

平成 28 年 8 月 9 日
危機管理・防災課
新エネルギー推進課

「伊方原発再稼働・原子力災害対策行動計画
に関する当会からの公開質問状に対する回答
及び四国電力との勉強会まとめに対する再質
問状」（原発をなくし、自然エネルギーを推進
する高知県民連絡会）
への回答

今回の再質問状に対する回答内容は、伊方原発の安全対策などについて、5月12日の四国電力との勉強会やその後の追加質問を通じて四国電力から得られた回答内容などを基に作成しています。ただし、一部については、県の見解を交えて作成しており、その場合には「本県としては」と明記しています。(質問5、7、8の回答は県の見解のみです。)

また、文中の「勉強会まとめ」は、「伊方発電所の安全対策等に関する四国電力(株)との勉強会について 平成27年10月7日時点」(高知県のことです。

【質問】

1. 電力不足論について

福島原発事故後、四国では、原発なしで電力供給に支障が出たことは一度もない。過去10年間においても、原発以外の発電施設による電力供給で、電力需要は充分まかなえている。四国電力は、「発電能力が、老朽化施設を除くと608.5万kWしかなく、余裕電力3%を確保できない」と説明しているが、そもそも、日本全体の電力需要が低下している上に、福島原発事故後、企業は自己発電能力を強化しており、現在では、余裕電力3%は優に確保できる状態にある。

「昨年の冬、電力需要が最も大きかったのは12月17日でしたが、その3日後の20日には2つの火力発電所が故障により停止した事例が発生しており、仮に、この20日の故障が17日に起こっていれば、電力供給に支障が出ていた可能性」としているが、原発が停止した2011年度以降も、安全上確保が望ましいとされる予備率3%、予備力にして約15万kWを超えて確保されている。これに需給調整のうち随時調整契約分(注:需給逼迫時に電気を止める契約である「随時調整契約」を実施した場合の需要削減分)が発動され、また揚水発電をフル稼働させたと見込んだ場合をみると予備力、予備率はさらに高まる。また、西日本は地域間連系線の容量が大きく、本州と四国では、運用容量で関西電力-四国電力の間で140万kW、中国電力-四国電力間で120万kWの容量があり、四国電力の最大電力需要の半分以上の強力な連系線を有している。さらに、今後の「電力自由化」によって、ピークシフト(最大電力量の低減)が図られることは確実である。

さらに、この間、佐伯社長は、現状で余裕電力があることを認め、「原発再稼働分で生まれる電力は売電する」と発言している。

それでも、電力需要に不安があるとするのであれば、原発を再稼働するのではなく、老朽化火力発電施設を早期にガスコンバインド発電に切り替えればよい。

【回答】

伊方発電所の全台停止以後、四国電力では火力発電の割合が8割を超えていましたが、稼働している火力発電所9基のうち7基は運転開始から40年程度経過（平成27年度末時点）しており老朽化が進んでいます。電力需要が大幅に増加する夏季・冬季の電力需給の安定性を確保するため、こうした老朽火力発電所の定期検査を繰り延べしたり、過負荷運転を行うなどしております。従前よりも不測のトラブルが起こるリスクは高まっています（勉強会まとめP115）。

四国電力の稼働中の火力発電所の状況

名称	号機	出力 (万kW)	経過年数 (H27年度末)
阿南	2	22	47
	3	45	40
	4	45	39
橘湾		70	15
西条	1	15.6	50
	2	25	45
坂出	1	29.6	5
	2		リプレイス中
	3	45	42
	4	35	41

貴会ご指摘の、予備率3%、予備力にして約15万kWを確保できることにつきましては、四国電力の老朽火力の出力は、阿南3・4号機、坂出3号機が45万kW、坂出4号機が35万kW、西条2号機が25万kW、阿南2号機が22万kW、西条1号機が15.6万kWであり、不測のトラブルのリスクが高まっているこれらの老朽火力の1つが計画外停止してしまうと、電力の需給状況に深刻な影響を与える水準にあります。

このように、現在、老朽化している火力発電所を総動員して、何とか供給力を確保している状況であり、火力発電所に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る可能性があります。本県としては、今後もさらに老朽化が進んでいくことを考えると現時点において必ずしも長期的に安定した需給状況にはないとの四国電力の説明は、合理的なものと考え

ております。

その他の需給調整手段についてみると、まず、需給ひっ迫時に電力事業者から契約者へ通告し、一定の保安電力を残して電力事業者の判断で送電を抑制することができる「随時調整契約」については、四国電力は、約40万kWの契約を締結しています。ただし、実際にどの程度削減できるかは、その時に契約相手がどの程度の電気を使用しているかに左右され、日によって時間帯によって全く異なるため電力自給のひっ迫時に確実に必要な量を抑制できるとは限りません。

次に、揚水発電については、余剰電力で夜間などに汲み上げられる水量には限りがあり、需給ひっ迫時に必ずしも最大出力で必要な時間発電できるものではないことから、電力需給見通しにおける最大出力69万kWのうち出力48万kWが見込まれております。

加えて、地域間連携線を経由した他電力からの融通については、地域間連携線の容量が大きいからといって、実際に四国電力管内で需給状況がひっ迫した時に確実に融通してもらえるとは限りません（勉強会まとめP127）。融通してもらえるかどうかは、その時の他電力の需給状況に左右され、夏・冬の気象条件が厳しい時間帯や予想外の気温になったときなどは周辺の電力会社でも需給状況が厳しくなることが想定されることから、必ずしも必要な量を融通してもらえるとは限りません。

また、電力自由化により今後どれだけピークシフトが進むかについては、四国電力から他電力へ切り替えた小口消費者の件数は、平成28年4月30日時点で2900件程度であり、契約件数全体の0.1パーセント程度であることから、四国域内の電力需給に与える影響はほとんどなく、また、今後どれだけピークシフトが進むかは不透明な状況です。

ガスコンバインドサイクルへの転換などの火力発電所のリプレースについては、質問6的回答で詳述していますが、環境アセスメントや建設工事などの工程に時間を要することから、計画公表から営業運転の開始までには7～8年程度の期間が必要であり、短期間で多くの老朽化した火力をリプレイスすることは困難であります。

【質問】

2. 原発の発電コストについて

現在は、原発の稼働を前提とするため、原発の維持費用と、安全対策費用が必要となっている。（毎年の維持費 1.2 兆円、原発の安全対策費 3 兆円超、核燃料サイクル積立金など 10.2 兆円）全原発の廃炉を決定し、これらの費用を取りやめれば、コストは当然下がる。

四国電力の一昨年 2 月の「電気料金値上げ申請説明資料」には、少なく見積もって、898 億円の原発費用が見込まれており、原価不足額とした 625 億円を上回る。原発をやめれば、むしろ電気料金は下げられる。

四国電力は、3 月 25 日、伊方原発 1 号機の廃炉を決定したと公表した。その理由として、「再稼働の前提となる安全対策の工事費負担が 1700 億円超に上り、採算が合わない」としているが、電力改革＝電力自由化を迎える中で、当然の選択である。新規制基準においてすら、その「基準を満たす施設改修を行えば、新電力との価格競争に勝てない」のである。電力自由化には、既存電力会社に有利な各種の仕組みが取り入れられているにもかかわらずである。また、経済産業省は、原発に対し、固定価格買い取り制度の一つといえる「差額決済契約固定価格制度」の適用を検討している。これらのことと、「原発ができる電気が一番高い」ことの証左である。

【回答】

四国電力が、平成 25 年 2 月に電気料金の値上げを申請したときに公表した原子力関連の費用原価は、次の表「原子力関連費用の原価」のとおりです。

原子力関連費用の原価（単位：億円/年）

人件費	63
修繕費	129
燃料費	52
減価償却費	142
事業報酬	89
その他 ※	390
計	865

※その他：公租公課＋その他経費（委託費など）など

再質問状では 898 億円とされており、数字に相違があります。

このうち、廃炉に伴い減少する費用としては、「燃料費 52 億円/年」や「使用済燃料の処理・処分費用 42 億円/年」、「修繕費のうち定期検査に係る費用」などがあります。

しかし、直ちに廃炉にするとしても、固定資産の未償却部分（平成 27 年度末 1,182 億円）の費用化や、廃炉までの間、施設を安全に維持管理する費用、廃止措置の費用については引き続き必要となります。

【参考】廃炉費用

◇小型炉（50 万 kW 級）：350～476 億円程度

◇中型炉（80 万 kW 級）：434～604 億円程度

（出典：経済産業省 廃炉に係る会計制度検証 WG（H26. 11. 25）資料 4）

※伊方 1、2 号機：56.6 万 kW、伊方 3 号機：89.0 万 kW

以上のことから、直ちに廃炉にするとした場合、廃炉に伴い減少する費用（燃料費 52 億円／年、使用済燃料の処分費用 42 億円／年 等）よりも増加する費用（固定資産の未償却部分の費用化 1,182 億円 等）が多く見込まれることから、廃炉により電気料金が下げられるというわけではありません。

ご指摘のとおり、四国電力は間もなく運転開始 40 年を迎える伊方発電所 1 号機について、運転期間延長認可申請は行わず廃止することを決定しており、本県としては、原発依存度の低減に資するものですので、歓迎しております。

四国電力からは、この廃炉の判断は、

- ・1 号機が出力 56.6 万 kW と比較的小さいこと
- ・原子炉建屋の天井部分の改修や難燃性ケーブルへの変更など追加安全対策に多額の費用を要すること
- ・今後運転可能な期間が短く追加投資の回収が難しいこと

といった 1 号機特有の事由によるところが大きく、新規制基準に適合するための追加安全対策に係る投資を回収できるかどうかは、個々の原子炉の構造や経過年数等により決まってくると聞いております。

また、貴会ご指摘のとおり、差額決済契約制度については、平成 26 年 8 月に開催された国の総合資源エネルギー調査会原子力小委員会第 5 回会合

において紹介されています。

英国の差額決済契約制度は、自然エネルギー、CCS（二酸化炭素回収・貯留）機能を付けた火力、新規に建設される原子力といった低炭素発電設備に対する投資が円滑に行われるようにするための制度です。その内容は、あらかじめ「基準価格」が設定され、基準価格がその時々の電力市場の平均卸売電力価格によって算出される「市場価格」を上回る場合は、その差額を発電開始から15年間（原発は35年間）にわたって国が電力事業者に対して支払い、反対に基準価格が市場価格を下回る場合は、電力事業者がその差額を国に返還するというものです。これにより発電事業者には、売電収入（基準価格×発電電力量）が保証されることとなります。

このように、英国の差額決済契約制度自体は、原子力発電に特化したものではありませんが、同会合で「競争環境下における原子力事業の在り方」を議論する中で同制度が紹介されたものです。

原子力発電のコストは、平成27年4月に開催された国の総合資源エネルギー調査会発電コスト検証ワーキンググループの資料において、10.1円／kwh（2030年は10.3円／kwh）と算定されておりますが、今後、新たな知見によりさらなる追加安全対策が求められる可能性があるほか、核燃料サイクルや高レベル放射性廃棄物の最終処分等に現在の想定以上に経費がかかる可能性もあり、本県としては上昇する可能性も否定できないと考えております。

万が一の重大事故が起こった時の影響はもちろんのこと、こうしたコスト面での原発の特殊性・リスクにより今後コスト上昇の可能性もありうることも考えればこそ、本県としては、原発の依存度は徐々に低減させていくべきだと考えているものです。

※原発の特殊性・リスク

- ・他電源に比べて巨額な初期投資が必要で、投資回収に長期間を要する。
- ・長期的な投資回収を保証する地域独占・総括原価料金規制は撤廃される。
- ・万が一事故が起きたら多額の賠償が必要となる。
- ・今後の原発依存度の低減に伴い、原発事業者が共同で支えあう構造にある事業について、安定的な事業の実施に影響を与える可能性がある。
- ・国の政策の変更や規制ルールの見直しがあり得る。

【質問】

3. 新規制基準の問題点について

新規制基準自体、以下の通り、「世界一厳しい安全基準」などとは言えない。

特定安全施設、フィルター付きベントは5年間の猶予としている。緊急時対策所は当面仮設で可能としている。コアキャッチャーは義務付けなし、炉心溶融時の水素爆発、航空機等の直撃などシビアアクシデントは想定なし、広域停電は1週間耐えればいいとしている。避難計画は新基準に入っていない。地震・津波対策として、活断層の調査対象期間を「13万～12万年前以降」から「約40万年前以降」へと範囲拡大したが、専門家からは「古い断層を判断することは困難」との指摘があるなど。最大の問題点は、福島原発事故の原因を「津波」としていることであり、「地震動そのものによる配管損傷を否定できず」とした国会事故調査委員会報告や、原発の専門家による「地震動による配管損傷」の指摘にこたえていない。

新規制基準・原子力規制委員会の「適合」判断には、IAEAの「5層防護」の考え方方が反映されていないのであり、安全性が立証されたとは考えられない。大津地裁による高浜原発3・4号機差し止め仮処分決定においても、新規制基準が、IAEAの提唱する5層の防護基準を満たしていないことへの疑問が呈されている。

規制委員会田中委員長自身が、「安全審査ではなく、基準の適合性を審査したということ。基準の適合性は見ていてますけれども、安全だということは、私は申し上げません」と述べているように、審査合格をもって、安全が確保されたとは言えない。

【回答】

新規制基準では、福島第一原発事故の教訓を踏まえ、有効な複数の対策を用意する「深層防護」の考え方を基本として、最新の知見に基づき安全対策の基準が強化されています。地震津波対策の強化やシビアアクシデント対策等の追加がされており、万が一の重大事故にも放射性物質を閉じ込め、福島第一原発事故のような被害を起こさない対策が講じられています。

IAEAのいわゆる「5層防護」のうち、第4層まではこの様な対策により新規制基準に反映されています。

万が一放射性物質が放出された場合に、周辺の住民を守ることを目的としている第5層については新規制基準には反映されておりませんが、この部分については国の防災基本計画に基づき、原子力施設から概ね30km以内の区域にある都道府県及び市町村の責務として、避難計画を策定することとなっております。

IAEAの5層防護の考え方と新規制基準との関係

IAEAの5層防護の考え方			
5	異常に対応できなくても、人を守る		国の防災基本計画に基づき、原子力施設から概ね30km以内の区域にある都道府県及び市町村が避難計画を策定
4	異常が緩和できず、過酷事故に至っても対応できるようにする		新規制基準 シビアアクシデント対策 ・水素処理装置の設置 ・大型放水砲、ポンプ車の設置 など
3	異常が拡大しても、その影響を緩和し過酷事故に至らせない		・基準地震動に対する耐震性の確保 ・津波、竜巻、火災対策 ・制御棒の挿入性の確保 ・電源の多様化・多重化 ・5重の壁 など
2	異常が発生しても、その拡大を防止する		
1	異常の発生を防止する		

※新エネルギー推進課作成資料

伊方発電所のある愛媛県では、事業者ではなく、県や該当市町村が原子力災害時における避難計画を策定するとともに、毎年、避難計画に基づく訓練を実施することなどにより、避難計画の実効性を高めています。

本県は、国が原子力災害に備えた計画の策定を義務付けている重点区域（原発から半径30km）に入っていますが、伊方発電所から最も近く、半径50kmに一部の地域が入る梼原町及び四万十市では、万が一の事故に備えた避難計画を策定しました（平成28年6月策定済）。県においても、市町村を越えての一時移転や避難を想定して、広域の避難計画を策定中です。（勉強会まとめP107）。

(参考) 伊方発電所における個々の対策の説明

- ・特定重大事故等対処施設（フィルタ付きベント設備を含む。）は、新規制基準に基づき、2019年度完成の予定です。
- ・緊急時対策所は仮設ではなく、基準地震動 650 ガルに対応したものを設置しています（勉強会まとめ P 52）。
- ・コアキャッチャーの未設置については、炉心損傷時の対策は、原子炉格納容器内に設けられた原子炉キャビティに注水し格納容器を守ることとしており、水がスムーズに格納容器下部へ流れるように、連通口を設置しています（勉強会まとめ P 62）。
- ・水素の発生については、伊方発電所のような加圧水型原子炉の場合は、沸騰水型原子炉と異なり原子炉格納容器の容積が大きいため、格納容器内の平均水素濃度が爆轟の生じる濃度に達することはないと評価されていますが、伊方発電所では万一の事態に備え、静的触媒式水素再結合装置とイグナイタを設置しています（勉強会まとめ P 59）。
- ・航空機等の落下については別途 4 (4) で回答しますが、検討されています（勉強会まとめ P 63、70）。
- ・電源喪失については、非常用ディーゼル発電機の設置、空冷式非常用発電装置の設置、他号機の非常用ディーゼル発電機へのケーブル接続、電源車の配備など多様な対策を実施しています（勉強会まとめ P 49）。
- ・燃料補給については、燃料会社との契約により災害時の優先的な燃料購入を確保しています（勉強会まとめ P 53）。
- ・耐震対策については、福島第一原発の事故を受けて大幅に強化された「新規制基準」に基づき、中央構造線断層帯が全長 480 キロメートルにわたって一度に動く場合をも想定して、伊方発電所において想定される最大の揺れの地震である「基準地震動」を策定し、安全上重要な施設については、基準地震動にも耐えられるように耐震工事がされています。配管についても、安全上重要な施設の配管については、基準地震動を受けても機能を失うような破損・破断をしない構造強度があると評価しており、原子力規制委員会の審査でも確認されています。さらに、伊方発電所では、自主的な対応として、配管を固定している支持構造物の強化などの対策により、概ね 1000 ガルの揺れに対する耐震性も確保しています（勉強会まとめ P 4, 21）。こうした点は、本県が四国電力との勉強会で重点的に確認してきたところです。

また、新規制基準においては、セシウム 137 の放出量が 100 テラベクレルを超えるような事故を 100 万炉年に 1 回に抑える安全目標を達成できる安全性が求められており、田中原子力規制委員会委員長は、その安全性のレベルについて、世界と比べて厳しい我が国の自然災害に対する備えを相当厳しく求めていることなどにより世界最高レベルに近いものであるといった趣旨の発言をされています。このことから、本県としては、委員会の厳格な審査による最新の知見に基づく安全対策が実施されているものと認識しています。

【質問】

4. 四国電力との勉強会まとめに対する疑問

(1) 「基準地震動を 650 ガルとし、概ね 1000 ガル程度に対する耐震性を確認した」としている(勉強会まとめ p 6)が、そもそもクリフエッジ(これを超えると破壊に至る限界)はいくらか。過去には 855 ガルとされていた。大阪府立大学の長澤啓行名誉教授は「基準地震動算定に、クリフエッジを避けようとする恣意的操作がある」と指摘している。大地震が襲ったときに耐えきれない心配は払拭できない。

【回答】

新規制基準の審査においてクリフエッジの評価は求められません。

これは、発電所の立地する敷地において起こり得る最大の揺れである基準地震動を策定することや、基準地震動の揺れにも耐えられる耐震対策、そして、万が一起こりうる重大事故に対する対策など、地震に対する一連の対策を評価することにより、安全対策の実効性を高めることに重点を置いていたためではないかと本県としては考えています。

ただ、伊方発電所においては、今後、さらに安全性を高める観点から、クリフエッジについても検討する予定であると聞いております。

新規制基準では、安全性向上のための評価制度が導入されており、再稼働後初めて行う施設定期検査が終わってから 6 ヶ月以内に国内外の科学的知見や技術などを調査したうえで、安全性向上に資する自主的な追加の処置が必要かどうかを改めて検討することが求められています。

四国電力は、こうした検討を行う中で、クリフエッジの評価を含むストレステストの結果を踏まえて、安全裕度評価や、基準地震動の何倍に耐えられるかの評価を行う予定としていることから、本県としては、ご指摘のクリフエッジも考慮して安全性の向上が図られるものと考えており、今後、勉強会などを通じて評価結果を確認してまいります。

なお、伊方原発 3 号機の基準地震動 650 ガルは、立地地点における最大の揺れを想定して策定されているのですが、安全上重要な施設や設備については、概ね 1,000 ガルの揺れに対する耐震性も確保しています(勉強会まとめ P 4)。

【質問】

4. 四国電力との勉強会まとめに対する疑問

(1) ①日本で記録された最大地震動は2008年岩手・宮城内陸地震で4022ガルであり、地盤の違いにより「伊方では1/3ぐらいしか揺れない（勉強会まとめP16）」と言っているが、1/4としても1,000ガルを超える。この地震の規模はM6.9であり、M9.0が予想される事態に対応していない。

【回答】

伊方発電所立地地点と岩手・宮城内陸地震震源域とでは、地形・地質などにおいて特徴が大きく異なります。

特に、地質面において伊方発電所立地地点は、堅硬かつ緻密な結晶片岩が少なくとも地下2kmまで連続しており、火山岩、堆積岩が厚く分布する岩手・宮城内陸地震震源域とでは地域差が顕著であるとともに、地震地体構造（※）も異なることから、四国電力では、貴会ご指摘の岩手・宮城内陸地震と類似する地震は起こらないと評価しています（勉強会まとめP16）。

こうした四国電力の評価を受け、原子力規制委員会による審査においても、岩手・宮城内陸地震は、伊方発電所での基準地震動の策定にあたり考慮の対象外であることが確認されています。

また、伊方発電所においては、中央構造線断層帯と別府一万年山断層帯の480kmが連動して起こる地震では、応答スペクトル法による評価でM8.5、南海トラフを震源とした地震ではM9.0を想定するなど、大規模な地震についても検討したうえで基準地震動が策定されています（勉強会まとめP9）。

※ 地震地体構造とは、地下構造（地形・地質）や応力場（地層にどのような向きと強さの力が加わっているかを示すもの）など地質構造の枠組みであり、共通性が認められる領域を区分したものを地震地体構造区分という。同じ地震地体構造区分では、地震の規模と頻度の関係、震源深さの分布、震源メカニズムなどの地震の起り方に共通性が認められる。

【質問】

4.四国電力との勉強会まとめに対する疑問

(1) ②震源を特定せず策定する地震動では、16の地震観測記録に限定、具体的には2000年鳥取県西部地震と2004年北海道留萌支庁南部地震の観測記録から算定されている(勉強会まとめp7)。鳥取県西部地震からの算定では537ガルとしているがM6.6の地震だった。留萌地震からの算定では620ガルだが地震規模はM5.7しかも震央から外れたところ(震源距離12.1km)のデータで行っている。再現震源モデルによって地震計不足と観測記録不足を補うと基準地震動は1100ガルになり、原子力安全基盤機構JNESの断層モデル解析によるとM6.5の横ずれ断層地震で1340ガルが算定される(長澤名誉教授による)。そもそも地震観測網が整備されたのは20年前であり、観測記録が決定的に不足している。

【回答】

「震源を特定せず策定する地震動」については、国の審査ガイドで示されている過去の内陸地殻内地震(16地震)で得られた震源近傍における実際の観測点での観測記録に基づいて評価することとされています。

ご指摘のような再現震源モデルや断層モデル解析により試算される地震動は、実際の観測点での観測記録に基づく地震動ではないため、評価における検討対象とはしないとの考え方が原子力規制委員会から示されています。

こうしたことから、伊方発電所では、審査ガイドに示された16の地震の中から、地質や活断層の活動度、地下深部の構造などの地域特性を検討し、「北海道留萌支庁南部地震」と「鳥取県西部地震」を考慮の対象とし、これらの地震で実際に観測された地震動をもとに、基準地震動を策定しているものです。

また、観測記録が決定的に不足しているというご指摘に関して、四国電力では、審査ガイドで例示された16地震による地震動のほか、1974年伊豆半島沖地震や1940年Imperial Valley地震などの日本及びカリフォルニアで発生した地震など41の地震を考慮した地震動を加えて評価したものであることから、考慮すべき観測記録が決定的に不足しているとの指摘はあたらないと考えています。

【質問】

4.四国電力との勉強会まとめに対する疑問

(1) ③震源を特定して策定する地震で(勉強会まとめ p 11)、内陸地殻内地震(中央構造線断層による)では、断層モデルが北米中心の地震データに基づいていること、断層幅などモデルの違いを無視した解析が見られ、最新データの反映と倍半分のバラツキを考慮すると 1800 ガル程度を考えなければならないと指摘されている。

【回答】

四国電力では、中央構造線断層帯による地震動評価について、480km、130km および 54km という複数の異なる断層長さの震源モデルを設定しており、評価手法については、それぞれの手法の適用範囲（※）を考慮して、基本ケースである「壇ほか（2011）」の手法に加え、「Fujii&Matsu'ura（2000）」や「入倉・三宅（2001）」の手法を採用するなど、複数の手法を使って評価を行っています。

※：適用範囲

壇ほか（2011）：短い断層から長い断層まで

Fujii&Matsu'ura（2000）：一般に長い断層（100km 以上に適用した）

入倉・三宅（2001）：概ね 20～100km 程度の断層に適用

このうち、54 km モデルで採用している「入倉・三宅（2001）」の手法については、貴会ご指摘のとおり、北米中心の地震データに基づき設定されたものであり、断層幅などの違いが存在します。

しかしながら、本手法は、文部科学省の地震調査研究推進本部などにより、1995 年兵庫県南部地震や 2000 年鳥取県西部地震などの 1995 年以降に国内で発生した多くの地震において検証され、この手法に基づき再現したデータと実際の観測データがおおむね一致することが確認されているものであり、四国電力としては、過小評価との批判には当たらないと考えています。

また、「壇ほか（2011）」や「Fujii&Matsu'ura（2000）」の手法は国内の地震データも含めて策定された手法であり、特に「Fujii&Matsu'ura（2000）」の地震規模に関しては、長大断層の地震による地表変位量に関する「室谷ほか（2010）」といった既往の知見などと比較してより厳しい評価を与えるものですが、四国電力では、より安全側に立った観点から採用しています。

これら複数の評価手法を採用していることに加えて、基準地震動の策定に当たっては、法令や審査ガイド等に従って様々な不確かさを考慮した、より安全側に立った評価を実施しており、専門家による審査も経ていることから、四国電力としては十分合理性のあるものと考えています。

なお、原子力規制委員会の元委員であった島崎邦彦・東京大学名誉教授が、「入倉・三宅(2001)」による地震動評価が過小評価になる恐れがあるとの指摘をしていることに関しては、

- ・伊方発電所の基準地震動 11 種類のうち、入倉・三宅式により基準地震動を策定しているのは 1 種類（最大加速度 458 ガル）のみであること
 - ・伊方発電所における最大加速度の最大値 650 ガルの基準地震動は、応答スペクトルに基づき策定したものであり、入倉・三宅式を用いて策定したものではないこと
 - ・入倉・三宅式により策定した基準地震動の最大加速度 458 ガルを 2 倍にしたとしても安全上重要な施設では概ね 1,000 ガルの揺れに対する耐震性が確保されており、その範囲に収まると考えられること
- から、本県としては、こうした指摘は伊方発電所には影響が少ないと考えております。

【質問】

4. 四国電力との勉強会まとめに対する疑問

(2) 制御棒が入らない場合は大きな熱量が発生する。中央構造線で大地震が発生した時、P波(毎秒 7 km)と S 波(毎秒 3 km)の差が距離 5 km で約 1 秒、距離 8 km とすると約 2 秒となる。制御棒挿入 2.2 秒に反応時間を加えると挿入に失敗する可能性もあると思われる(勉強会まとめ p 39)。制御棒挿入が失敗する可能性があることを認めているのか。またこの表にある耐震安全性評価結果報告書改訂版は入手しているのか。

【回答】

制御棒の挿入については、地震が発生した際に先に揺れが到達する P 波を感じし、S 波が到着するまでに挿入されるというものではなく、原子力発電所では震度 5 程度（伊方発電所の場合は約 190 ガル）の大きな揺れを感じた時などに、原子炉停止信号を発信し、制御棒の駆動軸をグリップしている電磁石の電源が切れて自重で落下するように設計されています。

そのため、制御棒は 190 ガルを超えるような大きな揺れが起こっている場合においても確実に炉心に挿入されることが前提となっており、基準地震動の 650 ガルはもちろん、実機を模した加震試験(※1)により、約 1,560 ガルの地震の揺れを受けても確実に挿入できることが確認されています。

※1 「平成 17 年度 原子力施設等の耐震技術評価に関する試験および調査 機器耐力 その 2 (PWR 制御棒挿入性) に係る報告書」において、大規模加震条件下で制御棒挿入試験が実施されており、約 1560 ガルにおいても許容時間(2.2 秒)程度で制御棒が正常に挿入できることが確認されています(勉強会まとめ P 38)。

また、四国電力によると、基準地震動 650 ガルに対する制御棒の挿入時間は 2.09 秒以内と評価しており、制御棒挿入の評価基準値 2.2 秒以内に収まっているとの説明を受けています。この結果に原子炉停止信号発信から制御棒挿入開始までに要する反応時間 0.3 秒を含めると、挿入に要する時間は 2.39 秒以内となり、反応時間も含めた評価基準値 2.5 秒(※2)以内に収まっています。

※2 工事計画認可においては、制御棒挿入開始から全ストロークの 85% 挿入までにかかる時間 2.2 秒に、原子炉停止信号発信から制御棒挿入開始までにかかる時間 0.3 秒を含んだ 2.5 秒を評価基準値として認可されています。

なお、万が一制御棒が挿入されなかった場合でも、原子炉の自己制御性により核分裂は減少する方向に向かい原子炉の出力は低下します。さらに、補助給水ポンプを作動させることなどにより、約 10 分間で原子炉の出力は 8 % 程度まで下がり安定します。その後、ほう酸水を注入することにより原子炉を停止させることができます(勉強会まとめ P 42)。

ご指摘の「耐震安全性評価結果報告書改定版」については、四国電力のホームページに掲載されている概要を入手しています。

【質問】

4. 四国電力との勉強会まとめに対する疑問

(3) 原子炉基盤は緑色片岩であり強固で安定しており、地滑りや沈下等が生じにくい(勉強会まとめ p23)としている。伊方1号炉訴訟の際、地質学の専門家である生越忠(おごせすなお)和光大学教授が、裁判所の選任した鑑定人として鑑定書を作成し提出(1976年12月30日)している。その要点は、この場所は三波川結晶片岩地帯という日本有数の地すべり多発地帯であり、大小の断層が多数存在している。岩盤は新鮮で堅硬・均質な一枚岩的岩質を有するものとは言えずむしろ脆弱であり原子炉設置には不適というものである。これについて検討したのか。

【回答】

三波川変成帯に属している伊方発電所の地層は、1億年程度前に母岩である泥やマグマが地下深部で変成作用を受けてできた岩により構成されており、これが古い時代(5千万年前以降)に地表に現れて以降、大きな構造運動を受けておらず、また、敷地とその近傍には活断層がないことが確認されていることなどから、地質的に安定しております。

この地層には様々な岩がありますが、伊方発電所の基盤にあるものは、せん断波速度(※1)(VS)2600m/秒の非常に硬い塊状の緑色片岩であります(勉強会まとめ P16, 23)。四国電力は、発電所の敷地内で2000mのボーリング調査などを行い、敷地の下には堅硬で緻密な緑色片岩や泥質片岩などの結晶片岩が2000m以上の厚さで、発電所の半径5km以上にわたって拡がるなど、堅固な岩盤が十分な拡がりと厚さをもつていると評価しており、原子力規制委員会の審査においても確認されています。

※1 せん断波速度：地震波のうち横波の速度。硬い地盤ほど早く進む性質がある。

また、ご指摘の生越氏の鑑定書については、四国電力からは、当鑑定書では、結晶片岩が全て脆いかのような記述となっているが、結晶片岩が脆くなるのは、風化が進むなどして片理(※2)面の密着が弱くなった場合であると聞いております。一方、伊方発電所の敷地の地盤を構成する緑色片岩は、片理はあるものの、剥離しにくく、塊状かつ堅硬であり、加えて、発電所建設にあたっては、風化した地盤を切り取ったうえで、非常に堅硬で新鮮な岩盤

上に施設を設置し、周辺斜面についても同様に地すべりの可能性のある表土や風化した岩盤を削り取るなどの対策を講じていると聞いています。

※2 片理：鉱物が配列方向に薄く割れる性質

加えて、四国電力は、基準地震動 650 ガルの揺れにおいて、その基礎岩盤に作用する荷重を 2 N/mm^2 程度と解析しております。伊方発電所建設時の平板載荷試験において、この 2 N/mm^2 の 4 倍の 8 N/mm^2 程度の荷重を垂直方向と水平方向から加えても、基礎となっている岩は壊れないことが確認されています。

以上のことから、本県としては、伊方発電所の原子炉基盤は強固で安定しているものと考えております。

【質問】

4. 四国電力との勉強会まとめに対する疑問

(4) 緊急時対策所は、既設の「免震重要棟」が耐震性に問題があり、新たに 160 m²程度の対策所を追加設置した。100 人が 1 週間活動できるとしている(勉強会まとめ p52)。福島原発事故では最大 500~600 人が昼夜を分かたず活動したとされているが、伊方はこのようなことに対応できるのか。

【回答】

福島第一原子力発電所の事故は、1つのサイトにおいて6基の原子炉が設置されている施設において、1号機から4号機までが相次いで事故を起こしたため、この4基のシビアアクシデントへの対応に、多くの人員が緊急時対策所で活動する必要があったものと考えられます。

伊方発電所に設置されている緊急時対策所は、1号機から3号機全てのシビアアクシデントに対応するための施設ではなく、3号機全体のシビアアクシデント対策と1号機及び2号機の使用済燃料プールのシビアアクシデント対策に対応するための施設です。

伊方発電所3号機は、福島第一原子力発電所の事故を踏まえて強化された新規制基準等に基づき様々な安全対策が実施されております。こうした安全対策を実施したうえでお起こり得る3号機全体のシビアアクシデント対策と1号機及び2号機の使用済燃料プールのシビアアクシデント対策については、100人程度で対応できると判断して施設を設置したものと四国電力から聞いており、そのことについて原子力規制委員会で了承されたことから、本県としても重大事故時に対応できる施設と考えております。

【質問】

4. 四国電力との勉強会まとめに対する疑問

(5) シビアアクシデント対策として航空機等の衝突が想定に入った。航空機落下 1000 万年に 1 回以上の確率は民間機では 150m 以上、自衛隊機または米軍機では 32m 以上となっている(勉強会まとめ p 70)。航空機等の衝突は想定外である。1988 年 6 月米軍ヘリ CH63 型が原発から 800m のミカン畑に墜落し乗員全員が死亡した事故もある。伊方は岩国基地からリマ海域やリマ空域へ向かう往来途上にもあり、上空を航空機が飛行することも多い。20 年間のデータにこれらの事情は反映されていない。ドイツのストレステストで実施されているように航空機衝突に耐えられるかの評価もなく、原子炉格納容器や建屋が壊れない保証もない。使用済み核燃料プールはもっと強度が少ない。規制委員会の甘い基準では対応不可能である。

【回答】

原子力発電所上空の飛行については、飛行規制が行われています。

民間機および自衛隊機については、「原子力関係施設上空の飛行規制について」(昭和 44 年 7 月 5 日付空航第 263 号運輸局航空局長から地方航空局長あて通達) の中で「施設付近の上空の飛行は、できる限り避けさせること」とされており、米軍機については、平成 11 年 1 月 14 日の日米合同委員会から公表された「在日米軍による低空飛行訓練について」の合意の中で「低空飛行の間、在日米軍の航空機は、原子力エネルギー施設や民間空港などの場所を、安全かつ実際的な形で回避し」とされており、本県としては、原子力発電所上空の飛行禁止の実効性が確保されていると考えております。

こうした背景がある中、「原子炉施設への航空機落下の確率が 1000 万年に 1 回以上になる範囲のうち、原子炉施設への影響が最も厳しくなる地点で起こることを考慮する」としている新規制基準に基づき、航空機等の衝突は想定外ではなく、衝突があり得ることも想定した評価が行われています。

至近 20 年間の国内の航空機に関する事故データ及び発電所周辺の飛行状況を考慮し、評価した結果、伊方発電所において、原子炉施設への航空機落下の確率が 1000 万年に 1 回以上となる地点は、施設からの距離が、民間機では 150m 以上、自衛隊機または米軍機では 32m 以上離れた地点となり、航空機は施設に衝突しないと評価しております(勉強会まとめ P 70)。

なお、四国電力との勉強会の中で、「原子炉容器などの重要設備は、格納容器とその周囲の厚さ1m以上のコンクリート壁で囲まれており、万が一航空機が衝突した場合、格納容器に被害はあるものの、原子炉の安全性は保たれると考えております」(勉強会まとめP63)との説明も受けております。

【質問】

4. 四国電力との勉強会まとめに対する疑問

(6) プルサーマル運転について制御の困難さは認めつつ安全に対応できるとし、使用済み燃料はプールで保管を続けるとしている(勉強会まとめ p 96)。MOX 燃料は 100 年たってもウラン燃料の 10 年後の発熱量より高く、管理が困難である。さらに、MOX 燃料は、地層処分ができる表面温度 100 度に冷えるまで、500 年かかる。(核燃料サイクル開発機構・2004 年度契約業務報告書「プルトニウム利用に関する海外動向の調査（04）」) その間、伊方原発の燃料プールで保管することは不可能である。

再処理工場や高速増殖炉は稼働の見込みすら立たず、核燃料サイクルは破綻していると断じざるを得ない。原発から生まれる高レベル廃棄物の処理方法は、現代人の智恵では見つけられないものであり、現実的に地層処分なども全く見通しが立っていない。すでに全国では、1.7 万 t の使用済み核燃料が原発の燃料プールにため続けられており、その処理方法はいまだ定まっていない。伊方原発においては、1 から 3 号機が稼働した場合、あと 8 年で燃料プールは満杯となる。(仮に、3 号機のみの稼働としても、単純計算でも 20 年程度で満杯となる。)

【回答】

本県としては、核燃料サイクルや高レベル放射性廃棄物の最終処分については、国が責任をもって道筋を示すべき問題であると考えます。

また、核燃料サイクルに関する諸課題については、エネルギー基本計画において「状況の進展に応じて戦略的柔軟性を持たせながら対応を進める」とされているため、四国電力からは、MOX 燃料の再処理についても今後国において議論されるものと認識しているとの説明を受けています。

高レベル放射性廃棄物の処分については、昨年 5 月 22 日に「特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針」が改定され、国は、将来世代に負担を先送りしないよう、現世代で解決すべき問題として、現在、前面に立って取り組んでいます。本県としては、放射性廃棄物の処分の問題は既に発生している問題であり、原発を再稼働させるか否かに関わらず、基本方針に基づき、国が責任をもって取り組むべきものと考えています。

なお、伊方発電所の使用済核燃料ピットの状況については、四国電力から、1号機の廃炉に伴い、1号機の使用済核燃料及び今後使用予定であった核燃料を3号機の使用済燃料ピットに移動させることから、残る2号機、3号機の使用済核燃料ピットの貯蔵余裕が380体程度となり、仮に、2号機、3号機が両方稼働し核燃料の搬出がなかったとした場合、6～7年で満杯になるとの説明を受けております。

ただし、使用済核燃料は使用済燃料ピットでしか保管できないわけではなく、乾式キャスクに移し替えて保管することが可能です。実際、日本原子力発電株式会社は、敷地内で一部の使用済核燃料を乾式保管しています。

国からの要請を受け、四国電力を含む電気事業者でつくる電気事業連合会は、昨年11月、使用済燃料対策推進計画を策定しており、四国電力は「当面、現行の貯蔵設備を活用する。」とする一方で、将来については、「敷地内外の貯蔵施設への搬出を検討する。乾式キャスクによる貯蔵について、種々の技術的調査、検討を実施中である。」としています。

なお、使用済MOX燃料についても乾式保管は可能で、再処理するまでの間は、使用済燃料ピット又は乾式により保管されるものと聞いています。

【質問】

5. 原発事故避難計画について

愛媛県が策定した避難計画は、原発から西の佐田岬半島に住む住民約5000人が4時間で集合し、フェリーで避難するという、高齢者や障がい者を無視した非現実的なものである。避難計画は、自治体が策定するものではあるとはいえ、これが審査対象とされていないことは不当である。避難計画が実現可能なものであるかは、原発稼働の重大な判断要素として考慮されなければならない。

大津地裁判決では、「地方公共団体個々によるよりは、国家主導での具体的で可視的な避難計画が早急に策定されることが必要であり、この避難計画をも視野に入れた幅広い規制基準が望まれるばかりか・・そのような基準を策定すべき信義則上の義務が国家には発生しているといってよいのではないだろうか」と、IAEAの5層防護の観点からの指摘がなされているところである。

【回答】

避難計画については、問3「新規制基準の問題点について」でお答えしましたように、新規制基準に審査の対象にはなっていませんが、国の防災基本計画に基づき、原子力施設から概ね30km以内の区域にある都道府県及び市町村が避難計画を策定することとなっていることから、各自治体において、実効性のある計画が策定されるものと認識しています。

また、貴会ご指摘の愛媛県の策定した避難計画について、本県はその妥当性を判断する立場なく、お答えすることはできません。

【質問】

6. ガスコンバインド発電について

ガスコンバインドサイクルは、再生可能エネルギー発電社会が実現するまでの間の有力な代替発電システムである。

ア. シェールガス採掘技術の開発等により、非在来型ガスの技術的採掘可能量は 230.3 兆 m³（在来型 404.4 兆 m³）であり、この半分を経済合理的に採出できれば、天然ガス可採年数は 160 年超となる。これは、天然ウランの 70 年を大きく上回る。イ. このことにより、天然ガス価格は、世界的に大きく下落しており、アメリカでは 3 ドル代半ば/百万 BTU である。日本においても、米ガス市場価格リンクでの輸入が始まっており、日本到着価格は 11.3 ドル/百万 BTU 程度、原油価格リンクよりも 3 割強安くなると見込まれている。県は、「LNG の輸入価格は、上昇している」としているが、世界の趨勢は、天然ガス価格は下落の方向にあるのであり、コスト検証委員会試算の前提となっている原油価格リンクよりも安く購入する仕組みがすでに始まっている。ウ. 従って、コスト検証委員会の試算 2010 年・10.7 円から 2030 年・10.9 円/kwh はむしろ低下すると見る必要がある。エ. ガスコンバインドは、設置に数ヶ月しかかからず、立地面積も少ないとから、現状では用地取得さえ見込めず、仮に建設に移ることができたとしても、数年を要する原発よりも容易に、かつ早く建設できる。オ. ガスコンバインドは廃熱をも利用するシステムであり、6~7 割の熱を海洋に放出する原発よりも環境にやさしいばかりでなく、スマートコミュニティの構築に適合している。

県は、昨年の県議会への説明の中で、「ガスコンバインドへのリプレースに 7~8 年を要する」という見解を示しているが、誤りである。資源エネルギー庁「高効率火力発電の導入推進について」(25 年 4 月) には、「従来 3 年程度かかる火力のリプレースを 1 年強程度に短縮(発電所設置の際の環境アセスメントの迅速化等に関する連絡会議中間報告(環境省・経済産業省)」との記載があり、長くとも 3 年と考えるべきである。実際、東京ガスや大阪ガスのガスコンバインド発電所は、3 年からないで導入されている。

当会は、福島原発事故直後から、早期のガスコンバインドへの切り替えを提案しているにもかかわらず、四国電力は「老朽火力のフル活動論」を繰り返すのみである。単に原発に拘泥するためだけの理屈である。上記のようなメリットを持つガスコンバインドシステムがすでに普及している段階で、今後の新設は困難と見込まれる原発に拘泥する必要はなく、一刻も早いガスコンバインドへのシフトがされてしかるべきである。「経営者

として判断すること」とするのではなく、「原発事故の当事者」となる立場として、また大株主として、能動的に働きかけるべきである。

【回答】

ガスコンバインド発電については、エネルギー効率が高く、かつ、他の火力発電と比較すると CO₂ の排出量が少ないことなどから、有望な代替発電システムの一つであると承知しています。四国電力でも坂出発電所 1 号機及び 2 号機は既にガスコンバインド発電へリプレースされています（勉強会まとめ P 127）。

貴会ご指摘の従来 3 年程度かかっていたものを 1 年強程度に短縮したというのは、リプレース全体ではなく、環境アセスメントに係る期間のことです。四国電力からは、一般的にリプレースには、計画公表から環境アセスメントまでに数カ月程度、環境アセスメント期間に 3 年程度、実際の工事期間に 3 年程度、工事完了から営業運転開始までに数カ月程度と、合わせて 7 ~ 8 年程度必要になると聞いております。仮に、環境アセスメントを短縮したとしても 6 ~ 7 年程度かかると考えられます。

貴会ご指摘の東京ガスや大阪ガスにおけるガスコンバインド発電所の導入については、東京ガスの扇島パワーステーションでは、事業開始から環境アセスメント完了までに 3 年半程度、工事から運転開始までに 3 年程度、大阪ガスの泉北天然ガス発電所では、事業開始から環境アセスメント完了までに 4 年程度、工事から運転開始までに 3 年程度となっており、両方とも 7 年程度の期間を要しています。

また、実際、環境アセスメントの期間短縮を適用してリプレースを行っている坂出発電所 2 号機では、環境アセスメントに 3 年弱かかっており、リプレース全体では 6 年 7 カ月程度かかると見込まれています（勉強会まとめ P 127）。

本県としては、将来の電源構成については、四国電力との勉強会でも明確な回答がいただけていないので、ガスコンバインド発電へのリプレースも含め、将来の方向性をしっかりと示していただき、原発への依存度の低減に向けた具体的努力をしていただくよう求めてまいります。

【質問】

7. 原子力災害対策行動計画について

① 被曝線量の基準について

「県行動計画は、 I C R P 基準に基づいて策定」しているとのことだが、放射線被曝には、「しきい値」はなく、そもそも I C R P 自体が原発推進の立場に立つ機関であることを踏まえるべきである。 I C R P の「年間 1 ミリシーベルト」という基準自体が、「経済的および社会的要因を考慮に入れて、被ばく線量を合理的に達成できる限り低く保つ」(ALARA 原則)として、1 万人に 1 人のガン死を容認する年間 1 ミリシーベルトを推奨しているに過ぎない。年間 20 ミリシーベルトは、この 20 倍のガン死を容認する値であり、「放射線管理区域」に働く労働者の被曝の上限基準である。福島では、原発事故当時 18 才以下であった子ども 30 万人への「健康管理調査」で、実に 164 人の子どもたちに甲状腺癌ないしその疑いの診断が出されており、年間 20 ミリシーベルトという地域への帰還を推進する国の基準は、「福島原発事故の影響を小さく見せたい」という非科学的かつ非人道的な意図に基づくものである。避難計画は、最低でも「年間 1 ミリシーベルトまで」ということを前提にした避難計画でなければならない。

【回答】

国は、避難指示区域について、年間 20 ミリシーベルト以下となることが確実であることが確認された場合は、「避難指示解除準備区域」に設定することとしていますが、これをもってただちに避難指示が解除されるわけではありません。引き続き、除染等の実施により被ばく線量を引き下げるとともに、日常生活に必須なインフラや医療など生活関連サービスの復旧など準備が十分に整った段階で、市町村と密な協議を行った上で、住民の帰還を可能とすることとしています。この対応は、国際的な基準となっている国際放射線防護委員会（ I C R P ）の考え方を基本とするとともに、子どもを中心とする放射線による健康影響への不安感にも配慮がなされた妥当な措置であると思われます。本県におきましても、国の指針や I C R P の基準を踏まえ対応していく考えです。

また、国は、最終的には、住民の方などが受ける放射線量を年間 1 ミリシーベルト（※）以下に抑えることを目標としており、本県でも事故後の長期的な目標としては、年間 1 ミリシーベルト以下に抑えることは当然のことだと考えております。

本県は、国が原子力災害に備えた計画の策定を義務付けている原発から半径30kmの範囲外にありますが、危機管理上の観点から、伊方原発で万一事故が発生した場合に備えて、高知県原子力災害対策行動計画を独自に策定しております（勉強会まとめP104）。

この計画では、本県にも放射性物質が到達し、一定の放射線量となる事態をあえて想定したうえで、県民の皆様の健康などへの影響を最小限に抑えるための応急対策として、事故発生直後の屋内退避や一時移転・避難のほか、復旧までの行動を定めています。

具体的には、国の原子力災害対策指針に基づき、プルーム（気体状等の放射性物質が大気とともに煙突からの煙のように流れる状態）の通過が予測される地域に対しては屋内退避の勧告又は指示を行うほか、空間放射線量率が時間20マイクロシーベルト（0.02ミリシーベルト）を超える場合には一時移転、時間500マイクロシーベルト（0.5ミリシーベルト）を超える場合には避難を実施する（勉強会まとめP106）こととしており、年間の被ばく量ではなく、モニタリングによる実測値でもって対応することとしています。

※1ミリシーベルト=1,000マイクロシーベルト

【質問】

7. 原子力災害対策行動計画について

② 一時避難とその後の対応について

福島原発事故においては、スピーディ情報が隠されるなど、事故後の放射線量予測と測定が適切に行われなかつたことにより、津波にさらわれた人々の救出が行われなかつたり、放射線量の高い地域に避難させたり等多くの混乱が生じた。こうした状況を生じさせない放射線量予測と情報提供体制の構築が必要である。

県の原子力災害行動計画では、一定の努力が行われることとなっていはるが、基本的には、国の情報頼みであり、また、国はスピーディの利用は認めるとしつつ、国自身は積極対応はしないとし、その理由として、「情報の信頼性」を挙げている。国の情報頼みでよいのかとの疑問を感じざるを得ない。国だけに頼らない、2重、3重の情報収集体制の構築が必要である。

また、一時避難後の長期にわたる避難計画がないことは問題である。いまだに東北全体で17.4万人の人々が避難生活にあり、福島県以外からも多数の人々が放射線被曝から逃れて、経済的にも、精神的にも苦しい生活を強いられている現状を踏まえ、その支援対策を国に求める同時に、県としての支援対策を計画しておくべきである。そのためにも、福島原発事故子ども被災者支援法の適用範囲の拡大と支援内容の充実を国に求めるべきである。

【回答】

〈情報収集体制の構築〉

国は、平成27年4月に原子力災害対策指針を見直し、SPEEDI（緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム）によるシミュレーションでなく、緊急時モニタリングによる実測値を基準に避難等の防護措置を判断することとしました。

一方で、国は、今年3月11日の原子力関係閣僚会議において、SPEEDIを緊急時の防護措置に活用しない方針は維持しつつも、自治体が自らの判断と責任により拡散予測を参考情報として活用できるとともに、今後、拡散予測も含めた情報提供の在り方について、自治体の意見を聞きながら検討を行うこととしました。

全国知事会においては、どのように拡散予測を活用するか等について検討していくこととしており、本県も積極的に関わっていきたいと考えております。

他方、緊急時における本県の情報収集体制については、万が一の事故発生時には、四国電力及び愛媛県から速やかに情報が入る連絡体制を確立しております。愛媛県に災害対策本部が設置された際には、本県から情報連絡要員を派遣して情報を収集する（勉強会まとめP104）ほか、国に対しては、モニタリングカーや可搬型モニタリングポストなどの機器の導入を要請して、県内全域での継続的なモニタリングが行える体制を構築する（勉強会まとめP107）こととしています。

加えて、本県での放射線量率を把握するための緊急時モニタリング体制を充実させるため、現在県内6カ所に設置されている固定型のモニタリングポストに加えて、県内の8カ所で緊急時のモニタリングができるよう可搬型測定器（シンチレーションサーベイメータ）を配備したほか、今年度は、新たに四万十市西土佐地区及び梼原町内に固定型モニタリングポストを設置することで、多重的な情報収集体制を整えることとしております。

また、モニタリングポストで測定されたデータを迅速に県民の皆様にご確認いただくことが、安全・安心のために非常に重要と考えています。このため、今年度設置するモニタリングポストの測定値や原子力規制委員会などが設置しているモニタリングポストの測定値を、常時ホームページで情報提供できるようにする予定です。

〈長期にわたる避難への対策〉

「原発事故子ども・被災者支援法」は、東京電力福島第一原子力発電所の事故による被災者の方々に対する包括的な支援法として、平成24年に制定され、その後、法律の基本理念に則り、平成25年に基本方針が策定され、国の責務において具体的な支援施策が実施されてきました。

この法律の適用範囲の拡大については、平成27年7月に全国知事会から、受入地方自治体と協議の上、中長期での対応を検討するよう提言しており、国は同年8月に基本方針の改定を行い、同法第8条に基づく「支

援対象地域」に加え、より広い地域で支援するため「準支援対象地域」を新たに設定し、きめ細かな被災者支援を実施することとしております。

この法律の目的は、福島第一原子力発電所の事故による被災者の生活支援策を推進し、被災者の不安の解消や安定した生活を実現することであり、本県としては、被災者の方々の実情に即した実効性のあるきめ細かな支援施策となるよう、必要に応じて、全国知事会の枠組みを活用し、国に提言していくべきだと考えています。

一方、危機管理上の観点から、伊方原子力発電所から最も近い四万十市及び梼原町においては、万が一事故が発生した場合に速やかな行動がとれるよう、屋内退避のみならず、一時移転の手順なども含めた避難計画が策定されました。本県においても、市町村域を越える広域の避難計画について、現在検討を進めているところです（勉強会まとめP107）。

長期的な避難における課題や対策については、備蓄や避難所運営、広域避難対策などの南海トラフ地震対策の取り組みも踏まえ、検討していくたいと考えています。

【質問】

8. エネルギー供給ビジョンと再生可能エネルギーの推進について

尾崎知事は、10月26日のコメントの中で、「当方が求めてきた将来に向けて原発への依存度を徐々に低減すべきとの点については、こうした趣旨の回答は得られておらず、当方としては、不満が残っております。原発の将来の方向性についても、勉強会などを通じて、四国電力にしっかりと示していただき、原発への依存度の低減に向けての具体的努力に取り組んでいただこうと求めてまいります。」とも述べられている。

であるならば、県として、原発の全廃時期も含めた脱原発の方向性を明示すべきであり、当会の提唱してきた「エネルギーの地産地消・地域分散型電力供給」も含めた検討の方向性を示すべきである。県は全国に先駆けて新エネルギー推進課を立ち上げたが、その宣伝や新エネルギーを推進する地域づくりも進展が遅い。もっと積極的に、再生可能エネルギー・エネルギー地産地消の政策を推進すべきである。

【回答】

原発については、これまで示しているとおり、福島第一原子力発電所の事故の被害の状況等に鑑みた時、今後は、脱原発を目指して原発への依存度を徐々に減らしていくことが必要と考えています。

ただ、原発に依存しない社会がどれだけの期間で実現できるのかは科学技術の進展等に左右され、この間、県民の皆様の社会生活や経済活動を安定的に維持するために、安全対策が万全であることを前提に、やむを得ず原発を再稼働せざるを得ない時期がある可能性は否定できないと考えております（勉強会まとめ（はじめに））。

再生可能エネルギーの導入促進は、原発に依存しない社会の実現のために重要であり、本県においては、新エネルギービジョンを平成23年3月に策定し、平成24年7月に始まった固定価格買取制度を追い風に、全国でも優位にある森林資源や日照条件といった地域資源を活用して、木質バイオマス発電や太陽光発電などの再生可能エネルギーの導入を進めてきました。

その結果、太陽光発電を中心に大幅に導入が進み、平成23年度当初に8万6千キロワットであった県内の太陽光や木質バイオマス、風力などの新エネルギーの設備導入量は、平成27年度末には34万9千キロワットと大

幅に増加しています。

このように設備導入が進む中、県の東部や西部において、電力会社の送電網への接続が制限される地域が生じ、発電事業への新たな参入が難しくなっていることや、再生可能エネルギーによる発電は自然条件に左右されることから、安定した電力供給のためには蓄電池などが必要といった課題が生じております。

こうした課題は、将来、技術の進展等により解決される可能性がありますが、現時点では解決に多額の費用が必要となります。このことは、貴会の提唱する「エネルギーの地産地消・地域分散型電力供給」の仕組みにも当てはまるのではないかと考えます。

このため、国に対して、国の責任において地域の送電網の整備方針の具体化や蓄電池などのインフラ整備への支援の充実を図るよう提言を行っているところです。また、本県におきましても、地域で生み出す再生可能エネルギーを効率的に地域で消費する地産地消の仕組みづくりについて検討を行っており、引き続き、再生可能エネルギーの導入促進に取り組んでまいります。