

高知県知事 尾崎正直 様

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

共同代表 外京ゆり
徳弘嘉孝
山下久人

**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再公開質問状に対する回答
に対する当会の考え方と再質問**

連日のご奮闘に敬意を表しますとともに、標記回答をいただきましたことにお礼申し上げます。
標記回答について、検討したところですが、総論的に言えば、結局のところ、県の姿勢は、四国電力側の言い分に立ち、私たちの申し入れに対する評価を充分に行わない立場と言わざるを得ません。

福島原発事故によって、原発が安全ではないことは確認されました。原発安全神話は崩壊し、「新規規制基準」は、これを満たせば事故は防ぎえるというものではありません。伊方に1000ガルを超える地震が来ないという保証がない以上、安全性は確保できていないと考えざるを得ません。そもそも避難計画が必要な発電施設を設置する必要があるのか、という根本的な議論が求められています。

その処理方法も現代人の知恵では見つけられない使用済み燃料をこれ以上増やさないことが何よりも求められます。さらに、高速増殖炉という構想がついえ、核燃料サイクル構想が破綻した今、再処理をしてプルトニウムを増やすことは国際的にも認められないのです。

県の立場を抜本的に改め、伊方原発の再稼働を認めない基本姿勢を持つべきです。

下記に、私たちの考え方を改めて申し上げますので、十分な検討と再回答を要請するものです。

記

1. 電力不足論

「老朽火力を総動員して、予備率3%、予備力15万kwを何とか確保している。これらのうち一つが計画外停止すると電力需給に深刻な影響を与える」としているが、そもそも、表1の通り、四国電力の電力供給体制は、原発を除けば、450万kwしかないのであり、自社設備だけですべての電力需要に対応する考え方ではない。

表1

年度	設備容量	供給能力 (原発以外)	供給能力 (原発分)	最大電力 (1年のうち、最も電 気が使用される「瞬間」 に必要な電力)	最大電力 +余裕3%
2006	835	633	202	581	598
2007	816	614	202	593	611
2008	816	614	202	599	617
2009	816	614	202	542	558
2010	845	643	202	597	615
2011	845	732	113	544	560
2012	846	643	202	526	542
2013	845	643	202	549	565
2014	834	632	202	526	542
2015	811	609	202	511	526

四国電力自社設備(原発除く)	450万kw
伊方原発(2号機56.6万kw、3号機89万kw)	145.6万kw
他社受電	150万kw
自家発火力水力	180万kw
計	925.6万kw
原発除く	780万kw
※本川発電所(日常の稼働率20%)	61.5万kw
随時調整契約電力	35万kw
老朽火力(阿南3号、4号、坂出3号)	各45万kw

そうなる、「原発を除く780万kwで最大電力量を賄えるかどうか」が命題になり、それは表1に示す通り、可能である。

次に、老朽火力のうち1機が故障した場合については、仮に最大火力である阿南3・4号機、坂出3号機(45万kw)と仮定した場合、この不足を補うために、本川揚水発電(61.5万kw・県説明では48万kw)を臨時に使用し、その間に随時調整契約電力(-35万kw)を発動し、他社受電を増量すればいいのである。

そもそも、最大電力とは「1年のうち最も電気が使用される一瞬」を指すのであり、図1のとおり、最大電力に近い電力需要は1年のうちほんの数時間である。この「一瞬」に対応することは、前述したことで十分可能であるし、万が一対応しきれず、停電が起きたとしても「病院・学校及び一定規模のビルは、停電に備えて自家発電設備を持つことが法で定められている」のであり、社会生活には支障は起こらないのである。

図1

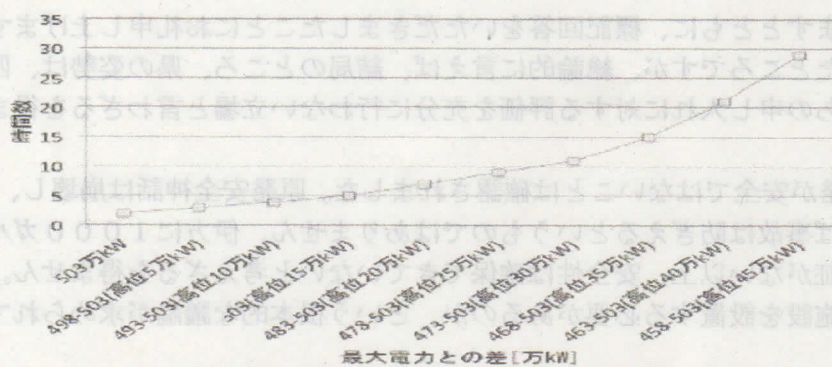


図3 最大電力近い需要を記録した時間数
(四国電力ホームページ過去の電力実績データより作成)

ちなみに、四国において最も電気を使用すると貴職が主張する冬場において、政府の電力需要見込みによれば、2015年冬の余裕電力は、予備力31万kw、予備率6.4%であった。2016年夏の予備力も31万kw、予備率5.8%であった。

また、伊方原発再稼働により生まれる電力は、四国電力の供給にも過大な「お荷物」となるものである。現在の四国電力管内の最大電力需要は500万kw台半ば以下である。政府の電力需要見込みは、2015年夏の供給力616万kw・予備率12.1%、16年夏は574万kw・予備率5.8%、としている。最大電力需要量は、15年夏は549万kw、16年夏は543万kwと見込んでおり、供給能力に変化のない中、16年夏は供給力を低く見積もりすぎである。16年夏の伊方原発再稼働時は、供給力641万kw・予備率18.1%であり、これでも過大であるが、仮に、15年夏の供給力をベースにすると供給力は705万kw・予備率29.8%とまったく過大になる。(9月27日四国電力発表の最大需要電力は、534.7万kw、予備力は16.8%であった。これは、実質的には、31.8%の予備率である。)つまり、伊方原発発電分は、「過剰在庫」となり、売れない場合は「捨てる」しかなくなる。そうすると、四国以外に売ることが前提となり、「電力の安定供給論」は崩壊し、「四国電力の利益追求のための再稼働」であることが浮き彫りになるのである。四国電力は、伊方2号機の再稼働を目指すとのことであるが、これはさらなる「過剰在庫」を生じさせる以外の何物でもなく、四国以外への売電が、大きく進捗する以外には、またそれが大きくは望めない中では、四国電力の経営そのものをも圧迫するものとしかなりえない。

上記2つの論点に対する見解を示されたい。

2. 原発のコスト

原発の発電コストについて、「国の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)と算定されている。」としているが、これは過小評価と

言わざるを得ない。当会のメンバーである高知工科大学の牧田寛氏の試算（表2）によつては、「30円/kwh、低く見積もつても25円/kwh」であり、しかも、これは今後もさらに増加するのである。

表2 政府コスト検証WG 2015年試算の点検再試算（高知工科大・牧田寛氏）

○ 資本費 極端な過小評価 新設では1兆円/GWeが世界での相場 デコミッション費用は合衆国で700億円/GWeだが日本では数倍かかる。 3.3円/kWh→10～12円/kWh
○ 運転維持費 妥当
○ 燃料費 1.5～2円/kWhが含まれていない！（サイクルだけでは、全く賄えない）
○ 追加安全対策費 極端な過小評価 伊方3号機で1200～1800億円 0.6円/kWh→1.8円/kWh
○ サイクル費 極端な過小評価 40兆円/40年 六ヶ所サイクル最大能力 Pu 8t（生産量減→費用は不変～増大） 1/3MOX,5年交換、1GWe 15炉で1兆円/年を分担 670億円/年・基 →6.7円/kWh
○ 政策経費 過小評価と思われる（評価不能）
○ 事故リスク対応費 極端な過小評価 12.2兆円（試算設定値）→25兆円（FY2015）→100兆円→3.5円/kWh 極端に高い過酷事故確率 4000原子炉・年 IAEA旧目標値 10万原子炉・年 欧州 100万原子炉・年 ⇒ 2030年運開炉で合計20円/kWh増加し30円/kWhとなる。（低位で25円/kWh）

「原発のコストが安い」のは、電力会社にとってのみの話であり、電力会社の負担とならない「社会的コスト」を加味すれば、現時点においても、すでに原発は最も高い発電システムである。

原発の社会的コストは、表3に示す通り、30兆円を超している。県回答にある通り、「廃炉を決定しても、これらコストがなくなるわけではない」ことはその通りではあるが、例えば、今や完全に行き詰っている核燃料サイクルを断念するだけで、6.5兆円の資金が必要でなくなるわけであり、廃炉を決定しさえすれば、原発の安全対策費用3.3兆円も不要となるのである。その分電気料金が下げられるのは、理の当然である。さらに、福島原発事故の事故処理・賠償費用も、現在は実質的に国民負担とされており、これは、本来事故責任者である東京電力に求償すべきものである。

付言すれば、前述したように、原発によって生まれる電力は、「過剰在庫」となり、「総括原価方式」によって、これらの費用が国民に転嫁されるのであるから、原発を稼働すればするほど、今後も国民負担が増大することは間違いない。

平均送電端売価 16円/kWh（一般20円・動力16円・深夜12円）とすると、設備利用率80%＝7000時間稼働・年間発電量63億kwの場合、年間売り上げは1008億円、年間費用は約636億円（発電原価10.1円/kWh＝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2015年試算）として、年間利益は約370億円、設備利用率低減70%では、約280億円、60%では約150億円、50%では収支ゼロとなる。これに社会的コスト増加分を加味して、発電原価25～30円とすれば、最初から「赤字」ということになる。

一方、伊方原発の追加安全対策費は、四国電力公表でも1700億円、浜岡原発への追加費用が3000～4000億円であることから勘案すれば、さらに増える。これに過去5年分の固定費・将来分の改修費も含めれば、3000～4000億円が必要となる。

この費用回収は、電気料金値上げなど、さらなる国民負担増によるしかなくなる。

社会的コストも含めた「原発のコスト」についての見解を示されたい。

表3

いわゆる社会的費用=国民負担（判明している直近の数字を用いた）			
核燃料サイクル積立金不足額	6兆4407億円	電源開発促進税として、電気料金に課徴	2012年時点
原発立地交付金	1059億円	電源開発促進税として、電気料金に課徴	2014年度単年
放射性廃棄物処分積立金不足額	2兆5613億円	「原価」として電気料金に加算	2012年時点
廃炉積立金不足分	1兆2312億円	「原価」として電気料金に加算・新電力負担も	2012年時点
新規制基準に対応する安全対策	3兆3180億円	「原価」として電気料金に加算	2016年7月現在 さらに増える
福島原発廃炉費用	4兆円	税により東電支援（支援総額9兆円）・新電力負担も	2016年時点 さらに増える
福島事故賠償費用	9兆5600億円	税により東電支援（支援総額9兆円）・新電力負担も	2016年時点 さらに増える
除染・中間貯蔵等	3兆5600億円	税により対応	2016年時点 さらに増える（10兆円？）
総額	30兆7771億円		

3. 新規制基準の問題点と原発そのものの安全性

県は、「地震津波対策の強化やシビアアクシデント対策等の強化がされており…IAEAの5層防護のうち、第4層まではこのような対策が反映されている。第5層については、基準には反映されていないが、原子力施設から30km圏内では避難計画を策定することとなっている。」としている。

まず第1に、その策定する避難計画が「実質の第5層防護策となっているか」が問題である。本会の関係団体である四国ブロック平和フォーラムが愛媛県と交渉した際、愛媛県側は「愛媛県の避難計画は、原発事故の際、危険区域に居住する住民全員が、放射線被害を逃れて避難することができることが確認できているものではない」と述べた。重ねて、「第5層防護として確認できるものとなったので、再稼働を認めたのではないのか」とただしたが、それは否定した。つまり、「避難計画は、第5層防護の役割を果たすものではない」ということになる。高知の避難計画が、上述したものとなっていればまだしもであるが、そのようなものであるとは言えない。

第2に、県回答書では言及されていないが、新規制基準の大きな問題点は、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。

第3に、シビアアクシデントへの対応であるが、新規制基準は、特定安全施設、フィルター付きベントは5年間の猶予、緊急時対策所は当面仮設で可能、コアキャッチャーは義務付けなし、炉心溶融時の水素爆ごう、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週間耐えればよいというものである。四電は、「格納容器下部への水の流通口や静的触媒式水素再結合装置などを設置している」としているが、その効果は疑問であるし、「新規制基準が規定していない」事実是不変である。

上記の新規制基準自体の問題点に対する見解を明らかにされたい。

4. 四国電力との勉強会まとめに対する疑問

(1) 基準地震動について

まず中央構造線による地震の大きさをどう想定するかが問題である。四国電力の主張では地震の規模は断層の長さに比例するのではなく、長くなると比率が小さくなって3段階に折れ曲がるというカスケードモデルを採用している。しかし長大な断層の地震は観測例がほとんどないこともあって、直線的に比例するという専門家もいて、確立した見解はない。断層の長さも幅も推定が困難、どのような式を使っても経験則を材料にしている限り、不確定性を逃れることはできない。「地震規模は距離が長くなると減衰するので、断層の長さ69kmが最大で、次が54km、130km、480kmとなり、480kmが動く大地震でも69kmの断層が動く地震の6割の大きさ」というのは理解しがたい。

プレート間地震について、「伊方はフィリピン海プレート上面からの距離が41kmあり、地震動はあまり大きくなりません」としているが、東北地方太平洋沖地震で女川原発は距離70kmで750ガル、80km離れた宮城県栗原市では2933ガルを観測している。揺れの継続時間や余震の影響、琉球海溝連動の可能性なども考えると、地震動評価はもっと上がる。

震源を特定せず策定する地震というのは、どこで起きるかわからない地震の予測であるが、特にこれまでの最大とも言えない二つの地震観測記録のデータをそのまま使っている。観測記録網ができたのは20年前だから、近い将来より強い揺れを観測することはほぼ確実である。データを集めて観測記録の不足を補う修正などをしない限りこの予測にあまり意味はない。

このことに対する見解を明らかにされたい。

(2) 制御棒挿入について

伊方原発は、大地震が想定される中央構造線との距離が短く、地震発生個所によっては最初の揺れが感知されてから次の大きな揺れが来るまでの時間が極めて短い可能性がある。東日本大地震は、発生がはるか離れた太平洋だったので、原発をとめることは確実にできた。「基準地震動650ガルに対する制御棒挿入時間は2.09秒以内、反応時間0.3秒を加えても、評価基準値2.5秒以内に収まる」としているが、最近、中央構造線は5kmよりもっと近いという説も出ており、2.5秒以内だからいいのかという疑問は消えない。

制御棒挿入が間に合うという論拠、また、あわせて、制御棒挿入に失敗した場合においても、確実に原子炉停止を行いうる手段を明らかにされたい。

(3) 「原子炉基盤となる地盤は堅硬で緻密な緑色片岩で安定している」という主張について

県は「敷地の下には、2000m以上の厚さで発電所の半径5km以上にわたって堅硬な岩盤が広がっており、地滑りや沈下も生じにくい」と主張しているがこれは正しいか。

1976年12月30日、地質学の専門家である生越忠・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提出した。佐田岬は三波川結晶片岩を特徴とする日本有数の地滑り多発地帯であり、最近も地滑りがあり、将来も発生する可能性があること。結晶片岩の一つである緑色片岩は、新鮮な小岩片は堅硬均質であるが部分によっては片理、節理や断層面が発達し、低角度のすべり面によって大小レンズ状岩体に破断し、巨視的には一枚岩的岩質とは言えない。ここには大小の断層が多数存在し、露頭面で開口、空気や雨水で風化が進んでいる。ボーリング試掘横抗には幅70cmの破碎帯がある。深所の方が浅所の方よりも強度の低い部分がしばしば見られるなどと、現地を調査したうえで報告書に書いている。四国電力は「この鑑定書では結晶片岩がすべて脆いかのような記述だが、脆くなるのは風化するなどして片理の密着が弱くなった時だ」などとして、この鑑定書の示す内容を無視しているがそれで良いのか。そもそも半径5km、2kmもの深さで堅硬な岩盤が存在するとは信じがたい。

生越鑑定書を無視して、四国電力の主張を採用した論拠を示されたい。

(4) 緊急時対策所について

「3号機全体のシビアアクシデント対策と1号機・2号機の使用済み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四国電力から聞いている」としているが、「な

ぜ、100人程度で対応可能なのか」不明である。その根拠を示されたい。

(5) 航空機衝突等について

「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、衝突があり得ることも想定した評価が行われている」とし、「航空機では150m以上、自衛隊機では32m以上離れた地点となり、施設に衝突しない」としているが、実際に1988年には、伊方原発から800mの尾根に米軍ヘリコプターが墜落したが、落下方向が変わっていれば、原発を直撃していた。「伊方原発をターゲットにした飛行訓練ではなかったか」と疑われた。米軍は、回答書が指摘する日米合同委員会合意など無視して訓練を行っていることは周知の事実であり、そのような危険性は存在すると言わなければならない。

さらに、「実際の衝突を想定した評価」がどのように行われているかも不明であり、信頼できない。また、衝突した際において「重要施設は1m以上のコンクリート壁で囲まれており、原子炉の安全性は保たれる」との説明であるが、元GE技術者の菊池洋一氏は、「建屋の壁が1mあろうがなかろうが関係ない。テロリストがボーリングの球でも落とせば簡単に壊れる。」(著書：原発を作った私が原発に反対する理由)と証言している。四国電力は、伊方2号機の安全審査申請書資料にはにおいては、「建屋天井の厚さは20cm、容器の厚さ80cm」と説明している。これで、航空機墜落に耐えられるとは、到底信じがたい。

このことについて、どのように検証されているかを明らかにされたい。

(6) 核燃料保管

回答書が「核燃料サイクルや高レベル廃棄物の最終処分は国が責任を持って道筋を示すべき問題」としているように、「現時点で核燃料サイクル・高レベル廃棄物処理に道筋はついてない」のが現実である。本会としては、もんじゅや再処理工場はもはや稼働不可能であり、核燃料サイクル・高レベル廃棄物処理は破たんしていると考えている。

伊方の使用済み燃料があと6～7年で満杯となった際の対応は確立されていないのが現実である。回答書にあるような「乾式キャスクでの保管」は一つの選択肢であるが、それで安全が確保されるものではないことは言うまでもない。使用済み核燃料の処理は、行わなければならない課題には違いないが、今必要なことは、これ以上核のゴミを増やさないことである。

MOX燃料が「乾式キャスク保管可能な表面温度100°Cになるのには、500年かかる」というのは、国の機関である核燃料サイクル開発機構の報告であり、「燃料の発熱量に応じた容器を設計する」という四電の説明は、何らの説得力を持たない。

このことに対する見解を示されたい。

5. 避難計画

3で述べたとおり

6. ガスコンバインド発電について

「ガスコンバインド発電は有望な代替発電システム」としながら、「リプレースに6～7年かかる」ことにこだわる理由が不明である。有望な代替発電システムと評価するなら、四電に対し、「早期に原発をあきらめて、ガスコンバインドに切り替えること」を求めるべきである。

また、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、また、この間のガスコンバインド発電の実際の工期は2年弱であり、「長くとも3年で設置できる環境となった」と考えるべきである。

ガスコンバインド発電の熱効率は60%以上で原発の2倍、CO2排出量は石炭火力の1/2、設

置費用は30万kwクラスでも1000億円かからない。(さらに安価になってきている。原発は、6000~7000億円、さらに高くなり続ける。)ただちに再生エネルギーにシフトできない現在の日本の技術力・生産力の限界の中では、最有望の発電システムである。

何故、「ガスコンバインド設置は7年かかる」論に拘泥し、ガスコンバインドよりも原発再稼働を優先するのか、論拠を含めて考え方を示されたい。

7.原子力災害対策行動計画

「長期的には、1ミリシーベルトを目標とし、短期的には、毎時0.02ミリシーベルト地域は一時移転、毎時0.5ミリシーベルト地域は避難実施とする」としているが、国の算定基準によっても、毎時0.02ミリシーベルトは年間105ミリシーベルト、毎時0.5ミリシーベルトは年間2600ミリシーベルトということになる。これ以下は、避難対象とならないことは認められない。

放射線による健康被害の最低基準であるICRPの年間1ミリシーベルト基準は、将来的な1万人に一人(GOFMANによれば2500人に一人)のガン死を容認する基準であり、年間105ミリシーベルトは、この105倍のガン死を容認する値である。であるからこそ、国は、放射線従事者についてさえ年間20ミリシーベルトまでという上限を定めているのである。

また、3の項でもふれたが、放射性ブルームがどのように拡散されるかの具体的なシミュレーションが必要である。そのシミュレーションの上で、ブルームに覆われる前に住民が安全に避難できる確証があつて初めて「避難計画は第5層防護の意味を持つ」のであり、避難計画は、このように具体的かつ効果的なものでなければならない。さらに、その具体性とは、高齢者や子ども、障がい者など災害弱者を確実に救出できるものでなければならない。

SPEEDIの情報活用やモニタリングポストの設置など、県としての一定の努力がなされていることは評価するが、果たしてこれで前述したような避難体制がとれるのかという疑問はぬぐえない。

原発事故子ども・被災者支援法は、その不十分さゆえに、被災者からは大きな不満と要望が出され続けている。ウクライナでは、チェルノブイリ法によって、被災者には年1回、症状に合わせた保養所の旅行券が支給され、両親が被災者であれば事故後に生まれた子供も被災者として認定される。年間被曝線量が5ミリシーベルトを越す地域は居住が認められず、1ミリ~5ミリシーベルトの地域では住民に移住の権利が与えられている。こうした医療支援と移住の選択権が与えられるべきである。政府は、19歳以上の甲状腺検査や医療支援の拡大、対象地域の拡大など、適用範囲の拡大と支援充実を行うべきであるし、県は、その改訂を待つのではなく、東日本からの避難者(自主避難を含む)移住の権利と医療支援を確立すべきである。

「毎時0.02ミリシーベルトは一時移転、0.5ミリシーベルトは避難実施」という基準以下は避難実施をしないという考え方で、「長期的には、年間1ミリシーベルト以下に抑える」ことができる具体的な論拠を示すとともに、その避難の具体論(何時間以内に全員が避難できるという具体的なシミュレーション)を示されたい。また、避難計画を策定しているのは、現在、四万十市及び梶原町のみであるが、県内全域についての避難計画策定を考えていないのか、いないとすればその理由も含めて示されたい。

原発事故子ども・被災者支援法に対する評価とともに、当会の指摘するような施策拡充の必要性についての考え方を示されたい。