人間というのは、非常にたくさん被曝を受けているということで、御存じのように自然放射線などをいろいろ含めると、日本人は年間大体1.5ミリシーベルトの放射線を浴びているということになります。

それに対して、医療被曝などは実は非常に多いのですけれども、1945年から1980年に、大気中での核実験が全部で543回あったということです。そのときの状況ですけれども、例えば秋田県ですと2,700ベクレルとか、宮城県ですと1,400ベクレルです。岩手県のデータはちょっとないですが、これぐらい出ています。

福島第一原子力発電所事故でどれくらいかということ、秋田県で7ベクレル、山形県で8,000ベクレル。あと茨城県、東京都、静岡県となっています。そうすると、福島県はもちろん非常に高いということですが、福島県の近県と東京都などでも、核実験よりもちょっと高くなっています。でも、福島県から遠いところは、核実験のころのほうが多い。しかも、これはずっと長く続いていた核実験ですので、そのころは全部ばらまいていたわけですね。今回は恐らくセシウムとヨウ素とストロンチウムがメインですが、大気圏の核実験ですので、この場合にはもうありとあらゆる、ウランだ、プルトニウムだ、いろんなものがまかっていたはず。あるいは水爆ですと、今度はトリチウムという水素の同位体で放射線を出すものがばらまかっていたということになります。

我々自身、もう既に放射線を出しています。カリウム 40 というのが自然界にあります。炭素 14、ルビジウム 87、それからこういうのも全部ありますので、体重 60 キログラムの人で 7,000 ベクレルぐらいの放射能を常時持っていることになっています。それから、カリウム 40 というのは放射線を出すのですけれども、これは干し昆布ですとキログラム当たり 2,000 ベクレル、牛肉でも 100 ベクレルパーキログラムが最初から入っています。これはカリウムですから、カリウムを取り除くということはできませんので、そういう意味では、ベクレルで見ると、我々は地球上にいる限りそういうものを常に持っているということでもあります。

それから、がんのリスクに関しましては、1,000 ミリシーベルトから 2,000 ミリシーベルトと、非常に大きな値を受けるとがんになるリスクがふえるということです。ただこれは瞬間的な被曝で、長期にわたる被曝の影響を観察したものではないということです。瞬間的にこれだけ浴びると、そのときにがんになる確率が 1.8 倍ということで、低い放射線を長期にわたって浴びるとどうなるかということについては、やはりデータがとれないぐらいわからないということになっているわけであります。

あと、地域防災と安全協定ということで、島根県は、島根県の原子力発電所に対して安全協定を締結。30 キロメートル圏内、それから 50 キロメートル圏内で基本的には見直しということで、おおむね 30 キロメートルぐらいが防災協定の範囲になっています。あと、50 キロメートルというのはこれぐらいの圏内ですということになっております。

それを同じように考えますと、女川原子力発電所から見た場合には、50 キロメートル圏のところちょうど岩手県の一部が重なるということで、当初の E P Z の 8 キロメートルから 10 キロメートルが、今度はおおむね 30 キロメートルということで、ここまでのについては特に法律上求められていると。

それからあとは、もちろん何かあったときに無用な被曝をする必要がないわけですので、50 キロメートル圏内でも情報は当然配信して、もし事故があった場合には直ちにそういうことのないようにするというのは当然のことかと私は思います。

防災の法令等は、私よりも先生方のほうがお詳しいかと思っておりますので、割愛させていただきます。

あと、安全協定は、基本的には誠実な履行を前提として、自治体と事業者の信頼関係に基づく紳士協定であるということで、これは事業者を規制することのみを定めているものではなく、罰則規定や法律、条例等による罰則もないということで、やはり事業者と、あるいはその地域といろいろ御相談して、できるだけ安心、安全に、万が一事故になっても無用な被曝をするとか、わざわざ放射線の高いほうに避難するとか、そんなばかなことがないようにすることが非常に大事かと思っております。

あとは、これは参考でございます。原子力損害賠償制度というものでございます。

以上でございます。どうも御清聴ありがとうございました。

○五日市王総務委員長 橋爪先生、大変貴重なお話をありがとうございました。

これより質疑、意見交換を行います。ただいまお話しいただきましたことに関し、質疑、御意見等がありましたらお願いをいたします。

○及川幸子委員 先生、ありがとうございます。まさに今本当に大事な部分についての御講義ありがとうございました。

その中で先生は、原子力は電源としては使わなければならないという、それがとても印象深かったのですけれども、国においても今、原子力がいかに安全にやれるかというところで大変な模索をして、いろいろ意見が交わされているところですが、補償問題も通じながら、福島第一原子力発電所の結果についていろいろとやっているわけです。私どもも県議会の中で、原子力にかわるエネルギー対策議員連盟で、この間九州に行ってまいりました。先生がおっしゃるとおり、太陽光発電、それから火力など、いろいろ勉強してまいったのですが、やはりこれはなかなか、火力もいいことはいいのですが、考えて稼働するまでには約10年という長い歳月がかかる、それから太陽光発電もかなりのお金がかかるという部分において、大変難しい問題だと思うことから質問いたします。先生の資料の38ページ、ドイツやスイスは、かわるものを見つけて初めて原子力はだめだよ、やめようということですが、日本においてはまだまだ、この原子力はだめだよ、ほかのものに移ろうという部分について、今大変模索、協議している中だと思うのですが、先生の今時点のお考えとしては、やはり原子力は外さないで、安全性を確認していこうというのが結論なのかどうか、お聞きしたいと思います。

○橋爪秀利参考人 全くもってそのとおりでございます。それは、基本的にドイツは、自分のところで石炭がとれますので、もともと火力発電でやっている部分もあるわけです。それから、足りないときは、こう言うのはなんですけれども、例えば東北地方は原子力反対だよと言いながら、隣ではフランス、ドイツですと。フランスは原子力発電をやっているわけですから、そこから電気を買ってくればいいわけです。そういうところと、日本の場合は、ヨーロッパ全部が原子力発電をやめると言ったようなものなのです。ですから、そこはかなり違って、私の中では、ある県では原子力をやらない、ある県では原子力をやると言っているレベルだというイメージなのです。だから、どうしても日本の場合には電源がないので、これしかない。あとは、輸入するといっても、当然足元を見られて非常に高いものを買わされる羽目になるわけですね。そうすると、結局は一生懸命稼いできた先輩たちの財産を今の世代で全部食い尽くして、最後は国が滅びてしまうという、要するにどんどん赤字になっていけば、国債も償還できなくなってくる気がするのです。そうすると、日本というのは貿易をして稼いで、それで食料を買ったりいろんなことをやっているわけですから、高いエネルギーに依存するのは、やはりちょっとまずいというのが私の考えでございます。

○及川幸子委員 5分の4は輸入に頼っているということですね。ほとんどが輸入して電気を得ている。このままでいきますと、やはりこの夏は非常に大変な目に遭うのではないかと思うのです。また、ガソリンの高騰がすごいですね。これを見てもすごいなと思うの

ですけれども、やはり原子力が安全であるということを、もっともっと国民にわかってもらうという部分について、先生のお考えをお聞きます。

○橋爪秀利参考人 先ほど、国が津波の対策をいろいろした後に、それで安全だという説明があったのですが、実は私が学会で委員会を立ち上げて、見てもわからないのですね。消防車の絵や、電源があって周りに並べてかいてある絵だけで、どうして安全なのだろう、どうして福島と同じことが起きないか、というのが全くわからなかったので、ガイドラインをつくって、それで評価したのが先ほどのこの絵でございます。こういうことでいろいろ対策をとれば、福島と同じようなことが起きても、時系列でちゃんと大丈夫だということを、実は7月第1週ぐらいに、福島の原子力発電所以外全部、東京電力の発電所以外全部をこれで評価して、そろそろ公表しようかというところに、菅前総理がストレステストと言ってしまったもので、なかなか微妙な時期になってしまって、ガイドラインなどを一部公開はしたのですけれども、それで今のストレステストに至っているという状況でございます。我々実は、これを使って地元で説明に行こうということでこういう作業をしていたのですけれども、何か国が変なことをぼつと言ってしまったので、できなくなって、東京電力からも、国が今からやるというのを、先にこっちが資料を出すのは勘弁してくださいというように言われました。ですから、私としても、福島と同じようなことが起きないように努力しているということを、ぜひ一生懸命説明していきたいと考えております。

例えば15メートルの津波が来たらこうだけれども、では20メートルの津波が来たらどうなるのだとか、より高い津波が来たときには、どういうシナリオになるのかというのを、これから今またやっていくという段階でございます。

○五日市王総務委員長 ほかにありませんか。

○久保孝喜委員 ありがとうございます。幾つかお尋ねをしたいのですが、先生のお話で、原子力発電所の有効性といいますか、経済合理性の観点を特に強調されていたと思うのですが、その原子力発電所で、福島で、ああいう事故が起きました。私たちもずっと今まで、原子力発電の安全性、特に日本の技術についての信頼性ということをおっしゃってきいて、原子力発電は安全なものだという常識が蔓延していた中で、あの過酷な事故が起きたわけです。その事故の後、発災後、今もさまざま評価をされているわけですが、政府によって行われた原子力発電所事故の対応という問題で、対策を含めて、先生目から見てもし評価がおありでしたら、その点をまずお聞きをしたいということが一つあります。

そことかかわって、お話の中に触れられておりました再稼働の問題、今政治問題化しておりますけれども、この再稼働についての先生の御所見もお伺いをしたいと思います。

○橋爪秀利参考人 まず、再稼働につきましては、当然安全性を確認してから再稼働すべきであると。それに関しまして、今ちょうど大飯原子力発電所の3号機、4号機が問題になっております。私実は福井県出身で、家内も福井県で、家族全員福井県におります。それで、大飯原子力発電所に関しましては、地震動については今回の地震でも大丈夫でした



し、柏崎刈羽発電所も、新潟県中越沖地震でも安全性に特に大きな問題があったわけではない。こういったことを考えると、地震動に関しては、ちゃんとした技術に基づいて原子力を進めてきたとっております。ただ、やはりこんな高い津波が来るというのは本当に考えていなかったというのが現状でございます。大飯原子力発電所に関しましては、普通に計算しても3メートルぐらいの津波だということに対して、約4倍の11.8メートルまで大丈夫だということですので、最悪同じ高さの津波が三つ来ても、3倍ぐらいですので、そういうのを含めると、大飯原子力発電所に関しては、安全性は確認できているのではないかと。私自身は安心して、大飯原子力発電所は大丈夫だろうと申し上げられると思いません。ただ、ほかの御浜などの原子力発電所は、タイプが古いとかいうことがございますので、そういった部分についてはちゃんと評価を見守りたいと思っています。決して、ただやったからすぐ大丈夫という結論ではなくて、大飯原子力発電所に関しては大丈夫であるというように考えております。それは、それより高い津波が来ても、大飯の原子力発電所は別の方法で冷やせる手立てが幾つもあるのです。それは表に出ていないのですけれども、そういう方法があるということもちゃんと確認していますし、そういう意味では再稼働については問題ないと考えています。

それから、福島原子力発電所事故の対応でございますけれども、結局何が一番まずかったかという、現場の状況を、東京と連絡してちゃんとしたネットワークで情報交換ができない体制になっていたこと、それ自体が全くだめなところだと思います。少なくとも東京はそれほど被害はなかったわけです。もちろん少し停電になったり、電車が動かないとかいろいろございましたけれども、普通に電気は来ているわけです。ですから、情報のラインがちゃんとできていれば、あそこにブレーンを集めて、あるいは技術者を集めて、どうする、こうするというのはすぐ議論できたはずなのです。ところが、状況がなかなか入らないということになって、そういう中で政府もどうしようもない東京電力もどうしようもない、情報がないことには何もできないということだったのかなと思います。だから、別に政府の肩を持つつもりはないのですけれども、どうしようもなかったということのかなと。情報がないということが、非常に厳しかったと。私も被災しましたので、仙台でちょうど大学にいたのですけれども、自宅に帰ると電気がないですし、水道もだめですし、ガスもだめ、何も無い状態です。そうすると、まず情報を得るためにラジオになるわけです。電話も使えない。ですから、いかに情報が大事かということがまずありましたので、そういった点は今後国もしっかりと考えて、対策をとってもらいたいと思います。

福島原子力発電所事故の対応については、普通外国ですと、総理大臣が直接そういうことに口を出すということではなくて、米国ですと米国の原子力委員会の委員長とか、そういうところで完全に政治とは独立してやるというふうになっているので、そういう意味では何かまずいというか、日本の変な部分が出てしまっています。ぜひ原子力規制庁ができて独立して、政治だから規制が甘くなるとか、そんなばかなことになってはまずいはずですので、独立した仕組みをつくって、技術、科学論に基づいてやっていくというのが大事

なことかと思えます。

○久保孝喜委員　そこで、今お話のあった情報の問題なのですけれども、福島事故でも文部科学省がスピーディーの結果をなかなか表に出さなくて、結果的に汚染度の高いところに避難をしたということが、今非常に問題になっているわけです。同様にこの情報の問題で言えば、原発立地県ではない岩手県のような都道府県が、隣県に原発立地があつて、先ほどお話しがありました、ちょうど女川との50キロメートル圏、それから青森県ですと100キロメートル圏ぐらいに岩手県が入ってくるわけですが、そういう原発立地のない県にとって、これまでは原子力災害に関しては情報のルートがかなり限られていたという現実があるかと思えます。これから先、事故対応の問題も含めて、日常的に隣接する岩手県のような立場での情報のとり方、あるいはやりとりという問題を先生はどのようにお考えでしょうか。

○橋爪秀利参考人　私は必要だと思います。ただ、ちょっとした情報が来なかったからといって、それに対してたるんでいるとかいうことになると、作業が非常に大変になります。結局大事な情報が迅速に来ることが大事でございますので、例えば放射線、放射能がこれ以上漏れては明らかに影響が出る場合には、当然すぐに通報するとか、そういう紳士協定にしたほうがいいのではないかなと思います。例えば発電所でちょっと水が漏れましたが放射能漏れはありませんでしたという情報を、聞いていないとかいうふうになると、かえってまずい関係になってしまうので、私は、大事な情報は、当然事業者から岩手県の地元自治体にちゃんと伝わるラインを検討されるべきだと思います。

○五日市王総務委員長　ほかにありませんか。

○神崎浩之委員　17ページにかかわって、再処理の関係をお聞きしたいと思います。

私も今とめるべきではないという立場で思っているわけなのですが、先生には短時間で、世界の中のエネルギーの問題、今回の原子力発電所事故の発生、対応策、それから外部被曝はそんなに心配はないという話を、わかりやすくありがとうございました。私もエネルギー戦争になるのではないかと心配しております。再生可能エネルギーといっても、0.何%を頑張ってこれから20%ぐらいにしようとしている中で、やはり火力に頼らざるを得ないということで、去年も乗り切ったからことしも大丈夫ではないかという話があるのですけれども、ホルムズ海峡の関係もあつて、どんどん、どんどん石油も高騰しますね。それが全部電力、電気料にはね返った場合に、やはり日本の産業、会社は全部世界に飛び出してしまうのではないかと、そうしたら日本が成り立つのか、ということがあるわけなのですが、そういう中であつて再処理とか使用済みの関係、これがきちつとなっているかということをよく言われるのです。今回の福島の廃炉にしても、何十年もかかると言っているのに、その後の処理が大丈夫なのかということをよく言わせられますので、この点についてお願いしたいと思います。

○橋爪秀利参考人　福島の場合は、もう核燃料が溶けて出てしまっていますので、これはもうかなり遠隔でないといけませんので、ロボットを使ってとか、そういうことで非常に

時間がかかるかと思えます。それに対して、こちらの再処理のほうは管理された中で動いていますので、要はガラス固化体をどうするかという問題が最後残るわけです。埋めてもいいよと言ってくださるところはもちろんないわけでございますので、それは当然国として、私個人の考えでは無人島に近いようなところで地層のいいところがあれば全部国有化して、そこはそういうものを埋めるところにするということを、真剣に考えないといけないのではないかと感じております。余りそういうことを言うと、ではそこにいる人の人権は、となると非常に難しいところなのですけれども、そうやっていかない限りはなかなか厳しいと。将来的には、原子力発電のエネルギーを使って安い電力で太陽光パネルとかをいろいろつくって、そういうものとうまく共存する。原子力発電がないほうが、もちろんだれでもいいというのはわかるのですけれども、そういうふうにしてどんどん置きかえていって、石油や化石燃料はもう少し有効に使っていく。燃やすということではなく、化学物質などのいろんなものに使っていくとかいうことをしていかない限り、世界は持続できないのではないかと感じております。

○五日市王総務委員長 ほかにありませんか。

○伊藤勢至委員 61 ページに関してお伺いをいたしたいと思えます。

今回大変なことが起きたわけでありまして、我々は与えられたものはそのまま素直に受けるしかありませんが、ただ問題はそういうことにつきまして、正しく国民に知らせる情報開示をするということが必要なのだと思えます。我が日本は、第2次世界大戦当時、広島、長崎の被曝を経験しております。終戦後、ビキニ環礁の福竜丸という事件もありました。また、近くはチェルノブイリの原子力発電所事故騒動もあつたりして、徐々にこの放射能という部分が少しは耳に入ってくるようになりましたけれども、今現実には、例えばPETでありますとか、あるいはカテーテルでありますとか、そういった意味で、放射能というものが日常生活の中に入ってきて、結構役に立っているという面もありながら、報道のあり方によって、あるいは報道の発信源によって、昔の蒙古が攻めてきたみたいな、白か黒か、イエスかノーかみたいな、そういう議論は日本人の特質なのかもしれませんが、これは非常に問題があつたと思っております。したがって、いいほうも悪いほうも、メリットもデメリットも、一緒に開示をしていくというスタンスがなければならぬと思えますし、もう一つ、報道陣の報道姿勢に私は大いに問題があると思っております。そもそもニュースというのは、東西南北で起こったことをそのまま伝えるものだと私は思っていました。そのニュースの中にそれぞれの社の思いが、どうも政治を誹謗中傷しようというような思いがあつて、正しく国民に伝わっていない。これは国民にとって不幸なことであると、私はそんなふうにいるのであります。2番目のほうについては答えづらいかもしれませんが、最初の、放射能が人間の日常生活に、このようにいい面でかかわっているということも、どんどん発信をしていくべきだと思うのですが、いかがでしょうか。

○橋爪秀利参考人 ありがとうございます。おっしゃるとおりでございます。こちらの

PETとか、こういった装置の研究——実は私の同僚はこういう研究をしておりまして、こういう部分で放射線というのは非常に有効に使われているということでございます。ただ、やはり人間というのは、病気になるとしようがないと思うのですけれども、普通するときにはできるだけ浴びたくないという、それは人として当然だと思いますので、放射線というのは基本的に身近なものであって、どこにでもあるものだということを、我々としては啓蒙活動というのですか、小学校とか中学校に行ってやってはいます。1ベクレルでも嫌だと言われてしまうとどうしようもない部分もあるのですが、これからはもちろん、我々大学に籍を置く者として、科学的、技術的立場で全て公表していくことを進めていくつもりでございます。どうもありがとうございます。

○伊藤勢至委員 マスコミの報道で、いろんなとり方なのだと思いますけれども、水産業界にも実質の被害が広まっております。宮古のある若い方で、ネット販売を中心に全国に三陸の海産物をお届けしている店なのですが、今回のこの放射能騒動で、0.01ベクレルでも0.001ベクレルでも、実数が上がってしまったものについては買いたくない、食べたくないということで、返品される、あるいは受け取ってもらえない。これはまさに風評ではなく実質の被害だと思うのです。したがって、この数字という部分、0.1ベクレルでも0.001ベクレルでも実数が入ってしまうと、確かにゼロよりは実数があるわけですので、そういうところで許容範囲の中だという部分も説明をしていかなければならないのだろうと思っております。それが一つです。

それから、もう一つ、素朴にばかくさい話を言って御無礼でありますけれども、日本人はこれまで、重大な危機を知恵で乗り切ってきたのだと思います。そういう中で、ピンチはチャンスで、私はいろんな新しい科学的分野にぜひ期待をしたいと思っております。岩手県では葛巻町が風力発電で有名であります。この羽が落雷に弱く、だったら落雷発電をやれとやじを飛ばしたときがあるのですが、地球上に残った大自然の中の大きなエネルギーである雷を蓄電したら、原子力も火力も何にも要らないで電気が充足できるのではないかと素人的に思うのでありますが、雷蓄電発電というのはいかがなものでしょうか。

○橋爪秀利参考人 できるといいのですけれども、あの電流のものをためる方法がないということでしょうか。非常に瞬間的に、高い電圧でどんと来ますので、コンデンサーのようなものをずらっと並べなければいけなくなると思うのですけれども、焼けてしまうというのですか、落雷したところは大体ぱっと燃えてしまいますので、非常に厳しい部分があり、なかなか難しいのではないかと思います。

○伊藤勢至委員 かつて宮古に——私宮古なものですから、沿岸にはいろんな学会や研究会がさっぱり来たことがないから、ぜひ何か学会を招致してくれとお願いをいたしまして、10年ほど前に、今の一関市長が担当のときだったのですが、ニュートリノの学会を宮古短期大学に持ってきてくれました。全国の物理学者の先生方がお集まりになりまして、それで研究会をされたのでしょう。最後の日に公開講座を開いていただきました。45分間市民に説明をして、15分は質疑応答の時間でした。250人ぐらい集まったのですが、さあ質問

をどうぞと言ったけれども何の質問もなかったのです。私も一応声をかけた手前、手を挙げて質問の形をとらせてもらいました。正直言いまして、よくわかりませんでしたと言いましたら、その先生からあなたは偉いと、私たちは40年やってもわからないこの研究を、45分でよくわかりましたと言われたら、それはおかしい、あなたは偉いと、初めて褒められました。これはニュートリノで、小柴先生のノーベル賞受賞につながっているわけでありまして、そういった中からいきますと、今おっしゃったコンデンサーとか何かよくわかりませんが、わからないところをやっていくのが先生方の能力であって、ぜひ期待をしたいと思います。上空150キロメートルまで行くとジェット気流があるのですよね。ただ、150キロメートルのタワーを建てる能力がないということで、ここまでいったら風力発電はもうお茶の子さいさいだと思うので、昔は風船爆弾もつくった日本ですから、そういった面もひとつ大きく考えていただいて、ぜひピンチをチャンスに変えていただきたいと、お願いをしたいと思います。ありがとうございます。

○橋爪秀利参考人 海流を使う発電というのは、少し考えられているのですね。海流——黒潮とか千島海流とかがあるので、その流れを何とか利用できないかとか、いろいろ頑張っているのですけれども、なかなかうまくいっていないというのが実情でございます。頑張りたいと思います。ありがとうございます。

○伊藤勢至委員 私は65歳になりまして、もう子供をつくる能力が——そういうことをしたい能力はあるかもしれませんが、現実ないのだと思います。したがって問題は、これからの日本を背負って立つ子供たちに万が一のことがあってはいけない、それが一つと、やはり我々の年代と分けた考え方を持っていかななくてはならないと思います。あすあすあの世に行く、近い我々と、これから40年、50年日本を背負って立つ子供たちというのを同レベルで考えてはいけないと、そのように思いますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

○五日市王総務委員長 ほかにありませんか。

○岩淵誠委員 先生、きょうはいろいろありがとうございました。68ページの防災対策の重点地域に関連をいたしまして、先生の御所見を伺いたいと思います。

今回PPAあるいはUPZという考え方が出てまいりまして、実は私はPPAの範囲内に入っております。そこで伺いますけれども、30キロメートル圏内のUPZ、50キロメートル圏内のPPA、この50キロメートルと30キロメートルとを分けたということについて、先生の学術的な評価をお聞きをしたいと思います。この部分は、同心円状になっているわけでありまして、今回の福島被害を見ますと、気象条件などによってホットスポット、あるいは特定の地域に被爆があったということから考えると、このゾーニングについて、気象条件というのは勘案されているのかどうかお聞きをしたいと思ひます。

それから、国が、PPAに関しては具体的にどうすべきかを今後検討するという予定になっているということではありますが、先生の専門的な立場から、こういった対応が望ましいとお考えなのかお聞かせいただきたいと思ひます。

○橋爪秀利参考人 風向きでとか地形によって全て変わりますので、やはりどっちから風が吹いてもということで、まずどうしても同心円で扱わざるを得なくなるかと思えます。今回の事故の状況を見ると、ホットスポットというのは上に上がって、その風に乗ってどこかで雨が降って落ちたりするわけですから、うんと離れたところに起きる可能性もあるということでございます。ただ、それはホットスポットといっても、レベルからいうとちょっと土を集めて穴を掘って埋めておけば大丈夫なレベルですので、余り神経質になることはないかと思えます。ですから、そういう意味では30キロメートル圏内というのは距離が近いわけですから、どうしてもこういう中に入るし、50キロメートル圏内に関しましては、何かあったときにどうするかという避難の準備、とどまるべきなのか、あるいは北に行きなさい、南に行きなさいとか、そういう情報がすぐに出ようになっていることが必要だと思います。基本的には、屋内退避ということで特に問題のないところだということなのですが、そうは言いつつも、やはり被曝量が少なくなるように、余計な被曝はしないように対策を密にとっていくことが大事だと思います。

○岩渕誠委員 法に基づいて30キロメートル圏内、それから50キロメートル圏内、これは先生のお話をいろいろ伺っていて妥当な線引きであると受けとめるわけでありませぬけれども、先生おっしゃったように、30キロメートル圏内の部分できちんと防災計画を立てなければならないということになりますと、現実問題とすれば、おっしゃったように、隣町にどうやって避難するかとか、あるいは50キロメートル圏内を超えた岩手県内に対しても、その受け入れをどうしていくかという新たな課題というのができてくるのかなと思っております。そうしますと、健康、安全という部分の30キロメートル、50キロメートル圏内とは別に、受け入れをどうしていくかという、そういった形のゾーニングというのが実際上必要になってくるのではないかと考えているのですが、先生御所見はいかがでしょう。

○橋爪秀利参考人 例えば少し離れたところと、岩手県を越えて何かあったときにはお互いに受け入れましょうとか、そういう体制、ネットワークをつくっておくというのは非常に大事だと思うのです。近くですと、いわゆるコモンエリアといって、共通要因でだめになったときに、結局用意していたことがだめになってしまいますので、ある程度離れているところで、2カ所で足りなければ3カ所とかでトライアングルにしておいて、お互いに受け入れをすれば、地域を越えたそういうつながりをつくっておくと、いざというときに非常にお互いに動きやすいと、そういう部分になるのではないかと感じております。近くで解決しようとするとう場所がないとかになってしまいますので、ちょっと離れたところというのが非常にいいのではないかと思います。

○五日市王総務委員長 ほかにありませんか。

○飯澤匡委員 先生には、これぐらいの分厚い資料でしたけれども、短時間で御説明いただきましてありがとうございます。また、先生は原子力工学の部門でこれまでの研究を通じて社会に貢献をされてきたということで、敬意を表したいと思います。

その上で、今回我々が福島第一原子力発電所の事故を経て、これからエネルギーの需給、

供給の体制をどうするか、それからエネルギーのとり方の問題、これを今の国民的議論の中で、もっともっと大きな議論を巻き起こして、政策判断の中で進んでいくべきだろうと思うのですが、先ほど久保委員からあったように、ややもすると政治的な部分だけがクローズアップされてしまうところが、私は大変残念に思います。今までも原子力政策に対して反対派の方々、また推進派の方々、私はどっち派でもない中立な立場でありますけれども、日本の産業を考えた場合に、どうしても大きなエネルギーを自分たちの地域で、この国でつくっていかなければならない、それから科学の探求についても、これはどんどん進めていかなければならない、それが我が国の今の立場だと思います。

しかし、ある一方、この福島第一原子力発電所事故によって、原発立地県だけでない我が県も、特に農業に従事されている方、そして現在私の地域ですとシイタケの栽培に従事されている方が、まさに塗炭の苦しみを味わっております。そうした中で、エネルギー政策全体の中で、先生の立場からすれば、今まで培ってきた技術を利用すればいいという話になることは自然な流れだと思うのですが、私はそこら辺に、最近すくと落ちない部分があります。これからは安全面、それからさらなる安全性を強化していくことはもちろんですけれども、逆に産業政策として新たなエネルギー政策の転換をこの際求めていかねば、いつまでたっても同じような状況になるのではないかという懸念も持っています。そこが今回のこの連合審査の目玉でもあろうと思うのですが、立場が違う部分もあるので、お互いに尊重しながら質問しなければならないのですけれども、私は結論から申せば、やはりこれだけ地震立国にある我が国で、果たして本当にこれからも大丈夫なのだろうかという素朴な疑問を持つわけです。先生は、恐らく、いろんな技術を駆使して大丈夫だろうと思うのですが、その点の政策の転換をどのようにしていくかというのが我々国民に今課せられた命題だと思うわけです。恐らく返ってくる答えは大体予想はできるのですけれども、その点に対して御見解があればお知らせをいただきたい。

それから、いろんな自然エネルギーを推進しているの方々からも御講演をいただいて勉強させていただいていますが、反論があるならばお知らせいただきたいと思います。その方々はこう言っています。原子力発電は、つくればつくるほどコストがかかると。自然エネルギーまたは再生エネルギーは、普及すればするほどコストが下がると。これで一目瞭然だというような話をされるわけですが、それについてお考えがあればお示しをいただきたいと思います。

○橋爪秀利参考人 まず、コストに関しましては、電力事業者も慈善会社ではないわけですから、利益を上げなければいけないわけです。そういう中で原子力を選択されるということは、それだけコストが安いということであって、自然エネルギーはどうしても足りなくなったときのバックアップを用意しなければいけなくなりますので、そうすると結局火力をつくっておくとか、いろんなものを持っていないといけなくなってきますので、そういった部分でコストが高くなるということです。先ほど申し上げましたように、原子力と自然エネルギーとの両方でやっていくべきで、化石燃料はやめるべきだというのが私の考

えなのですけれども、ただ自然エネルギーの高い部分、その大きな原因は、やはり最初にエネルギーを投入するというのがどうしてもあるのです。そこに、とりあえずまず安いエネルギーを使えるようにしないとイケないので、そこは原子力のエネルギーをどんどん導入してでも、だんだんそういうふうになっていけば一番いいのではないかというのが私の考えです。

それから、現状では地震が多いということなのですが、原子力発電所はいろいろなクラスがあって、ここは壊れていい部分とか、絶対壊れてはだめな部分とか、いろいろ分かれていますけれども、基本的に安全性にかかわる部分で、地震動で壊れたというところは今のところないのです。ですから、地震に対しては非常に我々考えて、先人たちもコンクリートの打ち方とか土木をいろいろ考えて、ちゃんとしたものをつくってきたとは思いますが、津波が電源を全部だめにするということは、全く盲点であったというか、気づいていなかったということに対しては、我々も非常に反省すべきと考えております。

○五日市王総務委員長 ほかにありませんか。

〔「なし」と呼ぶ者あり〕

○五日市王総務委員長 ほかにないようですので、以上をもちまして橋爪先生の御講演を終了いたします。

橋爪先生、本日はお忙しいところまことにありがとうございました。

○橋爪秀利参考人 どうもありがとうございました。

○五日市王総務委員長 この際、会場設営等のため15分間ほど休憩いたします。

〔休憩〕

〔再開〕

○五日市王委員長 休憩前に引き続き会議を開きます。

次に、認定NPO法人原子力資料情報室共同代表 伴英幸様をお招きしておりますので、御紹介いたします。

○伴英幸参考人 よろしくお願ひします。

○五日市王総務委員長 伴先生の御略歴等につきましては、お手元に配付している資料のとおりでございます。

伴先生には、御多忙のところ御講演をお引き受けいただきまして、改めて感謝申し上げます。これからお話をいただくことといたしますが、後ほど伴先生を交えての質疑、意見交換の時間を設けておりますので、御了承願ひします。

それでは、伴先生、よろしくお願ひいたします。

○伴英幸参考人 どうもお招きいただきましてありがとうございます。このような発言の機会を与えていただきまして大変光栄に思っております。座って失礼します。

県議会のほうで幾つかの請願が出ていらっしゃるということで、それに対する審議の参考ということで招かれました。それで、原子力に関して、それに出ているテーマに即してといたしますか、関連することをまとめてきましたので、1時間ほどでお話をさせていただきます。



きたいと思います。

さて、原子力がつくり出す放射能ということについて、つくるという字がなかなかきれいな字になってしまっていて、直したつもりだったのですが直っていないので、この作業の「作」というのに直していただければと思います。まず自然界にも放射線、放射能というのはいろいろとありますけれども、原子力発電所がつくり出す放射能は、自然界にはない人工の放射能ということです。その放射能が私たちの身の回りにやってくるということになれば、私たちはその影響を受けることになり、濃度が高くなればなるほどその影響も強くなるということです。ですから、自然界にある放射能とは、また違う働き、動きをするということです。

そして、それによって私たちは被曝をします。被曝ということには二つあって、一つは外部被曝といって、今回の場合ですと事故で放出された放射能——放射能の雲と私たちは呼んでいますけれども、その渦中にある場合には、その大気中にあります人工の放射能の出す放射線で被曝をしますし、雨が降ったり雪が降ったりしますと、その放射能が地面に落ちます。まさに今回そういう事態だったわけですが、それによって地面に落ちた放射能からも被曝をするということになります。また、その雲の中に包まれているときには、私たちは呼吸をしていますから、それによって体の中に放射能を取り込むことになり、長期的には食べ物等を通して私たちの体の中にその人工の放射能を取り込むことになり、物によってはそれが体内に蓄積していく。無限に蓄積するということはありませんが、一定程度蓄積していく。その量は、濃度が高ければ高いほどたくさん蓄積するということです。そこが、例えばよく言われる天然にありますカリウムの放射能があって、みんな体の中にそのカリウムを持っていると言いますが、天然の中にあるカリウムの割合というのは一定ですから、その割合はだれも等しいです。しかし、例えばセシウム、今回出たセシウムで考えてみますと、たくさん食べれば食べるほど、濃度が濃いものを体内に取り込めば取り込むほど体の中に蓄積する量が多いということです。それが非常に大きな問題であるというのが第1点目。

二つ目は、寿命がすごく長いということです。非常に短くて秒単位のものから、数千万年というような非常に長いものもあります。そして、その人工の放射能というのは、超長期にわたって人間の環境から隔離することが必要ですけれども、実際にはそれは不可能です。ですから、今日の考え方は、将来に漏れてきたときにその影響をできるだけ小さくしようという、あとは対策の費用とのバランスになってきますが、そういうふうになるべく小さくしようということで対策がとられていますけれども、私が非常に大きな問題だと思うのは、将来の世代、原子力がない時代に影響を及ぼしていくことになることです。原子力の恩恵を全く受けない人が、原子力のつくり出した放射能の害だけを受けていくということになっていくわけです。この考え方は許されないと私は考えていて、どこでもそういうことを主張させていただいております。

では、今一定程度許されているのは何かというと、これは先ほどどなたかの質問にあり

ましたが、原子力は電気をつくっていて、その恩恵を私たちは受けている。したがって、一定程度のリスク、害というものをバランスしましょうという考え方で、法体系から全てできているわけです。でも、作り出した放射能のことを考えると、全くその恩恵を受けない世代に影響だけを残していくということになる。いつまでもそういうことをやってはいけないと思うわけです。既にできてしまったものを何とかしないといけないという非常にやっかいな問題もあるのですけれども、もうこれ以上つくり出さないことが必要だと思います。

これは、先ほど、原子力発電所で人工の放射能をつくる、それが非常に長い寿命なのですよということを言いましたけれども、それを線であらわしたものです。左側のほうは、天然のウラン鉱石に含まれる放射能の量。ウラン燃料を1トンつくるのにウラン鉱石を750トン必要としています。これは、非常によい成績のウラン鉱石です。それは置いておくとして、それを集めてきて濃縮する過程で放射能の量は1けたぐらい下がります。この下がった残りはというと、残土にいらいます。そして、原子力発電所の中で運転することによって、放射能の量がぐんと上がっていきます。大体1兆ベクレルから1,000万兆ベクレルへというわけですから、8けたぐらい上がることになると思いますが、それぐらい放射能の量がふえることになります。

そして、それが右側のほうにいきますと、少しずつしか減っていかないわけです。もとのウラン鉱石の量にまで減るのに大体1万年ぐらい、もうちょっと、この図を見ているとそうなりますけれども、大体1万年ぐらいと言われていて、燃料と同じレベルぐらいになるまでには10万年以上かかる。しかし、自然界にあるレベルまで下がるということになると、自然界にあるレベルはこの図のもっと下ですから、この中からは出てこないところの下側です。そうすると、億年という単位の間、人工の放射能が生き続けることになるということなわけです。ですから、非常に長期にわたって環境から隔離しないとイケないということがわかるし、多分どなたもそのような技術は今のところないということもおわかりいただけると思います。

さて、今回の事故で考慮すべき放射能、たくさんの放射能ができる。恐らく原子炉をとめた後しばらくたって、種類としては30から40の間ぐらいの放射能、たくさんの放射能があります。そのうち、今考慮すべき放射能が、セシウムとストロンチウムだと思います。

事故時にはヨウ素という放射能、こういう言葉は皆さん既に新聞等で御存じだと思いますが、そのヨウ素という放射能が出ていました。これはどこでも測定されていたはずですが、東京でももちろん検出されました。もっと西のほうでも出ていますので、こちらのほうでもきちっと集めてはかれば、大気中にヨウ素があったことがわかると思います。このヨウ素というのは、甲状腺に大きなダメージを与えます。将来的に甲状腺の機能の低下であるとか、場合によっては結節ができたり、がんになったりというようなダメージを与えることになるものです。しかし、それは半分に減る期間が8日ですので、半年もたっていればもう1億分の1以下に減っていて、現在はどこでもヨウ素を検出することはできないと思

います。ということは、事故の渦中にいた人たち、外でマスクもしないで遊んでいた大人も子供も、多分ヨウ素を吸い込んだことになります。甲状腺が何らかの被曝を受けていることになる。そこで、福島県が、18歳以下の青少年、子供と青年に対しては、30年間の追跡調査をすると言っているのはそういうことです。半減期が短いということは、ダメージが大きい。ですから、甲状腺の機能チェックをしたいということになっています。

さて、長期的に見ると、先ほども言いましたように、セシウムとストロンチウムというものをいかにして私たちの体内、あるいは身近なところにやっけてこないようにするかということですが、セシウムのほうは、大気中に水素爆発が起きて広範囲に拡散しました。そして、恐らく今日セシウムの痕跡があるというのは、その当時雪が降ったり雨が降ったりして、大気に出たセシウムが地面に落ちてきている状態だと思います。後で地図を見ますけれども。そして、そのセシウムというのは、人間の体の中に入ってきますと臓器、動物でもそうですが、臓器や筋肉に蓄積するというので、将来的にがんの原因になると言われています。

もう一つは、ストロンチウムです。ストロンチウムは、爆発では外へ大きな量は出ませんでした。福島市で測定されたデータも、土1キログラム当たり7ベクレルから8ベクレルぐらいで非常に少なかった。さらに遠いところにはほとんど飛んでいっていないと考えてよいと思いますが、海のほうへの流出というのが心配です。これは、現在放射能の除去装置というのがつけられて、セシウム等々を除去しているわけですが、あの除去装置ではストロンチウムは回収できませんので、濃縮廃液の中には入っていますけれども、例えば冷却装置が故障したり、後で触れますけれども、その水がパイプから漏れて出ているとか、あるいは建物から、これまでもありましたように海へ流れていってしまったものの中には、ストロンチウムがあると考えておかないといけないと思います。これは測定が非常に難しいので、現在ほとんど測定されていないという状態です。そして、このストロンチウムというのは、もし私たちの体内に入ってくると骨に蓄積していくと言われていて、骨をめぐるがん、白血病とか骨のがん、骨髄腫とか、そういう様々ながんの原因になると言われています。大体総量として10の17乗のけたの、そうした放射能が環境に放出したと評価されています。

この図は、文部科学省が公表している汚染のデータです。岩手県のほうは、南のほうで少し高いところがあります。お手元の資料の図のほうがわかりやすいと思いますが、一番濃い青のエリアというのが0.1マイクロシーベルト毎時以下ということになって、以下はゼロまで含みますので、ゼロということはないにしても、福島原子力発電所事故の影響というのは、この図ではこの色のところからはわからない。もうちょっと詳しいものでないとわからないと思いますが、0.1マイクロシーベルト以上のところは、バックグラウンドは一応差し引いて表現していますので、福島の原子力発電所事故による放射能の影響を受けたところと考えられます。

そして、もう少し明るい青いところ — 岩手では平泉町とか一関市の東側でしょうか、

少し点々とありますけれども、それは0.2マイクロシーベルトから0.5マイクロシーベルト毎時というところになっています。これは去年の10月13日時点ですので、今は若干下がっているかもしれませんが、国の対策としては、0.23マイクロシーベルト毎時を超えるところは除染の対象になるとしてありますので、これはバックグラウンド含めて0.23マイクロシーベルト毎時ですので、この濃い青と違っている場所、薄い青、さらにもっと薄い青のところ、これはひょっとしたら、よくよく調べれば除染対策の必要なところになる可能性はあります。この図というのは、飛行機もしくはヘリコプターを150メートルから300メートルぐらいの高さでずっと飛ばして、地上から飛んでくるセシウムの放射能を検知してというか探り出して、そのセシウムによる汚染マップをつくったものです。ですから、非常に広域なわけで、細かいところのホットスポットと言われるようなところはわからないので、調べてみないといけないということです。詳しいことは、細かく調べないとわからない状態になっています。

これは省略しますが、原子力発電所事故によって大気中に出た放射能が、後でどんなふうに挙動していくのかということです。雨が降らなければ一過性のもので終わりますが、雨が降ると地上に落ちて、そこから非常に長い間汚染が残ってしまうというようなことが書いてあるわけです。

さて、そのセシウムがどんなふうに減っていくのかということですが、セシウムには134と137という二つの種類——同じセシウムなのですけれども、二つの種類が今回主要なものとして出てきています。爆発で放出された時点では、ほぼ同量と評価されています。そこで、同量だったとして、それがどんなふうに減っていくのかというのを図で示しました。セシウム134というものの半減期は2年です。だから、4年たつと4分の1、6年で8分の1というふうに減ります。10年たつと、5倍ですので、16分の1になるわけですね。一方、セシウム137についていうと半減期が30年ですので、30年で半分、60年で4分の1というふうになります。そうすると、この二つをかけ合わせて考えていくと、最初の5年で半分近くに減るのですけれども、そこからあとカーブは緩やかになってしまっています。50年先で大体5分の1ぐらいに減って、100年たって大体10分の1ぐらいというふうに、減り方がどんどんカーブが緩やかになっていきます。したがって、非常に長い間このセシウムの影響が続くということになります。

ちなみに、ストロンチウム90という放射能の場合ですと半減期は29年で、やはり結構長いわけですね。

地面に落ちた場合にどういう挙動をするのかということなのですが、チェルノブイリの原子力発電所事故とか、これまでの事故、主としてチェルノブイリですが、そのデータのチェックをしていくと、大体地表近くに長くとどまるという性質があるということがわかっています。事故から20年たったチェルノブイリのあるところのデータでは、その地域に降った放射能、セシウムの大体8割ぐらいが地表から20センチの間に残っているということです。そんなデータが得られています。土地の地質によって少し違うかもしれませんが

れども、しかし基本的には先ほど見ました汚染マップというのは大きく動かないで、多少減っていくかもしれませんが、長く続くということです。

そして、山間部の場合ですと、葉っぱについた放射能が地面に落ちます。地面に落ちて枯れる。枯れて、そこからまた木がセシウムを吸収する。そして、葉のほうに伝えていくということで、山間部では木による上下の循環が行われると言われていて、かつ雨が降ると少しずつ川のほうに移行してくるということも言われています。ある調査では——京都大学が調査をしたと思いますけれども、阿武隈川でいつとき毎時 500 億ベクレルのセシウムが河口まで到達していたという報告もあります。それは、多分セシウムが水に溶けて流れてくるのではなくて、土の微粒子に吸着されて、それと一緒に雨で川に流れ込み、それが河口まで来ていると考えられます。したがって、汚染マップは大きく変わらないと思いますが、多少変動していくということも考えられます。そういうやっかいな事態になっていて、そのことで農作物にどんな影響があるのかということも心配されるわけです。

ちなみに、農作物なのですけれども、物によっては吸着しやすいと。例えばキノコであるとかベリー類とかはセシウムを取り込みやすいと言われていますが、葉物類等については、ある程度汚染された土地でも移行は非常に少ないと言われていて、このあたりは非常に複雑ですので、実際には測定を強化することによって調べていかないとはいえないと考えます。

放射線と人体への影響の考え方ですが、これは右のほうにある何か石のような塊、これはセシウムというふうに見てください。そのセシウムから放射線が出ます。セシウムが放射線を出すと、違うものになります。バリウムというものになるので、1 年間に 1 個そういうふうに変っていくのを 1 ベクレルと呼んでいます。ですから、100 ベクレルのセシウムがあるとすると、30 年たつて半分ですので、50 ベクレル、50 個はバリウムに変わったということですね。変わるときに放射線を出します。体の外にセシウムがある場合は、そのセシウムが出した放射線を外から浴びますので、外部被曝と呼んでいます。その被曝のダメージの割合をシーベルトと呼んでいます。もし今セシウムが、呼吸を通してとか、食べ物を通して、あるいは飲み物を通して体の中に入ってくると、ある部分は体に蓄積されていきますので、体内からの被曝となります。それで、二つを分けて外部被曝と内部被曝と言っています。外部被曝の場合は、遠ざかれば避けることができます。しかし、内部被曝の場合は、どこへ逃げても体の中にセシウムがあるわけですから、被曝は避けられないということです。

被曝の単位は、ダメージはシーベルトと言われていまして、原子力施設からの被曝の制限値は年間 1 ミリシーベルトにするというのが法律で、今もその法律で規制されています。暫定的に 20 ミリシーベルトまでは認めましょうということになり、それを 5 ミリシーベルトにし、将来的には 1 ミリシーベルトに戻すと言っていますが、制限値としては 1 ミリシーベルトというのがあります。これは原子力施設からというのが書いてあるのは、例えば先ほども出てきましたように、医療施設からの被曝等についてはもっと多い量を被曝する

ケースもありますけれども、これは利益を受ける人と被曝をする人が同一人物であるので、こういう法体系からは外れています。エックス線を撮ったり、PETの作業をする医師の管理というのがありますけれども、患者のほうはそういう法律体系はありません。ですから、医療施設のものも排除されています。原子力施設からの被曝として、年間1ミリシーベルトというのが法律で決まっているということです。

それは、比較的低い線量の被曝ということになります。低線量の場合、どのような人体への影響があるのかということなのですが、これは総じて確率的な影響とか晩発的な影響と呼ばれています。要は直接的にある個人に影響が見られるわけではないけれども、ある確率で、つまりある集団ということを見ると、確かに影響が出てきます、という範囲のことを言っています。

よく、直ちに健康に影響はないと言って、私は非常に腹立たしい思いをしたのですが、専門家の人が重々わかっていることは、将来に影響が出るおそれがあるということです。山下さんもそういうことは百も承知で、将来のことについて触れなかったと、そこは非常に腹立たしい思いでした。というのは、直ちに健康に影響はないということ言うばかりに、私も比較的早い時期に福島県等に行きましたけれども、だれもマスクをするとか、そういう防衛、自衛、誰もというのはちょっと言い方が変ですけども、若い人たちが余りきちっと自衛しない状態が見られました。それは、きっとこういうふうに、健康に影響はないということ言ったからではないかと思えます。

では、誰に影響があるのかということはよくわかっていないわけです。安齋育郎さんという立命館を退官された先生がいらっしゃいますが、その人は昔がんの当たりくじという表現をされました。つまり誰に影響が出るかはわからないけれども、集団で見ると誰かに影響があると。だから、当たりくじのようなものなのだという考え方でですね。因果関係が証明しにくいということです。

では、どれぐらいの影響があるのかということは、次のところです。これは、これ以下なら安全という被曝線量はないというのが国際放射線防護委員会——ICRPというところですが、そこの基本的な考え方で。先ほど言いました年間の被曝限度1ミリシーベルトというのも、この国際放射線防護委員会が勧告をして、日本もそういうものを法体系に入れました。

では、先ほど言いました直ちに健康に影響が出ないというところはどうか考えられているかということ、この右側の直線の斜めの線が引いてある図なのですけれども、100ミリシーベルト以上は被曝と健康影響が明瞭に関係づけられる範囲であると。直ちに健康に影響が出る範囲と言っていいかもしれません。これは幾つかの論文がありまして、アメリカの論文では、50ミリシーベルト以上は確かに相関関係が明瞭だというものもあります。ですから、100ミリシーベルト以下は完全に不明瞭とも言い切れないのですが、基本的に一応100ミリシーベルト以下について言うと——年間の被曝限度の100倍ですよ、その値について、それ以下の場合にはその相関が不明瞭ということです。つまり明確に被曝をしたからその

影響が出ているのだということが関係づけられないという領域。しかし、ではその領域については影響がないと言えるのかということ、そうではないというのがこの国際放射線防護委員会の考え方で、基本的にゼロを結ぶ直線にしましょうというのが今のところのルールになっています。いろんな説があります。低い線量で高い影響が出るとか、低い線量のところでより低い影響が出るとかいういろんな説があって、その中で一応直接的にゼロまで結ぶということにしましょうということになっている。確かによくわからない世界なのだけれども、しかし考え方としては、直線で結ぶという考え方になっている。

では、その直線で結んだ場合に、具体的にどれぐらいの影響があるのかということについて、国際放射線防護委員会は、一人一人の被曝線量を足し合わせていって、1万人ミリシーベルトですね、一人一人を足し合わせるから人ミリシーベルトというこの表現になるのですが、1万人ミリシーベルトに達したときに、その集団の中に1人の割合でがんが発生するというふうな影響があると考えているわけです。

これについては、ECRRとあって、ヨーロッパ放射線リスク委員会の中に放射線リスクの部会がありまして、その人たちがもっと厳しく評価すべきだと、2人とすべきだと言っていて、意見が分かれています。恐らく分かれているのは、チェルノブイリの影響をどういうふうに見ていくのかということでの違いと私は考えています。国際放射線防護委員会は、チェルノブイリの事故の影響について、甲状腺がんだけがその事故との因果関係が証明でき、あとのところは、因果関係がまだ認定できないという立場に立っています。ECRRという人たちは、いや、その後のいろんな疫学調査を見ていくと、その他のがんも確かに発生していると、ふえているということを考えていることが大きな違いなのではないかと考えています。

もう一つ重要な点は、大人より子供のほうが影響を受けやすいと、これは一般論ですけれども、そう言われています。したがって、今回の事故の場合、私は若年層に、将来大きな影響が出てくるのではないかと非常に心配しているところです。

さて、その被曝を避けるにはどうしたらいいのかと、ここは岩手県を念頭にと書いてあるのですが、これは場所によって違うと思いますので、そう書きました。例えば福島で非常に高い汚染を受けたところとそれほどでもないところでは、当然対応は違ってくるという意味で書いてあります。

原則的に被曝を避けるにはどうしたらいいのか。これは先ほどの図からすると、被曝線量というのは避けるほうがよいということですね。どうしても避けられないケースもありますけれども、避けるにこしたことはないという結論が出てくると思います。被曝を避けるには、まずやはり調べることでありたいと思います。空間線量率、地図でいうと非常に荒っぽく出ていますが、その中でも細かいホットスポットがあるかもしれない、そういう空間線量率は小まめに調べないと出てこない。また、食品ですね、岩手県でとれるもの、あるいは他県から入ってくるもの、もちろん基準値というものがありますけれども、基準値を超えるものについては原則的には流通していませんが、しかしやはり調べないといけな

いと。そして、子供たちには基準値目いっぱいのものよりは、もう少し低いものを食べさせてあげるべきだと僕は思いますので、そういう点からも食品の放射能汚染の調査をするということが必要だと思います。

そして、対策としては、外部被曝を避ける場合には汚染の高いところ、そういうホットスポットが見つかったところは除染をする必要があると思いますし、内部被曝を避けるということについて言えば、高い食品の検査結果が出た場合はなるべく食べないようにするという基準、対応策がとられていかないといけないと思います。政府が今度、1ミリシーベルトという制限値を基準に新しい食品の制限値というのを決めました。食べ物関係は100ベクレル、水は10ベクレルとか、牛乳は50ベクレル、乳幼児の食品については飲み物も食べ物も含めて50ベクレルというふうに制限することになりました。これは、それを食べ続けていて1ミリシーベルトを確実に超えないというところで、その制限値はつくられたのですけれども、やはり小さい子供のことを考えると、まだ緩い基準であると私は考えています。例えば生活協同組合は、政府の2分の1にしようとか、団体によっては10分の1を目指すのだと言っていますが、そういうふうにより厳しい対応が求められると思います。しかし、ここの部分は、結局政府が基準値というのを決めてしまっているので、その判断は個人がやっていかないといけない。個人が判断をするためには、個人が判断できるように測定し、公開していかないといけないのだと、こんなふうに乗っているところです。

除染関係なのですけれども、これは省略したいと思います。除染の効果はよく確かめる必要があるということの原則と、ここの右のほうに書いてありますように、0.23マイクロシーベルトですね、これはバックグラウンド含めて0.23マイクロシーベルト以上の地域については、基本的には除染するのだということを政府が方針としているということです。時間の関係で、少し省略します。

さて、次は早急に収束が必要なのだということに関することですが、福島第一原子力発電所の現状について言うと、循環冷却といって溶けた燃料を冷やし続けられないので、水を送り込んでいます。恐らく溶けてほかの金属とも一緒になって固まっている燃料の上に水をかぶせていて、そしてその水が格納容器から外に漏れてきていることもはっきりしている。タービンのほうに出てきているので、そこからくみ上げてもう一度放射能を除去して、これはセシウムを除去して、あとのものは除去できない状態ですので、ある部分濃縮してためながら循環冷却を続けていますが、この装置のところでの冷却、漏えいのトラブルというのが非常に多発している状態です。緊急に工事をしてつくったからだと思いますけれども、じゃばらのパイプですので、チガヤとかいう植物が芽を出して突き破ったとか、凍って割れたとか、つなぎ部分が外れていたとか、いろんなトラブルが起きているのが現状です。そのたびに漏えいしているということです。また、一部はわからないうちにタービンから海に流れていたということもありますし、また一部は排水溝を通じて出ているということもあります。今心配されているのは地下水の汚染がどうなってい



るのかということですね。地下水の汚染については、東京電力は、海岸線に沿って建物の海寄りのところに一文字のパイルを打ち込んでとめるという対策を発表していますが、まだできていないという状態です。一文字のパイルで果たして十分なのかという疑問もありますけれども、そういうふうに関環境への漏えいというのが意図せず起きてしまっている状態ですね。

この冷却というものは長く続けられないといけない、5年以上はやらないといけないと思います。原子炉の中の溶けた燃料を取り出すまでに10年という年月を考えているようで、それで終わるかどうかわかりませんが、少なくともその間は冷却をしないといけないということです。長期的には、もっと堅固な冷却設備をつくらないといけないと思いますが、それは考慮されているようですけれども、今のところまだ具体的には発表されていないと記憶しています。

そして、もう一つの心配事は、4号機の使用済み燃料のプールですね。4号機は定期検査中でして、原子炉の中の非常に高熱を発生する燃料がすべてプールの中にあつたということです。これが今もそこにあつて、なるべく早くそのプールから燃料を取り出そうと考えているようで、これまでは余震も含めてでしょう、補強工事というのは行っていますが、それで本当に十分なのかということも心配です。強い余震が起きたときに、本当に耐えられるのかです。ちょっとぐらいの漏れなら大丈夫でしょうけれども、大規模なプールの水漏れが起きたときに、メルトダウンが起こるおそれがある。少しぐらいの漏れなら、東京電力はたしか16日ぐらいは大丈夫だと言っていますけれども、冷却はできると言っていますし、水をずっと入れ続ければそれはそれでいいわけですが、大規模なプールの漏れ、使用済み燃料のプールが割れるような、大きく亀裂が起きるような余震が起きた場合には、そういうおそれが残っていると思います。

燃料の搬出が急がれるというところですが、これは非常に難しいです。このプールから取り出すのに空気中に出して取り出すわけにいきませんので、容器をつくって、水の中ですべての作業をしないといけない。しかも、その容器は放射線を遮へいするものでないといけないというので、例えば通常の輸送のときの容器、使用済み燃料を輸送するときの容器で言えば100トンぐらいの容器になりますので、そういったものをつり上げて、そして中に燃料を入れてまた戻してくるということをやらないといけない。それを目下設計していると思いますけれども、結構時間がかかるということです。他の号機も同様に使用済み燃料のプールから燃料を取り出すということが優先課題として対応されていますけれども、瓦れきの撤去というところに非常に時間がかかっているということです。

そのほかにも、時間がたてばたつほどコンクリートの劣化が心配ですし、今もう一つの心配事としては、原子炉の様子を示している温度計ですね、正しく燃料が冷却できているのかどうかという温度計が少しずつ機能を喪失して、リタイアしていくといえますか、機能しなくなっていくのがふえてきています。こういうのがもっとさらにふえていくとなると、水はかけているけれども、本当に機能しているのかどうかわからなくなってくるとい

うことにもなりかねなく、さまざまな心配事がある中で、辛うじて冷却は継続できている状態だと思います。私は、薄氷を踏んでいるような状態と、こういうふうを考えています。

さて、再稼働問題なのですけれども、これは大飯3号機のところで、3号機も4号機も一緒だと思いますが、ストレステストをやりまして、1次評価の結果の概要です。先ほど津波に対しては4倍ぐらいの高さというのがあると、余裕があるという発表がありました。地震に対しては、1.8倍ぐらいのゆとりがあるのだというようなことですね。クリフエッジと書いてあるのは、崖っ縁です。これを超えてしまうとだめになるということです。過酷事故と普通言っていますけれども、放射能を大量に環境に放出するような事故に至るということです。

それで、この表が出てきているのですけれども、では果たして2倍の地震動に耐えられれば安全なのかという、その判断基準は示されていないのが現状です。ゆとりがあるというのはわかった。2倍で安全か、これは示されていないということですね。この状態で再稼働ということは、非常に危険だろうと思います。

そこで、問題点を列挙しました。ストレステストというのは、菅前総理がこれをやって安全を確保しようということで導入されたわけです。1次評価と2次評価と二つあります。それで、今出てきているのは1次評価です。2011年までに2次評価をして提出する予定でしたが、関西電力は現時点で2次評価というのは出していない状況です。原子力安全委員長は、1次評価だけでは安全評価としては不十分だということを、ことしの2月21日、記者発表のときに話をされました。

1次評価、2次評価でも本当に大丈夫なのかということなのですけれども、基本的にこの評価のベースとなる地震の大きさ、先ほど言うと700ガルと書いてあったと思いますが、それは福島の原子力発電所事故前の評価に基づいて、それに対して1.8倍ゆとりがあると、こういう評価をしてきているわけです。その地震の評価自体、700ガルというもの、私は政府の委員会をずっと傍聴していましたが、非常に過小評価だと今思っています。というのは、どこでどういうふうに地震が起こるかについて、まず地震の連動を十分に考慮しないとか、これは別に関西電力だけではないのです。保安院もそれを容認しているので、政府もそうなのですけれども、その連動を十分に反映させないとか、あるいはどこから地震が始まるのかという、アスペリティーの置き方の問題であるとか、そういう点で非常に過小評価をしてきていますし、地震の揺れの継続時間についても、せいぜい20秒ぐらい激しい揺れが起きておさまっていくという前提で以前は安全評価をしていて、今もそれに対してどれぐらいゆとりがあるのかということをやっています。

しかし、今回の福島原子力発電所事故、確かに福島のことと言うと、こういうふうにした地震動を超えたところは一部しかない。本当に揺れに耐えたのかどうかについては、これは原子炉の中をあけてみないとわからないわけですが、そこに疑問が出されています。これは、今、国会の東京電力福島原子力発電所事故調査委員会で検討されているので、それ以上は触れません。しかし、福島の事故、あれは非常に遠いところで地震が起きました。

揺れはそれほどでもなかったけれども津波は非常に大きかった。それぞれの原子力発電所で起きる地震というのは、福島のような揺れを超えることは絶対ない、ということはないわけです。特に今回の地震で、4月7日の余震がまさにそれでしたが、これまでには起こらないと言われていた正断層という過去の地震の傷跡がまた動き始めましたし、3連動ということもあったわけで、各地ではそういう連動を考慮して地震動それ自体を見直さないといけない。保安院はそれを現在指示していますけれども、まだ見直しは十分に終わっていないわけです。関西電力は、これからその見直しのための地層の調査というのを始めると言っているわけです。したがって、現時点ではやはり僕は原子力発電の安全というのは確保されていないと思っています。

かつ見直しをやったって、このストレステストの実施というのは、みんなメーカーがやっています。電力会社は直接にはできませんので、つくったメーカーがやっているわけで、本当に第三者のチェックというのを受けないといけないけれども、そこははっきりしていないとか、さまざまな問題があります。

そんな中で、政府は一応暫定基準というのをつくって条件を満たすというふうにやっているのですが、一番の問題だと思うのが、その中で例えば先ほどもありましたフィルターつきのベントを設置しますと、これは2015年度までにやりますとか、免震棟ですか、事故対策のための現場の対策を取り仕切る重要免震棟みたいなものもつくりますと言っているのですが、2015年までにやりますと言っている。そうすると、空白の3年間ですね。これは計画があればよろしいと言っているのですが、その3年の間に地震が起きないという保証はないわけで、そういう意味で安全が確保できるとは言いがたいと思っています。

福井県が求める再稼働6条件というのを挙げましたが、これで、現時点でまだ県知事が求めた6条件に確実に合致していないところというのは、福島原子力発電所事故の知見の公表、これはまだです。それから、新しい安全基準に基づく、これは新しい安全基準がまだできていけませんので、新知見の反映システムの構築、これもできていない。それから、浜岡と他の原子力発電所の差異、浜岡はとめたけれども、ほかの原子力発電所はどうか云々というところの調査は、今始まっているだけでまだ終わっていないとか、まだまだ幾つか終わっていないところがある。そんな中で、政治的にこれを動かそうというふうにやっているわけです。

次のページの再稼働7条件。これは私たちがもう少し広げて7条件をつけました。重複しているところ、重複していないところがあります。重複していないところでいうと、損害賠償関係の法律、金額の見直しをすべきではないかと。それから、防災計画。これを30キロメートル圏内に広げていますけれども、先ほどのお話では50キロメートルというのが出てきていますが、広域の危機管理、防災計画体制をつくり直さないといけないのではないかと。さらに、そういった広がった広域地方自治体との安全協定とか、それから合意ということも必要ではないかと思っています。あとは、使用済み燃料の長期的な管理、これ

やらないといけないのでしょうかと、そういうふうなことを入れていますが、特に6番でいうと、安全協定は、関西電力大飯原子力発電所の関連でいうと、例えば滋賀県、京都府が30キロメートル圏内に入ってきます。それで、地元の滋賀県とか京都府の自治体は、立地自治体のような安全協定を結んで、綿密な連携あるいは防災対策等もやってほしいと要請をしていますけれども、関西電力のほうが、その立地自治体並みというところに非常にこだわっておりまして、先へ進まない状態が続いているということを報告しておきます。

さて、最後に再稼働と防災との関連のところですが、「不測事態シナリオの素描」という、これは近藤駿介原子力委員会委員長が、3月25日、菅直人前総理の要請に基づいて、これを福島原子力発電所事故の渦中にあるときに、最悪、僕から言うと最悪ではないのですけれども、もっと悪くなったらどうなるのかということで、その素描を描いたということになっています。

セシウム137だけで指標を書いているのですけれども、1炉心分、2炉心分というのは、一つの原子力発電所の放射能がチェルノブイリ並みに出た場合と考えてよいのかと思います。すなわちもっと大きな事故になった場合です。今回は水素爆発でしたが、水素爆発ではなくて、恐らく水蒸気爆発のような、溶けた燃料が水と反応して爆発的に蒸気が発生すると、そのことによって原子炉格納容器というのが破壊されて大量の放射能が環境に出るといふ、こういうことですね。これを評価しましたと。そうすると、左側の1,480ベクレルパー平方メートルと書いてあるこれは、148万ベクレルと読みかえてよいと思いますが、それを超えるような、148万ベクレルを超える汚染になる範囲というのが、1炉心の場合だと、つまり原子力発電所1基でそういう事故が起きたときに110キロメートル、2基だったら170キロメートルとなっています。任意移転、これは55万5,000ベクレルです。実際にあの福島原子力発電所でいうと、先ほどの地図では、非常にアバウトな言い方をすると、赤いところが上に当たり、黄色いところから緑のところの下に当たるといふ。その範囲というのが110キロメートル、170キロメートル、200キロメートル、250キロメートルという範囲に及んでいたと。そういう事故になる可能性があったということを、近藤委員長は言っているに等しいわけです。

4号機でメルトダウンが起きなかった理由というのは設計ミスのおかげだと、偶然だということが、後の報道で伝えられました。時間がありませんので、細かい設計ミス関係は省略をします。

そういうふうに見ると、防災対策の範囲というのは50キロメートルを超えて、不測の事態ということからすると100キロメートル以上になるわけですから、考えておかないといけない範囲かと思えます。飯館村は、避難が完了したのが6月の終わりでしたから、2カ月半ぐらいですか、そのまま高い汚染状態に置かれた。こういうことは決してあってはならないと思いますので、きちっとした防災計画が必要だと思います。

さて、損害賠償関係ですけれども、誠実に対応すべきだということですが、現行法では無限責任があるということになっていて、東京電力に今後この損害賠償をしていく責任が

あると。東京電力はその責任を果たせないで、一時的に賠償機構がお金を貸してあげるということになっている。実際よく読むと、返済義務はないので、東京電力救済策になって、僕は非常にいびつだと思いますが、国民負担の増加になっています。

では一体幾らの損害額になるのか、これは実はまだ渦中であってわかっていないわけです。去年まとめられた資料によりますと、6兆円ぐらいだと言っています。これは、事故の後の全体の収束が5年で終わることを前提に、つまり阪神・淡路大震災を念頭に置いて、5年間で大体後始末が終わるだろうということで、6兆円という数字が出されました。実際には、例えば飯舘村は20年の除染計画を立てています。あそこは山間部の除染を丁寧にやると言っているわけですが、それは20年かかると言っているわけです。そうすると、その6兆円では絶対済まないということになるわけです。

また、政府が言っているように0.23マイクロシーベルト毎時のところは除染をしますということになると、その範囲は非常に大きい、多いです。私は、ざっとのところ、飯舘村との比例関係で除染金額を見積もったのですが、それは28兆円ぐらいになりました。ただし、余り明確な根拠はないのですけれども、6兆円というのは余りにも少な過ぎる。政府が言うように、きちっと除染をするということに立てばそれぐらいになるだろうということで、これは国の原子力委員会の中で発表したのですけれども、それぐらい。これは施設の外です。原子力施設そのものについて言うと、1兆円ちょっとくらいしか廃炉について考えていないけれども、1.5兆円ぐらいになるのでしょうか。しかし、これは日本エネルギー経済研究センターだったと思いますが、そこはこの汚染の状態から見ると最大で15兆円になるかもしれぬというふうに見ています。ですから、非常に高い金額がかかります。外側の損害賠償でいうと、最大20兆円を超えるようになるかもしれぬという状況になって、そしてこれは今回のコスト見直しが行われて、原子力は8.9円になった。最低と書いてあるのは、その6兆円を前提にしている、しかも2010年の発電電力量をベースに考えていますが、その部分で10兆円になり、20兆円になりというふうになっていけば、コストはどんどん上がっていくということです。

そんなようなことで、実際問題本当に賠償できるのかという非常に大きな問題が横たわっていて、かつ現実には必ずしも十分な賠償になっていない。いろんな事例が既に報告されています。一番いろいろと問題になっているのは、自主避難です。私も、福島県内の自主避難をした人に十分な対応がとられないといけなないと思いました。県は人口の流出を懸念して、除染を徹底して住める地域にすると言っています。もちろんそれは大事なこともかもしれませんが、しかしどう考えても高い汚染地域にいる人は自主避難をする、あるいは避難の権利というものを認めていかなないといけなないと思うのですけれども、そういったことでいろいろ交渉があつて、結局最初は、自主避難に対しては賠償も全然払われなかったのですが、現在1人8万円、あるいは子供と妊婦については40万円という金額が示されています。それで十分か、という話もありますが。

もう一つ、将来健康影響が出てきたときに対応されるのかと、これは対応されないおそ

れが高いと考えています。したがって、裁判が非常にたくさん起こるのではないかと思います。

最後に、原子力からの撤退についてですが、私は原子力から撤退すべきだと考えています。それは、何よりも原子力がつくり出す放射能の解決ができていない、不可能だということです。既につくり出してしまったものの処分場については選定ができていないし、本当に安全に処分できるのかどうかについて、技術的な見直しはあるけれども、実証的な見直しはない状態です。将来の健康影響は避けられないと、これはもう既に言いました。

次に、これまでの再稼働のところで述べたように、過酷事故と呼ばれている、放射能を大量に環境に漏らすような事故の再発のおそれがどうしても残っているということです。その場合の被害は、今回示されたように次回も非常に大きくなるでしょう。

これは、仮に総費用額が中と外とを合わせて50兆円というような形になったときに、もちろん電力会社は負担できませんし、私たちの負担になっていくわけですが、それこそもう一度事故が起きたら国がつぶれることになっていくということです。日本経済は、それを吸収して耐えられるのかという大きな問題に直面していると思います。

そして、次ですけれども、原子力からの撤退を求める声は多いということで、これはもう書きましたが、世論の場合、それから消費者団体、そのほかの場合、いろいろ声を上げていることがありますという事例です。

最後に、国で今その見直しを進めているわけです。これはエネルギー・環境会議、総合資源エネルギー調査会を出している基本的な方針です。先ほど橋爪先生の資料にもあった、その一部を僕は大きくしているだけの話ですけれども、その基本的な方針というのは、需要家の行動様式や社会インフラの変革をも視野に入れて、省エネルギー、節電対策を抜本的に強化しましょうと。そして、再生可能エネルギーの開発、利用を最大限加速化しましょうということを言っているわけです。さらに、化石燃料をクリーン利用してなるべくCO<sub>2</sub>を出さない。天然ガスシフトと書いてありますけれども、等という中には老朽化した火力発電所の発電効率を高めるということもあると思いますが、そういったことをやる。そして、原子力発電への依存度をできる限り低減する、これを基本方向として今後さらに議論を深める、こういうふうになっているわけです。

実際にこの方向、この姿勢どおりに進めていくことになれば、当然脱原発ということになっていくと思います。野田総理も記者会見で、これまでは14基建設が予定されていたけれども、もうそれは非現実なのだ。そして、寿命が来る原子力発電所は廃炉にしていくのだということを言い、40年廃炉ということが、まだ法律は通っていませんけれども、規制法の改正の中に盛り込まれているわけです。

そういったことを考えると、脱原発の方向が示唆されているのですけれども、もちろんこの基本問題委員会の中では原子力を支持している人たちも多いので、2割とか、25%とか、そういったことを主張している人もいますが、大体20%を超える依存度というのは、原発を40年超えて運転することを前提にする、50年程度運転することを前提にするとか、

あるいは今計画されているものの一部を建設して運転まで持っていくということを前提にしないと、20%にならない。そういう意味で、私はこの委員会のメンバーでもあるのですが、基本的な方針に反しているのではないかと主張しているわけです。後々に選択肢というものが出てきて、国民的議論をやるということになっているのですが、どうかこの省エネルギー、節電対策の抜本的強化、再生可能エネルギーの最大限加速ということに留意して、皆さんも判断をしていただきたいと思います。この方向でいけば、原子力というのは確実に減らしていけると考えています。

ちょっと時間がオーバーしましたので、また質問等でもう少し細部のところを補足することあれば補足したいと思います。どうも御清聴ありがとうございました。

○**五日市王総務委員長** 伴先生には、大変貴重なお話をありがとうございました。

それでは、これより質疑、意見交換を行います。ただいまお話しいただきましたことに関し、質疑、御意見等がありましたらお願いをいたします。

○**及川幸子委員** 先生、ありがとうございます。実は、ずっとお話をなされたことの危険性については、大分いろいろなお話を聞きながらわかっておりました。最後のこのページの望ましいエネルギーミックス、そして再生可能エネルギーの開発、利用の最大限の加速化、これについて本当に私どもは探求していかなければならないと。この県議会でも、これについて今全国各地を歩きながら模索しているところですが、なかなか代替エネルギーというのが見つからない。見つかったとしても、そのくらいの量が確保できないことが確かなのですが、先生は一体省エネと再生可能エネルギーなどで補うこと、その具体的な方策、この最後のページですけれども、絶対可能であると言い切れるかどうか、その辺のところをちょっとお聞かせいただきたいと思います。

○**伴英幸参考人** 結論から言うと、絶対可能であると今考えています。

まず、省エネルギー等についてですが、これは委員会の中ではコージェネは別にしてはいるのですけれども、そういうものを含めていくと、大体25%から30%ぐらいはいくのではないかと。これは、この委員会の中では省エネルギー10%、それからコージェネ15%というのを目指しているわけですが、議論になっているのは、いやいや、省エネルギーは20%ぐらいいこうと、それからコージェネについていうと——コージェネレーションシステムですね、今より多くて17%とか18%ぐらいはいこうと、こういうふうになっています。

そして、再生可能エネルギーのところ、どれか一つで代替するというのはできないと、組み合わせになると思います。再生可能エネルギーは、この委員会の中では35%というふうに置かれていて、多くの人は、基本的にはその35%は達成できるだろうと言われて、そういう主張になっています。私は、もうちょっと多くを主張したのですが、それはエネルギー・環境会議の中のコスト検証委員会というところで再生可能エネルギーのポテンシャルというのを出している。どこまで潜在的に可能なのかということを出しています。しかも、その潜在的に可能というのは、新たな技術開発——当然それは将来されるかもしれない

いのですけれども、それを待つのではなくて、今導入が可能な技術と、それから場所とかです、どこにどう置くか。風力でいうと、風況で潜在的にどこに置けるかのうち、どうしてもだめなところは排除してあって、そういうポテンシャルと言われる部分は完全に原子力が多い。それを、今すぐポテンシャル全部は無理でしょうと。2050年ぐらいまでには、そのポテンシャル目いっぱい頑張らしようというふうに置いて、単純に引き延ばすことは無理かもしれませんが、最初は導入にちょっと時間がかかる、ある程度たてば急激にふえていくという図を置いてみると、大体これは2030年時点のことを言っていますので、2020年から2030年の間には原子力に依存しなくても大丈夫だと。

問題は、結局政府の、あるいは原子力を進めている人たちについて言うと、この再生可能エネルギーについては大規模なものしか念頭にないわけです。もともともうこういうものは分散型電源ですから、地域地域にどういうふうに細かいのを入れていくのかという話になっていくと思うのですが、そういうことについては余り念頭にないのです。大規模に、メガソーラーであるとか、2,000キロワットの風力発電とか、そういう大きいことを念頭に、それがどこに入るかということが中心になっている。もちろん太陽光の場合は、個人の家もありますけれども、例えば風力ならもっと小さい規模でたくさん建てていくとか、あるいは水力でいうと小水力と言われているものを導入していくとか、完全に無視されているのは農業用水を使って、一つ一つは非常に小さいのだけれども、流れに任せて発電していくわけですから、そういうのをかなり大量に、全国の農業用水などにに入れていくとか、そういうことはこの政府の計画の中には入ってきていないのです。そういうものを一つ一つ入れていけば、僕は35%というのも完全にできると思っていて、今問題なのはそういうものを入れるために、制度的に法律の問題だとか、いろいろ障害があるわけです。それをクリアしていくという、制度の問題だと思うのです。そこが欠けているわけです。

もう一点、大きくは、電力の自由化であるとか、発電、送電を分離して再生可能エネルギーをたくさん入るようにするとか、そういったことについても主張しているのですけれども、発電、送電の分離は別の委員会で議論されていて、一定程度妥協的なところが入ってくるかもしれない。電力の自由化については、一般消費者まで含めた全面的な自由化については、なかなか政府は首を縦に振らないというところで、そういったことが再生可能エネルギーの大きな飛躍的な進展のやや障害になっているわけです。ですから、技術の問題というよりは、制度の問題だと僕は思っています。

○及川幸子委員 先生の頭の中では、火力が幾ら、水力、風力は何%とか、細かな分析の中でとらえられていらっしゃるのか。実は、地熱の発電所、九州に行つてまいりました。かなり壮大なスケールでやっておりましたが、計画して実施するためには10年かかるということで、今先生がおっしゃったのは、2020年から2030年を目途ですが、それまで原子力がどのような形で運転されるのか、問題だとお考えだと思うのです。やはりこれは急がなければならないと思うのですけれども、太陽光発電にしてもなかなか進まない現状の中で、そういう分析をどのようにとらえているのかお聞きしたいと思います。



○伴英幸参考人 地熱のほうは、確かに大きく、ある程度時間がかかると思います。しかし、太陽光とか、それから水力、小水力的などところというのは、1年、2年の話です。そして、火力発電所について、先ほど3番目の天然ガスシフトとか、コンバイン——先ほどの話にもありました複合発電ですね。ガスタービンと蒸気タービンを両方使うという、それへの改造も2年か3年ぐらいでできる。もうちょっと広げて5年で、そのサイクルは発電所がどういうメンテナンスの時期にあるかで若干変わってくるかもしれませんが、かなり早くできていくわけです。早いものから着手していくということをやっていけば大丈夫だと思います。

○及川幸子委員 電気の恩恵というのは物すごく味わっておりますが、停電、大停電というのは、今後予想されるとお考えでしょうか、最後にお聞きします。

○伴英幸参考人 これは大規模な災害とか、そういうことは除いてですよね。今回原子力発電所がとまっている状態で、大規模な停電が起きる可能性があるかどうかですよね。これは、極めて少ないと考えています。政府がちょっと安全圏をとって、猛暑が来たら需要が多くなる、しかしそのときに停電が起これないと言っていると、これは政治責任が問われるということで、やや高目に設定をしていると思いますが、実際の問題として自家発電であるとか、それから需給調整契約といって、夏場のピーク時には、電力を大きく使う会社と契約して一時的にとめるというものがあります。そういうものをきちっと導入していけば、停電ということなしに、原子力発電所がとまっていたとしても乗り切れると、今私たちは考えて、これはある程度分析をして資料としても出していますが、一番ちゃんとした資料が出ているのは環境エネルギー経済研究所というところです。ホームページに出ていると思います。そういうものを組み合わせていけば、もちろん消費者の省エネ行動というのでも必要ですので、それは呼びかけていかなければいけないけれども、この前のような電力制限令はなしにやれると私たちは考えています。

○五日市王総務委員長 ほかにありませんか。

○佐々木大和委員 このセシウムの拡散図でお伺いしたいのですが、この4月から新しい放射性セシウムの基準値ということで、一般食品100ベクレルというところになったわけですが、岩手県でもいろいろ調査していて、この地図にあるとおりの薄いほうですね、こちらのほうでシイタケから出ました。それから、飛んで沿岸のほう、山田町というところがあるのですが、そちらからも出たのですけれども、そしてさらにこのエリアで河川の淡水魚、ウグイとかイワナ、ヤマメからやっぱり出た部分があります。こういう形で出てきたわけですが、100ベクレルになりまして、先ほどの説明でいくと大きくは5年ぐらいで——半減期が長いのですが、5年ぐらいで相当下がるということをおっしゃってございましたけれども、これからの見通しとして、対応がなかなか難しいと思うのですが、何年ぐらいこういうことが続くのでしょうか。その辺についてお伺いします。

○伴英幸参考人 どれぐらい続くかという予想は、僕にもちょっとなかなか難しいですね。  
〔佐々木大和委員「チェルノブイリやスリーマイル等の例ではどうか」と呼ぶ。〕

○伴英幸参考人 スリーマイルではセシウム等は一応出ていないことになっている。余りそういう報告がないのですが、チェルノブイリの場合は、これはヨーロッパもそうですけれども、例えば森に入って自生しているキノコをとって食べるというのは、スウェーデンなどでもいまだに禁止です。ですから、キノコ類は放射能、セシウムをぐっと集めやすいようです。したがって、自然界のものの中ではなかなか難しい。全然汚染されていないほだ木を使うという対策がとられれば、これは大丈夫だと思います。今は、もう別に大気中にセシウムが飛び回っているわけではないわけですから、あとはほだ木の問題です。そこに汚染されていないものを使えば、もう大丈夫なのではないかと思います。そういうのが手に入るかどうかというのは、ちょっと私はわかりませんが、汚染された木を使っている以上は、多分出てきてしまうだろうと思います。

もう一つ、河川ですけれども、これはなかなか何年と言えないのは、常に山から雨のたびに供給されている形になっているのです。そして、早く流れているところはそうでもないかもしれないけれども、水がよどむようなところには、その微粒子と一緒にくっついたセシウムが沈着することになるので、これは天然のものについては相当長い間汚染が続くのではないかという気がします。しかし何年ぐらいかについてはわかりません。

○佐々木大和委員 済みません、なかなか変な質問かもしれませんが、半減期で 30 年ぐらいですか、そういうことが言われているのですが、半減期になっても半分しか減らないということですね。こういう形で、特に山のほうは循環しているようなスタイルでいくと、相当長く続くのかと。そして、水が徐々に引っ張っていくと、次はやっぱり海が心配だということになるのですが、川も海も、そういう形で運ばれると、そこにすむ生物等に蓄積されるものなののでしょうか。といいますのは、ウグイとかイワナがちょっと多かったのです。ヤマメのほうが少ないと。えさが違うからということをする人がありますので、そういうことで蓄積しやすいもの、シイタケと同じように、そういうものがやはり影響するものなのか。結局最終的には、海の藻などの海藻等に影響が出る例があるのでしょうか、その辺もお願いします。

○伴英幸参考人 先ほどちょっと言い忘れましたけれども、チェルノブイリの事例で言うと、2年でピークになって、つまりだんだんふえていって、そして少しずつ減っていくということになるので、川から常に供給されていて、それが限りなくふえていくという感じではありません。

海のほうについて言うと、こう流れていって河口付近の海底の土にだんだん広がるでしょうけれども、そこら辺に沈んでいくことになるので、底魚といいますか、そういう魚の汚染が高くなっていくのではないかなと思います。海藻関係は、ちょっとわかりません。

川魚のほうは何で高いのかというと、もちろんえさの関係があるのですけれども、魚の種類によって、どれぐらい体で濃縮するのかというのが違うのです。タイとかは 50 倍ぐらいとか、ものによって随分違うようです。小魚をいっぱい食べるスズキなんかは、100 倍ぐらいとかになっている。川の魚は、小魚よりかは虫を食べると思うのですけれども、こ

れはほかのと比べると、体内にセシウムをためている期間が長いのですね。したがって、総量としてたまる量がふえるということでしょうか。ですから僕は、川の魚に結構多く出ているのはそういうことかなとは思いますが、余り答えになっていないかもしれません。要はクリアにはわかっていない世界です。

○五日市王総務委員長 ほかにありませんか。

○岩渕誠委員 きょうはいろいろありがとうございました。先生は、国のいろいろな委員会にもお入りになっておられて、資料を拝見しますと、今後原子力はゼロ、再生可能エネルギーは35%、火力発電は50%、コジェネは15%というくくりの中に伴先生の意見があると承知をしております。これをもとにして、これから国民的議論が始まるということなのですが、原子力発電そのものに対しての概念論、理念論、技術論、政治論、政治過程論あるいは宗教論というようなところからもさまざま議論になると思うのですが、我々が一番気にしている、あるいはそういう議論を深めてほしいところは生活論なのです。これはなぜかというと、再生可能エネルギーはいいことなのだとだれしも思うと思うのです。誰しも思うのだけれども、でも高いよねと。今までの歴史というのは、とてもいい、例えばバイオマス発電にしても、風力発電にしても、やるのだけれども、お金がかかるよねと。ヒートポンプにしてもお金がかかるよねと。いいことはわかるのだけれども、お金がないからできませんよと、こういう話でずっと来たと思うのです。それと同じように、エネルギーの大転換の話なものですから、いいことなのだけれども、トータルとして国民負担というのはどれぐらいかかるのだと。例えばこういうエネルギーミックスにした場合に、電気料金はどうなるのだと。電気料金は安く抑えたとしても、そのところに料金分をカバーしている税金があるのであれば、それは国民負担として一体どれぐらいになるのだと。その場合に、私たちの産業や日々の暮らし、雇用はどうなるのだと。こういった非常に密着したところがないと、私はなかなか現実的に、どっちがいい、悪いという議論は深まらないと、生活の現場で深まらないと思っているのです。

そこで伺いますけれども、先生がおっしゃるベストミックスと考える割合の場合に、国民的な負担あるいは料金、そして雇用、産業に与える影響というのは、ある程度の変動はあるかと思えますけれども、おおよその御試算というのがあれば御教授いただきたいと思えます。

○伴英幸参考人 それは、まさに今国が計算機を回していて、どれぐらいの負担になるかというのを、この割合の場合どうなるのかというのが出てくることになっていて、私自身は負担がどれぐらいになるのかについては、今の段階ではわかりませんし、自分では計算できません。

ただ、言いたいことの一つは、では原子力発電所は本当に安いのかということですが、こちらの橋爪先生の表に多分細かいのが載っていたと思いますが、8.9円最低と書いてありますね。ですから損害賠償金額がふえていけば、ここが積み上がっていくことになっています。実体的に、僕はいろんな形で原子力に対しては非常に高い費用になるであろうと

思っています。再生可能エネルギーは、初期には非常に高いかもしれないけれども、ある程度広がっていくとコストパフォーマンスで下がっていくという研究とか、あるいはいかに効率をよくしようかという研究もされているということです。ある程度広まればコストは、その負担分は少なくなります。最初は実はそんなに多くない。今度買い取り制度ができるけれども、導入の初期は高い値段で買い取っても、みんなで案分するから、最初はそんなに高くないのですけれども、広がってくると少しずつ高くなっていく。少しずつ高くなっていくから、海外のドイツなんかもそうですけれども、コストの見直しをして再生可能エネルギーの補助を減らしています。そんなふうに対応していけば、高い高いと言われていて、確かに高いのだけれども、そんなに負担はふえないだろうと思っていて、別の試算によれば、これは機構ネットワークというNGOが試算したのですけれども、標準家庭の1カ月の電気代で300円ぐらい上がるかもしれないけれども、それより高く1,000円とかいうような試算も出ていますが、それはないだろうということが出されています。しかし、僕自身は細かい数字についてはわかりません。

もう一つは、雇用なのですけれども、これは再生可能エネルギー、地域分散型の再生可能エネルギーのほうが圧倒的に雇用はふえます。それは、大規模集中発電のような形とは違いますので、その地域地域に雇用が生まれていくということになるわけです。ドイツの事例でいいますと、原子力をやめるということを決めたときに、再生可能エネルギーを大胆にふやしていこうという方針が出て、いろいろ紆余曲折ありましたけれども、今20%ぐらいまでふえていっているわけです。そして、その結果、再生可能エネルギー関連の雇用は40万人にふえている。原子力関係の雇用は4万人である。圧倒的に差ができています。ですから、雇用の点で言えば、私は再生可能エネルギーを進めていったほうがはるかに地域に根差した雇用が生まれてくるというふうに思っています。

○岩淵誠委員 いずれ先生は、中央でいろいろな委員会のまさに委員でありますので、直接雇用の部分だけではなく、トータルの産業構造の変化があるのかどうか、あるとすればどういう影響があるのか、まさにその御提示をいただいて議論をしないと、生活に密着した電気の話が、本来であれば電気や生活スタイルの話が、理念論、概念論、あるいは思想論という形になってくると、どうしても対立を生んでしまう。しかも、国民の生活スタイルという、本来私たちが日々暮らしていることからすれば、遠い議論になってしまうということを私は危惧しております、そういう部分がないと、我々としても、私自身も請願についての対応というのは、こうしたきちんとしたデータあるいは見通し——それはそれぞれのお立場が異なっても構わないわけではありますが、最終的に、では僕らの生活はどうなるのだというところを見通したような議論といえますか、国民議論のための土俵づくりをお願いしたい。これは感想で、求めませんので。

○伴英幸参考人 わかりました。

○五日市王総務委員長 ほかにありませんか。

○伊藤勢至委員 ありがとうございます。この議論をする前に、岩手型の議論というの

があつていいのだと思いますが、本県の電力自給率は24%でございます。今青森県、秋田県等から融通を受けて電気が構成されているわけでありましてけれども、この原子力発電という前に、電気をどう創造して我々の生活を満足していくかという議論から入るときに、この24%のままでありますと、76%の方々に電気がいなくなると、それを覚悟の上でお話しになるのですかというところから入らなければいけないのだと思います。

実は、私宮古の出身でございます、3月11日、我が家も床上20センチ浸水をいたしました。1軒隣の私の事務所は70センチということでございまして、こうなりますと電気が全くだめになりました。約2週間信号機もだめ、あるいは各家庭の電気もだめ、防災無線もだめと。それと、3月11日で非常に寒い時期でありまして、まず暖房がだめ、照明がだめ、お風呂もだめと、こういうことになります。水道もだめでありました。そういう中で、本当に生活を守ったのは反射式ストーブということで、これで煮炊きをする、明かりをとる、明かりというのはろうそくでございまして、ほとんどの方がそうだったと思います。ただ、そういう中にありまして、この3月11日という日は、もし神様がいて、どうしても1回マグニチュード9を沿岸に与えなければならぬといった場合に、私は絶妙な日だったと思います。というのは、これがもうちょっと早く、例えば10月、11月あたりだったら、ここまで早くみんなの復興という気持ちにつながらなかったのだと思うのです。つまり寒さを迎える前に完膚なきまでにやられてしまつて、その後で寒さに向いていくということは、ほとんどの人が相当なダメージを受けるのだと思いますが、3月11日、寒かったけれども、次第に暖かくなってくる、照明もだんだんと、こういうことでありましたので。そういう中で、この議論をする場合に、岩手県の電力自給率という部分をまず頭に置いて、本当に覚悟を持って当たっていくのかということから始めなければ、議論が偏ってしまうのではないかなと思うのですが、いかがでしょうか。

○伴英幸参考人 電力の県における自給率という点で、それを拡大していくということは、自分の県の中で何らかの発電システムをふやしていくことですよ。それは、僕が言っているまさに分散型に当たるような話ではないかと思います。どこの地域だか、ちょっと今思い出せないのですけれども、復興のときに地域全体で、バイオエネルギー100%で地域興しをしようではないかというようなことで取り組んでいる。集団移転をして新しい地域をつくる時に、その地域にありますバイオですから、材木の枝払いをするわけですから、そういったものなどを中心に集めてきて、その燃料をうまく使って発電し、地域暖房をし、やっぴいこうという、そういうのを初めから組み込もうという形で取り組んでいる自治体がたしかあつたと聞きました。そういうのは、自給率拡大に向けて取り組む非常によい事例になっていると考えますが、いかがでしょうか。

○伊藤勢至委員 いずれ知恵を絞ってやっぴいかなければならないということですので、先生が冒頭おっしゃいました恩恵にあずからない人にそういうものを残すということはありませんのだと思いますし、そのとおりだと思いますが、現在恩恵を受けている我々、あるいは次の世代、次といろいろいきましたときに、孫子、やしゃごの代まで全然恩恵を受

けないということはありませんと思っております、それはもうひとしく恩恵を受けたものとしての考えに立つべきだと思います。

それから、先ほど海の部分が出ましたので、一つお伺いをしたいと思います、当然山に降りかかったものは雨雪で流されて川に入る、海に来ると思います。その中で、ちょっと古い話なのですが、平成10年、国際海洋年ということから、岩手県は国際海洋学会を岩手県に誘致するという動きをしてくれまして、東京都と釜石市と盛岡市で学会を開いていただきました。世界各国の海洋学者16名が岩手の地に集まって、海のいろいろな議論をしたわけですが、その中で驚きましたのは、当時のソビエト連邦の海洋学者一名前忘れましたが、ソビエトの海には放射能汚染が存在するというを書いた文言が載っております。つまり原子力を搭載している駆逐艦でありますとか、潜水艦でありますとか、耐用年数を過ぎたものを海洋投棄していると。それで、そのほかに10万個のコンテナに放射能汚染物質を入れてどこかの海に投棄していると、こういうことでありまして、大変センセーショナルな、おっかない話だと思っております、今でも記憶にあります。そういう中で、オホーツク海あるいはアリューシャンが遠いからということで、私たちは安心をしてはいただけないとずっと思っております。つまり沿岸をぐるっと上って、オホーツク、アリューシャンを回ってくる、サケという本県の唯一の有力な魚種は、この地域を回遊しながら成長して戻ってくるわけがあります。あるいは、イカもサンマもそういう流れをたどるのかもしれませんが。また、今回春の漁が始まっておりますが、イサダから始まりまして、だんだんには春ガツオあるいはマグロ等は、これは大間までしか行きませんが、悩ましいことに福島県沖を通過して北上してくるのです。したがって、福島の海が危ない、危ないということを余り言われますと、本当に危ない、正確なものなりのであります、ただ単に言われるということは、本県の、あるいは福島県以北の水産漁業に非常に大きな影響を与えるのだと思いますので、よくわからないうちに危ないということ余り言わないでいただきたいと思っております。ただ、大事な点でありますので、次なる世代に残していくためには、大事な海を伝えていかなければならないと思っております。山に行けば川に入って海に行く、そこまではわかります。いわゆるアブラメでありますとか、スケトウダラ、タラ等の底魚等については検出されたという話もありました。これが広まってほしくないと思っております、希釈ということもないのでありましようが、いずれ沿岸水産漁業等にとりましては大変重要な風評被害になりかねないところがありますので、そういうところの御発言等は、あくまでも本当の数値の上に立った御発言をいただきたい。そして、それは私たちにも正確に教えていただきたいと思っております、いかがでしょうか。

○伴英幸参考人 その点では全く同意です。ですから、私の立場は、風評被害についてはできるだけ起きないようにするというのが基本です。いろんなことについてはデータに基づいて話さないといけないと思っておりますし、先ほど測定が大事というのも、データをこまめにとつていかないとわからないことなので、そういうふうに発言しました。これまで厚生

労働省とか農林水産省、水産庁も合わせてですが、大体10万件以上測定をしております。これは、市場に出回るものも出回らないものも測定していて、数値は発表しております。そういうデータを参考にしながら、大体どういう傾向であり、どの辺がだめでどの辺は大丈夫だとかいうようなことについて大まかに把握しながら、実際のところでは、細かいところはきちっと測定しなければ、その地域の特徴についてはわからないだろうという、基本的にはそういう立場です。

回遊魚関係について言うと、恐らくほとんど今はもう関係ないだろうと思いますが、現在数値がある程度検出されているものというのは、みんな底魚です。そういったものが多い傾向があるということです。ですから、何か余り不安をあおってもしょうがないわけですし、子供にはそうかもしれない、大人についてはもう汚染された状況だから、ある程度覚悟して食べていかないと、ということもあると思いますので、そこはそういうふうに関心をつけているつもりです。

○伊藤勢至委員 先ほども、前の先生の時も話をさせていただきましたが、放射能というものを医療の関係では我々は大変有利に利用といいますか、活用している部分もある。そういうことも一緒に報道といいますか、知らせていかないと、0.001ベクレルという数字が出ただけで、いわゆる蒙古が来たような、ただただ恐ろしいということを与えてしまう。したがって、このくらいのレベルまでは本当に大丈夫だと、そういうことを両方正しく教えていただきたい、報道していただきたい。それは発信者の先生方に、正しく両サイドから教えていただくべきだと思っております、お願いをしたいと思います。御感想があれば伺います。

○伴英幸参考人 これは、もう既にお話をさせていただいたと思いますが、基本的にここまでなら大丈夫だというのがないので、その量というのは自分で判断をしないといけません。医療とこういう原子力施設からのものは、きちっと区別をして考えていかないといけないというのが私の基本的な立場です。ですから、医療について、例えば私が非常に高い被曝をしても、それはがんの治療に役立つということで受け入れるとすれば、それは1ミリとか、そんなものではない大量の被曝をするわけですがけれども、そのことによってがんが治療できて助かると判断したら、それは受けるわけですよ。ある人は、いや、もうそこまで被曝をするのは嫌だと、特に若い人は将来2次被曝と、その被曝が原因で2次がんが発生することが知られていますので、それをどう判断していくのかというのは個人のことになると。原子力施設の場合も、本来ならばいいことですが、今回の汚染についてどこまで容認していくのかについては、各人が判断していかないといけない。しかし、そのときに、先ほども述べさせていただいたように、影響がゼロではないということです。それを非常にわずかだから、例えば僕の場合ですと、もう年だから余り気にしなくていいと自分は判断していますけれども、ではその同じ判断を1歳の子供に同じようにするかというと、そうではない。そういう区別はしていかないといけないと思います。何でもかんでも危険というつもりはないけれども、要所要所は押さえないといけないと思います。

それが感想です。

○五日市王総務委員長 ほかにありませんか。

○飯澤匡委員 私はちょっと経済活動の中で、今回の震災を経て燃料を供給する側の方からいろいろ話を聞くと、工場が電力の停止によってストップしたと。そこで、自衛策として自分で自家発電を、かなりのコストがかかってもやるという動きが随分加速しているように聞いております。やはり1時間でも2時間でも、その工場のラインがストップしてしまえば、かなりの損害が出るというリスクを考えれば、それだけの設備投資も必要なのだという考えに立っていると思います。それは、まずそういう動きを背景にして、先ほどから先生のお話を聞きますと、いろいろな電力をつくり出す、それから電力を自給するという意味で、いろんな選択肢をこれから模索すべきであろうという観点に立っていると思います。私も今回の福島第一原子力発電所の事故を経て、今までの一元的な供給のあり方から、やはり我々はエネルギーの地産地消と言っていますけれども、自分たちの地域で可能性のあるものについては、それが再生可能エネルギー——岩手県の場合はそういう自然エネルギーが主となると思うのですが、そういう道は加速的に努力をすべきだろうと。先生のお話を伺いますと、制度的な問題は現在我が国もあります。エネルギー政策は、一義的には国がいろいろな法律をつくって行っていますので、その壁を打ち破っていかなければなりません。しかし、この事故を経て、我々はその教訓を生かすために次なるステップ、先生も2020年から2030年、私も次の20年、その次の10年先を見越したあり方を今からやっていかなければならないのだろうと思います。これは、単に原子力全否定ということではなくて、あるべき姿を私たちがやっていかなければならない、別の意味でのルートを探していくのだということにかじを切る時期ではないかと、私はそう思っているわけです。現行法制度でいろいろな壁がありますので、私自身も仲間と一緒にスウェーデンのベクショー市に行って、コジェネの施設等も視察してきましたけれども、そのような形が自分たちの限りある資本の中でできるような方策、これを何とかまいぐあいに発展できないかなと思うわけです。その点についてさらに御所見があればお伺いをしたいと思います。

○伴英幸参考人 基本的には納得、同意をしています。そして、多分1970年代のオイルショックのころに、各地域でエネルギー自給をどうするのかという議論が結構あって、いつの間にか沙汰止みになっているのですけれども、先ほどの方の話にもありましたが、その地域でどういうエネルギーがあるのかと掘り起こすことがすごく大事だと思っています。岩手県は葛巻町ですか、風力発電100%ではなかったかな。要するに自然エネルギー100%を目指すというような企画を立てているし、かつては、例えば神奈川県三浦市でも、自然エネルギー100%をどこまでできるのかというプランニングをした時期もあったのですが、そういうプランを各地でつくっていくことは非常に重要かと思っています。各地にいろいろとありますね。山梨県の都留市だと、河川が非常に有効なので、水を使ったエネルギー自給を目指していこうというような話にもなっているようですし、そういうことをやっていくのが大事かなと思います。



やや感想めいて言うと、実はそういう芽というのは、1995年の電力の自由化の端緒についたときからすべきだと思って、いろいろと主張してきました。電力の自由化もそういうのでやっていて、2002年ぐらいから本格的に議論しようというのがずっと見送られてきたのは、これは私の主観的な言い方かもしれませんが、原子力発電に依存しているということがあったからなのです。全く主観的ではない面もあるのです。これは委員会等を傍聴していると、必ず委員の中から、そういうことをすれば原子力発電が立ち行かなくなるからまだ時期尚早だ、というような意見が出て見送られてきているということです。そういうことを考えると、私はやはり早くにゼロという方向を決めて、ゆっくりと制度化——ゆっくりという言い方は変ですけども、時間をかけて、つまり痛みを余り伴わないような形でやらないとだめで、後になって今回の事故、本当は起きる前にそうしたかったと思っていますが、急に変化をするというのは、いろんなところで痛みが出てくるわけです。それを回避していくには、早く脱原発を目指すということを決めることが重要だと私は考えています。そうなればきっと、ちょっと話は戻るかもしれませんが、どうやったら地域自給をやっているのかとか、いろんな話が出てきて、工夫もどんどん出てくるというわけですね。今大きな、経済団体連合会は原子力にこだわっていますけれども、中小企業の方たちは、東京でいうと城南信用金庫の社長は、今随分先頭を切っているのですけれども、原子力からの撤退を進めていくべきだという姿勢に立っていて、これまで消費者が中心だったとすれば、その業界の中でもそういう方が出てきていると思います。だから、それを広げていって、地域自給という分散型の本来のあり方に向かって動いていくのがいいなど、理想だなと思っています。これはちょっと余談かもしれませんが。

○五日市王総務委員長 ほかにありませんか。

〔「なし」と呼ぶ者あり〕

○五日市王総務委員長 ほかにないようですので、以上をもちまして伴先生の御講演を終了いたします。

伴先生、本日はお忙しいところまことにありがとうございました。

○伴英幸参考人 どうもありがとうございました。

○五日市王総務委員長 執行部職員の座席移動のため若干お待ち願います。

それでは、それぞれの委員会ごとにこれらの請願陳情の取り扱いを決定するに先立って、質疑、意見交換を行います。質疑、御意見はありませんか。

〔「なし」と呼ぶ者あり〕

○五日市王総務委員長 ないようですので、以上をもちまして質疑、意見交換を終了いたします。

お諮りいたします。これをもって総務委員会・環境福祉委員会連合審査会を終了したいと思いますが、これに御異議ありませんか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

○五日市王総務委員長 御異議なしと認めます。よって、総務委員会・環境福祉委員会連

合審査会を終了することに決定いたしました。

これをもって総務委員会・環境福祉委員会連合審査会を終了いたします。大変お疲れさまでございました。