

平成 27 年 9 月 18 日

◎弘田委員長 ただいまから商工農林水産委員会を開会いたします。(10 時 59 分開会)

御報告いたします。川井副委員長から、所用のため本日の委員会を欠席したい旨の連絡があつております。

お諮りいたします。日程については、お手元にお配りしてある日程案によりたいと思いますが、御異議ありませんでしょうか。

(異議なし)

◎弘田委員長 御異議ないものと認めます。

【林業振興・環境部】

◎弘田委員長 それでは林業振興・環境部より、伊方発電所の安全対策等に関する四国電力株式会社との勉強会の取りまとめ案について報告を行いたい旨の申し出があつております。これを受けることといたします。なお、関連がありますので中岡危機管理・防災課長が同席しております。

最初に林業振興・環境部長の総括説明を求めます。

なお、部長に対する質疑は課長に対する質疑とあわせて行いたいと思いますので、御了承願います。

◎大野林業振興・環境部長 まず、報告に入ります前に、本日は副部長の山根が公務出張のため欠席していることを御報告させていただきます。

さて本日は、臨時に委員会を開催していただきまして、まことにありがとうございます。

本日御報告しますのは、伊方発電所の安全対策等に関する四国電力との勉強会について、平成 27 年 9 月 18 日時点です。勉強会の状況につきましては、6 月議会の当委員会におきまして、中間取りまとめとして御報告しましたが、その際にいただいた御意見等を踏まえた上で、8 月 27 日に四国電力との勉強会を開催して、伊方発電所 3 号機の安全対策や必要性について説明を求めたところです。このたび、四国電力からの回答が得られましたことから、再度、現時点での回答の取りまとめを行いましたので、御報告します。9 月議会で十分な御議論をしていただくためにも開会に先立ちまして、本日取り急ぎ御報告します。

詳細は担当課長から御説明しますので、よろしく申し上げます。

〈新エネルギー推進課〉

◎弘田委員長 続いて、新エネルギー推進課の説明を求めます。

◎山下新エネルギー推進課長 それではお手元の資料に沿って御説明します。資料は全部で 3 種類御用意しています。先頭から申しますと回答要旨で 1 種類、それから勉強会について、平成 27 年 9 月 18 日時点の本編資料になります。それから最後に参考資料編の 3 種類の資料を御用意しています。それぞれ適宜利用して御説明します。主には、1 番先頭の回答要旨を用いて説明します。

まずこの回答要旨で御説明する前に、今回の安全対策の背景について御説明したいと思
います。

参考資料編の 13 ページをごらんください。

まず、福島第一原子力発電所事故では地震や津波などにより、安全機能が一斉に喪失す
ることになりました。さらにそのあとに、シビアアクシデントと呼ばれる重大事故の進展
を食いとめることもできませんでした。具体的に申しますと、下の図にありますように、
まず地震により外部電源が喪失し、それからさらに津波により所内電源の喪失、破損が生
じて、その結果、右にありますように、安全機能が冷却停止、まず、冷却することができな
くなり炉心の損傷、それから水素が発生、水素漏洩によって水素爆発が起こるといった重大
な事故につながりました。

次の 14 ページをごらんください。

こうした福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえて、原子力発電所の基準が強化され
たものが新規制基準になります。左側が従来の基準でしたが、右側の新規制基準では、大
幅な基準の強化、もしくは項目の新設等が行われています。

地震津波による電源喪失などへの備えとしては、例えば 1 番下の耐震対津波性能ですと
か、その二つ上にあります電源の信頼性といった部分が強化されています。また、その後
のシビアアクシデント対策としては、炉心損傷や水素爆発などのシビアアクシデントを防
止するための基準も新設されています。こうした形で新規制基準が大幅に強化され、これ
に基づき原子力規制委員会で審査がされている状況にあります。

ちなみにこの同じ資料の 3 ページに四国電力の安全対策の説明資料がありますが、また
御参照いただけたらと思います。現在、こういった新規制基準によって原子力発電所の審
査が行われていることをまず御承知おきください。

それでは、1 番初めの資料、回答要旨にお戻りください。まず、回答要旨の表紙をごら
んください。1 番上の地震対策から津波対策、それから原子炉をとめる対策、原子炉を冷
やす対策、放射性物質を閉じ込める対策、火災対策などが新規制基準で強化、新設された
対策になります。あと、6 月の議会で中間取りまとめとして報告した項目である経年劣化
対策、プルサーマル運転については要点を絞って御説明したいと思います。

それから最後の二つ、事故が起こった際の対応、原子力発電の再稼働の必要性について
は新規の項目になりますので、より詳しく御説明したいと思っています。

まず、1 ページをごらんください。

地震対策に関する四国電力の回答要旨です。伊方発電所では、敷地の沖合約 8 キロメー
トルにある中央構造線断層帯による地震が、最も大きな影響を与えると評価されてお
ります。想定される最大の揺れは、基準地震動の最大値は 650 ガルと想定されてお
ります。ガルは地震の加速度の単位になります。これは例えば一般の地盤でいえば震度 7 ぐらいの揺

れになります。

次に、2 ページに移ります。

この中で原子炉をとめる機能や燃料を冷やす機能、放射性物質を閉じ込める機能などの安全上重要な機能を持つ施設につきましては、先ほど申し上げた基準地震動 650 ガルにも耐えられるように必要な箇所に耐震性向上工事を実施しています。さらに四国電力では自主的な対応として、これらの施設については配管も含めて、基準地震動の最大値 650 ガルを上回るおおむね 1,000 ガルの揺れに対する耐震性も確保する処置を行っています。

以上が地震対策に関する回答要旨の要点です。

続きまして、3 ページをごらんください。

津波対策に関する回答要旨です。伊方発電所 3 号機に最も影響が大きい津波は、敷地の沖合にある中央構造線断層帯の地震による津波と伊予灘沿岸部の地すべり津波が重なった津波です。その最高水位は、せり上がりも考慮して、海拔約 8.1 メートルとなります。一方、伊方発電所の敷地は海拔 10 メートルの高さにあり、地震により地盤が約 0.4 メートル沈むことを考慮しても、高さは約 9.6 メートルとなり、想定される津波の 8.1 メートルよりも高くなります。

次に、4 ページをごらんください。

万一、浸水する場合に備えて、安全上重要な設備が設置されている建物や部屋の扉は水を通さない水密扉に変更しています。また、配管が貫通している部分については、防水スチール加工なども行っています。また、冷却に必要な海水ポンプや冷却揚水ポンプ、それから非常用ディーゼル発電機や蓄電池などが浸水などにより使用できなくなった場合にも備えて、電源車やポンプ車などを高台を中心に分散配備しているとのことです。

次に、5 ページをお開きください。

原子炉をとめる対策に関する回答要旨です。

通常、原子炉を停止する際には、原子炉内に制御棒を挿入して停止させます。それと、震度 5 程度の大きな揺れといった異常を感知したときにも、全ての制御棒が落下して原子炉の中に挿入されるように設計されています。

次に、6 ページになります。

万一、制御棒が挿入されなかった場合ですが、原子炉の自己制御性を利用して、約 10 分で原子炉の出力を 8 % 程度まで下げることが可能です。その後でほう酸水を注入して、原子炉を完全に停止できるとお伺いしております。

次に、7 ページをごらんください。

原子炉を冷やす対策です。伊方発電所では万が一の事故により、外部や発電所内の電源が使用できなくなった場合に備えて、電源の多重化を図っています。図中①の非常用ディーゼル発電機は従来から設置しております。それに加えて、図中②のように高台には空冷

式非常用発電装置や電源車を設置しています。それから今後さらなる対策として、図中⑧の非常用外部電源受電設備、それから図中⑨の非常用ガスタービン発電機などの電源の多重化を図っています。

次に、8ページをごらんください。

こうした電源が万が一全て失われた場合でも、蒸気発生機を利用して原子炉の冷却を行うこともできるとお聞きしています。

続きまして、9ページをごらんください。

放射性物質を閉じ込める対策です。原子炉格納容器の破損を防止するために、幾つかの対策を講じています。例えば、水素爆発を防ぐために格納容器内に水素の濃度を下げる静的触媒式水素再結合装置や電気式水素燃焼装置などを設置しています。それから、格納容器内の急激な圧力上昇を防止するため、格納容器内に冷却水を散布するスプレイポンプを従来から設置していますが、これが使えない場合に備えて、今回新たに代替格納容器スプレイポンプを設置しています。あと、格納容器内の圧力が異常に上昇した場合に、その内圧を下げるができるフィルター付ベントも今後設置することになっています。

次に、10ページをごらんください。

万が一、原子炉格納容器や使用済み燃料ピットが破損した場合に備えて、大型ポンプ車2台と放水砲2台も配備しており、水をかけることによって放射性物質の広範囲への拡散を防ぐ対策もとっています。

その下になりますが、万一汚染水が外部に漏れてしまった場合ですが、排水路に放射性物質の吸着材を敷き詰めて放射性物質を吸着して低減することや、あるいは海洋への出口をシルトフェンスで仕切り、流出を防ぐ対策もとることになっています。

次に、11ページをごらんください。

火災対策です。内部火災に対しては、火災感知設備の追加設置や耐火壁による系統分離などを行い、火災の早期感知及びその影響の軽減対策を実施しています。また、安全上重要な機器が設置されている建屋のほぼ全体に自動消火設備も設置されています。

一方、森林火災、近隣工場敷地内施設の火災爆発、あるいは航空機墜落による外部火災についても影響がないことを確認しています。それから実際の消火装置としては、従来から消防自動車を3台配備して、通常の火災に対応することとなっていました。さらに航空機の落下などによる大規模火災に対応するため、大型ポンプ車2台、放水砲2台を配備したとお聞きしています。

次に、12ページをごらんください。

消火活動の体制ですが、伊方発電所では自衛消防隊を組織しており、夜間、休日においても11名以上が初期活動に当たることとなっています。

次に、13ページをごらんください。

経年劣化対策です。伊方発電所では、13カ月を超えない期間ごとに発電を停止して、2カ月余りにわたって点検や保守を実施する定期検査を行うことで、劣化の早期発見を図る対策をとっているとお聞きしています。また、過去に行った大きな設備の交換としては、伊方発電所1号機、2号機において蒸気発生機、低圧タービン、中央制御盤などの大型の設備を新しい改良品に取りかえています。

次は、14ページをごらんください。

原子炉容器内には原子炉容器と同じ材料でできた監視試験片を設置しており、この試験片を計画的に取り出すことで、原子炉容器の健全性の確認なども行っています。

次に、15ページをごらんください。

プルサーマル運転についてです。発電後のウラン燃料にはプルトニウムなどの再利用が可能な物質が含まれています。この再利用できる部分を回収して、新たにMOX燃料といわれるウラン・プルトニウム混合酸化物燃料にして再利用することをプルサーマルといいます。

16ページになりますが、このMOX燃料は、原子炉の運転を制御しにくくなるとの指摘がありますが、MOX燃料を適切に配置して制御棒の効果を確保することや中性子を吸収するほう酸水の濃度を高くするなどの対策を行っているとのこと。なお、伊方発電所におきましては、3号機で平成22年3月から平成23年4月にわたりプルサーマル運転を実施して安全に行えたことを確認しています。

続きまして、新規の項目になります。17ページをごらんください。

事故が起こった際の対応です。伊方発電所における災害の発生時、もしくは発生のおそれがあるときには、伊方発電所、それから松山にある原子力本部、高松にある四国電力の本社の3カ所に災害対策本部が設置されまして、伊方発電所における災害対策の支援を全社的に行う体制を構築し、特に発電所の災害対策本部を支援することとなります。

発電所の体制がどうなるかと申しますと、平日昼間にこういう事象が起こった場合は、災害対策本部要員として、まず36名がおります。それに災害対策要員61名を加えた計97名で対応することとなっています。また夜間、休日におきましては、初動対応要員として32名が常駐しており、社宅等から4時間以内に参集することで、最終的には約80名規模の要員で発電所災害対策本部体制が立ち上げられます。

18ページをごらんください。

こちらは、関連して高知県の対応ということになりますので、この部分は危機管理部から御説明します。

【危機管理部】

◎中岡危機管理・防災課長 それでは、伊方発電所で万が一事故が起こった際の高知県の対応を御説明します。

高知県では、四万十市の西土佐地域と梶原町が、伊方発電所から約 45 キロに位置します。

原発で事故が起こった際の対応の指針となっている国の原子力災害対策指針では、原発から 30 キロを超える地域では、主に避難対策になり、事故などが起こった際の防護対策の義務づけはございません。ただ、高知県の場合は万が一を想定して、県の地域防災計画に原子力災害対策を位置づけた上で、昨年、高知県原子力災害対策行動計画を策定しました。その行動計画の主な内容を下段の 1、2 に記載しています。

まず、県の対応体制ですけれども、伊方発電所で事故などが発生したときには、高知県に速やかに情報が入る連絡体制をとっています。連絡イメージとして図を載せていますが、A 区分事象、特定事象の 2 種類があります。特定事象は非常に大きな事故ですが、A 区分事象には、例えば、伊方発電所でいろんな作業をしている方が、ちょっとした事故でけがをされて救急車で運ばれるといった事態もこの A 区分事象の中に入っておりまして、そういった際にも、県にメールが入ってきます。私の携帯にもメールが入ることになっています。

そういう情報を受けて、県は情報収集体制、厳重警戒体制、災害対策本部といった事態の状況に応じた体制をとることにしています。

加えて、愛媛県とも連携を密にして、例えば、愛媛県に災害対策本部が設置された場合には、高知県の情報連絡要員を派遣することを確認しています。

次に、2 番ですけれども、県内における具体的な防護措置です。

四国電力、愛媛県、それから国からの情報については、県を通じて速やかに市町村に情報提供することになっています。防護措置の前提となるのが、一体その放射性物質の拡散がどれだけ高知県に影響があるかですが、3 行目に書いてありますように、国が放射性物質の拡散を予測するシステムである S P E E D I を持っています。これは放射線量、それから風速や風向、地形などをコンピュータで計算して、どれだけ拡散するかを予測するものですが、その予測結果や、愛媛県に 50 カ所、高知県にも 6 カ所ほど設置しているモニタリングポストの測定結果に加えて、実際に事故が起こった際には、持ち運びができる放射線量を測定する器械であるサーベイメーターの測定結果も参考にしながら、県から市町村に対して屋内退避や避難要請を行うことにしており、その要請を受けた市町村が住民に避難、屋内退避等の指示を行うことにしております。

ただ、国の指針が 3 月に改定になり、気象条件やいろいろな不確定要素をもとにコンピュータを動かすため、的確な情報が提供できないと判断され、国は S P E E D I を使わないことになっています。

しかしながら、高知県も含めて各県においては、ある一定の放射性物質の拡散予測がないと効果的な避難対策ができないので、全国知事会の中で予測的な手法の確立を国に提言しています。

実際に、高知県内で伊方発電所に1番近い四万十市・梶原町で避難計画、避難対策をとっていただく必要があります。避難対策は屋内退避が基本になりますが、梶原町にはコンクリート製の建物が少ないことから、例えば、津野町などに避難する可能性も出てきますので、四万十市・梶原町が避難計画をつくる際には、県も一緒に広域的な避難も含めて検討していきたいと考えています。

◎山下新エネルギー推進課長 それでは続きまして、原子力発電の再稼働の必要性について御説明します。19ページをごらんください。

今、電力が足りているのではないかとの声もある中で、原子力発電の再稼働の必要性について回答を求めました。四国電力の電源構成は伊方発電所3基とも稼働していたときには、原子力が約4割、火力が約5割でしたが、伊方発電所が全台停止している現在では、火力が8割を上回る電源構成となっており、火力発電所に大きく依存した形となっています。

その火力発電所ですが、稼働している10基のうち6基が平成26年度末時点で運転開始から40年以上経過するなど、老朽化が進んでいます。その状況をあらわしたのが下のグラフ等になります。

また、こうした電力需要が大幅に増加する夏冬の電力需要の安定性を確保するため、火力発電所の定期検査の実施時期を特例的に繰り延べる措置も講じています。それが19ページ下の表になりますが、本来黒い点線で実施する予定だった定期検査の時期を黄色の矢印等のように繰り延べる措置もとっています。

次に、20ページをごらんください。

現在、こうした緊急避難的な措置により、電力供給を確保している状況であって、本来実施すべき検査を先送りして運転を継続していることなどから、従前よりも予測できないトラブルによるリスクも高まっております。上のグラフは、全国の9電力会社の予測できないトラブル等による火力発電所等の停止件数です。青色の表は四国電力の件数です。2011年以降、増加傾向にあると説明を受けています。

このように、老朽化している火力発電所を総動員して、何とか供給量を確保している状況で、不測の事態が発生した場合には、電力の供給力不足が生じ、大規模な停電となって深刻な影響を及ぼす可能性があるという説明を受けています。

次に、実際に四国電力の中ではどうなのかを見てまいりたいと思います。

夏冬の電力需要ピーク時の予備力をあらわした図が下の表です。表の1番下に予備力の数字があります。

平成24年冬から平成26年冬で見ると、27万キロワットから47万キロワットの間で推移しています。

阿南3号機、4号機、坂出3号機などの運転開始からの経過年数が40年程度の老朽化し

た火力発電所はそれぞれ出力 45 万キロワットです。例えば、この火力発電所のうちの 1 基がトラブルなどでこういう時期に停止すると、供給量不足が懸念される状況もありました。

さらに平成 26 年冬を取り出して御説明します。12 月 17 日の予備力は、32 万キロワットでした。

次の 21 ページに 12 月の状況の表があります。12 月 17 日に赤い点がありますが、予備力 32 万キロワットとなっておりました。この 3 日後の 12 月 20 日に不測のトラブル等により阿南発電所 3 号機や他社の発電所から電力の融通が受けられなくなって合計 59 万キロの電力が失われた事例がありました。これが、例えば 17 日に重なってれば電力供給不足になる懸念もあったわけです。

それでは、実際に電力供給がなくなって停電が発生するとどういう事態が想定されるのかについて、本編資料の 122 ページをごらんください。停電が発生するとさまざまな影響が想定されます。例えば東日本大震災後の東京電力管内で行われた計画停電を実施するときには、交通機関や信号機が使えなくなる、浄水場に影響が出て水道が使えなくなる、家電製品が使えなくなる、エレベーターが使用できなくなる、あと人工呼吸器や人工透析などが使用できなくなることで、在宅患者の命にかかわるおそれなどが想定されていました。

このような事態を避けるため、電気事業者としては、供給力を不足させてはいけないというのが四国電力の考えとお聞きしています。

回答要旨の 21 ページにお戻りください。

続きまして、電気料金の話です。伊方発電所が停止して、火力発電所の燃料費が大幅に増加していることから、平成 25 年に電気料金の値上げを実施しています。値上げ率は申請ベースでは 14% でしたが、認められたのは 11.15% となっています。このときの値上げは伊方発電所 3 号機が再稼働していることが前提条件となっていました。仮に同じ申請条件のときに、伊方発電所 3 号機が再稼働していない場合を想定した試算もしています。この場合は 29% の値上げとなって、値上げ幅は約 2 倍程度になる見込みであり、新たな負担が生じる可能性があります。

それから最後に CO₂ 対策です。地球温暖化対策として CO₂ の排出量を削減することが求められておりますが、原子力発電は稼働時に CO₂ を排出しません。

現在、原子力発電所がとまっている中で、CO₂ の排出量は 2010 年度以前に比べて 2 倍程度まで上昇しており、こういう観点からも再稼働が必要ではないかとの説明も受けています。

最後になりますが、日本のエネルギー自給率は、わずか 5% 程度であって、大半を海外からの輸入に依存しています。このため、特定のエネルギー源に過度に依存することなく、多様なエネルギーをバランスよく組み合わせるエネルギーミックスを実現していく必要があるとの説明も受けています。

以上で、説明を終わらせていただきます。よろしく申し上げます。

◎弘田委員長 質疑を行います。

◎武石委員 もろもろの説明からしても、あるいは、今、報道されているいろんな情報からしても、やっぱり国民の生活を考えたときに、安定的な電力の供給が必要であり、それから家計を余り圧迫してもいけない。それから産業の成長も考えたら、安全性がしっかりと確立されれば再稼働しなくてはならないのではないかとの考えを私は持っておりますが、そういう意味でいっても、やっぱり大前提は完全にとということと、万一の場合もしっかり見据えて対策を練らなくちゃならないと思います。

まず、私が伊方発電所へ行って率直に感じた疑問点がまだ二つ残っているんですが、発災時の人員体制の説明もありましたけど、ちょっと心もとないなどの思いがあります。職員のほとんどは松山市に居住しているとの説明を聞いた記憶があります。発災時に4時間以内に参集するというのは、松山市から伊方発電所まで移動する時間がそのくらいかかるからじゃないかなと思うんです。しかし、それでいいのかと思うんですね。伊方発電所へ下りて行く道が発災時にふだんどおり使えるのかといったリスクをどう考えているのか。

それから、常時作業員がこのくらいおりますといった説明もありましたし、現地でも聞きました。しかし、津波で職員が流されるかもわからん。じゃあ、その無人化した発電所の施設は一体どうなるのかといったリスクヘッジがまだまだできていない。

もう一つは警備体制ですね。電力会社だけでできるのかどうかは疑問で、国策として対策を練らないかんのじゃないかとも思います。航空機の衝突といったこともありますけど、MOX燃料などがあるので、やっぱりテロリストからの攻撃にどう対応するのか考えなければいけないと思います。現状は、民間の警備員が入り口におるぐらいのことで、ピストル一つ持ってないですよ。そんな中で、対策としてこれでいいのかと思います。それから、航空機による空からの攻撃というのものもあるかもしれないですけど、現地へ行って思うのは、海から来やすいと思うんですよ。だから、海からの攻撃に対して、余りにも無防備じゃないかと思うんですね。だから、冒頭申し上げたように、電力会社だけでとても対応できることじゃない。これはやっぱり国に乗り出してもらわないかんと思うんですけど、そういったこともしっかり対応していただいた上で安全に再稼働していただきたいと思いますが、私が持った疑問点二つについて、もし県で見解があれば、お聞きしたいですけど。

◎山下新エネルギー推進課長 まず、災害があったときに参集できるのかについて、御指摘の点はごもっともだと思います。以前の勉強会の中では、道路が崩れた場合も想定して、徒歩で参集する訓練なども行っているとお聞きしています。参集時間がどれくらいになるのかもお聞きしたんですけど、そのあたりについては、人数もあわせて改めて確認させていただきたいと思います。

それからテロ等の対策になりますが、伊方発電所だけには限らないんですが、今回の新規規制基準の審査は、基本的にテロが起きた後の火災対策等は四国電力がしっかりやることになっていますが、そもそもテロを防止することまでは求められておらず、国策になるかと思います。四国電力単体でテロを防ぎ切るのは難しいとお聞きしていますので、そこもまた改めて確認させていただきたいと思います。

◎武石委員 我々も含めて、その辺は国に強く申していかないかんと思うんですけどね。

◎黒岩委員 昨年9月に策定された高知県原子力災害対策行動計画の中身を見てないので申しわけないんですけど、事故が起こった際の対応について、愛媛県あるいは四国電力から連絡等があった際に、県民への周知は、具体的にどういう流れでするのか。

◎中岡危機管理・防災課長 現在、さまざまな風水害や台風災害のときに災害対策本部を設置しておりまして、その際には、常にホームページへの掲載や記者への投げ込みによって、県民への情報提供を行っています。伊方発電所の場合につきましても、四国電力からいただいた情報、それから放射線の情報は、愛媛県のモニタリングポストの情報が全てインターネットで見ることができますので、発災直後にはそういう情報も得ながら、ホームページに掲載し、マスコミにも情報提供することで県民に情報提供していきたいと考えています。加えて、市町村にも情報を流しますので、市町村も防災行政無線等の手段を使って、情報を住民に伝達していくことを考えています。

◎黒岩委員 梶原町に環境測定機器がありますよね。そういうのも活用されると思うんですが、どのようになっていますか。

◎中岡危機管理・防災課長 先ほどモニタリングポストが県内に6カ所あると言いましたが、1番近いのは梶原町に1カ所あるのみで、あとは四万十市や高知市にあります。

実際に1番使えるのは、梶原町にあるモニタリングポストだと思います。

あと、県内ではなくて、先ほど申し上げた愛媛県のモニタリングポストの状況を確認することと県の職員が発災後に移動式の放射線測定機であるサーベイメーターによって計測することもあります。あと、梶原町と四万十市とは協定等を締結して、放射線量を測定したいと考えています。

ただ、モニタリングの計画はつくっていますが、十分な訓練もやっていませんし、どれだけの効果があるかは、まだわかりませんので、訓練を重ねながら熟度を上げていきたいと思っています。

◎黒岩委員 現在、電力構成のうち火力発電が8割を上回る状況で、CO₂の排出量は2010年度以前に比べると2倍以上との説明があったんですが、CO₂の地球温暖化に対する影響について、具体的な数値的なものは、四国電力等で調査されているんですか。

◎山下新エネルギー推進課長 現在、四国電力におけるCO₂の排出量の具体的なデータをお示しいただいています。本編の129ページをごらんください。2010年度に950万トン

であったものが、2013年度においては1,922万トンになっており、ほぼ倍の量で大幅に増加しています。

それから、火力発電の際のCO₂排出量である排出原単位は0.326から0.706まで大幅に上昇している状況です。

◎黒岩委員 それで、具体的な影響等について、調べてはないですか。

◎山下新エネルギー推進課長 CO₂自体は四国電力だけが出しているわけではないので、これだけの影響を調査するのは難しいかと思います。

◎大野林業振興・環境部長 128ページにあります。温室ガスの問題として、生命等に直接何かがあるといった性質のものではなく、日本が国際的に約束しているCO₂の削減に大きな支障が出ているという課題があります。

◎米田委員 一つは、あくまでも新規制基準が原子力規制委員会の田中委員長が言うとおりに、安全性を保障するものではないことをしっかり捉えないといけない。そうしないと、新たな安全神話になると思いますので、その基本にしっかりと立った上で判断をすべきだと思うんです。

それで、事故が起きたときの対策について今回の資料にありますけど、職員が参集するとともに避難計画についても考えないといけない。再稼働の判断は事業所が判断するけれども、責任を持つかというたら、避難計画は自治体がやっているのだから応援をするだけというのが、この前の四国電力との交渉での話でした。

非常に危険で安全性を脅かしながら、避難対策は自治体がやりなさいというのは他国には見られない。深層防護からいえば、避難対策にも問題があると思っています。

それで、職員の参集の問題も大事なんですけど、愛媛県のことではありますが、例えば佐田岬の西のほうには5,000人ぐらいおいでますよね。その住民は4時間で集合してフェリーで避難するのが基本的な避難計画だそうですけど、うちの関係者がいろいろ調べたら、佐田岬には、土石流危険渓流や地すべり防止区域、急傾斜崩壊危険区域が何百カ所もあるんですよ。

しかも高齢者や障害者の方もいて、本当にフェリーのところまで行けるのか、フェリーが出られるのか。職員参集も含めて、まだ大問題をはらんでいる避難計画ですから、深刻な事態が起きたときにそれで済むのかと思います。

他県のことといえども、この避難計画を効果的なものにするために、しっかりと判断せんといかんと思います。

それで、高知県原子力災害対策行動計画について、104ページを見たら、国の原子力災害対策指針では、SPEED Iを活用したらいかんというがやけど、県は一応活用しようとなっているわけよね。そしたら、国に対して、また新しい技術の開発を求めるのか。それとも、県の行動計画の見直しを前提とされているのか。これはそのまま、知事会とし

て国に要望を進めるだけでいいのか。結局、どうするのが一番いいのか。

それから、一時、梶原町に安定ヨウ素剤を配付すると言っていましたけど、104 ページには、安定ヨウ素剤は使用しないことと書いているわけで、国の方針、技術性、安定性からいって、今後、県の行動計画がどのようなようになっていくのか。

◎中岡危機管理・防災課長 この高知県原子力災害対策行動計画は、前段申し上げましたように昨年度策定したのですが、実は改定前の原子力災害対策指針に基づいて平成 25 年から策定を始めています。そのときには、国の指針の中には S P E E D I のことや 30 キロ圏外についての安定ヨウ素剤の記述はありました。今回の原子力災害対策指針の改定の中で、S P E E D I についてはなくなりましたし、それから安定ヨウ素剤についても 30 キロ圏外については、基本的に必要ないとなりました。必要な場合については、国が確保して、必要な自治体に配付する内容になっています。

ただし、S P E E D I については、先ほど言いましたように、やっぱり一定予測的なものがないと避難対策ができませんし、安定ヨウ素剤についても、30 キロを超える地域の住民は本当に必要ないのかとの思いもあります。服用のタイミングによって効果に差があるらしいので、安定ヨウ素剤についても、30 キロ圏外も含めた量の確保や服用の部分について、全国知事会では、国にしっかりと対応していただくよう要望しています。

ただし、一旦は、この計画に基づいて、S P E E D I も活用しながら市町村の避難計画もつくっていかないといけないと考えています。国の対応がないので何もやらないことになりませんので、並行しながら市町村と一緒に取り組んでいきたいと考えています。

また、高知県原子力災害対策行動計画については、一定改定も必要だとは思いますが、S P E E D I については、国は使わないということも載せたまま、併用しながらやっていきたいと考えています。

◎米田委員 もう一つ、モニタリングポストは、伊方発電所の近くは梶原町にしかないのですが、やっぱり愛媛県が設置しているモニタリングポストじゃいかんわけよね。愛媛県から飛び越えて一定の放射性物質が来る可能性だってあるわけですから、もう少し増設しないといかんじゃないか思います。

それと、サーベイメーターを発災後に持っていくのは大変ですよ。仮に大変な量の放射性物質が散布されている状況になれば、その危険なところへ誰が持ってはかりに行きますか。

だから、基本はモニタリングポストをちゃんと配置して、サーベイメーターについては、一定その地域の人が持って行ってはかるようにしないといかんじゃないかなと思うんですけど、そこら辺どうです。

◎中岡危機管理・防災課長 モニタリングポストについては、先ほど言いましたように、梶原町にあるものが、県内で唯一有効に使えるものです。ただ、米田委員が言われました

ように、愛媛県にはモニタリングポストが 50 カ所ありますが、もっと高機能のものを 50 基ぐらい増設するとの話も聞いております。まずは、愛媛県の状況を知ることでも大事です。ふだんの放射線量と比べてどれだけ上がっているかによって、高知県への影響も想定されるわけですから、それはしっかり捉えていきたいと思えます。

そして、モニタリングポストの数の少なさについては、私どもとしても懸念はしています。これについては、一定、国の責任で構えてもらうこともあると思いますが、1 基 1,000 万円するものもあり高額ですので、予算的なことも含めて総合的に検討したいと思えます。

あと、サーベイメーターは 12 台ありますが、先ほど御説明したように、例えば梶原町や四万十市に預けて、すぐにはかかってもらうことも検討しておりますので、そういうところを含めて、これから検討していきたいと思っています。

◎米田委員 伊方発電所 3 号機の再稼働がなかったら 29% 値上げしないといけないとのことやったんですが、結局、去年は再稼働せずに 100 億円ぐらい純利益をつくり出しちゅうわけよね。これはものすごい差になりますよね。もし、この再稼働がなかったら四国電力は何億円の赤字と見込んでいたのか。

そして、原料代も上がったといいながら、2014 年は伊方発電所 3 号機の再稼働なしで 100 億円の黒字を生み出しているわけですからね。その矛盾はどう考えているんですか。

◎山下新エネルギー推進課長 この試算はあくまでも平成 25 年の値上げのときの前提条件で試算した結果、伊方発電所 3 号機の再稼働がなかったら値上げ幅が 2 倍程度になったであろうとの説明です。ただ、米田委員がおっしゃられるように、昨年度、四国電力は黒字になっています。その原因についてお聞きしたところ、燃料のうち、石炭の中国需要が減少したことなどにより安くなったことが大きな要因となって黒字になったとお聞きしておりますが、これがいつまでも安定して続くかはわからないので、当然、不安定な要素を含んでいると説明を受けています。

◎米田委員 それと、平成 28 年度に坂出發電所 2 号機ですかね、コンバインドサイクル発電という新たな設備に転換するそうで、これは、現在、全国に 10 基ぐらいあるそうですが、結局その不安定な原発を基幹電源としていつまでもしがみついているから、そういった新たな電源への転換がなかなかできてないと思うんですよ。

原発ゼロでも、どういう発電によって賄うことができるかを考えるべきだと思いますが、原発安全対策として新規制基準のもとに千何百億円もの投資をしながらやるわけですから、考え方の基本が逆さまだと思います。坂出發電所 2 号機といった新たな施設の整備は、一定計画的にやろうと思えば、施設そのものは何カ月かでできると聞いています。地元対策などいろいろあると思うんですけど、もう少し技術的なことも含めて、原発なしでそういうふうに移したらどうかと思うんですけど。

◎山下新エネルギー推進課長 確かに老朽化している火力発電所を新しくすることによっ

て、CO₂の排出抑制や新たな電源供給を手に入れることは可能かと思えます。

本編資料の123ページをごらんください。現在の火力発電所のリプレース計画をこちらに載せています。現在、坂出發電所2号機、西条発電所1号機で計画されています。今後、老朽化した火力発電所を高効率の火力発電所に更新していく計画がありますが、環境アセスメント等を時間をかけて行う必要がありますし、もちろん建設工事にも時間がかかるとお聞きしています。そういうことを考慮しますと、1基をリプレースするまでに大体7～8年、それから新たな場所に構築しようとするすると、また用地の取得などがかわってきますので、15年以上の期間がかかるそうです。やはりリプレース等を進めていくにも一定の期間が必要であり、今すぐに火力発電による綱渡りの状況を解決できる状況ではないとお聞きしています。

◎米田委員 この前、四国電力の本社へ行った際に、原発維持費が年間600億円も必要とのことで、それであれば原発ゼロに向かったほうがいいじゃないですかと話もしたんですが、四国電力側の言い分としては、脱原発宣言をしても、既存の休炉になっている原発の維持費や管理費、人件費が必要だと言うんですよ。まあ、それはかかると思うんですよね。

その費用を試算しているのかと聞くと、試算していませんとのことでしたが、県としてそういうことを求めたのかお聞きしたい。それと、今、知事がしきりに言われている徐々に原発依存度を下げて脱原発を目指す立場からして、どういった思いで四国電力と向き合っているのかをお聞きしたいですが。四国電力との経過とか詳しいことがあるのであれば、また9月議会でもかまんのですけど。

◎山下新エネルギー推進課長 廃炉等の費用についてお聞きしたときには、やはり一定の費用がかかるとの回答でした。特に伊方発電所3号機は、稼働開始してからの年数が短いものですから、設備投資という意味では当然損失も出てまいります。そういう意味では大きな損失になるとお聞きしています。

それと脱原発についてですが、県も脱原発を目指して徐々に依存度を減らしていく方向は間違いありません。四国電力には、将来の電源構成も含めてどういう努力をしていくのか質問させていただきました。それについては、現時点では具体的なプランを持ち合わせていないとの回答でしたので、この点については、引き続き四国電力に対して、株主総会等でもしっかり求めてまいりたいと思います。

◎橋本委員 米田委員に関連したことにもなりますし、それから知事の方針でも徐々に原発に依存する形はなくしていくことは明確になっています。

しかし、先ほど課長からの話にあったように、エネルギーに対する青写真ですよね。いつまで原発に依存するのかが全く示されていないのが一つです。

それから安全性についても、たくさんの方が指摘してきたように、まだ危惧される部分がたくさんあることは否めないのが事実だと思っています。それで、電力の安定供給の確

保と経済性ですよね。じゃあ、原発を再稼働させたら幾ら電力料金が下がるのかが、全く示されていないのが一つです。

それから環境保全ですね。先ほど議論になったCO₂の問題や地球温暖化の問題もそうなのですが、今はCO₂を減らすことができる技術があると思います。そのことに対してどう向き合っているのか示されていないことも一つだと思います。

だから、四国電力には、そういうエネルギーミックスをしっかりと示していただくというところに最大限の努力をしていただきたい。それが責任だと思います。全くわけもわからないまま、伊方発電所3号機を再稼働して、何かなし崩し的に原発をどんどん再稼働させていくことがあるんじゃないかと疑いたくなりますので、そこを明確に示してもらえるように、四国電力としっかり向き合ってもらいたいと思います。

◎大野林業振興・環境部長 今、御指摘いただいた点は県としても同じように考えていますし、その部分は本編の「はじめに」で、県としての思いをつづっているつもりです。

また、せんだって6月に行われた四国電力の株主総会に私自身が参加して、四国電力に対して三つの点で意見を申し述べました。

一つは、電力供給が綱渡りの状況であるとするならば、しっかり安全性を確保して、やむを得ず伊方発電所3号機を再稼働する場合もあるだろうけれども、今後においても新たな知見によってリスクが生じたら、安全性は絶えず追求していくこと。

それからもう一つは、この時期にどうしても原発を再稼働しなくてはならない必要性についてしっかり説明すること。

それから3点目は、まさに今、橋本委員がおっしゃいました将来に向けてのロードマップとして、電力会社としても脱原発に向けての姿勢をしっかりと示すこと。

本日、お示しした回答案では、1点目と2点目については、ある意味合理的な説明がある程度なされていると思っておりますが、3点目につきましては、まさに説明不足であろうと思っておりますので、今後ともしっかりと追求してまいりたいと考えています。

◎橋本委員 それと大きく関係してくるのが、実際に原発がある愛媛県知事の要求です。

もし何かがあったときには、国が全て責任を持つとの断言がなければ、伊方発電所3号機の再稼働は了解しない方針とのうわさ話を耳にしたんですが、国がどうやって責任を持つのか、その中身が気になります。愛媛県のことなのでわからないかもしれませんが、愛媛県知事がどのように要求しているのか、わかっていたらお示してください。

現実には、福島第一原子力発電所の事故の際に、国は何にも責任を持ってないじゃないですか、私は浪江町等にも行きましたが、本当に死の町ですよ。何もできてない。そんな中で、じゃあどうやって責任を持つのかを聞きたいと思います。もし愛媛県知事の思いを聞いているのであれば、教えていただきたいですが。

◎山下新エネルギー推進課長 もちろん愛媛県知事の考えもお聞きしておりまして、近日

の状況は新聞報道等で確認しております。愛媛県知事の思いとしては、これまで経済産業大臣の文書等で、国もしっかり責任を持つとされていますが、国の最終責任者である首相にはっきりその言質をいただきたいとの思いが強いとお聞きしています。

◎橋本委員 これ以上は、よその県のことですから。でも対岸の火事ではないかもわかりません。梶原町や四万十市、例えば西土佐なんかはかかわってくるわけですから。土佐清水市も近いですよ。風が吹けば、放射性物質が飛んでくるかもわかりません。

だから、そういう面についても、きちっと求めていってほしいと考えています。

◎土居委員 事故が起こったときの対応についてお聞きしたいんですけど、ここで示された県の対応は、どちらかといえば直近の対応だと思うんですけど、SPEEDIあるいはモニタリングの結果により避難が伴った場合に、放射性物質拡散情報の県の情報連絡体制については、先ほど説明がありましたけれども、民間は恐らく混乱して錯綜していくと思います。

そして、その避難があった次には、東日本大震災のときもそうだったと思うんですけども、恐らく風評被害が必ず起きてくると思います。汚染されていないにもかかわらず汚染されているといった情報は広がりやすいものだと思いますので、適切な反論なり対処していく体制をしっかりと整えていなければならないと思うんですけども、どのようにお考えになっているのか、お聞きします。

◎中岡危機管理・防災課長 まず1点目の放射性物質の情報については、前段、黒岩委員の質問の際にお話したように、SPEEDI等の予測的な手法やモニタリングの状況については、マスコミや市町村を通じて流していくことが一番だと思っています。

ただ、これはこれまでの災害対策の中での実績をもとに判断していますので、今、委員が言われたように、仮に過酷な事故により放射性物質が飛んで混乱しているときにどうかというところはありますので、そこについては、課題として受けとめています。

もう1点の風評被害の部分については、この高知県原子力災害対策行動計画の中にも、食品の放射性物質による汚染量について検査する項目は入っていますが、風評被害の部分について、どういった対応をするかについては、今のところ持ち合わせてない状況ですので、そこはこれから勉強していきたいと思います。

◎大野林業振興・環境部長 風評被害につきましては、数年前に外国産の木質ペレットをたいたときに、一定セシウムが出る事案がありました。その際、県は一斉に調査して、安全性の枠内であることを確認して、それを大々的かつ速やかに公表した事例がありますので、今後の計画策定において、そういったことを参考にしながら進めてまいりたいと考えています。

◎土居委員 東日本大震災のときも農産物が輸出できなくなったこともあったと思います。特に農産物や木であるとか、あるいは梶原町や四万十市であれば四万十川の源流でもあり

ますので、水といった本県の財産に対して、根拠に基づかないうわさが広がれば、当然その地域の人々の傷にもなりますし、県の大きな損失にもなると思いますので、しっかりその辺の体制を整えていっていただきたいと思います。

◎弘田委員長 質疑を終わります。

以上で、林業振興・環境部を終わります。

それでは、執行部は退席をお願いします。

(執行部退席)

◎弘田委員長 次に、委員長報告の件を議題といたします。

委員長報告については、議会運営委員会の決定によりまして、閉会中の委員会の審査事項については、各委員会の判断により、重要なものについては定例会の開会日に委員長報告を行うことになってはいますが、これは私の意見ですけど、開会中にも報告があると聞いておりますので、それをあわせて報告したらどうかと思います。今回は委員長報告はなしにしたいと思うんですが、どうでしょう。

(小 休)

◎ どういう報告があるんですか。議会中に別の報告があるんですか。

◎ 正式にあれやろ。

◎ 今回は、まだ案の段階ですので。それが正式なものになるかどうかは、決まってないんですけども、きょう説明があった分は、きょう時点の案ということですので、また開会中に決定事項があれば報告がきちんとあると思います。執行部からは、報告したいとの話はあっております。

◎ 会期中に報告をしたいということ。

◎ 開会日に委員長報告するということは、やっぱりその9月議会での審議に影響する要素が含まれておったら、開会日に委員長が報告して、それもあわせて審議をせないかんといいことなんで、別に閉会日の報告にあわせてでよければ、それでいいでしょうし。

◎ それでええと思います。どうせ9月の本会議の議会で報告されるきよね。

◎弘田委員長 はい。そういうことで、異議なしということよろしいですかね。

(異議なし)

◎弘田委員長 それでは、さよう決定いたしました。

それから、きょうの日程はこれで全て終了したんですけど、ちょっとお諮りしたいことがあります。

一つはですね、土佐グリーンパワー株式会社の視察なんですけど、6月定例会の当委員会で、高知市仁井田にある土佐グリーンパワーの稼働状況についての質疑があったこと、それから土佐発電所を視察してはどうかとの御意見もありましたことから、視察を実施したいと思うんですが、そのことをお諮りしたいということです。

御意見があれば、小休にします。

(小 休)

◎ 異議なし。

◎ 行くということで。

◎弘田委員長 正場に復します。

それでは、土佐発電所の視察を行うということで、御異議ございませんか。

(異議なし)

◎弘田委員長 異議なしと認めます。よって、さよう決定いたしました。

それでは、その日程についてですね、書記に説明させます。

◎書記 それでは、土佐グリーンパワー株式会社土佐発電所の視察日程について御説明します。

お手元に、土佐発電所の施設見学等についての概要と10月～12月までの議会の予定表を参考にお配りしております。

まず、土佐発電所の施設見学等についての概要をごらんください。施設見学につきましては、毎週水曜日の午前10時からと午後2時からに限定されております。

次に、議会の予定表をごらんください。9月定例会閉会後の10月21日から12月定例会の開会前日であります12月9日のうち、当委員会が所管する部局が該当する決算特別委員会の日を除いた水曜日の中で調整していただければと考えております。

以上です。よろしくお願いいたします。

(小 休)

◎ これは今議会終わってからという意味。

◎ はい。

◎ 今議会に生かすために急いで行くのかと思った。

◎ 早く行ったら。

◎ 日程的に今議会はちょっと難しいんで、議会が終わってからにさせていただきたいと向こうが水曜日しか受け入れんと。

◎ そしたら21日。

◎ この予定表でいくと21日ですね。

◎ 10月21日で構いませんでしょうかね。

◎ いや、一般の見学者が行くがやないがやき、これだけの補助金をここへ投入しちゅう。

ちょっとこれ、受けとめ方間違うちやあせんろうかね。

◎ 要は、見学というより、もう監査というかね。そういう思いで受け入れてもらわんといかん話で、この資料代も払うてもかまんけど、この日に限定して一般の見学客と一緒に

にというのは、ちょっと文句を言わないかん。

◎ 事務局から直接土佐グリーンパワー株式会社土佐発電所にお伺いして、この日、この曜日しか受け入れないとなったわけではありません。委員会として視察する可能性があったことから、執行部に確認をしたところ、見学の日程等が確立されているとのことだったので、今回はこういった形で提案させていただきました。なお、こちらのほうから再度、委員会としての調査ということで、こういった見学ではない形で、改めて日程調整させていただけたらと思います。

◎ 本議会の審議にもやっぱり影響する話やき。稼働状況とか、最初は半径 40 キロのコンパスで、県産材をそれぞれのエリアの発電所で有効活用しますという話で始まったのに幡多へ全然入れないで、ここばかり入れて。

◎ そうそう、幡多からこっちまで持ってきて。

◎ 全然言うてることと違うわけよ。そこを検証せないかんき、一般の見学客の受け入れみたいな感覚でおってもろうたら困る話よ。だから、高知県森林組合連合会の話も聞かないかんしよね。発電所見て済む話やないで。どういう材をどっから集めて、燃やしゆうがぜよと。話がちゃうやないかという話をせないかんし、こっちが見せてくださいという話やないと思うで。しかも早うに、僕は質問戦までに見たいね。予算委員会にもこれ取り上げてやりたいがやき、早うに見たい。

◎ 予算委員会でやる人は独自にやってもろうたらいいわけで、委員会としてやるがには予算委員会に間にあわさないかんかどうかは、それぞれ質問をする人の判断で。

◎ 日程については、それぞれの思いがあるき、正副委員長に任せて、できるだけ早く行けるようにしてもらいたい。それから間違うたらいかんで、見学させてもらう話じゃなくて、県産材を有効活用するために県費を投入して、それを県議会としても認めちゆう。

けど、彼らは会社の利益が頭にあってやりゆうき、言うこととやることが違うじゃないかということで見に行くがやきよね。

◎**弘田委員長** それでは、正場に復します。

日程については、正副委員長に任せていただくということで、なるべく早く調整したいと思います。今、提案いただいているのは水曜日だったんですが、水曜日に限らず、この委員会としての思いもありますんで、そこも、向こうにわかってもらいながら日を決定するというので、なるべく皆さんの行ける日にしたいと思いますので、詳細についてはまた連絡します。

以上をもって、本日の委員会を閉会します。

(12 時 17 分閉会)