

女川3号安全審査での過小評価を認める 当時は大地震に関する知見はなかった」 「答えられる人的キャパシティはない」と弁明 今回も、安全確認で同じ過ちを繰り返すのか！



(上)原子力安全 保安院と原子力安全委員会事務局を問いつめる参加者
(右)質問状の共同提出団体個人リストを手渡す若狭ネットの久保さん



昨年8月16日の宮城県沖地震で自動停止していた女川原発3基のうち女川2号が1月10日に運転を再開しました。安全審査で万が一にもこれ以上の地震は起こらないと説明されてきた設計用基準地震動S2が現実の地震で簡単に超えられるとい重大な事態が起きたにもかかわらず、わずか5ヶ月たらずでした。原子力安全 保安院は耐震・構造設計小委員会をたった3回開いただけで、東北電力による耐震安全性評価を妥当とし、宮城県知事、石巻市長、女川町長も「国のお墨付きが出た」と鵜呑みにして運転再開を了承しました。地元住民への説明会は一度も開かれませんでした。原子力安全委員会は保安院から報告を受けただけで、まるで他人事のようなのです。女川原発の安全審査で、なぜプレート境界地震が過小評価され続けたのか、その経緯と原因を深く掘り下げ、教訓を引き出し、今後には生かそうという議論は全くなされないままです。

このような状況を何とか打開しようと、私たちは、2月10日に原子力安全 保安院および原子力安全委員会と2回目の交渉を持ちました。1月18日の1回目の交渉では国側の回答が曖昧なものに留まったため、持ち帰って専門委員の意見も聞き、よく検討してくるよこと「宿題」にし、再度交渉の場を持つことになっていたものです。ところが、その直後の1月20日には東北電力が早々と女川3号の評価報告書を保安院へ提出し、「保安院は1ヶ月以内に結論を出す予定」と報じられました。そこで、急遽、第2回交渉の日程を繰り上げた次第です。

今回も、近藤正道社民党参議院議員に紹介議員になって頂き、社会民主党脱原発プロジェクトチームと市民との対話集会の場に国側が出席して説明するという形になりました。衆議院第2議員会館会議室で午後1時から3時前まで激論を交わしました。国側の主な回答者は前回と同じ、川原修司統括安全

審査官 (原子力安全 保安院原子力発電安全審査課)と野口康成課長補佐 (原子力安全委員会審査指針課)です。市民側は近藤正道議員、菅野哲雄衆議院議員、保坂展人衆議院議員など社民党8名、宮城、福島、新潟、福井、静岡、大阪、兵庫、東京等から市民25名、記者2名の合計35名でした。

追加質問状を72団体188個人 (前回は68団体156個人)の連名で改めて提出し、最初に宮城県の2つの市民グループ代表から、それぞれ現地の熱い思いを述べて頂き、交渉の火蓋を切りました。

今回は、次の点で前回より少し進展がありました。(1)国は、11年前に行った女川3号の安全審査で宮城県沖地震の短周期地震動を過小評価していたことを認めました。これは重大なことです。即刻設置許可を取り消し、安全審査をやり直すべきです。ところが、それは結果論であって、当時としては妥当な判断をした」と言い逃れようとしてきました。私たちのさらなる追及に原子力安全 保安院は沈黙してしまい、原子力安全委員会事務局は「当時の専門委員に聞くつもりはない」我々は答えられるだけの人的キャパシティを持っていない」と開き直ったのです。

(2)国は、8.16宮城県沖地震で短周期地震動が極めて強かったことをできるだけ軽視しようとしていることが明らかになりました。地震防災対策特別措置法で設置された地震調査研究推進本部が近く起こると推定したマグニチュード7.6の想定宮城県沖地震にこれを反映させ、短周期地震動が強くなる条件を入れて再評価すべきだ」との私たちの要求を拒み、一人の専門家の意見を聞いて「短周期レベルは余り変わらない」と主張しました。しかし、地震規模が4倍も大きい想定宮城県沖地震で短周期側の応答スペクトルが8.16地震と余り変わらないのはなぜか」とについては説明できませんでした。

(3)国は、制御棒のひび割れ 破損といふ新たな事態に直面しながら、女川2号の運転を止めて調査するよう指示せず、ひび割れの原因も不明なまま運転を認めるといふ無責任さが浮き彫りにされました。

結局、国側は前回の「宿題」をほとんどやっただけで、もう終わったことだ」という姿勢をとり続けました。以下では今回明らかになった点を要約します。

国は、女川3号安全審査時に短周期地震動を過小評価していたと認める！ しかし・・・

「それは結果論だ」と逃げる

私たちは、前回に続き、1995年の女川3号安全審査(2次審査)で国が評価 検討した「M7.4の1978年宮城県沖地震に対する断層モデル」では短周期地震動が過小評価されていた問題を追及しました。

国は今回、現時点からみれば明らかに過小評価であることを次のように回りくどく、しかし、明確に認めました。原子力安全 保安院いわく、「今回のマグニチュード7.6の想定宮城県沖地震の女川の解析結果と比較して、EW(東西)方向はほぼ対応しているようでございますが、NS(南北)方向につきましては、やはり今回の解析結果が当時のものと比べて大きくなってございます。」

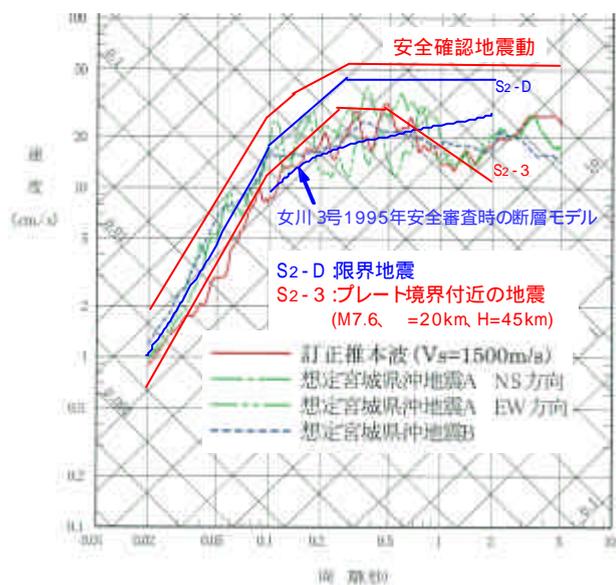
また、原子力安全委員会事務局も、「(昨年の)8月16日の地震で、短周期側について地震動が大きく出る可能性があった。大船渡では短周期側地震動が高く出る可能性があった。そういった今日の観点からみれば、過小評価であったと言えます。」とはっきり認めました。これは、当時の断層モデルを大船渡の地震観測記録に合わせていたら、短周期地震動がもっと大きく評価されていたはずだといふ私たちの指摘に対し、事実上、それを認めたものです。

「では、なぜ当時、短周期地震動を過小評価したのか」「なぜ当時、大船渡の観測記録に合わせてなかったのか」に争点は移りました。

私たちは、女川原発敷地内岩盤で観測された1983年、86年、94年のM6(マグニチュード6)クラスのプレート境界地震で短周期が卓越していること、安全審査で用いられている大崎スペクトルでは短周期地震動が一桁程度過小評価されることを具体的に示し、これらを当時知っていたのではないかと詰問しました。すると、保安院は、「はい」とあっさり認めました。ところが、当時としては、中小規模の地震で見られた短周期の地震動の卓越が大きな地震でも

現れるといったことまでは考えられなかった」と逃げようとしたのです。普通なら M 6の中規模地震で言えることは M 7クラスの大地震でも言えるのではないかと考えるはずです。にもかかわらず、地盤の硬い大船渡の地震観測記録と合わないのに、地盤の軟らかい石巻や宮古の地震観測記録とは『ほぼ対応している』からそれでよいと判断したというのです。

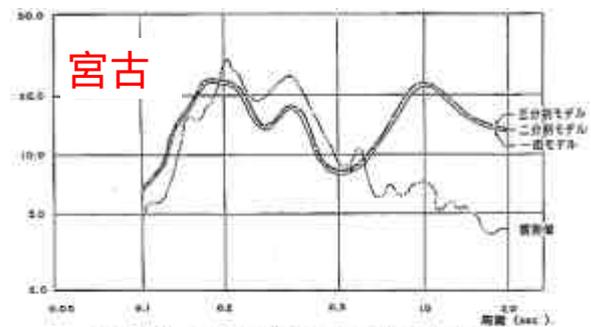
私たちは、断層モデルをなぜ大船渡の地震観測記録に合わせなかったのか」と執拗に問いました。すると、保安院は「大船渡の地盤モデルが間違っている」と主張したため、大船渡の地盤モデルをちゃんとしたら合うと言うのか」と詰め寄ると「はい」と答えました。それなら、なぜ地震調査研究推進本部の解析結果とこれほどずれるのか。大船渡に合わせていたら、ずれなかったのではないかと迫ったところ、それは結果論だと事実上認めました。しかし、すぐに「大船渡に合わせておれば、今回の地震動を正しく評価できたかどうかはわからない」とぼけ、当時の断層モデルには「アスペリティ(断層面の中で最も強く固着して大きくずれ動くところ)というような短周期の地震動を強く出す」という知見は入っていない」と全く別のことを言い出したのです。そこで、「アスペリティを入れても入れなくても、どの地震観測記録に合わせるかで結果は異なる。なぜ大船渡に合わせなかったのか」としつこく聞くと、石巻と宮古で合ってたから」とい最初の回答に戻りま



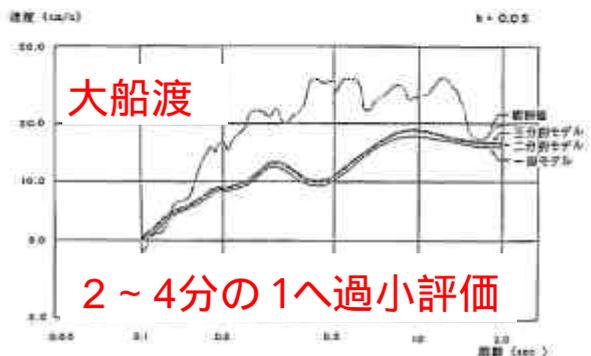
1995年女川3号安全審査の断層モデル、訂正推本波の応答スペクトル、想定宮城県沖地震AおよびBの応答スペクトルの比較 (東北電力2005.12.22追加報告)



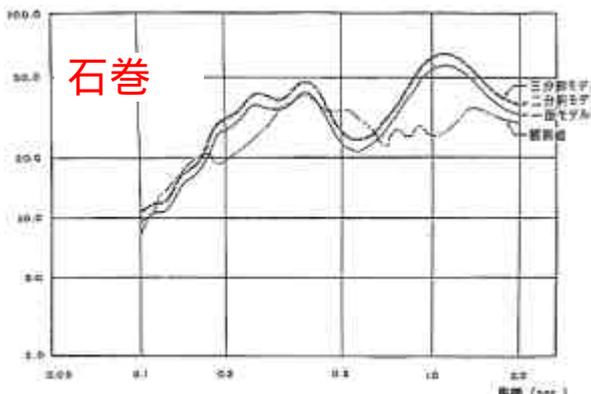
第2図(1) 断層モデル図(一面モデル)



第3図(1) 観測記録と断層モデル解析結果の比較(宮古)



第3図(2) 観測記録と断層モデル解析結果の比較(大船渡)



第3図(3) 観測記録と断層モデル解析結果の比較(石巻)

1995年の女川3号の安全審査における1978年宮城県沖地震(M7.4、 $\Delta=65\text{km}$ 、 $H=40\text{km}$)の断層モデルと地震観測記録との比較

した。結局、「3つの観測記録のうち2つで合ったからか」と聞くと「ええ、そうですね。」と答えました。余りにも無責任な回答であるため、当時の専門委員に聞いたのか」と問うと、保安院はしばらく沈黙した後、委員に聞けという話が出ていない」と言い出す始末でした。会場が騒然となるや、沈黙しました。そこで、原子力安全委員会事務局に回答を求めると「原子力安全委員会としては、この女川3号機の案件について専門委員に再度問うということはございません」と拒否する一方、「我々は専門委員会という場において、法律に定められた手続きで審査をした、過去において、それらに対する疑問点をすべてにおいていろいろ承って、我々が答えるだけの人的キャパシティを、原子力安全委員会も原子力安全保安院も持ってはおりません。」と啞然とするような回答をしました。安全ですというお墨付きを出しておきながら、それを説明する能力はないというのです。前回の回答どおり「おかしいと思ったら行政不服審査で」といふことなのでしょうか。

アスペリティの面積を小さくして応力降下量を上げても「短周期レベル」は余り変わらないと回答！M7.2とM7.6で応答スペクトルがほぼ同じなのはなぜ？

2番目の質問項目へ移り、私たちは、前回に続き、8.16宮城県沖地震の「原発にとって危険な短周期のビビリ震動が非常に強い」という特徴が、想定宮城県沖地震の断層モデルでは反映されていないという点を問いました。具体的には、想定宮城県沖地震の断層モデルにおいて、地震の規模（地震モーメント）が変わらないようアスペリティの面積を小さくし応力降下量（断層面の固着域に蓄えられた単位面積当たりの力のうち断層がずれ動いて解放される部分）を大きくして解析し直すことを求めました。

保安院は、「アスペリティの面積を変えずに応力降下量だけを上げると、全体の地震動のレベルが

大きくなる」ことは認めながら、「アスペリティの面積を小さくして応力降下量だけを上げても、短周期のレベルは余り変わらない」と主張しました。

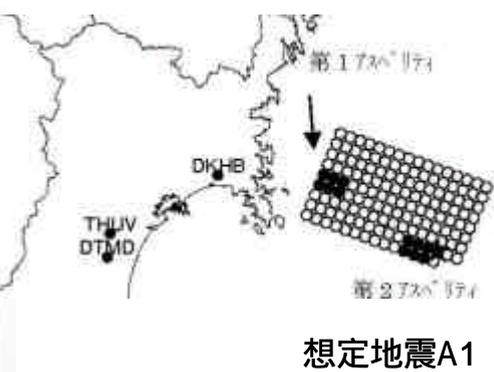
そこで、どのような条件で計算してどのようになったのか、計算結果を示すように求めると、「計算していない」と言うのです。それなら「計算して出せ」と求めると「短周期レベルが余り変わらないというふうに考えてますから、計算しません。」と開き直りました。

「なぜ、そう考えるのか」と問いただすと「専門とするひとりの人に聞いた結果です」と言い、「（地震モーメントではなく）短周期レベルA₀（震源での短周期領域での地震動の大きさ）が同じとして、応力降下量を上げた分だけ断層面積を小さくすると、短周期レベルA₀は変わりません」と言うのです。「A₀が同じなら、A₀は変わりません」という結論を前提条件に置いた議論では全く話になりません。しかも、私たちは観測点である女川敷地岩盤での地震動の応答スペクトルについて質問しているにもかかわらず、保安院は、意図的に、震源であるプレート境界での地震動の短周期レベルで答えているのです。

しかも、次頁の「広報おながわ」1月号に掲載された図にある通り、M7.2の8.16宮城県沖地震より4倍も大規模なM7.6の想定宮城県沖地震の応答スペクトルが短周期側で、8.16宮城県沖地震と余り変わらないのです。これは想定宮城県沖地震を過小評価しているからではないのかと保安院に聞いても、沈黙するだけで、全く答えられませんでした。

私たちは、8.16宮城県沖地震で短周期地震動が強かったという点を過小評価しないように、応力降下量を引き上げ、断層モデルを修正すべきだ」と主張しました。事実、地震調査研究推進本部は、1978年の宮城県沖地震の東北大学等での地震観測記録に合わせるため想定宮城県沖地震の断層モデルを大幅に変更しており、地震モーメントや短周期レベルはもとより、アスペリティの面積と応力降下量、断層全体の面積と静的応力降下量の値などを大幅に変えているのです。今回は女川原発敷地岩盤での観測記録がとられているのですから、それを教訓として、短周期地震動を過小評価しないよう想定宮城県沖地震の応力降下量を引き上げるべきです。

再現モデルでは、アスペリテの応力降下量が極めて大きい



再現モデルの特徴は、想定宮城県沖地震A1に反映されず

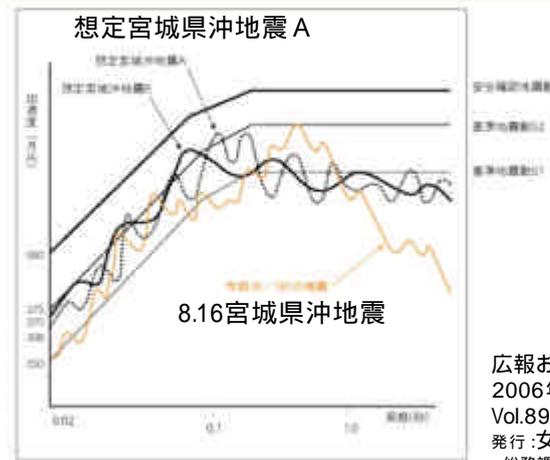
2005.8.16宮城県沖地震を再現した断層モデル

	再現モデル	想定地震A1
マグニチュード	M _j 7.2	M _w 7.6
第1アスペリテ 面積 実効応力	64km ² , 38.9MPa	96km ² , 29MPa
第2アスペリテ 面積 実効応力	24km ² , 89.8MPa	96km ² , 73MPa



安全確認をした地震動の強さ（応答スペクトルのイメージ図）

応答スペクトル：地震波はいろいろな周期の波が含まれていますが、建物や設備は、それぞれ揺れ方が違うので、その強さを周長と応答倍（加速度、変位等）の関係で図に示したものです。



ところが、保安院は、想定宮城県沖地震の短周期レベルを変えるようなことは想定宮城県沖地震とは違った地震になる」と全く取り合わないのです。

この点については、第1回耐震構造設計小委員会で、阿部委員長が「私も入倉さんも地震調査委員会の委員ですから、自分の口からいうのもなんですが、推本のモデルというのはベストのモデルではなくて、あらゆることが考えられる中の1つに過ぎないということです。ですから、その1つは推本のモデルだからといって、それに頼る危険性は高いと思います。自分のサイトにとって不利になるようなモデルを考えて、実際そういう地震が起こるかもしれませんので、その辺もご検討いただければと思います。」と発言しており、これを無視するものです。残念ながら、耐震構造設計小委員会では、断層モデル

については震源やアスペリテの位置を変えることしか検討されず、応力降下量そのものについては変更しないまま、たった3回で終了させられました。私たちが第2回小委員会前日の12月13日に原子力安全保安院と原子力安全委員会へ提出した公開質問状は委員には届かず、保安院はその内容を小委員会へ送ることもありませんでした。

結局、保安院は「想定宮城県沖地震に対する耐震安全性を確認する」といふ観点からは、推本のM7.6の断層モデルを基に算定された想定宮城県沖地震動を用いることが適当である」とし、「算定」の中には「応力降下量を引き上げるような算定」は入れないという立場を崩そうとはしませんでした。1995年の女川3号の安全審査で短周期地震動を過小評価しておきながら、同じ間違い繰り返さないようにしようという

姿勢が全く見られませんでした。

ひび割れた制御棒でも技術基準に適合？ 制御棒のひび割れ 運転を認めるのか？

3番目の質問項目で、私たちは、原子力安全委員会が現在進めている耐震設計審査指針の見直し作業の中で、Aクラスの機器をAsクラスの機器と合わせて耐震クラスにする方向であることから今回の耐震性の安全確認でAクラスの機器についてもS2地震動に対する機能維持の確認をすべきだと主張しました。すると、保安院は、「現行の指針ではそれを要求していません」とはねつける一方、AクラスとAsクラスを一つのクラスにまとめるのは、耐震指針とは別の発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針に合わせるためであり、安全上の問題があって変更を検討しているのではありません」と見当はずれの答弁をしました。「そんな事務的な理由ではなかった」と追及し、原子力安全委員会事務局に見解を求めたところ「施設の安全性をできるだけ高めていくためだ」と明確に答え、保安院は黙ってしまいました。その姿を見るに見かねたのか、安全委事務局は「こういう場で、私が感じているのは、我々が言った言葉にできるだけ、皆さん、瑕疵を見つけようと思っておられるんじゃないかと感じていますので、我々は発言するときにはものすごく慎重になるし、口ごもったりすることもあるかも知れませんが、お互いに言っていることに矛盾が生じたりするかも知れませんが、それはあり得ます。」と懸命にフォローしていました。

耐震安全性評価で建屋や機器の老劣化を考慮していないことについて、保安院は、前回と同様、技術基準に適合するように定期点検とかを実施して、施設が健全であることを確認しているのだから、耐震安全性も確保されていると考えます」と居直りました。そこで、「制御棒がひび割れたまま運転を認めているが、これでは大地震に耐えられないのではないのか、運転を止めてひび割れの有無を調べるべき

だ」と追及すると、保安院は「(そうすれば)より安全なのは確かですけども、(ひび割れしている可能性のある制御棒の)全挿入でも十分安全性は確保されると判断しております。」と答えました。そこで、判断の根拠を聞くと、「今日は余り勉強してきていませんでしたので」と回答を保留しました。さらに、「ひび割れしてて使ってもいいのか」と迫ると「原因調査をした上で」と、原因不明のまま安全だと主張していたことが明らかになってしまいました。

女川3号の耐震安全確認について保安院は、女川2号に関する耐震安全性確認で手法がすでに審議されているから女川3号では小委員会を開かない」と回答しました。これには、女川現地から地元住民への説明会もなく、市長や議会での説明も40分ぐらいで終わらせ、配付資料も保安院の結論を持ってただけで11月25日の報告書の修正版も全体の要約版も持ってこなかった。東電のひび割れ隠し以上に深刻な問題なのに、何でこんなにおざなりなんだ」と徹しい追及がありました。これには、保安院は「石巻市から説明会の要請があれば、きちんと調整したい」と神妙でした。私たちは、自治体からの要請を待つのではなく、説明に出かけていくという姿勢を取るよう強く要望しました。

最後に、福井、新潟、福島、静岡の原発現地から保安院の姿勢に対する具体的な抗議と要望を行って交渉を終えました。

2回の交渉で原発耐震設計の問題点がかなり明確になってきましたが、「国への宿題」は宿題のまま残されています。国の責任逃れや開き直りを許さず、今後も粘り強く追及していきたいと思います。今後ともご支援、ご協力ををよろしくお願い致します。



1.18、2.10女川原発耐震設計問題質問状への共同提出賛同団体・個人

(2/20現在72団体192個人)

北海道 函館 [北] から核を考える会、沙流川を守る会、山道アイヌ言学校、北海道大きなかぶの会、無防備 非核市民ネットワーク北海道、消費生活を考える会、苫小牧の自然を守る会、核の諸問題を考える会、9個人、**青森** 花とハーブの里、2個人、**山形** 1個人、**福島** 双葉地方原発反対同盟、脱原発福島ネットワーク 社民党脱原発 脱プルトニウム全国連絡協議会、2個人、**宮城** 原子力発電を考える石巻市民の会、みやぎ脱原発 風の会、チェルノブイリ支援宮城、7個人、**茨城** 脱原発とうかい塾、1個人、**東京** 未来を考える会、日本山妙法寺、原子力資料情報室、日本消費者連盟、東京電力と共に脱原発をめざす会、福島原発市民事故調査委員会、たんぼぼ舎、17個人、**神奈川** 2個人、**千葉** 核燃とめよう! 1万人訴訟関東のつどい、核燃やめておいしいごはん、福島老朽原発を考える会、原発いらない!! ちば、5個人、**埼玉** 5個人、**新潟** 脱原発をめざす新潟市民フォーラム、柏崎原発反対地元三団体、3個人、**静岡** 浜岡原発を考える静岡ネットワーク 4個人、**長野** 2個人、**愛知** 核のごみキャンペーン 中部、3個人、**石川** 志賀原発差し止め訴訟原告団、1個人、**富山** 2個人、**福井** つるが草の根の会、つるが反原発ますほのかい、R-DANネットワークつるが、「止めなくちゃ! げんぱつ」連絡会、11個人、**滋賀** 2個人、**京都** 京都原発研究会、グリーンアクション、8個人、**大阪** ストップ ザ もんじゅ事務局、日高原発に反対する大阪の会、ノーニュークス・アジアフォーラム ジャパン、ヒバク反対キャンペーン、地球救出アクション 97、若狭連帯行動ネットワーク、チェルノブイリヒバクシャ救援関西、地球環境と廃棄物を考える会、科学技術問題研究会、43個人、**兵庫** 反原発神戸地区研究者の会、原発の危険性を考える宝塚の会、宝塚学校給食を考える会、このゆびとまれ、19個人、**奈良** 反原発奈良教職員の会、奈良脱原発ネットワーク 11個人、**和歌山** 2個人、**香川** 1個人、**愛媛** 原発さよなら四国ネットワーク 原発さよならえひめネットワーク 原発なしで暮らした! 松山の会、愛媛環境ネットワーク 放射能を憂慮する市民の会、阿部悦子と市民の広場、伊方原発反対八西連絡協議会有志、伊方原発反対八幡浜市民の会、八幡浜原発から子供を守る女の会、東温市農薬の空中散布に反対する会、新社会党愛媛県本部、新社会党松山総支部、16個人、**鳥根** 鳥根原発増設反対運動、1個人、**広島** 原発はごめんだヒロシマ市民の会、2個人、**鹿児島** 川内原発建設反対連絡協議会、自然の灯をともし原発を葬る会、川内つゆくさ会、10個人 以上

2回の交渉へのカンパ ありがとうございます。

2月10日に公開質問状を連名で提出しました。72団体192人(2月20日現在)の賛同をいただきました。2回目の交渉にも35名が参加しました。本当にありがとうございました。

賛同のカンパの会計報告をします。

【収入の部】	1月18日(第1回交渉)までの郵便振込 手渡分	小計	161,280円
	1月18日以降の郵便振込 手渡分	小計	146,240円
		合計	307,520円
【支出の部】	1回目の交渉 交通費の半額補助	小計	201,000円
	2回目の交渉 1人当たり千円の交通費補助	小計	126,000円
		合計	327,000円

(約2万円の赤字となりました。若狭ネットから補填しました。)