

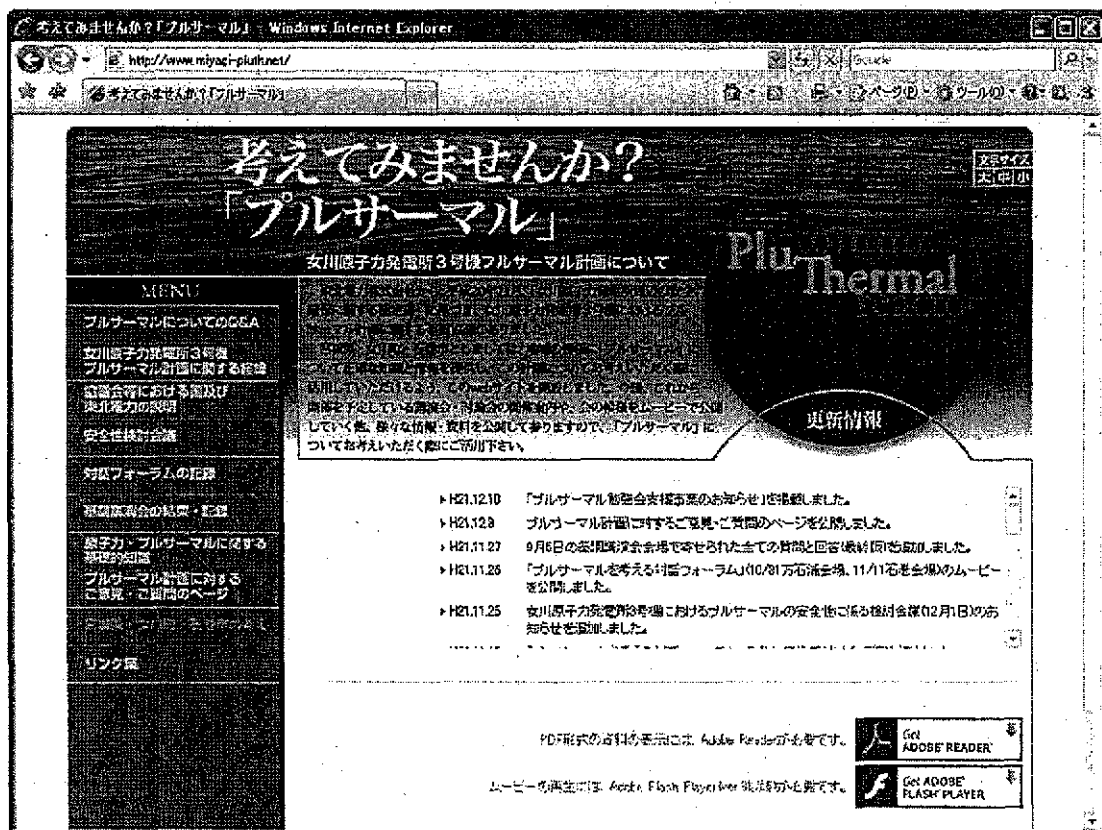
自治体による住民理解活動について

1 基調講演会・対話フォーラムの開催

- ・講演会2回、フォーラム3回の開催で延べ約1,680名の地域住民等の参加。
- ・81名から127件の質問に講師から回答。

2 ホームページ「考えて見ませんか？プルサーマル」の公開

- ・8月末から公開。Q&A、基礎知識集、講演会・フォーラムの記録(映像、配布資料等)、安全性検討会議の内容、意見・質問入力フォーム等



3 プルサーマルに関する意見等の募集

- ・HPの入力フォーム、役場の窓口で配布の専用用紙によるプルサーマルへの意見受付(H21.12.4からH22.2.5まで)。

4 プルサーマル勉強会支援事業(講師派遣)

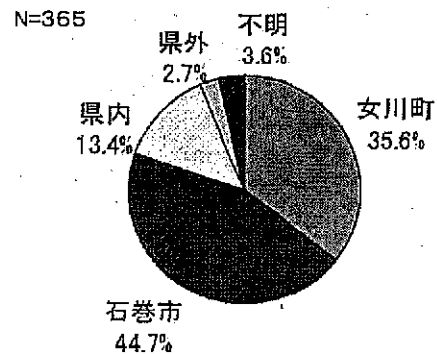
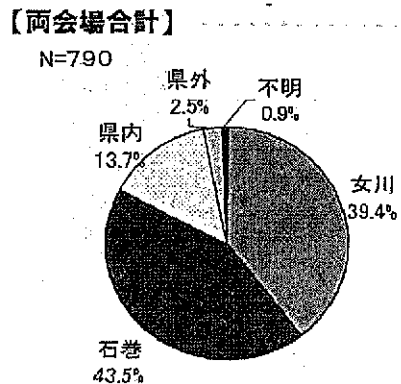
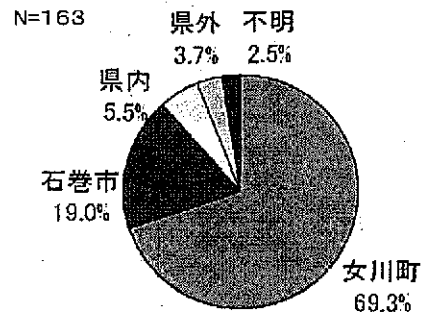
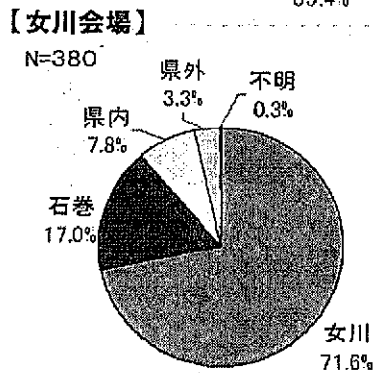
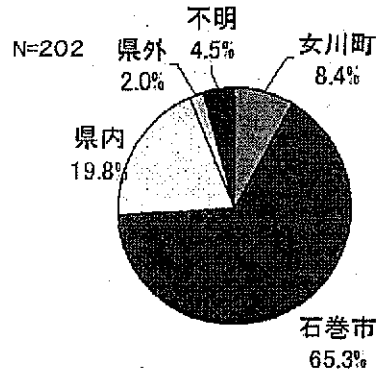
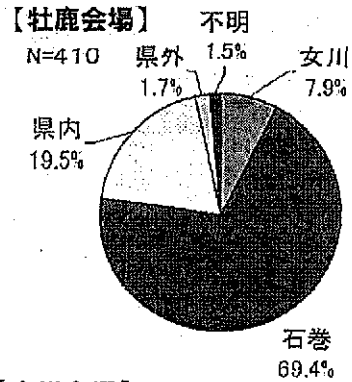
- ・自主的にプルサーマルを考えようとするグループ(20人以上)に専門家(財団法人原子力文化振興財団講師)派遣等の支援。H22.3中旬までに開催する勉強会を対象。

基調講演会・対話フォーラム実績まとめ

項 目		基調講演会・仕鹿会場	基調講演会・女川会場	対話フォーラム・万石浦会場	対話フォーラム・石巻会場	対話フォーラム・女川会場
日時	開催日時(予定)	平成21年9月5日(土) 午後1時から3時30分まで	平成21年9月5日(土) 午後6時から8時30分まで	平成21年10月31日(土) 午後1時30分から4時まで	平成21年11月11日(水) 午後6時から8時30分まで	平成21年11月28日(土) 午後6時から8時30分まで
	開催日時(実績)	午後1時から3時55分まで	午後6時から8時40分まで	午後1時30分から4時10分まで	午後6時から8時40分まで	午後6時から8時35分まで
場所	開催場所	石巻市仕鹿体育館	女川町生涯教育センター	石巻市立万石浦中学校体育館	石巻文化センター	女川町生涯教育センター
登壇者	挨拶	伊藤副知事, 亀山市長	伊藤副知事, 安住町長	伊藤副知事, 亀山市長	伊藤副知事, 北村副市長	伊藤副知事, 安住町長
	ファシリテータ	なし	なし	東北大学名誉教授未来科学技術共同 研究センター組織マネジメントプロジェ クト教授 キタムラ マサハル 北村 正晴氏 東北大学大学院工学研究科助教 フジワラ ミツヒロ 藤原 充啓氏	東北大学名誉教授未来科学技術共 同研究センター組織マネジメントプロ ジェクト教授 キタムラ マサハル 北村 正晴氏 東北大学大学院工学研究科助教 フジワラ ミツヒロ 藤原 充啓氏	東北大学名誉教授未来科学技術共 同研究センター組織マネジメントプロ ジェクト教授 キタムラ マサハル 北村 正晴氏 東北大学大学院工学研究科助教 フジワラ ミツヒロ 藤原 充啓氏
	講演講師(慎重)	元京都大学原子炉実験所講師 コバヤシ ケイジ 小林 圭二氏	元京都大学原子炉実験所講師 コバヤシ ケイジ 小林 圭二氏	元日本原子力研究所勤務・元中央大学 商学部教授 タニ ジュン 館野 淳氏	美浜・大飯・高浜原発に反対する大 阪の会代表 コヤマ ヒデユキ 小山 英之氏	原子力資料情報室共同代表 伴 ヒデユキ 伴 英幸氏
	講演講師(推進)	九州大学大学院工学研究院教授 イデミツ カズキ 出光 一哉氏	九州大学大学院工学研究院教授 イデミツ カズキ 出光 一哉氏	京都大学原子炉実験所教授 ヤマナ ハジム 山名 元氏	北海道大学大学院工学研究科エネ ルギー環境システム専攻教授 ナラバヤシ タカシ 奈良林 直氏	筑波大学大学院システム情報工学 研究科教授 ウチヤマ ヨウジ 内山 洋司氏
	司会	大野 綾子	大野 綾子	渡辺 祥子	渡辺 祥子	渡辺 祥子
参加者数	参加申込数	401人	414人	264人	351人	419人
	参加人数(実績)	約410人	約380人	約260人	約310人	約320人
アンケート用紙提出者数		202件	163件	145件	171件	155件
質疑	質問数	59件(37人)	36件(24人)	10件(7名)	15件(6名)	7件(7名)
	質問受付方法	質問票	質問票	口頭	口頭	口頭
その他関係データ	シャトルバス利用者数	75人	約10人	15人	10人	2人
	駐車台数	約170台	約90台	106台	76台	88台
	託児所利用者数	0人	2人	0人	0人	0人
結果の公表日時	映像をHP掲載	H21.10.30	H21.10.30	H21.11.26	H21.11.26	H22.12月中予定
	概要をHP掲載	H21.10.1	H21.10.1	H22.1月上旬予定	H22.1月上旬予定	H22.1月上旬予定
	事後広報リーフレットの配付	H21.10.1	H21.10.1	H22.1月上旬予定	H22.1月上旬予定	H22.1月上旬予定
	配布資料のHP掲載	H21.10.7	H21.10.7	H22.1月上旬予定	H22.1月上旬予定	H22.1月上旬予定
	ラジオ石巻で放送	H21.9.10, 9.11	H21.9.10, 9.11	H21.11.5, 11.6	なし	なし
マスコミ関係	来場	河北新報, 毎日新聞, 石巻か ほく, しんぶん赤旗, 電気新 聞, 東北放送, 仙台放送	河北新報, 石巻かほく, 石巻 日日, 電気新聞	河北新報, 朝日新聞, 毎日新 聞, 石巻日日, 共同通信, 電気 新聞, NHKほか	河北新報, 朝日新聞, 石巻日 日, しんぶん赤旗, 電気新 聞, NHK, 東日本放送	河北新報, 読売新聞, 石巻か ほく, 石巻日日, 電気新聞, し んぶん赤旗, NHK
	報道	東北放送, 河北, 毎日, 石巻 かほく	東北放送, 河北, 毎日, 石巻 かほく	河北, 石巻かほく, 朝日, 毎日, NHK	河北	河北, 読売

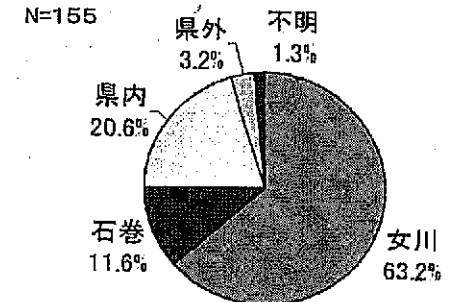
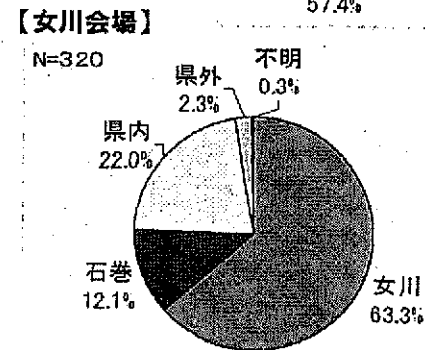
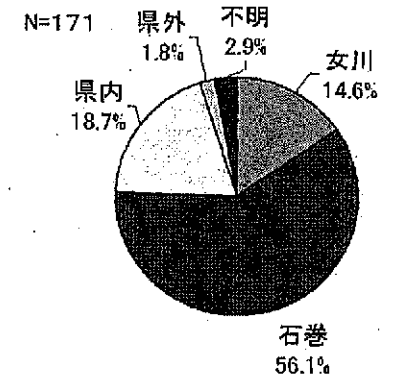
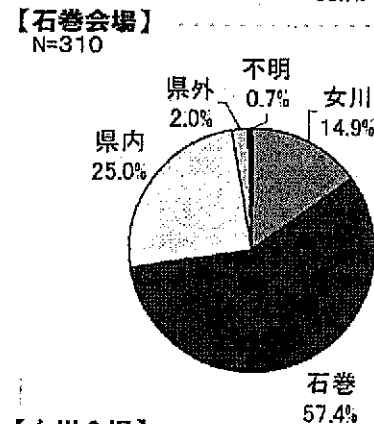
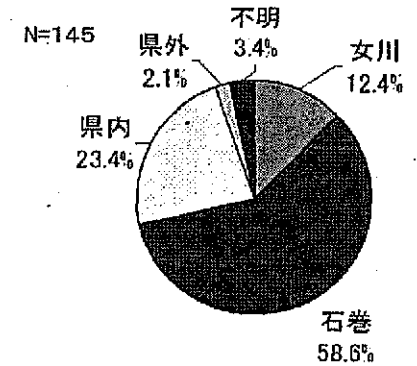
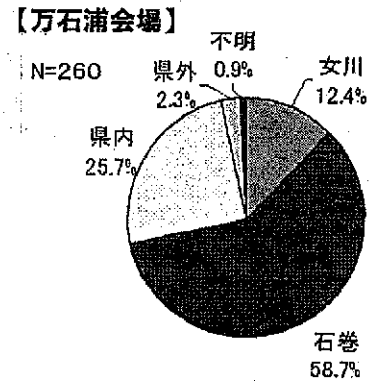
基調講演会参加者

アンケート協力



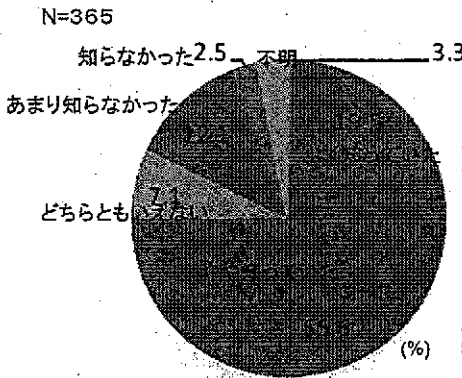
対話フォーラム参加者

アンケート協力

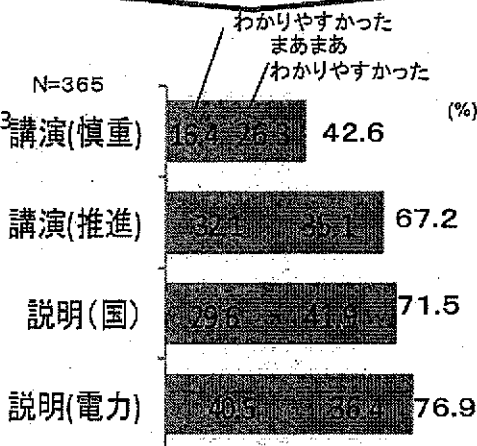


参加前の「ブルサーマル」の認知状況

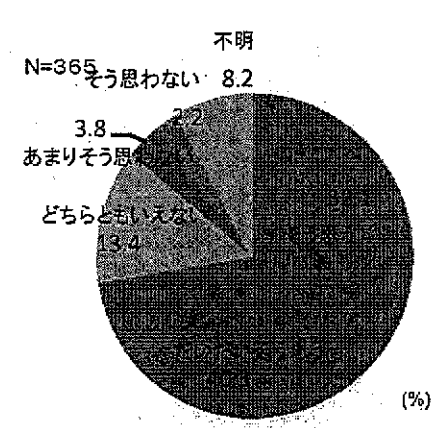
■ 基調講演会



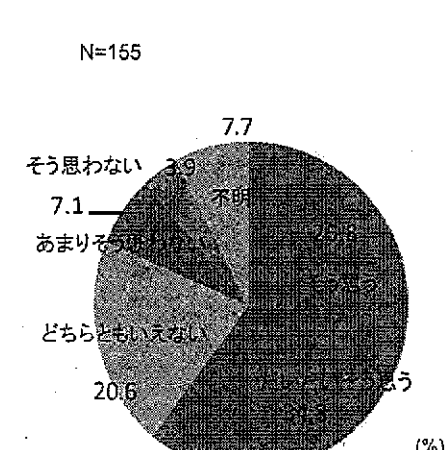
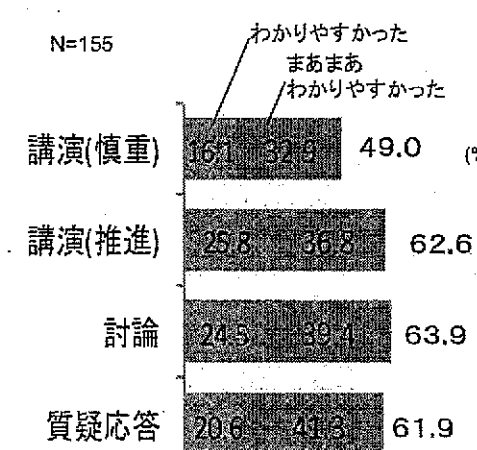
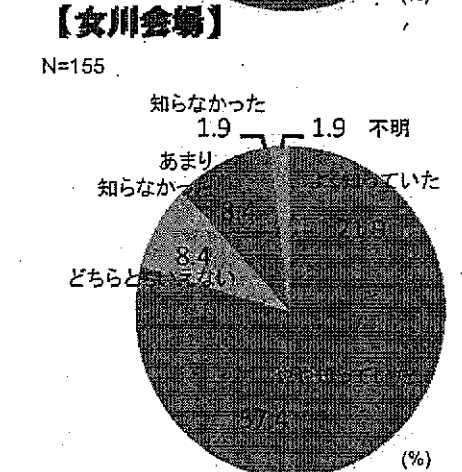
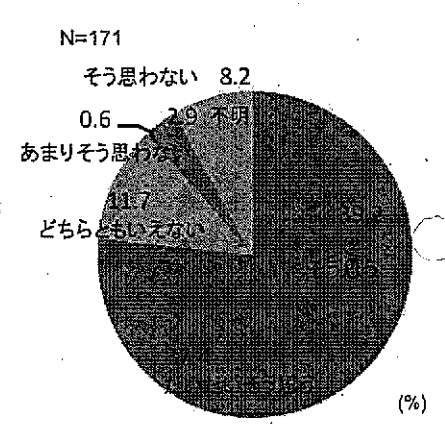
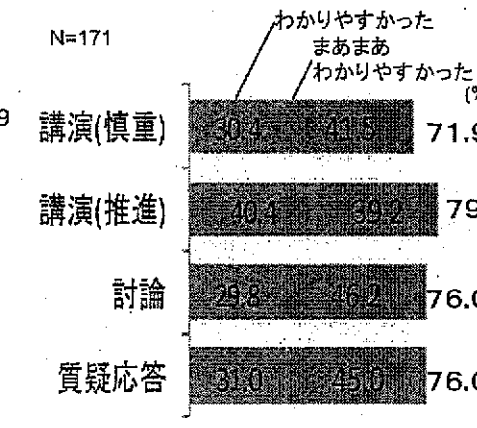
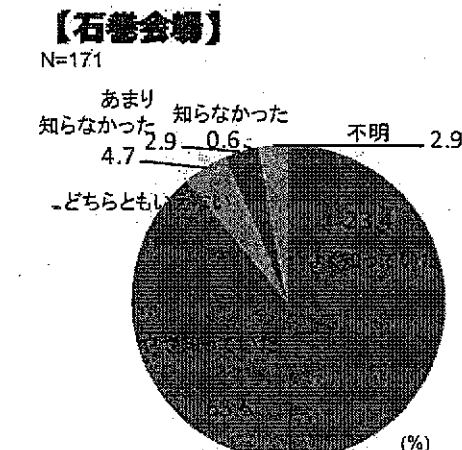
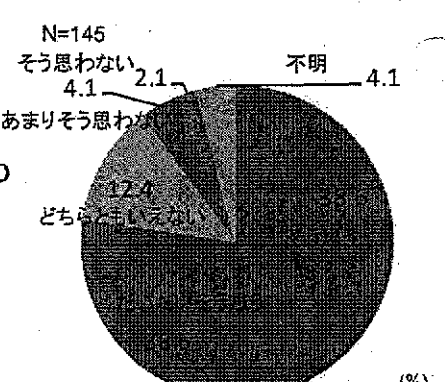
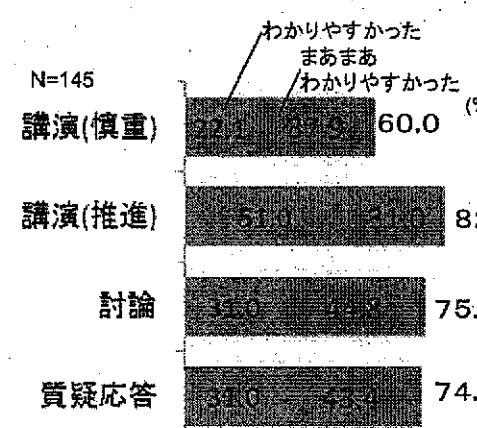
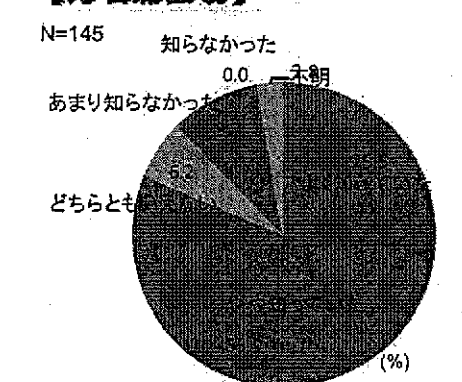
説明・講演・フォーラムの内容理解度



参加後の「ブルサーマル」の内容理解が深まったか



■ 対話フォーラム



基調講演会「プルサーマルを考える」についてのアンケート

【プルサーマル計画に対する自由意見等(牡鹿会場)】 2/2

- ・政権交代が行われているが、エネルギー政策、食料政策等国の基幹に関わる政策については、継続して取り組まれる様願います。特に原子力発電所等の原子力については、長年に亘る地元の理解のもとに立地し建設されていることを十分に理解し、今後とも地域の安心に資する様、
- ・プルトニウムの利用については高速増殖炉が有るが、実用にはまだ多くの時間を有する。現在国が保有するプルトニウムを消費するためにも、プルサーマルは有効であると考えます。
- ・住民にとって何も良い事がない。東北電力にとっても現在も将来的にもメリットがない。プルサーマルはやめるべき！
- ・やっぱりプルサーマルはいやです。
- ・電力(エネルギー)は不足する。そのためには、原子力エネルギーに頼るしかない。だからプルサーマル計画は必要だ。と問題を単純化しているところがとても信じ難い。安全性についてもこうすれば絶対安全だとの主張が散見される。人間のすること、わかっていることには限界があるという立場を無視しているところが不可解である。
- ・核燃料サイクルの一つひとつが破綻しており、まずもって核燃料サイクル計画を見直す事が先。いそいでプルサーマルを行う事に疑問を感じる。
- ・プルサーマル計画には問題点が多いと思った。
- ・核廃棄物処理や環境倫理の面から、これ以上拡大する原子力政策から足を洗うべきです。最終処分場も決定しないうち見切発電させるのは、順番が逆だと思えます。再生エネルギーはこれ以上膨大に膨らむ原子力政策に比べれば(工場閉鎖など含め)安いコストで済みます。早く再生エネルギーにエネルギー政策をシフトさせ、金をつぎ込むべきです。
- ・最近、女川原子力発電所のヒューマンエラーなどが続き、安全保安院から厳しい指示文書が出たとのことであるが、今後電力はしっかりと発生原因をつきとめ現場にフィットした確実な再発防止対策を期待されるが、具体的にどういふふうに進めていくつもりでしょうか。
- ・安全性に疑問がある。
- ・単純に考えてほんのわずかでも危険性やギモンがあるものを”安全です”と言い張って推進することにこわいなと思いました。目に見えない核の問題についてもっと真剣に考えていかなきゃ！と思いました。この問題に関心を持って以来自宅でも太陽光発電をやっています。家庭用電力については太陽光発電について推進したほうがいいのではないのでしょうか？危険なものは考え直して欲しいです。
- ・濃縮ウラン(軽水炉)の原子炉にMOXを入れる事に対し「十分の余裕があるから…」安全という説明と「最低でも試運転を繰り返して、商業用(原発)に使用できる」というが双方の科学的根拠が解明されない限り、安全安心とはならない。
- ・今回の講演を聞いて安全性について完全に確認されたとは云えず未だ不安は解消されない。
- ・何はななくとも地元住民としては安全が第一です。普通の原発でさえ安心が100%担保されていないのに何でプルサーマルを女川原発で実施しなくてはならないのか疑問です。
- ・MOX燃料の製造から廃棄までの施設の現状が良く見えない。政権が変わっての変化が気になる場所である。
- ・プルサーマル計画は慎重に進めるべきだと思います！！
- ・私自身の知識が乏しいため、内容を理解できませんでした。勉強し直してから意見を出したいと思えます。
- ・専門的な講演が多く、聞く側はむずかかった。
- ・両者の話を聞いてどちらが良いか分からなくなりましたが安全性には留意して頂ければ良いと思えます。
- ・必要とする理由と効果自体へのギモンが各々説明がなされ一体どちらの説明に主体が有るかギモンが深くなった。費用VS安全性、BESTな検討と実施を！
- ・両講演の内容にけん制しあう部分があったので、何ともいえない心境でありました。
- ・このような催しを増やし(国・県)て欲しい。
- ・今回のような講演会をもっと行い、市民が勉強できる機会が必要だと思います。
- ・各立場が講演するのは良いが、問題(話)の焦点を絞ったほうが良いのでは？安全性、必要性、核兵器による道義上の問題のうち地域住民に話す内容を選択しながら講演したほうが分かりやすい。
- ・質問のとり方が電力の説明とよめることが多かった。回答は事前に用意されていたように感じた。
- ・プルサーマルに対して理解はするが、原子力政策の全体像が判りにくい。最終処分の方策等を決めないままでは不信感はぬぐえない。第一部はあまり必要なかった。第二部の話しをもう少し聞きたかった。
- ・プルサーマルは核燃料サイクルの一環なので、核燃料サイクルの現状について議論すべき。
- ・推進側と反対側で同じテーブルで議論すれば時間の節約になる。早く結論が出る。
- ・プルサーマルについて、導入の可否を問うという姿勢があれば、今日の講演会の進行にはならないはず。推進前提の講演会。このような催しは何回やっても無駄。会場との質疑応答に充分時間を取らなければ、公平なものとはならない。
- ・東北電力で質問事項事前に配っているのが疑問がある。3名の市内の者に質問させている問題がある。
- ・小林先生の話しは理解できない。
- ・小林圭二先生の意見、反対だという趣旨は分かるが、高速増殖炉であればプルサーマルはよいのか、核燃料サイクルはよいのか…。「もんじゅ」は事故。ではエネルギー対策をどうするのか。それを明確にしてほしい。
- ・小林先生の話しをもう一度聞きたいが、10/31、11/11、11/28の開催でも聞くことができるのか！！
- ・出光先生の説明はもう少しまとめが必要だと思う。小林先生にくらべ説明がぼやけている。
- ・町内でも市内でもプルサーマルに対して、講演会をやるほど、興味を持つ人の数はそんなに多くはないと感じている。
- ・将来に向けて発電電力量はどの程度確保しなければならないと予想しているのか？2009年度と比較しても増加する必要性が？少子高齢化、人口減が進む中でどのように考えているのか？
- ・テレビや他の広告で、プルサーマルの宣伝をしています。事実と異なることがたくさんあります。安全な核燃料サイクルのイメージを持たせることが宣伝の目的だとすれば成功していますね。しかしMOXの核燃料の廃棄物が100年も高温のままであることや、プルトニウムが増えること、再処理の稼働ができていないとか問題がたくさんあることは、どこにもありません(パンフとか)。
- ・化石燃料が少なくなる中で石油→ウランは必要と思われるが安全性の技術確立が必要で。地域での講演会での大学の先生の話しは難しすぎる傾向。

基調講演会「プルサーマルを考える」についてのアンケート

【プルサーマル計画に対する自由意見等(牡鹿会場)】 1/2

- ・積極的に進めていくべきと考える
- ・早期に実現するように。
- ・安心、安全はものだという事をもっとアピールして理解していけばプルサーマルも必要だということが皆さん理解してくれると思います。
- ・プルサーマルは推進してもかまわないと感じた。ただ最終的に消費者への電気料の安価に供給頂きたい。
- ・燃料の違いが良く理解できた。また他の国での実績もあるという事で安心した。
- ・マスコミ(新聞、テレビ)で報道するような恐ろしいものではなく、何ら問題がない、安全なものだということがわかった。
- ・エネルギーは今後も必要なもので、何のメリットもないのにMOXを導入するとか、一部の人が利益を得るために、こんなに働きかけてプルサーマルを作ろうとは考えられない。反対派の無責任な主張は納得できない。
- ・計画的に推進して下さい。
- ・原子力の必要性を十分認識していた。
- ・プルサーマル発電を早く活用してください。
- ・日本のエネルギー政策において、原子力の安全有効利用は必須のことであると考えます。プルサーマル発電はプルトニウムの有効処理(危険核物質の処理をそのポテンシャルエネルギーを排出しながら行う)という点において、推進しなければいけないであろう。安全性に十分配慮してから是非着実に計画を進めて頂きたい。
- ・資源の確保・環境対策のためにも必要。またエネルギーの安定供給は我々の生活を向上させるために必要である。そのためにも安全性を確保しつつ進めてもらいたい。
- ・電気は生活に必要なもの。日本の資源問題を考えれば原子力政策も必要なものではないかと思えます。安全に留意して進めてもらうことを願うばかりです。先行する九州電力等の動きをみきわめながらより安全に計画が進むことを願うと同時に、電力事業者や国にはエネルギー問題の重大さを皆が関心をもって考えていける様、問題提起をしてほしいと思えます。微力でも自然エネルギーの普及も大切だと思います。
- ・資源のない日本にとってかかせないものと思う。
- ・プルサーマル計画は進めてはやく実施してほしいと思えます。エネルギー資源を有効に利用していくためには必要なことだと思います。
- ・恒久的なエネルギー問題として推進を要求します。
- ・小資源国・日本のプルサーマル計画は必要と再確認した。
- ・①地球環境を考える場合、原子力発電の推進は必要。②資源の少ない我国ではもっと積極的に推進すべきと思う。③あわせて新エネルギーの導入計画を早めるべき!
- ・プルサーマルはプルトニウム利用の理想的姿ではないかも知れないが、廃棄されてしまう燃料の中に再利用できる資源(プルトニウム)を取り出して利用することは良いことであると感じた。
- ・日本のエネルギー資源状況を見た場合にはプルサーマル計画は是非必要である。
- ・エネルギーの有効利用や温暖化防止のため是非推進して原子力発電所は安全に運転してほしい。
- ・プルサーマルはリサイクルであり、資源のない我が国ではどうしても必要である。反対する理由が分からない。慎重派の方の意見を聞くことがあるが、結局は反対のための反対意見なのではないか。プルサーマルは、国等として堂々と推進して欲しい。
- ・日本はエネルギーの乏しい国ですので、プルサーマル導入を希望します。
- ・環境面から原子力は不可欠。着実に推進すべき。プルサーマルでも資源有効利用から推進すべき安全性を十分確保できる。
- ・環境に対してCO2を排出する量が少ないので是非安全を確保しつつ進めていただきたい。
- ・日本はエネルギー資源が少ないので、エネルギー安定性から、推進すべきである。エネルギー政策上も欠かせないと思われる。
- ・石油の代替としてこの検討は必要と思う。安全性の向上につとめて欲しい。
- ・日本の原子炉(原発)の基準は厳しく設定されており、その部分では安心したが、昨今の女川原発のトラブルは人為的ミスがほとんどなので、対策をしっかりとしてほしい。資源の少ない日本にとって原発は必要不可欠なものなので。地元の徐々に方々に安心してもらうためにも、よろしくお願ひします。
- ・資源のない日本ですので「安全安心第一」の計画どおり進め、将来のエネルギー確保に万全を期していただきたい。とにかく「安全安心第一」です。
- ・未来への燃料として期待しています。説明を聞き内容がわかりました。安全でよりよい燃料としてください。
- ・安全第一で進めてください。
- ・安全が100%(科学技術で100%ということはありませんが)確立していれば採用OK。
- ・着実に安全に進めてください。
- ・安全性が確保できればエネルギーの有効活用は必要であると思う。
- ・安全に実施して頂きたい。
- ・安全で安心な発電が継続されるのであれば、資源の有効利用の観点から推進すべきである。
- ・安全に使用する事を第1におねがいする。問題点は問題でないのではないかと思う。
- ・プルサーマル導入後も各種データ収集に努め、当初計画通りである事の検証をお願いしたい。
- ・機械的なトラブル、故障は絶対にないように。人間ミスをカバーする機械的対策を。全国民原発の立地していない地域の人に対する風評を無くすこと。
- ・石油の代替としてこの検討は必要と思う。安全性の向上につとめて欲しい。
- ・国が主体的に取り組む問題であり、「顔」が見えない。フランスのように国民世論をリードしていくべき。
- ・プルサーマルは、資源の少ない我国にとって必要。国等で協力している我が街に、国として、地域振興に力を入れていただきたい。
- ・出光先生の話は写真や図で分かりやすくプルサーマルは十分安全であることが理解できた。留学生の話でもあったように国際的にも疑念を持たれないように、あるいは資源の有効な活用という観点からもプルサーマルを推進すべきと感じた。
- ・高速増殖炉が不可能ならやめたほうがいいと思う!! ムダ
- ・十分な理解活動をされる様、関係者の努力を期待する。

基調講演会「プルサーマルを考える」についてのアンケート

【プルサーマル計画に対する自由意見等(女川会場)】 1/2

- ・管理した上で使用すれば問題ないと思います。
- ・前進して頂きたい。賛成。
- ・町民の方々にしつこくいろいろに説明を行い、プルサーマルに対する理解を深めてもらいたい。
- ・優れた環境特性から、世界的に推進される原子力の供給安定性を万全にするため、プルサーマルの円滑な導入は重要な課題であり、安全に配慮しながら着実に進めてもらいたい。
- ・発電所の安全が大前提だと思いますが、日本はエネルギー資源が少ないのでプルサーマルは必要だと感じました。現実的な代替案を示さず反対ばかり訴える人はいますが、それでは自分達の子供の世代は衰退の一途をたどるだけだと思います。日本の未来のために、確かな技術を確認し、安定したエネルギー(電気)供給をお願いします。
- ・国としても、プルサーマルだけというよりも、根本的な原子力の安全を重要視した電力会社の指導に努めて欲しい。プルサーマルについては、資源の再利用による有効活用であり、必要との認識を持っている。
- ・エネルギー資源の少ない日本はプルサーマルを推進すべき。
- ・必要性について理解できた。化石燃料に限りがあるのはすべての人が承知している。小林先生はマイナス面を強調されたが、マイナスをプラスに変える研究もした結果であろうし、今でもたゆまぬ検証などをたゆまず続けることを期待し、絶対安全を目指し進んでほしい。諸外国で実践中であることも判断できる。
- ・エネルギー資源に乏しい日本は、プルサーマルを積極的に推進すべきだと思います。
- ・資源の少ない日本。地球環境問題などがある中でプルサーマルは大事。是非進めてほしい。
- ・資源有効活用は進めるべき。
- ・前にプルサーマルはエネルギーのリサイクルだと説明を受けて、とても感心しました。その時はよく分かりました。もし必要な事(私たちが生きて行くうえで...)なのであれば、何度も説明会を行い、一人一人が本当に理解したうえで計画をすすめていってほしいと思います。
- ・エネルギー少国なので、確実にプルサーマルを進めていただきたい。
- ・プルトニウムは現在の原子炉でも燃えており安全に扱える。資源有効利用のみならず、将来に向けたエネルギー確保のため、プルサーマルは是非進めるべきです。
- ・プルサーマルを確実に進めていくことが、将来の高速増殖炉時代に向けて重要であると思う。
- ・エネルギー資源の乏しい日本においては、安定したエネルギーを供給するためにはエネルギー資源を有効活用しなければならず、そのために実績のあるプルサーマルを導入しなければならない。先行においても安全性が実証されており、女川においてもプルサーマルを積極的に実施すべきである。
- ・エネルギー問題を国家の問題と考える。核燃サイクル、そして高速増殖炉まではプルサーマルは避けられない現実であると考ええる。
- ・必要性はあると思うので、あとは安全性が保たれれば問題ないかと思う。とにかく安全第一でお願いします。
- ・何事にも安全。プルサーマルならば良いことかなと思います。
- ・必要なことであり、安全に進めてほしい。
- ・安全、安全、安全性をお願いします。(ママ)
- ・安全第一をお願いしたい。
- ・危険性が多いが電力社員又作業員一同で安全防止に心掛けてがんばって下さい。
- ・絶対安全であってほしいです。
- ・使用にあたり安全性の確保。情報の提供を多く。
- ・資源の再利用であるプルサーマルは必要であると思います。安全に注意し進めてほしい。
- ・安全にだけは充分注意して下さい。
- ・科学者の英知と良心を信じて、国の保安指針(安全安心の確認)を明確に示し、プルサーマル計画が実施されることを望む。
- ・安全性が確保出来ればよい(プルサーマル良)。
- ・安全第一で取り組んでいただきたい。国として地域振興に力を注いで下さい。
- ・プルサーマル計画は必要である。国・事業者とも理解増進のためもっと努力してほしい。
- ・この地で生まれ、育ち、今に至っております。原発に関する事も、計画時SS9開業よりずっと身近に見て、関わってきました。決して安全な物とは言えないと思いますが、それを安全と思えるように住民が理解してもらうには...と考えます。常に緊張感を持って、安全性に細心の注意を持って下さい。住民からNOが出ない様に。
- ・国策でやるのだから、もっと国(自治体も)が責任をもって進めて欲しい。(国がリードしている姿が見えない。)
- ・サイクル政策自体破綻している(技術的課題をクリアしていないし、その見込みもない)中でのプルサーマル導入は使用済燃料の問題、国際的なプルトニウム保持に対する疑念の解消以上の意義は見出せないと思う。
- ・日本の政治で、まだ実験レベルのプルサーマルを導入することで、この石巻に住めなくなるのではないかと大変心配である。ただただやめてほしい!!
- ・食の安全や、環境問題に注目があつまっている中、CO2は一見出さないかもしれないが、放射性物質の環境中への放出が高まる再処理をすすめ、原発事故の危険性を高めるMOX燃料を使う理由がエネルギー政策というが、代替エネルギーの国際的開発競争がすすみ、実用化がすすんでいるのに、おろかな選択だと思う。
- ・プルサーマルを始める為に必要な経費(新しく必要な設備や運用するのにかかる費用)が発電で純粋に得られる収入と大差ないならやらなくていいんじゃないかと思いました。
- ・プルサーマルの説明をお聞きしましたが、小林先生の説明をお聞きし、危険性がある事を知り驚いています。(外国での事故など記憶にあります。)
- ・「安全神話」の元、本来ウランを燃やす原発でプルトニウムを燃やすのは、例えて言えば石油ストーブにガソリンを入れて燃やすようなものだと思う。反対です。もし、どうしても計画を推進するのであれば、不安を持っている町民が納得するような実証試験を十二分にすべきであり、尚且つ、青森県の大間フルMOXを安全に長期的に運用してから検討すべき。

基調講演会「プルサーマルを考える」についてのアンケート

【プルサーマル計画に対する自由意見等(女川会場)】 2/2

- ・プルサーマル後のゴミの問題をしっかりと決めてから、議論するべきだと思う。
- ・エネルギー対策の必要性は理解しますが、やはり使用済MOX燃料の処分のことが心配です。半永久的に女川サイトに保管などは考えられません。
- ・今でも、事故・トラブルが相次ぐ女川原発に対して不信感を持っています。特にヒューマンエラーの繰り返しにはうんざりです。また、日本で2ヶ所での実績、2体、4体のみということには納得がいきません。実際の原子炉であくまで実証して、しかも1/3までMOX燃料を使用し、安全であることを国民に示してから、この計画を進めるべきと考えます。
- ・一貫した方針と施策、そして国が前面に出た対応、対策が求められている(特に再処理と廃棄物について)。立地点振興策も必要。
- ・リサイクルし燃料を再生産することは大変良いことと思います。安全性について心配になった。
- ・プルサーマル計画の必要性について、ある程度理解出来たが、小林先生がプルサーマルの利点がないとか必要性がないとか説明されていたのを聞いてから、プルサーマル計画がほんとうに必要なのかギモンに思う。
- ・もっともっと議論する必要があると思いました。プルサーマルという言葉を知って身近に考えることができました。必要性和問題点と合わせて講演を聞くことができ良かったです。手話通訳の方、すばしかったです。
- ・基調講演会(第2部)について、初歩的な知識がない我々にとって難しすぎと感じました。
- ・推進側の先生と否定的先生との討論を聞いてみたい。お互いに本音の話が聞きたい。
- ・考え方・立場等で大分受け取り方が違うと感じた。以前より難しい問題になってしまった。もっと踏み込んで考え、判断しなければと思った。
- ・今日の講演より地区毎の説明会の方が理解しやすかった。
- ・一般的に説明が専門的すぎる。一般の方は理解できる訳はないと思う。資源エネルギー庁・森本氏も言っていたように、「プルサーマル計画は、国が前面に立って取り組みます。」のとおり国策なのだから、国がもっと地元住民の方々への理解活動をすべきである!!
- ・慎重派の意見は貴重。慎重派に対する説明・回答をパネルディスカッション形式で聞きたい。東北電力が導入した場合の体制を質・量共に向上させなければNO。ミス～謝罪～再発防止策提示～シャンシャンはあきた。
- ・何度か説明会に出席したせいか、理解が深まりました。
- ・安全性の確保について説明不足かなと思った。
- ・メリットは理解できたが、デメリットはどれ位あるのかももう少しわかりやすく知りたかった。
- ・みなさんおつかれさまでした。ありがとうございました。
- ・講演会の内容が不公正だ。住民に何の先入観もなく判断を求めたら、推進・慎重・同時間とすべき。司会も含めて会場で質問を言えるようにしてもらいたい。
- ・一番説得力があったのが小林さんの説明でした。で、だれが判断を下すの？だれが責任を持つの？参加者全員の疑問に正面からトコトン答える姿勢がないのでは？交通機関の時間を理由に質問を制限するのはおかしいのでは？
- ・不公平な運営だ！
- ・スライドと同じ資料を配布してほしい。まるで視力検査をしているみたいだった。
- ・早口で少しわかりにくかった。
- ・説明が早くて棒読みで意味がわからない。
- ・森本氏の説明が早すぎるのではないかな。スクリーンの字が小さすぎる。
- ・小林先生の話はわかりやすかったが、単に「やめるべき」では無責任だと思う。将来までエネルギーを確保していくために、新エネ・省エネも含めて現実的な取り組みを真剣に考えていく必要はあると感じた。
- ・推進派と反対派の先生の主張の違いがよくわかった。それにしても反対派の先生のそれは高速増殖炉ならば推進してもいいということなのか、どうもよくわからなかった。
- ・出光先生の話で安全性については理解できたが、風評被害については実際には正常なものも一部の人達が騒ぎ立てることにより人為的に起こされているのではないかなと思う。
- ・プルサーマルは難しいがちょっと難しい。電気がないと生活していけないので、毎日の生活において考えなければならないと思う。
- ・1号機と2号機にはなぜ使用しないのか。なぜ3号機だけなのか。1号機と2号機に問題があるのであれば公表して、修繕すべきところは修繕してほしい。
- ・本当に高速増殖炉のようにウランをリサイクルできれば良いと思うが、プルサーマルでは1%程度(小林先生・梅田さんは10%?)という。プルサーマルということばは不適切では？
- ・東北電力よりの説明は何度も聞いていたが、国の施策として進めるならば、国側の説明がもっと早くやっても良かったのではと思います。技術的な面は信じるしかないで、安全面に気をつけて進めて欲しい。エネ庁の課長さんは内容がいっぱいだからでしょうが早口でわかりにくいです。
- ・国策であるならば、国の積極的な働きかけにより、もっと前面に出て進めていってほしい。

「プルサーマルを考える対話フォーラム」についてのアンケート

【プルサーマル計画に対する自由意見等(万石浦会場)】 1/2

- ・慎重論者の方が下手。問題点が分かりにくく、参考資料の論点の整理うまくまとまっていると思う。(今回の)課題に対する答えはどこまでまとめられるのでしょうか？フォーラムだけでは全部カバーできないでしょう。最初にプルサーマルの説明をすべきではないか。
- ・基本的に脱・原発でいきましょう。
- ・山名氏の説明はわかりやすかった。
- ・先生方の話、あまりにも専門的で分かりにくいし理解しにくい。数字や用語が多すぎる。もう少しだけで、わかりやすくできないでしょうか。大学の講義を聞いているみたいだった。それでもいづらか理解できたのが収穫だったようです。
- ・山名先生の説明がわかりやく良かったと思います。
- ・一般主婦に対して話の内容が難しかったが、講師先生のお話はすばらしかった。
- ・技術的にはまだまだ心配なところがある。エネルギー政策に疑問あり。
- ・1. 説明の進め方が明快でよかった。2今後市民の意見を聞くような場を作って下さい。
- ・このような討論会は貴重な機会である。一人一人がエネルギーに関して関心を持てるようにするためには、プルサーマルを考えることは一つのきっかけとなる。専門家の意見をもっと発信していただきたい。エネルギーの安定確保の観点から、原子力は必要であるし、将来の高速増殖炉につなげるプルサーマルについても必要であると思う。
- ・資源のほとんどない日本においてはわずかな資源も無駄にせず利用すべきである。そのためにリスクがあるのであればそれを克服していくのが技術だと考える。プルサーマルで得られるエネルギーはあまり多くないとしても推進すべきである。
- ・エネルギー資源の少ない日本では是非とも必要な計画です。長期的なエネルギー確保のためにも早期に計画どおり実現するようお願いいたします。討論に関しては推進の先生の話はわかりやすかったが、慎重の先生はわかりにくかった。
- ・宮城県・女川町・牡鹿主権の説明会に参加したが慎重派(反対派)の説明は“反対のための反対”でメチャメチャな内容であった。しかし推進派、東北電力の説明は資料、考え方、説明が誠意ある姿勢で好感が持てました。とくに東北電力側は、「社内体制整備を行う」と説明。誠心誠意出席者へ説明しており、計画どおりプルサーマル計画を進めるべきと考えます。
- ・後半の質問で電力の人がお答えになりましたが、当初からそれ(事故防止の体制作り)を可能にしていたら良かった。反対の専門家(研究者)も居られると思うので、その立場の人の講演も望みます。
- ・慎重派の方は、エネルギー供給をどのように考えているかよく判らない。
- ・資源の少ない日本においてはプルサーマルが必要であることを改めて認識した。開催していただきありがとうございます。
- ・きちんと整理されて進行いただいたことが良かった。
- ・CO2削減、資源の少ない日本ではプルサーマルは必要と感じた。技術も確立されているということであるが、安全第一にお願いしたい。
- ・今回の対話フォーラムは、判断材料の提供という目的よりも、プルサーマル実施を前提に進められていると感じた。なぜ反対派ではなく慎重派なのか疑問である。・安全性は全く問題ない。日本の国情を考え国が前面に出て、強力に推進すべきだ。
- ・資源の少ない日本はどうするのか？CO2の問題もあり、次世代、次々世代を考える必要がある。原子力だから反対でなく(原子力アレルギー反対派)、人が生きていくためどうするのか？
- ・質問をされた方は推進の意見が多い。何か不自然な感じがした。使用後のMOX再処理の話は興味深い。プルサーマルの無関係な質問はどうか？→前段が長い→手短かに誘導すべき。質問より自論を展開している方が居たが、これは質問では無いのでは？プロ市民か？パネラーではない電力への質問が主であったように思われる。大多数の方は無関心で、一部の反対と賛成なのかと感じた。
- ・傍聴ルールがきっちり決められているため、安心して聞くことができた。
- ・大学教授の解説はやはり難解。一般市民には理解できないし、対話もできない。司会者も先生方も早口すぎる。「時間制限」あり過ぎ。テレビ放送ではないのだから、ていねいにゆっくりやってほしい。
- ・地元開催ということで「女川原発」原子力反対の質問で時間をとられ不愉快だった。
- ・質疑応答の時間で山名先生が、欠如モデルの観点に立ってお話になられていたのが気になった。地元で対話フォーラムを開催することの意義はとても大きいと思います。専門家と市民が、話し合いができればもっと良いと思います。
- ・ファシリテータの解答のような、各項目ごとへのコメントは省いて質問時間へまわして欲しい。
- ・省エネこそ最大のCO2削減。原発に頼り過ぎないことこそエネルギー安全保障と感じた。エコプロダクツ展を見てきたが、LED電球が普及すると電力は1/8位で済むし、新しいエネルギー 自然(風か太陽光)→水素エネルギー→CO2ゼロで電気をつくれるなどの社会がくれば巨大電力会社も発電所もいらなくなるのではないか。
- ・将来の資源不足を考えると危険な要素もありますが、必要性もありますので難しい課題であると思いますが、プルサーマルは必要かと思えます。
- ・プルサーマル計画は絶対実施すべき。資源を持たない日本は必要である。
- ・前回より分かり易い内容で講演されており、さら理解が深まった。
- ・化石燃料資源が少なくなっていく世界的な不安を考えると、今のうちからその対策が必要と思われるので、どうしてもプルサーマルは必要と思われる。(ただし)原子力発電が不要となる革新的な発電方法が早く確立されることが一番の望みです。
- ・慎重に考えることを基本として考えたい。
- ・今回のフォーラムで山名先生のお話が聞きやすかった。電力さんからの説明がもう少し足りないのでは…。皆さん電力に疑問を持っているようです。
- ・制約(時間)された中でのフォーラムでしたが、専門的な部分がかなり多い中で比較的理解しやすいフォーラムであったと思う。

「プルサーマルを考える対話フォーラム」についてのアンケート

【プルサーマル計画に対する自由意見等(万石浦会場)】 2/2

- ・世界中で実績があり大きなトラブルがないのであれば、技術的にも確立されていると思う。安全第一で進めれば良い。
- ・市民の立場として専門的でむずかしくて理解することが出来ませんでした。
- ・安全を最優先に着実にプルサーマルを進めて欲しい。
- ・時間が短い。放射性廃棄物を受け入れる市町村が7年たっても見つからない……。この論議は必ず出るが、これに限らず想定されやすいものなのだから、行政の考えも聞くため行政トップの壇席も設けるべき。老朽化した女川原発が事故があった際、県民はどこへ避難しどう補償されるのか。住めない、食べ物が無い地はゴメンである。
- ・プルサーマル計画の出口がない中での導入は問題。山名氏の回答は具体性がない。推進する以上具体的に安全性の技術の説明を行うべきである。
- ・感情的に話すような人物の話は聞いていて不愉快である。
- ・9月5日のプルサーマル(基調講演会)に参加したが、今回の資料に専門用語をいくつか記載していたが、資料も含め分かりやすいものにしてほしい。
- ・フォーラム出席者、質問者等東北電力で頼んだとも思われる人ばかり。とんだ茶番です。フォーラム開催の実績のみを求めているもの。税金の無駄づかい。ざっと見て電力社員・OB・関係会社80%。
- ・安全性を重視をお願いしたい。
- ・是非プルサーマルを推進してほしい。
- ・安全性の再確認?
- ・これまで以上に理解を深めることができた。プルサーマルの必要性を再認識した。
- ・安全性に留意して、計画を推進していただきたい。
- ・原子力発電そのものについてまだまだ不勉強なため、良く分からないところが多くありました。話を聞くとプルサーマル以前に原子力発電そのものに疑問を感じます。どうして、何をどうしたって危険な物質を生み出す方法を用いて電気を作らなければならないのか?ひとつ事故が起きたら多くの人が被ばくする。そんなリスクを負ってもしなくてはならないのだからかとの思いを強くしました。東北電力には私のような素人へ向け原発そのものの理解を深められるフォーラムを開いてほしいと思います。
- ・質疑応答の時間をもっと取るべきです。
- ・質問内容について簡潔にするように勤めて欲しい。質問者に時間制限させより多くの質問を受けさすべきではないか。
- ・六ヶ所村での再処理が難航している。このようななかでプルサーマルというのはあり得ないのではないか。
- ・質疑応答の進め方に工夫と努力を!例えば申込時に質問を記入して申し込んだ方もおると思います。全体をまとめて回答されることもいいのではないか。
- ・環境・エネルギー問題を考えた場合プルサーマルは必要である。
- ・9月5日にも参加したがパネラーが変わることによって違った意見もあり参考となった。今後の計画においてもパネラーの変更をお願いしたい。
- ・何事もメリット・デメリットがあるのはわかるが……。推進側は何も問題なく、必要なことばかり強調しているようだ。いいことばかり並べすぎる。慎重派は全体反対ではなく、今の技術力では、十分ではなく高レベル廃棄物がたまりつづけるのに問題があるのでは、と問いかけている。どちらかという、後者の方が理解しやすかった。
- ・技術が未熟で確立されていない印象が強く残った。海外の例を多用されているが、国内で始まる玄海ではMOX燃料が女川の計画に比べて非常に少ないのはどうしてか?逆に言えば、女川の計画が突出しているとも言えるが大丈夫か?どうしても聞かなければならないのは、使用済みMOX燃料の行方です。原発サイトに永久貯蔵の可能性は?
- ・プルサーマルについて大変理解できました。
- ・二人とも核燃に賛成のようなので、参考にならなかった。
- ・質疑応答で、質問者の自論が多すぎると感じた。両先生の論をもう少し聞けるように、聴講者側のモラルが更にアップしてほしい。
- ・慎重・推進派の立場から見た先生方の話は、どちらをとっても良い面・悪い面あるのだろうと思った。専門的な話は私たちが理解できない。プルサーマルを進めていくのなら「結果を残す」。それだけだと思う。
- ・エネルギー問題でありがちな、ある意味国策とも言える問題でありながら国の関わりが全く見えない、感じられない。研究者、電力会社、地方自治体が必死に理解を求め、説明している姿に疑問を感じる。今日のような専門的な対話フォーラムは、一般市民・住民が理解するレベルにはないと思う(原子力はそれだけでなく、難しいのだから)。質疑応答で、とても不快な質問等があり、●●●な質問を質問者に求む質問者である。慎重派(反対派)のパフォーマンスは他の場所ですべてほしい。
- ・時間が長いので飲み物を用意して欲しい。眠かった。
- ・再処理問題で山名先生は本質をまだ語っていないのではないか。資源危機を強調しすぎではないか。館野先生のプルサーマル導入のメリット・デメリットは良く理解できた。
- ・安全に進めてもらいたい。
- ・地球温暖化の抑制の手段としても原子力を推進すべきである。資源エネルギーのない日本にとって、プルトニウムは、準国産エネルギーであり、これを使わない手はないと考える。
- ・既設の設備で利用ができて、資源エネルギーの少ない日本では、安全に利用できれば必要と考えている。
- ・安全に対し十分に留意して導入していただきたい。地域への情報提供は、こま目に行ってほしい。
- ・個人的にプルサーマルに関しての知識があったので、今回のフォーラムでのお話も理解ができた。私自身は、資源小国の日本においては、このプルサーマルの必要性を改めて感じさせられたと思います。特に、山名先生のお話が分かりやすかったです。
- ・北村先生の進行は、ヤジの制止やまとめ方が小気味よく伝わってきました。館野先生のプレゼンテーションが、やや準備不足の感じがしました。

「プルサーマルを考える対話フォーラム」についてのアンケート

【プルサーマル計画に対する自由意見等(石巻文化会場)】 1/2

- ・核燃料サイクルは、技術的にもまだまだ不十分だと感じた。使用済MOX燃料の行き先は決まらないうちは、プルサーマルを行うべきではない。女川サイトに半永久的に保管されては困る。(電力は30年は保管できるというが…)
- ・何度聴いても高レベル核廃棄物をどこに処分するのか、再処理工場の目処も立たない中非常に疑問です。同時に使用済MOX燃料を2010年度中に方向性を見出すとの話ですが、その見通しはかなり暗いと云わざるを得ません。核燃料サイクルは破綻しているのでは？
- ・品質管理、安全管理、テロ対策を十分施しプルサーマルを進めるべきです。
- ・推進立場の先生、言葉に説得力なく残念です。はっきり言って人選ミスと考えます。まるで反対派の人たちの自己満足の集会の様であり、プルサーマルを必要と考える私にとっては、本当に残念です。質問・回答をタイプするする人、へたくそでイラツとします。入力ミスするたびに気分が悪くなります。
- ・人がすること、安全を前提にせず考えて欲しい。
- ・質疑応答の時間を多くとってください。
- ・ヒューマンエラーの安全基準が甘いです。なぜ失敗したか、再発したか問題解決がなしです。低レベルです。第三者機関に参加している人は本当に適格者ですか。「失敗学」(書籍?)を参考にしては。
- ・厳しい管理のもと進めていただきたい。
- ・安全性の問題さえクリアされれば、これからのエネルギー問題の答えが出てくると思う。反対される側の代替案は自己満足ではないか。検証が必要。
- ・小山先生の放射能に関する説明は、内容に正確性を欠き、不安をあおる内容と思った。
- ・プルサーマルは高出力を出せるエネルギーになる。早く先進国は火力(発)から切り替えていくべきなのに反対派の方はデータミスなど、スミを「つついて」いるように見える。純国産エネルギーが見つかったのに何十年も足踏み状態です。日本はトップレベルの技術があるので早く安全を世界にアピールして地球全員で行うべきものと思う。中国がCO2を出し始めているので火力(発)ストップ。
- ・安全第一、安全重視で取り組んでほしい。
- ・飲み物禁止はキツイ。
- ・プルトニウムが増殖炉などで有効利用されれば、将来のエネルギー問題は解決されると思う。プルサーマルはその前段に位置付けられると思う。安全第一で実施して欲しい。
- ・お互いの先生方の考え方に対する論議が欲しかった。
- ・エネルギー資源の少ない日本国では、将来に亘って必要であると思う「プルサーマル」の早期導入をお願いいたします。安全性については外国でも日本でもすでに了解、実施済みです。反対の人はなぜ反対するか疑問であります。
- ・大変有意義な説明・討論の機会をいただきまして有難うございました。このような積重ね、国、電力会社と住民、国民との信頼関係を形成していくものと思います。内容に関しては、九州電力の運転開始について最終処分場、高速増殖炉の将来計画について、見直し開始だったか、もう少し明確なお話を伺いたかった。
- ・現在のエネルギー情勢を考えれば原子力は不可欠。この確立のためにもプルサーマルは必要と思う。安全も十分確保できていると思うので早期の導入すべき。
- ・余剰プルトニウムを持たないという点についても触れていただきたい。
- ・事実を忠実にお話しされるか否かで人間性まで判断されると思います。希望的観測や強引な論理は聞きづらく本当に公平な意見かと疑われます。慎重に考えるべきだと思います。奈良林先生は、ご自分の専門の有効性に固執しすぎていました。
- ・推進派の先生の説明資料、説明が非常によく理解できた。また東北電力主催の説明会にも出席したが、誠心誠意回答されており大変良かった。計画どおり推進すべきと考えます。
- ・エネルギー不足という人質をとって他のエネルギーの開発やその素晴らしさを教えることなく、原発以外に選択の道はないという奈良林さんや山名さんの話は世界が狭いと思います。プルサーマルをすることによる大量の熱放出が温暖化を進めることや、再処理に伴う放射能汚染の危険をどう考えるのか。極論を言うとエネルギーより食の安全が大切です。
- ・質問がしつこい(問題が特定できない)。
- ・環境・エネルギーセキュリティの観点からプルサーマルは必要である。
- ・慎重派の方は不必要な不安をあおるような発言が目立ったと感じた。もう少し具体的に話す方が良いと思う(推定や推論ばかり。国に対する不信感に凝り固まっているように思った)。質問が反対派に偏っていた。
- ・今回の対話フォーラムは9/5の女川の集会(基調講演会)に比べ、大変分かりやすかった。ファシリテータの議論の進め方もよかった。ただ、反対派と推進派の議論は変わらないというのは残念でならない。プルサーマルは一日も早く進めるべきだ。
- ・エネルギー資源の乏しい我が国においてエネルギーを安全に供給するためにもプルサーマルを是非導入すべきである。また安全性においても、国の厳格な安全審査によって審査され、認められているため心配ないと思っている。
- ・対話フォーラムについてエネルギーの有効活用と放射線問題についての議論が賛成・慎重の立場から行われ有意義であった。プルサーマル計画については地球温暖化防止の観点から原子力発電が大事であると考えられるので、原子燃料の確保が大切と思われる。
- ・対話フォーラムを石巻、女川だけでなく開催していただきたい。以下質問①議論がつくされないのになぜ急ぐ。②MOX燃料を使うことを想定していない原発でなぜ運転するのか。その前に実績・実証を…(不明)いいのではないかと③宮城県沖地震が予想される中。そんな地域でやるべきでないと思える。なぜゴリ押しするのか。
- ・プルトニウム消費のためのプルサーマルはやめるべき。地球温暖化、エネルギー問題を口実とすべきでない。プルサーマルの問題に絞るべき。諫早のアサリ死滅は干拓が原因ではないか？
- ・それぞれ精度に欠ける。却って消化不良の感ある。

「プルサーマルを考える対話フォーラム」についてのアンケート

【プルサーマル計画に対する自由意見等(石巻文化会場)】 2/2

- ・プルサーマル資源の有効活用のためにも必要であり、将来のためにも確実に進めるべき。東北電力も地域のために頑張っている。
- ・核燃料サイクルは日本の持つ優れた技術を集め是非とも確立させるべき。プルサーマルについては技術的に問題ないので、推進すべきと思います。
- ・世界の環境・資源確保のためプルサーマルは必要。
- ・メインは安全である。慎重派からの問題提起に対し、地球温暖化や今後の科学技術に進展により克服という答えは真の回答ではないと思う。不安をかかえたまま運転は問題であるとする。政府が莫大な税をつぎ込むのであれば、自然エネルギーにこそ使うべきである。多くの雇用にも繋がる。
- ・国としてエネルギー施策をもっとPRしていくべき。
- ・人類が豊かな生活を営んでいくためには、プルサーマル(資源確保)、原子力は必要!
- ・慎重派ではプルサーマルに反対をとなえているが、それに代わるエネルギーについて何の話もない。推進論ではMOX燃料の安全性についてももっと論ずる事が必要と思う。運営スタッフの出入り口での出入りが多すぎる。
- ・とにかくMOX燃料を使用した後処理をハッキリさせてからスタートすべし。まずは今の原発をしっかり監視して欲しい。
- ・プルサーマルに賛成です。
- ・女性質問者がなく、男女の均等な理解が進まないと大丈夫かなと思う。
- ・全電力でプルサーマルを実施する必要があるのか?大間だけですれば良い。足りなければ東京で。放射能より放射線レベルが重要。小山さんは科学者なのだからウソを言うてはいけないと思う。
- ・是非プルサーマルを進めていただきたい。
- ・前回開催の説明があったが、時間が限られており資料で配布すればよいのではないかと。前回よりスムーズにいったと思う。質疑も多く出て勉強になった。資源の少ない日本ではプルサーマルは必要と感じた。安全第一で進めてもらいたい。小山先生は六ヶ所村の原燃の再処理工場が稼働すると、放射線が三陸までふりそそぐとのことだが、本当にそういうことがあるのか、二人の先生に聞きたい。
- ・プルサーマルを進めていただきたいと思います。
- ・これからのエネルギーを考えるとリサイクルできるプルサーマルは必要だと思います。ですが、安全性の問題、日本の経済を考えるとこれからのエネルギー自給率というのは安心出来るのか少し考えさせられました。反対でも賛成でもかまいませんが、発電所が自給にもしっかり耐えられ、困らないように暮らしていければ、良いので(しっかり安心できます)と自信をもって、これからの期待します。
- ・時間的制約がある中でやむを得ないが、ファシリテータの進行にもう少し“つつこみ”が必要と感じた。プルサーマル(MOX燃料)自体は、今の燃料と大きな違いがないのに、なぜこのような大がかりな討論が必要なのか疑問である。
- ・エネルギー資源の少ない日本において、エネルギー確保はプルサーマルは必要であると感じた。安全に十分に対策をとって推進してほしい。
- ・原発反対者が組織的に来ているのではないかと。大変残念です。プルサーマルを進めるべきだと考えます。
- ・高速増殖炉の稼働、高レベル廃棄物の保管問題の解決なしのプルサーマル計画の先行実施は如何なものか?
- ・原発の慎重・推進の講演の様に感じた。プルサーマル自体は資源の有効活用の意味から重要であると思うが、核のゴミ処理方法が最重要と考える。
- ・プルサーマルは必要性がない。危険である。使用済MOX燃料をいつ女川原発から出すのか?
- ・温暖化防止と資源リサイクルの観点からもプルサーマルを早めの実施すべきである。
- ・環境と安全の調和を図りながら進めていくべきと考えます。
- ・慎重派の考えは、過去の失策等や安全性にあまりもこだわり過ぎて、次世代の代替エネルギー案がみえてこない。推進派には国策やIAEAの査察等を生かし、エネルギー資源のない日本においては、プルサーマルを考えるべきではないか。つい先日(11/8~9)六ヶ所原燃の視察をさせていただく機会があり、子や孫にもニュースや原発、原燃施設、温暖化、エネルギーについて自分の目で確認するようアドバイスし、体験させたいと感じました。東北電力の広報や体験の場の提供を希望します。
- ・諸外国の実績を踏まえれば問題ないと思うし、限られた資源は有効活用すべき。小山先生は「タラレバ」の話。そのようにならないという反論を聞きたかった。
- ・異なる立場の意見が聞けて、大変有意義でした。
- ・北村先生の司会はとても良かったですね。推進派も慎重派も感情的・情緒的にならず冷静にかつわかり易く説明・対応いただき、良い討論会になったと思います。小山先生はガチガチの反対派というより建設的な見張り役というイメージ。私はプルサーマルには賛成の立場だが、小山先生の様な方ならば、慎重派の意見も聞きながら推進していく必要があると思います。安全第一で進んでいただきたい。
- ・原子力発電はエネルギー資源のない日本にとってはどうしても必要になると思う。さらに資源を有効活用できるプルサーマル計画は安全に十分配慮したうえで進めて欲しい。
- ・小山先生のデータ根拠が弱く、電力会社への聞き取り中心であるように感じた。安全性については程度問題であり、その大小が少し見えなかった。

「プルサーマルを考える対話フォーラム」についてのアンケート 【プルサーマル計画に対する自由意見等(女川会場)】 1/2

- ・プルサーマルの燃料の利用スケジュールと技術追従の進捗状況をより分かり易く市民・町民・国民アピールする必要があると思いましたが、技術保護の観点から難しい面もあるように思います。信頼を得て実施するために「大本営」発表にならないようにして頂きたいです。そのくらいしか希望を持ってない討論会の内容でした。
- ・プルサーマルについては、エネルギー資源のリサイクルの観点から賛成である。少資源国の我が国にとっては、非常に重要な施策である。
- ・国の政策だからプルサーマル計画を進めるんでは、人間モルモットになった様な気がして不快です。
- ・再処理工場、MOX燃料製造工場、高速増殖炉、なにより、高レベル廃棄物についての見通しがはっきりしていない中、なぜプルサーマルだけを先行するのかの理由が分からない。玄海もはじまったことだし、2~3年様子を見て良いのではないかと何かあったらさらにのばせば良いのだし、今のままもう少し様子を見たらどうか？なぜプルサーマルだけ先行するのか？やっぱり理解出来ない。先行するメリットは？
- ・実施した方が良くと思う。
- ・いろいろな意見を聞くことができて有意義でした。
- ・日本の将来にとって必要と思う。安全を最優先に着実に進めて欲しい。
- ・日本は技術で生きていくという考え方に賛成。省エネ、再生可能エネルギーだけで、日本が将来とも繁栄していくことは不可能。
- ・お二人の講演者の論点のレベルが離れすぎている。プルサーマルに焦点が当たっていない。一般的安全性の議論の割合が高すぎ(軽水炉でも同じ議論)。質疑応答は焦点が明確になっており、充実していたと思います。
- ・地域住民の合意形成が大切。早く取り組めば交付金が貰えるというのはナンセンス。早期の着手した伊方、玄海等と同様に国は一律に交付金を出すべき。
- ・エネルギー政策上、プルサーマルを成功させることは非常に重要。
- ・特になが、プルサーマルは日本のエネルギーを考える上で欠かせないものであると考える。
- ・途中、電力が説明したが、理解しやすくするなら、最初から電力、国が参加して説明すべき(政策であるなら当然のこと)。慎重派も推進派も極論を話さず、現状をきちんと話すべき、理想論はいらぬ。
- ・必要性の説明の論点が一元的で、理解できない。様々な視点からの必要性の議論が不足していると思われる。
- ・安全第一
- ・プルサーマル賛成！ただし、電力会社は今まで以上のプロとしての自覚を持って対応すること。
- ・有意義なフォーラムであった。パネリストの討論の時間はもう少し長いほうが良かった。
- ・不安もあったが、技術開発で乗り越えていける部分もあると思ったし、少なくともプルサーマルは安全だと思った。
- ・国策なのに国の広報があまりないのでは、事故などがあつた時は電力会社にセキネンを転化して？
- ・内山先生の話で「原子力があるから電気料金が安くなっている。太陽光を増やすと高くなる」と聞いて驚きました。太陽光は皆(マスコミで)いい、いいと云っていますが、そのようなリスクも開示してほしいと感じました。伴さんの話は根拠が薄弱で説得力がありませんでした。
- ・司会進行に大きな問題あり。まず進行に関する注意が多すぎ非常に不快だった。参加者に対する主催者側の態度が高圧的、管理的。関係者の釈明をHP等で求める。また、質問時間、質疑の時間が短く、参加者の理解が不十分だったのではないかと。ネットでの公開等に手間をかけるのではなく、会場でのやり取りを重視すべきだった。主催者側は行政として住民の声を聞く機会を設けたという事実だけが、重要だと思っているのでは...。(フォーラムに3回とも参加した意見。きちんと対応願う)
- ・再処理の問題で国の将来計画が見えない。
- ・伴先生もプルサーマルは慎重に進めるべきとの話は意外でした。(絶対反対ではないのですね)安全性があることについてはよく理解できた。
- ・今回のフォーラムでは、原子力反対の基本がある話であった。プルサーマルそのものの安全性ではなく原子力発電所設計を指している。地元では、若干の不安があつたものを変にあおる形ではフォーラムとして疑問を感じる。
- ・全般的に専門的すぎて、素人向きではなかった。
- ・これからの電力を確保するためにも新しいエネルギーが必要だと思う。安全なら早くすすめてください。
- ・私たち女川町にあつては原子力は必要不可欠。さらにエネルギー資源の確保、リサイクルの点でもプルサーマルはぜひやってもらいたい。FBRも将来的には進めてほしい。
- ・推進と慎重の双方から考えを聞く、このようなForumはしっかり考える上で、理解を深めることができた。まずは、イメージだけでなく、しっかり理解することが必要。
- ・安全第一を進めて欲しい。又、問題点発生時は即時止めたり、情報公開して欲しい。
- ・使用済みMOX燃料の行方を是非聞きたい。今回で3回目の「フォーラム」で、基調講演会も含めると4度目となるが「推進派」「慎重派」の先生(科学者、教授、研究者)方の話をいくら聞いても疑問が解消されない。「トイレなきマンション」の汚名はいつ晴らす？
- ・必要もない！プルサーマルは止めるべき。資源の節約にもならない。
- ・高速増殖炉の世界各地の取り組みに関して、両者のデータに相当の開きがあり、どちらが正しいか疑問であった(情報収集力の違いか、恣意的・意図的かは不明ですが)。資源に乏しい日本としてプルサーマル計画は必要不可欠であり、是非推進してほしい。
- ・早くプルサーマル計画を進めて下さい。
- ・2012年、太陽の黒点に異常が生じ、地球の内部、特に核の内部に少なからず影響があると知りました。もしも、本当だとしたならば、地中に埋設した、使用済は大丈夫なのでしょう。
- ・将来のエネルギーセキュリティを考え、プルサーマルを着実に進めるべき。
- ・反対の意見は、どうしても素人にはかっこ良くうります。でも、研究は進めないと、地球は待ってくれない。
- ・人類の怖いところは科学技術を戦争というものに利用するところにある。核、その他の兵器で儲ける奴らがいることが悪である(北朝鮮)。人類の平和の為に利用するのが善である。

「プルサーマルを考える対話フォーラム」についてのアンケート

【プルサーマル計画に対する自由意見等(女川会場)】 2/2

- ・プルサーマルの安全性について、伴氏や質問者は過剰に心配しすぎているのではないかと感じている。すでにプルサーマルは今でも発電に寄与しており、何ら技術的に問題ないと感じた。
- ・資源の少ない日本は、プルサーマルは必要である。
- ・プルサーマルの商業運転は少々急ぎすぎのような気がします。本当にメリットがあるのでしょうか？
- ・プルサーマル、女川町発展のためにも、エネルギー、環境のためにも、安全第一でこれまで通り進めてもらいたい。
- ・先生方の説明が専門的すぎ。一般にわかるものとしてほしい。
- ・慎重派→反対派では無いか？
- ・討論、質疑含め、慎重派説明は総じて抽象的、不明确的な話しぶりで拝聴していてやや後味が悪かった。
- ・(1)太陽光、風力、水力、地熱等の資源量(潜在的活用できる)を教えてください。(2)耐震安全性が心配です。これまでの説明があまりにも過小評価で、信頼性に欠けます。どこの問題があったのか、反省を含め説明して欲しい(国に対して)。(3)労働者被ばくが心配です。特に超ウラン元素やプルサーマル同位体などが発生し放射線も出され、誘導放射能も増えるのではないかと。(4)使用済みMOX燃料の最終処分がどうなるか明確になってからでも、遅くはないかと。
- ・次世代エネルギーの代替をどう考えているのか、伴先生の講演は現在のところ非現実的である。
- ・討論時間が短い。最低倍の時間が必要。
- ・①原子力発電のコストは0.57円と言われたが、原子炉の最終廃棄処分まで含め0.57円でしょうか？②伴先生へ：プルサーマルはプルサーマル専用の炉で燃やすとは？
- ・自国に資源が無いという嘘がいつまでまかり通るか？
- ・言葉とグラフ等の説明だけでわかりにくい。大学の講演を聞いているみたい。
- ・慎重派の今後のエネルギーに対する考え方があいまいであると感じる。
- ・使用済みMOX燃料や高レベル廃棄物の行方が決まらない中で、プルサーマル計画を導入するのはいかがか。高レベル放射性物質が長く残ることとなる。
- ・自然のエネルギーを利用したらよいと思う。太陽エネルギー等。原子力エネルギーは原子力そのものが目に見えない。事故がおきた時等人体に危険である。
- ・技術的に不確定な今日の状況に在る中、なぜプルサーマルを急ぐのかが推進を主張する方からは伺えませんでした。実績があると云うがそれならその実績を実証する炉をつくって「これなら」と万人が認める検証をさせて急ぐのかわかりません。「実証炉」など必要ないというのであれば科学をないがしろにした「策」を感じてなりません。宮城県沖地震が高い確率で予想される中、なぜ女川なのか、地震との●●は眼中に入れなくともいいものなのか、心配が大きくなりました。(フォーラムで深められることを期待していたのに)
- ・①データの改ざんが3件もおきてるのか。なぜ。②住宅は安全面を重視するが経済面の事は電力会社でやればよい(※フォーラムがかみ合っていない)。
- ③増殖炉が仕分けでは見直しになりましたが、④有識者が2手にわかれるのに、無識者は動物的感に頼るだけ。
- ・プルサーマル専用炉で使えば良い。計画していなかった軽水炉で無理に使う事はない。軽水炉で4~5本併用する程度は→まだ確定されていない基準であり、試験段階を増やすべきでない。
- ・エネルギーを作り出す材料として必要である。事故は「こわい」ですが、技術開発で克服して欲しい。
- ・プルサーマルについては、何よりも安全第一でお願いしたい。
- ・再処理工場(六ヶ所)でたびたびトラブル起こしていますし、東海村、その他でも御座います。不安はないとは云われてませんが高レベル廃棄処分場が決まっていけないのも不安です。
- ・伴氏の全部、内山氏の前半、マイクの音が低かった。
- ・知識があまり無いため、難しい内容に感じました。プルサーマル計画について勉強しようと思います。
- ・質問に出ましたが、MOX使用は、使い始めたらどの程度続くものなのか。六ヶ所や高速炉が動き始めたときと動力してなかったらとで計画(みこみ)を知りたい。それほどにMOXを簡単に作れないから、続かないのでは？
- ・六ヶ所再処理工場は稼働するのか。再処理施設を完成させてからプルサーマルをしてもよいのではないかと...
- ・労働者被ばくが増えるのではないかと、とても心配です。
- ・原発やプルサーマルをやらせてくれというお願いのために内山先生の話があったと思いました。やはり、エネルギー問題を人質にとり、原発をやらないと社会が回らない、という理屈と思いました。
- ・講演者のマイクの音量が小さくて聞きにくかった。(途中から突然大きくなりびっくりした。)事前のチェックはちゃんとしておくべきです。
- ・地球環境の悪影響を残すプルサーマルは行うべきではない。
- ・今まで働くことだけで、気にしながらこれらのことについて不勉強でした。でも大切なことなので、勉強したいと思っています。少し、知識を得ないとさっぱり理解できない。
- ・言葉が聞き取りにくかった。
- ・マイクの為か、言葉が聞き取れなかった。もう少しハッキリと声で話して欲しかった。
- ・伴先生はエネルギー利用についてのウランの利用を否定されました。生活のみならず、産業構造をすべてかえることとなります。現実的ではない。もしもという表現がかなり使われていましたが、もしも危惧される事態が検証されれば、それを排除していく技術を確立し、次世代へのエネルギーの安全確保につとめてほしい。

質問集計・分類表

I. プルサーマル

大分類	中分類	小項目	論点	会場	担当	回答
燃料	ウラン燃料との比較	ウラン燃料とプルトニウム燃料とのエネルギーの強さはどれほどの違いなのか。	ウラン	講師	回答1 (出光講師) 強さの対象が判らないので正確な回答になるかどうか判りませんが、新燃料の放射線強度という意味ならば、MOX新燃料の方が300倍程高くなります。これは危険なレベルではありませんが、無用な被曝を避けるため、MOX燃料の取扱は主に水中で行われます。また、発熱についてもウラン燃料がほとんど発熱しないのに対しMOX燃料は集合体当たり数100Wの発熱をしますので、水中で取り扱う方が冷却の観点からも有利です。 MOX燃料使用による原子炉の挙動については、復元力(元に戻ろうとする力)が強いということがあります。これは、危険ということではなく、かえって安定になりやすいという性質です。運転に際して言えば、これまでのウラン燃料の時と特異な操作を行うわけではありません。マイナス面としては、核分裂により生成する気体により燃料棒内の圧力が高くなりやすいという傾向があります。これについては、燃料棒内部のガス溜めの空間を拡げる、最高燃焼温度(どれだけ核分裂させるか)をウラン燃料よりも下げる等の対策をとっており、最終的な内部の圧力をウラン燃料程度にするよう設計されています。 BWRとは沸騰水型原子炉のことです。ウランの原子炉がこれに当たります。BWRを利用している電力会社は、他に東京電力、中部電力、北陸電力、中国電力、日本原子力発電があります。北海道電力、関西電力、四国電力、九州電力は別の型の加圧水型原子炉(PWR)を使っています。日本原子力発電はPWRも使っています。MOX燃料はウランとプルトニウムを混ぜた燃料という意味で、これから全国の数基のBWR、PWRで使用される予定です。	
		原子力に携わる者として、有識者の皆様方がどのような説明を一般の方々にされるのか興味深く拝聴させていただきます。MOX燃料とウラン燃料を使用した際の原子炉の挙動や特徴(マイナス面も含めて)について教えていただければと思います。	ウラン			
	BWR燃料とは？ 何田さんによるとBWRとMOXは同じようなものという感じだったが、根本的な違いはあるのか？	社席	(小林講師) ウラン燃料とプルトニウム燃料のエネルギーの強さを、燃えるウランのウラン235と燃えるプルトニウムのプルトニウム239が核分裂したときに出すエネルギーの大きさと考えますと、軽水炉ではプルトニウム239の方が3%ほど大きくなります。また、核分裂のしやすさと考えますと、プルトニウム239の方が1.4倍ほど起こりやすくなります。この違いから、「プルサーマルは灯油の代わりにガソリンをストーブに入れるもの」とたとえる方がおられるでしょう。 また、原子炉の挙動としては、MOX燃料を使用した場合の方が応答が速くなります。たとえば、予期せぬ反応度の増加が起こったとき、MOX燃料を使った場合の方が出力上昇が速く、その結果、ドップラー効果や制御棒によるブレーキがかかるまでに到達する最高出力も高くなります。暴走事故の際はウラン燃料の場合より起こりやすくなります。一方、ブレーキが効き出すとMOX燃料の場合の方が出力は速く下がりますので、暴走事故の際にはウラン燃料の場合より起こりやすくなります。			
	MOX燃料とは	社席	(出光講師) MOX燃料はウランとプルトニウムを混ぜた燃料という意味です。どちらも酸化物になっています。			
MOX燃料とは	MOX燃料とはウランとプルトニウムを混ぜたものと理解してよいか？	社席	講師	(小林講師) 軽水炉には水を原子炉内で直接沸騰させるBWR(沸騰水型)と圧力を高めて原子炉内での沸騰を抑えるPWR(加圧水型)との2種類があります。東北電力は東京電力などと同じBWRで、関西電力などの原発はPWRです。BWRは原発の型の名前で、BWR燃料とはBWRで使うように設計された燃料です。これまでのBWR燃料はウランを燃料とするものでしたが、プルサーマルではプルトニウムを燃やさないウラン(燃やさないウラン)が0.2%ほどの劣化ウランで薄めた燃料を使う計画です。プルトニウムとウランをそれぞれ酸化物の状態で混ぜて作られる混合酸化物燃料です。その英語の頭文字をとってMOXと呼ばれています。		
	MOX燃料の危険性	プルトニウム燃料を使用したときに発生するとされます。誘導放射能とストロンチウム238の量(危険性の有無)	社席	講師	(出光講師) ウランとプルトニウムの核分裂によりできる生成物の割合に大きな違いはありません。白金族元素や希ガスと呼ばれる気体の生成が少し多くなる傾向はあります。気体の生成については、回答1で述べた通りです。白金族の生成については原子炉内では特に問題を起こすことはありません。誘導放射能はどれだけ中性子を浴びるかによって決まりますので、プルトニウムとウランの差よりも、どれだけ核分裂したか、どれだけ長く原子炉内にあったかに依存しますので、MOX燃料の使用とは直接関係はありません。ストロンチウムの量についても同様で、ウランとプルトニウムの違いよりもどれだけ核分裂するかで量が決まります。 (小林講師) 誘導放射能とは、冷却水中の不純物や原子炉内の構造物などが原子炉運転で発生する中性子に当たって放射能を帯びたものです。一方、ストロンチウムは、ウランやプルトニウムが核分裂した結果残される核分裂生成物(いわゆる死の灰)の一つです。核分裂生成物と誘導放射能はプルトニウム燃料であろうとウラン燃料であろうと原発の運転によって大量に生成され、原発の危険性の根源をなします。核分裂生成物は、平常時は一応閉じ込められていますが、それでも微量量環境へ放出されており、事故になるとより多くの核分裂生成物が環境中へ放出される恐れがあります。	
	MOX燃料の危険性	プルトニウム燃料を使用したときに発生するとされます。誘導放射能とストロンチウム238の量(危険性の有無)	社席	講師	(出光講師) ウランとプルトニウムの核分裂によりできる生成物の割合に大きな違いはありません。白金族元素や希ガスと呼ばれる気体の生成が少し多くなる傾向はあります。気体の生成については、回答1で述べた通りです。白金族の生成については原子炉内では特に問題を起こすことはありません。誘導放射能はどれだけ中性子を浴びるかによって決まりますので、プルトニウムとウランの差よりも、どれだけ核分裂したか、どれだけ長く原子炉内にあったかに依存しますので、MOX燃料の使用とは直接関係はありません。ストロンチウムの量についても同様で、ウランとプルトニウムの違いよりもどれだけ核分裂するかで量が決まります。 (小林講師) 誘導放射能とは、冷却水中の不純物や原子炉内の構造物などが原子炉運転で発生する中性子に当たって放射能を帯びたものです。一方、ストロンチウムは、ウランやプルトニウムが核分裂した結果残される核分裂生成物(いわゆる死の灰)の一つです。核分裂生成物と誘導放射能はプルトニウム燃料であろうとウラン燃料であろうと原発の運転によって大量に生成され、原発の危険性の根源をなします。核分裂生成物は、平常時は一応閉じ込められていますが、それでも微量量環境へ放出されており、事故になるとより多くの核分裂生成物が環境中へ放出される恐れがあります。	
実績	国内の使用実績	プルサーマルは、実証試験もせず、商業化するのには急ぎすぎではないか。	ウラン	講師	(出光講師) (本日本お配りしている)資料には、各国で使われた例を挙げてありますが、三分の一以上MOX燃料をいれたり、燃焼度も最高燃焼度で55000MWd/年というものであります。今日本では、45000MWd/年まで、ウランでは40000MWd/年までですが、それよりも高い燃焼度で燃やしている例が世界にはあります。今までにつかっていた集合体の数、6000体以上と、いうことを考えれば、これは充分な実績であると思っております。 (小林講師) 日本での実績として、推進する立場の方は「少数体試験」と、軽水炉ではありませんが「ふげん」を例によくあげられます。しかし、少数体試験はBWR(沸騰水型)の日本原子力発電敦賀1号でわずか2体、PWR(加圧水型)では関西電力美浜1号で4体の試験があるだけです。数が少なすぎるとは、私の配布資料の表3に示したように、「ふげん」も含め、プルトニウム含有率も燃焼度も今計画されているプルサーマルよりずっと低い条件です。ウラン燃料と同じBWRの敦賀1号で使った燃料は、燃料ペレットの中心部が中空になっていて、今のMOX燃料とは形状も違います。これらがこれらを使うMOX燃料の安全性を裏付ける実績とは言えないと思います。同様に「ふげん」は軽水炉ではなく新型転換炉(重水炉)の原型炉ですから実績にはならないと思っております。	
		国内の使用実績は少な過ぎると思いませんか。	社席			
		プルサーマルの海外の実績は、ほとんど実験段階の数値であり、日本と同じ原発で営業運転で使ったMOX燃料は、2体の実績しかないという聞いていますが、本当でしょうか？	社席			
		MOX燃料を3分の1まで入れると、200本を超えますが、日本では今までの実績が合計で8本というのは少な過ぎると思いませんか？	社席			
	安全実績の、560本のうち6本のみを取り上げ、実績があるというのはいきなり過ぎるのでは？	社席				
海外の実績	プルサーマルの世界での流れ、単にフランス等で行われている程度の紹介ではなく、そのフランス自身のプルサーマルの歴史的展開や現時点での評価も含め、ご紹介いただきたい。	社席	国	フランスでは、1966年に運用したラ・アグ再処理工場、国内のみならず海外の使用済燃料も再処理を行っています。プルサーマルは1974年から実施してきており、これまで22基の軽水炉で3110体のMOX燃料が使用されました。		
海外との比較(Pu含有率)	小林先生は、海外でプルサーマルの実績は多くあるが、プルトニウムの含有率(濃度)は日本の場合、高いので安全性に問題があると主張しているが、本当に教えてもらいたい。	社席	出光講師	(出光講師) MOX燃料のプルトニウム含有率は、原子炉に入れて十分な反応を起こせて、かつウラン燃料と大きく違わないように設定されます。日本では海外よりも運転サイクルが長いので、プルトニウムの含有率がこれまでの海外の実績よりも高く設定されています。なお、フランス等において、より長期に原子炉で使うための運転が始まっており、そこでは日本と同じくらいのプルトニウム含有率(約9%)のMOX燃料が既に使われています。(ウラン原子力発電所の計画では、プルトニウム含有率は約6%です) (小林講師) 日本の規制値は13%と他国と比べ突出しています(配付資料表2参照)。これほど高い含有率の燃料を実際に使用した海外の例は見当たりません。また、13%の含有率で試験し安全性を確認した証拠も見当たりません。最近、フランスのトリカスタン1号炉で含有率8.65%のMOX燃料の使用例がありますが、これは同炉だけに限った試験的な試みに過ぎません。ウラン燃料では、最初こそ最大10%に下げて始められますが、国の規制値が13%である以上、いずれ含有率が上げられることは容易に想像できます。		
輸送	輸送時の安全対策	プルトニウムの輸送(海上、陸上)にあたっては、自衛隊などの護衛がつくのでしょうか。対テロに対する安全性はどのように確保されているのでしょうか。	ウラン	電力	輸送にあたっては、日米原子力協定の取り決めに従って、専用輸送船の使用、武装護衛船による護衛、気象や沿岸地域の状況などを考慮した輸送経路の選定、緊急時以外は無航路などの措置を講じ、対テロも考慮した安全性を確保することとしています。	
MOX燃料	MOX燃料の使用	使用済みMOX燃料の再処理及び再利用は可能ですか？その前提として使用済みMOX燃料の再処理技術及び最終処分技術の確立の見通しがあるのですか？あるとすれば、どの位先との見通しですか？	ウラン	講師	(出光講師) 使用済みMOX燃料の再処理は可能です。既にフランスで約40トンのMOX燃料を再処理した経験があり、日本においても、ふげんのMOX燃料29トンを再処理した経験があります。 最終処分技術については、フランスでは既に数千体のガラス固化体を製造しており、処分場の選定作業も進んでいます。日本においても、製造施設の稼働準備、処分場の選定作業を進めているところです。 MOX燃料を再処理して得られるプルトニウムには核分裂性のものが少なくなっており、今の軽水炉で使うのは効率がよくありません。使うことは可能ですが、より効率よく使える高速炉で使った方がよいと考えます。	
		MOX燃料を使用して、再利用できるというが、小林先生と異なるが	ウラン		(小林講師) 技術的にできるかどうか以前に、使用済みMOX燃料の処理方法が決まっていないことが問題です。六ヶ所再処理工場では処理できません。「原子力政策大綱」で2010年頃から検討を開始するとされていますが、そのための準備作業が2007年度末に「中間成果報告書」を、2008年末までには「最終成果報告書」を出すことになっていました。しかし、いずれの報告書もまだ出ておりません。検討の前提とされている六ヶ所再処理工場と高速増殖炉もんじゅの運転実績が、いずれも停止中で得られないからです。六ヶ所再処理工場は技術上の根本的欠陥が明らかとなり、いつ本格稼働できるか見通しが立っていません。14年間停まっていたもんじゅの運転再開は延期に延期を重ね、ともに動く保証はありません。さらに、現在稼働している高速増殖炉の運用化像はもんじゅとまったく異なる型となっており、もんじゅの運転実績が検討のための有益な材料になるか疑問です。 使用済みMOX燃料は、まず六ヶ所再処理工場が寿命を迎える2045年頃まで各地の原発敷地内で保管しなければなりません。その後も第二再処理工場が造られると仮定しても、その時期には使用済みウラン燃料、使用済みMOX燃料、および試験段階の高速増殖炉使用済みMOX燃料の三種類が混在することを考えなければならず、このうちどれを優先するのか、それとも一緒に再処理するのか、その方針が決まっています。ウラン燃料がまず優先されることはほぼ予想されますが、MOX燃料と一緒に再処理すると、技術開発はこれからの問題です。経済的にも成り立つ技術が実用化できる見通しは立っていません。 技術面で言いますと、軽水炉使用済みMOX燃料の再処理は、フランスで一度だけドイツの使用済みMOX燃料を使って実施した例があります。しかし、約4.7トンという少量で実施した試験的な再処理に過ぎません。さらに、このときは使用済みウラン燃料と混ぜて再処理したと聞いており、そうだとすると、軽水炉使用済みMOX燃料を単独で再処理した実績はないこととなります。使用済みMOX燃料の再処理技術、特に実用化を念頭に置いた技術は未開発だと言えるでしょう。 最終処分技術は、日本では高レベル放射性廃棄物としてガラスと一緒に固化し300メートル以上の地層処分する方針ですが、六ヶ所再処理工場ではガラス固化体の製造に失敗し、現在技術的な壁に当たっています。	
	プルサーマル後の使用済み燃料に含まれる成分は人間にとってどんなものなのか。	社席	講師	(出光講師) プルサーマル後の使用済み燃料に含まれる成分は、ウラン燃料の使用済み燃料とは少し異なります。生成する核分裂生成物の性質はほぼ同じですが、残ったプルトニウムには核分裂性のものが少なくなっており、今の軽水炉で使うのは効率がよくありません。より効率的に使うには高速炉での使用があります。高速炉では、軽水炉では核分裂しないものも核分裂するので、軽水炉では核分裂しないプルトニウムもごみにするのは燃料にすることができません。 (小林講師) プルサーマルで使用したMOX燃料を再び再処理して2回目のプルサーマルにリサイクルすることはできません。理由は、リサイクル毎に取り出されるプルトニウムの質が低下する(燃えるプルトニウムの割合が少なくなる)ためです。最初のリサイクルでさえ資源的価値が乏しいのに、さらに経済性を悪くするうえ危険性も増やす2回目以後のリサイクルには意味がありません。再利用するとしたら高速増殖炉しかありませんが、高速増殖炉は軽水炉よりはるかに危険で経済的に成り立たず、核兵器製造にも直結する可能性があり実用化は難しいでしょう。		
使用済みMOX燃料は、使用済みウラン燃料に比べて、組成が複雑であり、毒性も強く、発生熱も高く、非常に扱いにくいとの評は事実ですか？	ウラン	講師	(出光講師) プルサーマル後の使用済み燃料に含まれる成分は、ウラン燃料の使用済み燃料とは少し異なります。生成する核分裂生成物の性質はほぼ同じですが、残ったプルトニウムには核分裂性のものが少なくなっており、超ウラン元素等の生成がウラン燃料よりも多くなります。毒性や発熱は、同じ燃焼度であれば、使用後すぐにはほとんど変わりません。ただし、半減期の長い超ウラン元素があるため、長期にはウラン燃料の使用済み燃料よりも放射能が多く、発熱量も多くなります。これら超ウラン元素は、今の軽水炉で燃料として使うことはできません。しかし、高速炉では、軽水炉では核分裂しない超ウラン元素も核分裂するので、ごみにするのは燃料にすることができません。 (小林講師) プルサーマルの使用済みMOX燃料を使用済みウラン燃料と比べると、核分裂生成物は白金族がやや多く再処理がよりやっかいになり、他はウラン燃料とあまり変わりません。しかし、それ以外に半減期の長い超ウラン元素がより多く生成され、年数が経つにつれて使用済みウラン燃料より放射能が強く発熱量も多くなります。その結果、取扱により配慮を要するだけでなく、人類の将来により大きな負担をかけることとなります。			

大分類	中分類	小項目	論点	会場	担当	回答
廃棄物量		核廃棄物は逆に増えるのではないかと		女川	講師	(出光講師) 発生する放射能量は主に発電量(核分裂数)によって決まります。使う分だけ発生するということになります。廃棄物としては、MOX燃料製造時等の廃棄物がTRU廃棄物と呼ばれ、濃度によっては地層処分対象となる可能性があります。低レベル廃棄物の体積、処分場の必要面積は、その内容物の放射能濃度によって変わります。同じ放射能量のもので廃棄物になる場合、濃度の高いものは少ない体積でより深いところに処分され、低い濃度のものは体積が増え、より浅いところに処分されます。低レベル放射性廃棄物の体積、面積の違いは、発生する廃棄物の濃度の違いによるものです。また、より深いところに捨てる廃棄物ほど、処分に必要空間(体積)は広がります。以上は、エネルギーに変えた核燃料の部分に関するもので、これだけを考えても「高レベル廃棄物」+「低レベル廃棄物」の体積の合計は再処理した方が少なくなります。これに加え、使用済み燃料を直接処分する場合は、燃え残りの核燃料(95%)も捨てることになり、また、体積を減らすための減容(圧縮や溶融)処理や、放射性物質の性質に合わせた固化処理をすることもできません。このため、より多くの人工バリアを備える必要があります。
		低レベル放射性廃棄物の体積、面積が違ったのはなぜですか?		女川	講師	(小林講師) プルサーマルをやるとそれだけ多くの核分裂反応、原発運転をやるわけですから、放射性廃棄物として核分裂生成物、超ウラン元素、誘導放射性物質とも量は確実に増え、これらによって汚染される物質の量も確実に増えます。低レベル放射性廃棄物は高レベル放射性廃棄物を除くすべての放射性廃棄物を含みますので、その範囲はとも広いです。放射能の強さも、燃料被覆管や原子炉内の構造物のような強いものから冷却水が漏れて濡らした床を拭いたごうきん、作業服に至るまで含まれます。付着し汚染物によってもTRU廃棄物、高ベータガンマ廃棄物などの種類に分かれ、それぞれ種類毎に処分法が検討されています。プルサーマルをやるには再処理が必要になりますが、電気事業連合会の試算によりますと、その再処理過程だけで、使用済み燃料をそのまま処分する場合に比べ高レベル放射性廃棄物の体積が40%に減少する見返りに、使用済み燃料の体積の6.3倍に及ぶ処分すべき低レベル放射性廃棄物を新たに生み出すとなっています。再処理によって放射性廃棄物のトータル量が減少することは間違いありません。ここで重要なことは、そもそも再処理は高レベル放射性廃棄物を処理するために建設するものではありません。プルトニウムを取り出すため、それも資源的魅力的なプルサーマルで使うためではなく高速増殖炉で使うためです。ですから、高速増殖炉をやらない限りはすべて、使用済み燃料は再処理せずそのまま処分する方針です。
使用済みMOX燃料の処分		使用済みMOX燃料もまた再処理利用するのか? そうでない場合の処分方法は?		女川	電力	原子力政策大綱では、使用済みMOX燃料を含め使用済み燃料は再処理してリサイクルすることを我が国の基本方針として定めており、具体的にどのような技術方式を選ぶかについては、現在までの開発の進捗、今後数十年の研究開発がどうなるか、といったことを踏まえ、2010年ごろから検討を始めるということを確認しています。原子力発電所に永久的に使用済みMOX燃料が貯蔵されるということにはなっていません。
		ブルサーマル後の処理、処分の方針は?		女川	電力	
		使用済みMOX燃料の処分をどうするのか?		女川	電力	
		原発の使用済み核燃料は再処理工場に送り出している。この使用済み核燃料より危険な使用済みMOX燃料は第2再処理工場に送り出されることになっているが、第2再処理工場の建設のめどは立っていないのではないかと、ブルサーマルを始めたら使用済みMOX燃料が女川原発に置かれればなしになるのではないかと		女川	電力	
		もしブルサーマルを行った場合、使用済み核燃料はそのまま女川原発に保管されることになるのでしょうか?		女川	電力	
		使用済みMOX燃料は、発熱が高く、プールで長期間保管すると聞いています。長期間とは、どの程度でしょうか?		女川	電力	
		使用済み燃料は原発サイトに保管と言うが、何年くらいなのか?		女川	電力	
		原子力発電所から出たMOX使用済み燃料の保管場所が少なくなってきたと聞きましたが、これから出る使用済み燃料はどこに保管されていくのでしょうか。またどの位保管されるのでしょうか?		女川	電力	(東北電力) 使い終わったMOX燃料は、再処理して高速増殖炉等へ利用すること等が考えられますが、具体的な処理の方策については、平成17年10月に閣議決定された「原子力政策大綱」では、「MOX燃料の処理の方策は、六ヶ所再処理工場の運転実績、高速増殖炉及び再処理技術に関する研究開発の進捗状況、核不拡散を巡る国際的な動向等を踏まえて2010年頃から検討を開始すること」としており、当面の間使用済みMOX燃料は、ウラン燃料と同様に、発電所にある使用済み燃料プールで安全に保管・管理されます。この検討は、時間をかけて行うため、保管期間を「当面の間」としてありますが、我が国では、使用済み燃料を再処理し、回収されるプルトニウム、ウラン等を有効利用するということを基本的方針としており、使用済みMOX燃料を永久に発電所内で貯蔵するということはありません。なお、東北電力は使用済みMOX燃料が使用済み燃料プール内に安全に保管できることを評価しており、現在、国の安全審査を受けています。
		原発の必要性は理解している。利用後のMOX燃料は当面の間、発電所で保管することですが、当面の間の理由と、保管方法、そしてその安全性が確立されているのでしょうか。保管場所は女川原発敷地内なのでしょうか。説明してください。		女川	電力	
		使用済みMOX燃料は当面の間原発サイトの貯蔵プールに保管すると東北電力から説明がありましたが、その保管年数はどの位の年数を見込んでいますか?半永久的になる可能性はありますか?		女川	電力	(資源エネルギー庁) 使用済みMOX燃料を含め使用済み燃料は再処理してリサイクルすることを我が国の基本方針として定めています。具体的にどのような場所、技術方式を選ぶかについては、今後決めていくことになり、現在までの開発の進捗、今後数十年の研究開発がどうなるか、といったことを踏まえ、2010年ごろから検討を始めるということを原子力政策大綱にはっきり明文化しております。従って原子力発電所に永久的に使用済みMOX燃料が貯蔵されるということはありません。
使用済みMOX燃料は現状では女川原発サイトにいつまでも置かれる恐れがあるのではないかと		女川	電力			
使用済みMOX燃料の保管はどうなるのか?		女川	電力			
使用済みMOX燃料の状況、保管状況、方法を詳しく知りたい。		女川	電力			
使用済みMOX燃料は、放射能の危険が高く、地下貯蔵するのか?		女川	電力			
使用済みMOX燃料は、放射能の危険が高く、地下貯蔵するのか?		女川	電力	燃料集合体から出る放射線の影響は、使用済みMOX燃料と使用済みウラン燃料は同等であり、使用済みウラン燃料と同様に使用済み燃料プール内に貯蔵することにより安全に管理することができます。		
保管するプールが満杯になれば、発電を続けることが出来なくなると聞きますが、本当でしょうか?		女川	電力	使用済みウラン燃料については再処理を前提とし、六ヶ所再処理工場へ搬出もしくは再処理するまで中間貯蔵することとなっております。使用済みMOX燃料は女川3号機の使用済み燃料プールに貯蔵されますが、炉心の燃料重量にして1/3(228体)のMOX燃料を装荷した場合において、MOX燃料交換約30回分の容量があります。		
MOX燃料使用に伴う危険性		プルトニウムとウランからMOX燃料を作るそうですが、現有の原発(女川原発)で使用して安全なのではないかと		女川	講師	(出光講師) 同様の組成での海外での実績もあり、現行のウラン燃料と同様の安全性を持っています。 (小林講師) プルサーマルは現在の原発が持っている安全余裕を確実に削りますので、危険性は増加します。安全余裕は事故防止や事故時の危険を低下させるために重要な役割を果たすものです。また、プルサーマルによって原発の運用がより複雑になりますので、新たなトラブルや事故のきっかけを増やすことにもつながります。
		理論と現実の違いが多いので、フランスなどのように少しずつPuを入れていくことは検討しないのか?		女川	電力	フランスでは原子炉にMOX燃料を導入するに当たり、一回の燃料取替えにおけるMOX燃料の体積を徐々に増やした実績があります。東北電力では、使用するMOX燃料は炉心の燃料重量にして1/3(228体)以下とし、これを3回に分けて装荷した場合について安全であることを確認しています。なお、毎年の利用量は0.2t(プルトニウム利用計画)なので、毎年の装荷体積はより少なくなります。
		軽水炉(ウラン燃料)でMOX燃料は本当に安全なのか。なぜ燃料棒は1/3に押さえるのか?		女川	講師	(出光講師) 海外での多くの実績、日本でのふげんの実績等もあり、安全性はウラン燃料と同等です。1/3は検討するときの設定で、とりあえずの値です。その他の設定と同様、設定値の範囲内であれば、現行の原子炉を改造することなく使えるという解析結果の大元の設定となっています。ただし、これを越えたら直ちに危険になるというものではありません。海外では、1/3以上の装荷をしている例もあります。 (小林講師) 今の原発(軽水炉)はウラン(低濃縮ウラン)を燃料とするように設計されたものです。女川原発のプルサーマルは、炉の構造を改造しないまま本来の目的とは違うプルトニウムでできたMOX燃料を使う計画です。その結果、制御棒の効きの低下など国が定めた安全基準を守れなくなる恐れが出てきます。そのため、原子炉内に入れられるプルトニウムの重量を国の基準を満たせるように燃料棒全体の1/3以下に押さえることと決めています。基準を満たしていると言ってもウラン燃料に比べると制御棒の効果が低下するなど安全余裕は確実に減ります。
		3号機にMOXを入れることは石油ストーブに灯油ではなくガソリンを入れるようで危険ではないのか?今は実験段階、やめるべきではないかと		女川	講師	(出光講師) 普通の軽水炉に、MOX燃料を入れるというのは、ストーブにガソリンを入れるというものではありません。核燃料の燃焼に必要とする能力をウラン燃料と同じくらいの反応度になるように調整して入れるので、ウラン燃料と能力的に変わらないものを入れると理解いただきたい。 (小林講師) プルサーマルは、本来の燃料として想定していなかったより燃えやすい別の燃料(MOX燃料)を入れ、その結果危険性を増やすという意味ではそうととらえられるかも知れません。プルサーマルはもんじゅ事故で急に起こってきた間に合わせた動きで、安全性も十分確かめられているとはいえません。必要性からもやる意味がないのでやめるべきです。
MOX燃料の使用		プルサーマルは灯油用のストーブにガソリンを入れるようなものといっている人がいるが、本当か?安全性はきちんと確保されるのか?		女川	講師	(出光講師) 燃料ペレットは固体ですが、その中のウランもプルトニウムも核分裂すると、ある割合で気体状の核分裂生成物ができます。プルトニウムの核分裂では気体状のものでできる割合がウランに比べて多いので、燃料棒の中の圧力が高くなり、燃料棒内部のガス溜りの空間を膨らませ、最高燃焼度(どれだけ核分裂させるか)をウラン燃料よりも下げる等の対策をとっており、最終的な内部の圧力をウラン燃料程度にするよう設計されています。 (小林講師) ペレットは新燃料のときは固体です。運転によってウランやプルトニウムが核分裂核分裂生成物ができると、その一部にクリプトン85などの気体物質が含まれています。この気体物質の発生はウラン燃料よりMOX燃料の方が多く、運転とともに燃料被覆管内にたまる量も多くなります。その結果、燃料棒内の圧力が高くなり対策を講じないと破裂する事故につながります。MOX燃料棒ではガス溜りの体積を多くし最初に入力するヘリウムガスの圧力もウラン燃料棒の半分ほどに下げた上で対応することになります。それでも1つ少ない燃焼サイクルの段階でウラン燃料棒の最終サイクルとほぼ同じ圧力に達します(配付資料の「7参照」)。初期封入圧をウラン燃料棒より低くすることは、燃料の温度をより高くすること、外圧に押されて変形する危険を増やします。一つの安全対策のために別の面で安全余裕を削るというやり方といえます。
		ベレットの危険性		女川	講師	(出光講師) 燃料棒の破損(ピンホール)は数万本にひとつ程度発生しますが、漏れが発生すれば、原子炉冷却水のモニターで検出することができます。また、ピンホールからの漏れはわずかで、燃料棒の大きな破損につながることはありません。漏れた希ガスはしばらく冷却水中に留まりますが、その後、ガス処理系の吸着剤に吸着されます。その一部は原子炉から放出されることがありますが、環境中の放射能濃度に影響を与えるものではありません。 (小林講師) 気体状の核分裂生成物(放射性の希ガス)は、常時、微量に漏れています。それらは完全に捕獲することはできず、高い排気筒から環境中へ放出されます。燃料棒の破損事故が起こると放出される量も増えます。
燃料棒の内圧上昇		MOX燃料管内で増加した放射性的希ガスは外に漏れる危険性はないのか、どう検証していますか?		女川	講師	(出光講師) 燃料棒の破損(ピンホール)は数万本にひとつ程度発生しますが、漏れが発生すれば、原子炉冷却水のモニターで検出することができます。また、ピンホールからの漏れはわずかで、燃料棒の大きな破損につながることはありません。漏れた希ガスはしばらく冷却水中に留まりますが、その後、ガス処理系の吸着剤に吸着されます。その一部は原子炉から放出されることがありますが、環境中の放射能濃度に影響を与えるものではありません。 (小林講師) 気体状の核分裂生成物(放射性の希ガス)は、常時、微量に漏れています。それらは完全に捕獲することはできず、高い排気筒から環境中へ放出されます。燃料棒の破損事故が起こると放出される量も増えます。
		燃料集合体		女川	電力	燃料集合体の配置とは、原子炉内における燃料集合体の並べ方のことです。MOX燃料を装荷した炉心においては、MOX燃料とウラン燃料の配置を工夫することにより、出力の均一化を図っています。燃料集合体の割合とは、「原子炉全体の燃料の重量」に占める「MOX燃料の重量」の割合のことです。なお、東北電力では、女川3号機の燃料集合体560体のうち、使用するMOX燃料の体積を228体以下(「原子炉全体の燃料の重量」に占める「MOX燃料の重量」の割合にして1/3以下)としています。

大分類	中分類	小項目	論点	会場	担当	回答
プルサーマル導入に伴う安全性	原子炉の制御性への影響	出力分布	プルサーマルの安全性について、原子炉の停止機能とMOXペレット温度について、現行のウランだけの原発と比較すれば、どちらも余裕が低くなっている。安全余裕が低下している大丈夫なのか？	女川	講師	(出光講師) 原子炉を止めるための安全余裕は十分に満たしています。ペレット温度についても融点よりも十分に低い温度に保たれています。 (小林講師) プルサーマルは、これまでウラン燃料だけの炉心が持っていた安全余裕をいろんな面で削ります。原子炉停止機能の低下やMOXペレット温度の上昇もそれらの一つです。安全余裕は、平常運転時ではなく異常時に重要な安全対策です。異常から事故への拡大防止や事故の進展防止に安全余裕が役立つことがあります。それを削ると防止できる事故も防止できなくなる可能性があります。推進する側では、事故を想定しても安全が保てることを国の安全審査で確かめておきたいと考えています。事故シナリオに対応できるのは当然で、本来事故というには予期せぬ事態によって起こるものです。過去の事故すべてがそれを証明しています。安全余裕はそのような事態に対する備えで、特に原発のように一度大事故が起こると被害が大きいものでは削っていいものではありません。
		その他	フランスでMOX燃料を使うときは、日本では原子炉の改修工事をする予定は全くないということですね。そうすると、フランスで増やすMOX使用と日本は同条件ではないということですか？	女川	講師	(出光講師) 日本の原子炉は、非常に安全に作られており、もともと制御棒の数も多く、現在の設定であれば改修の必要はないということです。女川で使用されている原子炉にも多数の制御棒が備えられており、制御棒を増やさなくても、停止や運転制御ができるということです。 (小林講師) フランスは、制御棒を追加する改修工事を行った特定の型の原発のみプルサーマルを実施しています。日本は一切改修は行わず、そのままの炉で実施されます。MOX燃料のプルトニウム含有率も、最初5.3%の低い所から始め、経験を積んで少しずつ上げています。現在は試験的に8.65%を一つの原発だけで試みている段階です。日本のように、最初から世界に例のない13%を規制値にするようなやり方はしていません。
	作業時の被ばく	MOX新燃料の取扱い	MOX燃料は、ウラン燃料と同じ扱い方でいいの？	女川	電力	新燃料の表面の線量当量率は、ウラン新燃料で0.04mSv/h、MOX新燃料で2.7mSv/hという解析例があり、MOX新燃料がウラン新燃料に比べ高いですが、作業時の被ばくという観点から適切な被ばく低減対策(①遠へい体の設置、②燃料集合体からの距離の確保および燃料近辺での作業時間の短縮(遠隔カメラを使用した遠隔操作等)をとることに従って従来のウラン新燃料と同様に取り扱い換うことができます。
		作業時の被ばく	プルサーマルを実施すると、今以上に定期点検作業員の被ばくが増えると言われていて、東北電力は、住民説明会でそんなことはない、現在の原発(ウラン使用)とかわらないと説明されましたが、どちらが本当ですか？ 現場での労働者の被ばくは増えないのか？	女川 社鹿	講師	(出光講師) 使用済み燃料につきましては、内包されている放射線量というものは、ウラン燃料、MOX燃料で、変わりません。そして取り扱いも今のウラン燃料と同様に扱われるということになります。九州電力、四国電力、それから中部電力では、既にMOX燃料を受け入れておりますが、それに伴う被ばく量の上昇というものは報告されておられません。 (小林講師) 作業時の被ばくでプルサーマルが特に問題になるのはMOX燃料の製造時、新燃料の運搬時、原発では積み降ろしや移動、貯蔵プールへの装荷など人手で行う取扱時です。MOX燃料とウラン燃料とは放射線の強さが大きく違います(配付資料の図9を参照)。被ばくによって大きな放射線は中性子とガンマ線ですが、そのうち中性子は、ウラン燃料の発生数を1としますとMOX燃料は約1000倍、ガンマ線は約20倍とMOX燃料の方がずっと多く出します。MOX燃料取扱作業は十分注意しないと被ばく量が増える恐れがあります。
	地震によるプルサーマルへの影響	制御棒の動き	MOX燃料では、制御棒がききにくくなると言いますが、地震の際、緊急自動停止は確実に出来るのでしょうか？	社鹿	講師	(出光講師) 制御棒が挿入されればMOX燃料であってもウラン燃料と同様に停止することができます。同様の制御棒駆動機構を持つ東京電力柏崎の原子炉では所定の時間内に制御棒が全数挿入され安全に停止されています。 (小林講師) 制御棒装置の耐震性は、想定された地震の大きさを前提に設計されています。したがって、緊急自動停止が確実にできるかどうかは設計で想定された地震の正しさにかかっています。しかし、最近頻発する地震の経験や全国の原発耐震性の見直しで明らかになったように、それまでの想定地震がほとんどの原発で甘すぎたことが判明しました。日本は世界で数々の地震国で、現在地震の活動期に入っています。地震学が発達したと言われる現在でも、いつどこで、どれだけの大きさの地震が起こるかあらかじめ知ることができません。想定を超える地震時に緊急自動停止が確実に機能するとは断言できません。
		耐震安全性	プルサーマルを実施すると、地震の際に危険性が増すのではないのか。 近い将来起こるであろう宮城県沖地震がもし起こった場合、プルサーマルをしても大丈夫なのでしょうか？(安全性の面) 宮城県沖地震、プルサーマルの実施で本当に安全なのか。	社鹿 女川	電力	プルサーマルで用いるMOX燃料は、ウラン燃料集合体と基本的な構造が同一であり制御棒挿入性及び燃料の強度は変わりません。また、原子炉施設の変更を伴わないことから、プルサーマルの実施により、耐震安全性に影響を与えるものではありません。 東北電力は2005年の地震で得られた知見を反映して、想定宮城県沖地震、更に大きな安全確認地震動を設定し、これらに対して、十分安全であることを確認しています。この確認結果については、国の耐震・構造設計小委員会での審議を経て、妥当と評価されています。また、津波についても、想定される最大規模の津波に対して安全であるように敷地の高さが設定されています。更に、東北電力では、国が改訂した新しい指針に対しても、新たに地質調査を実施した上で、基準地震動を策定し、主要施設の安全性を確認しており、現在、国の耐震・構造設計小委員会でも審議されているところです。
	事故時の周辺への影響	地震前になぜ推進するのか	宮城県沖地震が想定されるのに推進する訳は？	社鹿	電力	東北電力は2005年の地震で得られた知見を反映して、想定宮城県沖地震、更に大きな安全確認地震動を設定し、これらに対して、十分安全であることを確認しています。この確認結果については、国の耐震・構造設計小委員会での審議を経て、妥当と評価されています。エネルギー資源の乏しい我が国においては、エネルギーの安定供給の確保やプルトニウムの平和利用の観点からプルサーマルは必要であり、国の原子力利用の基本的な考え方ともなっています。東北電力としても、安全確保を最優先に、原子燃料サイクルを積極的に推進していくこととしており、女川3号機においてプルサーマルを実施することとしています。
		事故時の放射性物質の放出	万一事故が起きたときは、ウラン燃料とプルサーマル燃料の場合で被害は、どれほど違ってくるのか。 ウランを燃料とする今の女川原発で大規模な放射能放出事故が起きた場合に比べて、プルサーマル中に大規模な放射能放出事故が起きた場合、住民への危険性は更に高まるのではないのか。 ちなみに、石巻市の原子力防災計画では、例えば、この社鹿町について言えば、大規模な原発事故が起きた場合に備えて、女川原発から最も近い17km先の集落を含む全域住民の旧社鹿町外への避難計画がとられている。 プルトニウムは、原燃の原料です。放射能もすごいです。万一事故が起きた場合、ふつうのウランを使った原発の何倍くらいの被害が出るのでしょうか？	女川 社鹿 社鹿	講師	(出光講師) プルトニウムを入れる、入れないでは、内蔵する放射線量には大きな差はありません。ヨウ素などについても1%以内ということで、ほとんど変わらない。今のウラン燃料の運搬と同様に十分に安全に行えば、被害は起こらないということです。 (小林講師) 国の安全審査で想定する事故レベルでは、ウラン燃料だけの場合とプルサーマルとで影響はほとんど変わりません。ただし、安全審査の想定を超える大事故が起こる可能性は、技術的にも過去の事例からも否定できません。その場合、両者の違いに注目するよりも、ウラン燃料だけであろうとプルサーマルであろうと大事故が起こればいずれにしても被害は甚大で、両者の違いは問題にならないでしょう。なお、奇蹟的な事故でも大きな爆発などを想定すればMOX燃料の方が影響が大きくなる可能性もあります。
		事故時の対応	炉心事故が起きたら何の処置を考えているのか。	女川	電力・県	(東北電力) 原子力発電所は、異常が発生した場合でも、異常の拡大を防止し、放射能による外部への影響が無いよう十分な安全設計を実施しています。また、事業者として「防災計画」と策定し、防災体制、資機材の整備等を行うとともに、万一の事態を想定して、毎年、訓練を県や女川町、石巻市と連携して行っています。 (県) 国、宮城県、女川町、石巻市および事業者は、「原子力災害対策特別措置法」に基づき、「防災計画」をそれぞれ策定し、防災体制、資機材の整備等を行うとともに、万一の事態を想定して、毎年、訓練を行っており、万一、原子力災害が発生した場合は、「防災計画」に従い、迅速な通報連絡を行うとともに、国、事業者などと連携し、災害発生に至った原因の除去、災害の拡大防止、復旧対策にあたることとしています。
		必要性	必要性	プルサーマルは本当に必要か？	女川	国
必要性と経済性	環境性	環境性	推進、慎重の両者に「プルサーマルは環境に優しい」「プルサーマルは資源の有効活用になるのか」を聞きたい。	社鹿	国	使用済燃料を再処理してプルサーマルを実施する方が、使用済燃料を直接処分する場合に比べ、ウラン資源を1~2割節約でき、高レベル放射性廃棄物の発生量や密度を減少させる点で環境適合性に優れています。
		将来	化石燃料の埋蔵量に限りがあるといわれていますが、もしプルサーマルをやらなかつたと仮定したら、私たちの将来は(燃料)どうなるのでしょうか。どうなるか想定されますか？	社鹿	国	将来のエネルギー資源の状況について予測は困難ですが、プルサーマルを含む核燃料サイクルを行うことによって、ウラン資源の1~2割を節約することができます。エネルギー資源のほとんどを海外に依存するわが国にとって、ウラン資源を大切に使うことが重要です。
	資源の有効活用	資源の節約効果	プルサーマルは使用済み燃料の1%を1回だけ再利用するものとの認識でいいか？ 使用済み燃料には、プルトニウム1%が残っていて、再処理して、1割の節約になるのはどうして？1%=1割では？ 資料1・2はどういうことですか？理解できませんでした。	社鹿 女川	国	資料の7頁ではあくまで燃料の成分構成の一例を示したのですが、これに基づいてご説明すると、女川原子力発電所などの軽水炉の燃料は、核分裂しにくいウラン238が約96%、核分裂しやすいウラン235が約4%含まれています。これを軽水炉で使用した後の使用済燃料には、核分裂しにくいウラン238が約93%、核分裂しやすいウラン235が約1%、核分裂しやすいものが過半を占めるプルトニウムが約1%、高レベル放射性廃棄物となる核分裂生成物が約5%含まれます。プルサーマルではこの1%のプルトニウムを抽出し、MOX燃料にして使用し、また、核分裂しやすいウラン235及び核分裂しにくいウラン238からなる94%のウランは、天然ウランより多くの核分裂性ウランを含んでおり価値あるものであり、これも利用することとしています。 資料の10頁では、9400kgの天然ウランからどれだけ燃料が得られるかについて、一例を試算したもので、再処理をしない場合は1000kgの燃料が得られるのに対し、1回再処理を行うことによって130kgのMOX燃料が余計に得られることから、約1割の節約になります。
		エネルギー収支	プルサーマルをやる場合とやらない場合の、エネルギー収支は計算していますか？(ウラン燃料1割節約するために、どれだけのエネルギーをかけていますか？)	社鹿	国	エネルギー収支についての評価はしていないものと認識しています。
	経済性	燃料のリサイクル	プルサーマルは、核燃料のリサイクルに本当に必要なのか。核廃棄物は逆に増えるのではないのか。	女川	国	平成17年の原子力政策大綱策定段階の議論では、使用済燃料を再処理してプルサーマルを含む核燃料サイクルを行う方が、使用済燃料を直接処分する場合に比べ、高レベル放射性廃棄物の発生量を1/4~1/3に減少させることができると評価されました。一方、低レベル放射性廃棄物の量は1.2倍程度に増加しますが、処分については、高レベル放射性廃棄物の方が低レベル放射性廃棄物に比べ技術的かつ社会的により多くの課題を解決する必要があることから、全量再処理を行う方が有利とされました。
		再処理費用	プルサーマルは費用がかかり、将来に大きなツケを残すと言われていますが、費用がかかるのは、現在の原発と比べて、どの位かかるのですか。 MOX燃料価格は、ウラン燃料の価格より高いのではないですか。 プルサーマルは本当に経済性があるのか？ プルサーマルは、再処理工場などの投資など、本当に経済性があるのか。	女川 女川 女川	国	原子力委員会の新計画策定会議においては、使用済燃料を全量再処理する場合、使用済燃料を直接処分するよりも原子力発電コストは、およそ1割(1kWhあたり0.5~0.7円)高くなる試算が示されています。この試算の中には、廃棄物の処分費用も含まれています。なお、再処理事業、再処理によって分離されるプルトニウムを用いるMOX燃料加工事業やこれらの施設の廃止措置、関係放射性廃棄物の処分事業、六ヶ所再処理工場で再処理された使用済燃料の中間貯蔵事業などのいわゆる「バックエンド事業」は、原子力発電に伴う不可欠な事業であることから、受益者負担の原則の下、その費用の殆どが既に電気料金に含まれています。
	電気料金への影響	電気料金への影響	再処理に要する費用が高額でその分私に負担が掛かるのでは？電気料金の値上げ？ リサイクルすると、それなりに費用がかかってくると思いますが、プルサーマルを導入すると、電気料金等にも影響が出てくるのでしょうか？ 電気料金への影響はごくわずかのことで、そのために莫大な資金を投入するのが必然としない。 プルサーマルを導入すると電気料金が高くなるのか。	社鹿 社鹿 社鹿	電力	電気料金は、火力・原子力・水力等の発電コスト、送電・配電コスト、営業コストなどを考慮して決定されます。MOX燃料を使用する場合、影響があるのは原子力発電コスト(建設費用、メンテナンス費用、燃料費等)です。しかし、燃料費は原子力発電コストの約10%程度、原子炉内で使用するMOX燃料の割合は燃料全体の約1/3程度、プルサーマルを行う原子炉は全体の約1/3程度であることから、原子力発電コストの1%程度の部分しか影響しません。 さらに、他コストを含めた全体で考えると、MOX燃料の全コストに占める割合はさらに小さくなります。MOX燃料が高かった場合でも電気料金コストに与える影響は非常にわずかなもので、これは経営努力で電気料金に反映しないよう致します。(梅田副社長)
		手続き	プルサーマルの第一次審査は、どんな手順で進めたのか。話に聞くと第一次審査は、正式な委員会検討せず、事務局段階で審査したと言われていますが。	女川	国	原子力安全・保安院では、原子炉設置(変更)許可申請における安全審査において、過去の審査において同様の判断事例がない場合は、安全審査の過程において、必要に応じて専門家の意見を伺う等、安全審査を厳正に行っております。プルサーマルに係る安全審査については、これまでに9基に係る安全審査経験があり、申請内容を踏まえて専門家の意見を聞く必要がないと判断したため、原子力安全・保安院において審査を行いました。
	軽水炉でのプルサーマル	いつから、軽水炉でのプルサーマルを想定していたのか？もんじゅがうまくいかなかったから行うことになったのではないのか？	プルサーマルを実施することしたのは、高速増殖炉が破綻したからやることとしたというは本当か。(小林先生のお話を聞いて)	女川	国	プルサーマル、すなわちプルトニウムを軽水炉で利用することは、核燃料サイクルの基礎となる事項として、昭和36年の「第2回原子力開発長期計画(原子力委員会)」から計画されているものです。 平成17年に策定した原子力政策大綱においては、「我が国においては、使用済燃料を再処理し、回収されるプルトニウム、ウラン等を有効利用するという基本的方針を踏まえ、当面、プルサーマルを着実に推進することとする。」とされており、平成19年3月に閣議決定した「エネルギー基本計画」においても、国の基本方針として推進することとしています。
		いつから軽水炉でのプルサーマルを行うことを想定・計画していたのか。「もんじゅ」がうまくいかなかったから利用することにしたのではないのか？		社鹿		

大分類	中分類	小項目	論点	会場	担当	回答
プルサーマル計画全般	プルサーマル計画	東北電力が推進する理由	東北電力がプルサーマルを進めている理由は何かを教えてください。	社鹿	電力	エネルギー資源の乏しい我が国においては、エネルギーの安定供給の確保やウラン資源の節約、高レベル放射性廃棄物の低減、プルトニウムの平和利用の観点からプルサーマルは必要であり、国の原子力利用の基本的な考え方ともなっています。 なお、東北電力のプルサーマルが実施によりウラン資源が1割節約できたとすると、その量は、宮城県一般家庭全体の約半年分の電気に相当します。 以上のような観点から、東北電力では、安全確保を最優先に、原子燃料サイクルを積極的に推進していくこととし、女川3号機においてプルサーマルを実施することとしています。
		現計画	MOX燃料は最終的に何体位使用しますか？	女川	電力	女川原子力発電所3号機において、炉心の燃料重量にして1/3(228体)を上限として使用することとしており、その場合、プルトニウムを年間平均約0.3t程度利用可能となります。実際の使用量については、毎年割り当てられるプルトニウムの目量(東北電力プルトニウム利用計画)に応じてMOX燃料を使用する計画となっています。
			東北電力は、将来プルトニウムの富化度、含有率を高めるということは本当か(小林先生の話に対して)	女川	電力	東北電力では現在プルトニウムの富化度を高める具体的な計画はありません。
			プルサーマル発電は、1,2号機でもするの？	女川	電力	女川1~3号機どれでも導入可能ですが、東北電力の核分裂性プルトニウムの年間予定使用量は、「六ヶ所再処理工場回収プルトニウムの利用計画(平成21年度)」(平成21年6月12日)で公表しているのとおり約0.2t/年であり、これは1基で十分消費できる量であることから、女川では最も新しい3号機で導入するものです。
			今後について	社鹿	国・電力	(国) 我が国においては、原子力施設の安全確保の責任は、一義的には原子力事業の実施主体である事業者にあります。国としても厳格な規制をおこなうことにより、安全の確保に万全を期しております。既設の軽水炉で、プルサーマルを実施することについては、原子力安全委員会のまとめた報告書において1/3程度であればMOX燃料の特性はウラン燃料と大差なく従来のウラン燃料炉心と同様の設計を行うことは可能であるとされています。実際に原子力発電所において、プルサーマルを実施するにあたっては、法令に基づき国に対して、原子炉設置変更申請等が必要であり、安全委員会の定めた指針等に基づき厳格な審査を行うとともに、各種の検査を行うことにより、その安全性を確認しています。なお、原子力損害の賠償に関しては、「原子力損害の賠償に関する法律」(原賠法)が定められています。原賠法では、原子力損害の賠償について、原子力事業者が無過失責任を負わせるとともに、保険契約の締結等によりあらかじめ賠償金を確保する損害賠償措置が義務付けられています。さらに、これを越える損害が発生した場合には、被害者の保護等の観点から、国から原子力事業者に対して必要な援助がなされることとなっています。 (電力) ウラン燃料炉心として設計された女川3号機でプルサーマルを実施しても、MOX燃料が炉心の燃料の重量にして1/3程度であれば、既存設備を変更せずに、安全性を十分に確保しながら使用できます。
			プルサーマル計画に、地元住民大多数が反対の意志を示したら、計画を取りやめるのか。	社鹿	県・電力	(県) プルサーマルの必要性については、わが国の原子力政策大綱に明記されており、ウラン資源がほとんど存在しないわが国においてはプルサーマルを含む核燃料サイクルの必要性は理解できるものと考えています。 県としては、基調講演会や対話フォーラム等の状況、ホームページに寄せられたさまざまなご意見等なども参考にしながら女川町、石巻市と総合的に判断することとしています。 (東北電力) 地域の皆さまの理解が得られるよう最大限努力していく所存です。
			地域一社独占の電力事業者が、より危険度の増すプルサーマルを始めようとするのに、女川と鮎川だけの説明(講演)会とはあまりにも不公平です。テレビ・ラジオ・新聞・地下鉄のポスター・映画上映前の広告などあらゆるところで、毎日何回も大量に垂れ流される広告で人々を洗脳するようなやり方をしているにも関わらず、名取や仙台などの市民はまるで知る権利(危険や必要・必要性等)がないような扱いを受けています。漁業関係者にはすでに説明会があったようですがなぜ他の生産者・消費者には説明しないのでしょうか？	女川	電力・県	(電力) プルサーマルの説明についてご要望がある場合は、東北電力として出来る限りお答えしたいと考えております。 (県) プルサーマルについては、まず、女川原子力発電所周辺の住民の方々に心を配っていただく必要があると考えているため、説明会について女川町、石巻市で行うこととしています。 なお、説明会の案内は県政だよりにより広く県民の方にお知らせしており仙台市やそれ以外の方々にも参加頂けるようになっています。
			戸別訪問と書いてあるが、ほとんどがポストへの資料投げ込みではないのか。戸別訪問で実際に説明できた戸数の割合はいくらだったのか。	社鹿	電力	直接対話できました在宅者の割合は、5割強となっています。
			国策に協力している。それを踏まえ、国として振興策に協力すべきと考えるかどうか。60億円が出ると聞いている。地元重点配分せよ。万が一にも何も無いということのないようにしてもらいたい。	女川	国	地元自治体にプルサーマルの広報のための交付金を年間2,000万円交付していますが、プルサーマルに同意いただくことで特別に交付される核燃料サイクル交付金は平成20年度末をもって同意期限を終了しました。ただ、地域の振興の為に交付金制度については他の制度も多々用意されており、活用を考えた上で、できる支援をまいりたいと思います。一方、エネルギーの安定供給、地球温暖化対策とできることといった原子力発電のメリットは、プルサーマルを実施することにより高められ、地元の皆様を含む国民全体が受益するものと考えています。
		地元のメリット	地域振興と交付金	プルサーマルについて、資源の少ない日本にとって必要と考える。私も地元民は、これまでも国策である原子力に協力してきました。今後も、安全を第一に進めたいと考えております。そこで、地方財政はますます厳しくなっており、原子力との共生の観点からも、地域振興は重要であります。国としても、是非、地域振興対策をお願いします。交付金60億円出ると聞いておりますが、地元配分は重点的にお願いします。	社鹿	国
プルサーマルを実施すると地元になんかのメリットはあるのか	社鹿					
プルサーマルは必要なものと理解しています。プルサーマルを導入した場合、宮城県や地元石巻市女川町にどのようなメリットがあるのでしょうか。他のところでは、交付金が出たと聞いたことがあるのですが。	社鹿					
プルサーマルの必要性は理解できるが、これにより石巻としては何のメリットがあるのか？不安が増すだけでは、受け入れる理由はないのではないのか？	社鹿					
他電力	近々、プルサーマルを行う玄海原発で用意したMOX燃料(約300体)のうち、1/3(100体近く)を装荷しないと聞きましたが、どうしてですか。			社鹿	国	そのような事実はありません。なお、玄海原発に装荷されるMOX燃料は16体です。
その他	その他	軽水炉でPuを燃やすのは非効率	装荷されたままの燃料でも3割は発電中に生成されたプルトニウムで発電していると説明しているが、ならば再処理しない選択肢もあつた。それを核燃料のリサイクルで国産エネルギーと理由づけるのは詭弁では？プルトニウムを軽水炉で燃やすのは非効率の筈。	社鹿	国	使用済燃料を再処理する場合(プルサーマルを実施する場合)と使用済燃料を直接処分する場合を含む4つの選択肢について、平成17年9月に閣議決定された原子力政策大綱の策定に至る議論の中で、エネルギー安定供給、環境適合性、経済性等10の観点から総合的に判断した結果、わが国としては核燃料サイクルを選択すること、当面、プルサーマルを着実に推進することが決定されました。なお、国内で再処理事業、MOX燃料加工事業が開始されれば、使用済み燃料の約1割の燃料が新たに海外からウランを輸入することなく得られます。
		新エネルギー	なぜ自然エネルギー・地熱エネルギー・バイオマスエネルギー・水素エネルギーなどの新エネルギーに力を入れないのか。	女川	国	資源エネルギー庁においては、RPS法(電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法)の着実な運用とともに、各種の技術開発や導入促進策により、新エネルギーの導入拡大を推進してきました。さらに、平成21年7月に成立した「エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律」に基づき、太陽光発電の新たな買取制度を11月1日より開始いたします。
		メリット・デメリット	プルサーマルのメリット、デメリットは？	社鹿	国	H17年に原子力政策大綱を策定する段階での議論の中では、使用済燃料を再処理する場合(プルサーマルを実施する場合)と使用済燃料を直接処分する場合を含む4つの選択肢について、10の観点から議論しました。その中でメリットに相当するものと言え、資源節約によるエネルギー安定供給、高レベル放射性廃棄物の減容等の環境適合性、デメリットに相当するものと言え、経済性が挙げられると思われれます。
		出力の違い	今までの原子力発電所の出力電力とプルサーマル発電の出力電力の違いはあるのか。またあるとしたらどの位違うのか。	社鹿	講師 電力	(出光講師) 出力電力の違いはありません。 (小林講師) 出力電力は定められており、運転する側でその出力に制御するわけですから、プルサーマルになっても変わりません。 (東北電力) プルサーマルを行っても、定格出力(女川3号:定格電気出力825MW、定格熱出力2436MW)に変更はありません。
		将来のつけ?	プルサーマルは、将来に大きなツケを残すと言われていますが、大きなツケを残すとは、どういう意味合いを含んでいますか。	女川	国・講師	(出光講師) 反対の立場の方の意見はよく判りませんが、あえて言えば、ウラン燃料にせよMOX燃料にせよ使った分だけ廃棄物が増えるということです。 (小林講師) 最大のつけは、プルサーマルであろうとウラン燃料だけの原発であろうと、現代がわずから数十年から百年程度間に使う電力の一部のために、これまで地上になかった人体に有害な放射性物質を大量に生み出し、原子力の恩恵に浴さない将来の世代に半永久的とも言える危険を押し付けることだと考えます。 (国) 「大きなツケを残す」という意味は明らかではありませんが、H17年に原子力政策大綱を策定する段階での議論の中では、使用済燃料を再処理する場合(プルサーマルを実施する場合)、使用済燃料を直接処分する場合の他に、方針の決定を先送りするとの選択肢も含めて検討しましたが、方針決定を先送りすることなく、現有世代での解決を目指すことを決定したところです。
		常識?	「プルサーマルが有効利用にならないことは常識」という説明がありました。それは誰(どこ)の常識なのか？資源エネルギー庁の説明は非常識とということですか？	女川	小林講師	(小林講師) プルサーマルがウラン資源の有効利用にならないことは原子力界の常識です。新版原子力ハンドブックの図2.2を見てもらえば、経済協力開発機構・原子力機関の専門家グループ報告書(1989年)でも明言されています。資源エネルギー庁の説明は、プルサーマルのために必要な資源投入量を考えておらず、プルサーマルとは関係のない再処理回収ウランの濃縮・再利用をプルサーマルによる節約効果に加えているなど公正な評価になっていません。
		推進・慎重の専門家の割合	日本では、プルサーマルに反対する専門家と賛成する専門家の割合は、何対何くらいだと考えていますか？ また、海外ではどうですか？	女川	講師	(出光講師) 数を数えたことはありませんが、反対する専門家は少数だと思えます。また、海外でMOX使用に反対の運動があるとはあまり聞いたことがありません。原子力を段階的に減らす方針であったドイツでさえMOX燃料の利用を行っています。 (小林講師) 原子力に関する分野は広く、専門家の範囲をどこまで考えるかで変わります。広く物理学、化学、地質学、地質学、医学、生物学まで考えれば五分五分ではないでしょうか。原子力開発や原子力発電事業に直接関わっている人の範囲に限れば、たとえ慎重であっても立場上表に現れませんが、その割合を推察するすべがありません。海外についてはわかりませんが、フランスを除くすべての国が商業用プルサーマルから撤退もしくは撤退へ向かっています。
		民間企業に託すのは問題	核廃棄物最終処分の方策が決まらない核物質を民間企業である電力会社に扱わせるのは問題ではないのか。	社鹿	国	高レベル放射性廃棄物の処分事業は、原子力発電を推進するわが国が必ず解決しなければならない課題です。早期に処分候補地の選定に向けた最初の調査である文庫調査に着手できるよう、引き続きNUMOだけでなく、国が前面に立ち、立地選定を進めています。

II. トラブル関連

大分類	中分類	小項目	論点	会場	担当	回答
	現在の状況	現在の状況	「安全にメドがついた」という根拠は？	社鹿	電力	平成18年7月に「原子力品質保証体制総点検指示」等を受けてから約2年にわたり、協力会社と当社社員が一丸となって、原子力品質保証体制総点検の再発防止対策等に取り組んできたこと、当社の原子力品質保証活動は自律的に廻り始めており、国や顧問会議からも一定の評価(東北電力プレス第5回「原子力の安全と信頼」に関する顧問会議)の開催結果について(平成20年5月13日)を得られました。また、適時適切な情報公開を行いながら地域の皆さまとの対話活動を推進することで、当社のこうした姿勢について、地域の皆さまにも情報提供しながら広くご理解いただけるよう努めてきたことなどを総合的に判断し、平成20年11月に女川原子力発電所3号機におけるプルサーマル実施に向けての事前協議申し入れを行ったものです。

大分類	中分類	小項目	論点	会場	担当	回答
トラブル	トラブル対応	指示文書への対応	原子力安全・保安院から厳しい指示文書がでていますが、具体的にどのように進めていくつもりか。	社歴	電力	指示文書に対して、東北電力は、今回発生した事象だけでなく、すでに根本原因分析を行い、再発防止に取り組んでいる事象の取組み状況の分析評価も含めて、総合的に再発防止対策を検討し、これを確実に進めていくことが重要であるとの考えから、 1. 社内外の幅広い視点からの対策検討 2. 再発防止対策推進特別チームの設置 3. 外部専門家による会議の設置 の3点を柱として検討を進めPDCAサイクル(Plan:計画, Do:実行, Check:状況の把握, Action:調整・改善)を回し、継続的に、原子力品質保証体制の改善を図っていくこととしています。 また、9月18日には女川1号機の高圧注水系に係る保安規定違反事象についての根本原因分析と再発防止対策について、9月29日には、女川3号機と東通1号機の補助ボイラーに関する不適合事象の根本原因分析と再発防止対策ならびに組織的な共通要因を踏まえた対応策について、それぞれ取りまとめ、原子力安全・保安院に報告いたしました。 東北電力としては、今後、具体的な対策実施計画を策定し、確実に実施し浸透・定着を図っていくとともに、その有効性を評価していくこととしております。
		今後の取組み	一連のトラブルを風化しないように、今後どのような取組みを行っていくのか 現在の女川原子力発電所の運転でトラブルが多く報道されている。発電所の安全に対する取組に何か問題があると思う。安全安心に対する考え方、行動をお伺いしたい。 発電所の近くに住民として、立地以来30数年の付き合いがある中で、地元との信頼関係は未だに強いと思われているが、ちょっとしたトラブルが続いており、電力に対して、「しっかりと」と言いたい。この一連の発電所のトラブルをプラスに活かし、再発防止策により風化させないことが大切なことだが、今後どのような取組みを行っていくのか。 なぜ女川原発においてトラブルが続いているのか。保安院や電力会社も積極的にチェックしていると思いますが、なぜこうした状況が続いているのか。今後どう対応するのか。	社歴 社歴 女川	電力	最近の一連のトラブル事象への対応として、東北電力は、品質保証検点以降の取組み状況やこれまでのトラブル事象の根本原因分析の結果などを踏まえ、組織的な共通要因を踏まえた全社的な対応策を総合的に検討し、これを確実に進めていくとしており、再発防止対策推進特別チームや外部専門家による会議を新たに設置し、社内(法務、広報、火力部門など)の知見、さらには社外専門家の知見を幅広く取り入れて対応を進め、改善策の効果をより実効あるものにし、今後とも安全を最優先に、PDCAサイクルを回し、継続的に、原子力品質保証体制の改善を図っていくこととしています。 これらについて、東北電力は、原子力安全・保安院の指示に基づき、根本原因分析と再発防止対策ならびに組織的な共通要因を踏まえた対応策を取りまとめたところであり、今後、具体的な対策実施計画を策定し、確実に実施し浸透・定着を図っていくとともに、その有効性を評価していくこととしております。
	影響	プルサーマルへの影響	最近女川原子力発電所でトラブルが多発していますが、このままの状態ではプルサーマルを導入して良いのでしょうか。 東北電力が昨年プルサーマルの申請を行った以降すぐに事故を起こし且つ繰り返してきてこの7月末には国より厳重注意処分を受けている。それでもプルサーマルを行う資格があると考えているのか。 原子力発電所は必要だと思っているが、昨年の3度の火災以降トラブルが続いているため、地元の住民としては大変不安である。このような状況で果たしてプルサーマルを導入しても大丈夫なのか	女川 社歴 女川	電力 県	(県) 東北電力は、昨年以降、火災やトラブル事象などが度重なっていることを厳しく受け止めており、今回発生した事象だけでなく、根本原因分析を行い、再発防止に取り組んでいます。現在、取組み状況の評価も含めて、総合的に再発防止対策を検討し、これを確実に進めていくため、 1. 社内外の幅広い視点からの対策検討 2. 再発防止対策推進特別チームの設置 3. 外部専門家による会議の設置 の3点を柱として検討を進めPDCAサイクルを回し、継続的に、原子力品質保証体制の改善を図っていくこととしています。 これらについて、東北電力は、根本原因分析と再発防止対策ならびに組織的な共通要因を踏まえた対応策が取りまとめたところであり、今後、具体的な対策実施計画を策定し、確実に実施し浸透・定着を図っていくとともに、その有効性を評価していくこととしております。宮城県、女川町、石巻市としては、その実施状況を適宜確認していくこととしています。
		風評被害	トラブルがあった際、遠隔外部に放射能が漏れず、地域住民に人的被害が無くとも風評被害等により血涙や観光に影響がでることはないのか。また、その様なことを想定した対策等をたてているのか。	女川	県	トラブル発生時には、事業者から迅速に情報提供されることになっており、また、事業者はもちろん、県としても報道機関を通じて正しい情報を速やかに公表することにより、風評被害を防ぐこととしています。
国の指導	国の指導	プルサーマルを始める。論議の前に、これまでトラブル続きを容認してきた国の体制に問題があると思いませんか。保安院を経済省と分離すべきでは？推進とチェックが同じ省庁では、その役割が果たせないのでは？ 国の体制に問題がある。保安院と経産省を分離すべきでは。	社歴 社歴	国	平成13年以前は、エネルギー政策に責任を負う資源エネルギー庁内に原子力利用の推進部署と安全確保の部署が併置されていましたが、同年より、推進部署とは別に、安全確保のための「特別な機関」として原子力安全・保安院を創設しました。 また、保安院と原子力安全委員会との間で透明で慎重な機能を有する主要な施設の耐震安全性が確保されることを確認しています。 保安院創設後も、ダブルチェック体制の強化に取り組みしており、制度面では、保安院の規制の実施状況の原子力安全委員会への定期的報告を義務づける等の強化を行っております。運用面でも、防災に対する迅速な情報提供、火災対策の強化等、不断の改善に取り組んでいるところであります。 より安全規制の実効性がある組織としてどのような形が望ましいか、平成13年からの原子力安全・保安院と原子力安全委員会のダブルチェック体制におけるこれまでの運用改善・制度改正の効果を踏まえ、経済産業省としてもしっかりと議論してまいりたいと思っております。	

III. 耐震

大分類	中分類	小項目	論点	会場	担当	回答
耐震安全性	耐震安全性	耐震安全性	女川原子力発電所では、耐震安全性は大丈夫か。	社歴	電力	(東北電力) 4年前の平成17年8.16地震では、女川1号機から3号機が設計どおり自動停止し、また、その後の調査でも重要な設備については、何ら問題がないことを確認しました。 従来の耐震設計においても十分な耐震安全性を確保していますが、東北電力では、国が改訂した新しい指針に対しても、原子炉を「止める」、「冷やす」、放射性物質を「閉じ込める」に係る安全上重要な機能を有する主要な施設の耐震安全性が確保されることを確認しています。 確認結果については、現在、国の委員会で審議されています。 また、東北電力では、さらに一層の信頼性向上のため、自主的に耐震性裕度向上工事を実施しています。 駿河湾地震については、現時点ではまだ地震についての分析・評価が議論されていない状況ですが、反映すべき事項が明確になった段階で適切に評価に反映していくこととしています。 なお、プルサーマルは、MOX燃料とウラン燃料ではその基本的な構造は同一であり、制御棒挿入性及び燃料の強度は変わりなく、また、原子炉施設の変更を伴わないことから耐震安全性に影響を与えるものではありません。
		先月も東海沖の地震で中部電力の原子力発電所が止まったが、女川発電所の耐震安全性はどうなっているのか	社歴			
		09.8.11駿河湾地震のような規模の揺れに対してシステム全体の安全性、特に原子炉の制御、停止を確実に出来るか。	女川			
		地震想定と対応	女川原発の下方の海洋プレート内で起きる大地震も心配。女川原発耐震補強をしているか、マグニチュード7.5〜7.8のスラブ内地震も想定すべきではないか。	社歴	電力	

IV. サイクル関係

大分類	中分類	小項目	論点	会場	担当	回答	
核燃料サイクル	核燃料サイクル	核燃料サイクル	核燃料サイクル ウラン燃料→再処理→MOX→再々処理→MOX(再々利用)と考えて良いのか。	社歴	国	ご質問のとおり、我が国は使用済燃料を再処理し、回収されるプルトニウム、ウラン等を有効利用することを基本方針としています。なお、使用済MOX燃料を再処理して得られるプルトニウムを再び軽水炉で使うのか、高速増殖炉で使うのかについては、高速増殖炉の研究開発の進捗状況等を踏まえ、今後検討されます。	
		使用済み燃料の処理方針	再処理後のプルトニウムはどのようにするの、良いと考えていますか。再処理しない場合の処理方法は、どう考えていますか？ 使用済み燃料について直接処分という方法もあると思うが、なぜ日本は再処理するのでしょうか。	社歴 女川	電力 国	プルサーマルを実施する場合(再処理をする場合)、燃料を直接処分する場合を含む4つの方法について、平成17年9月に閣議決定された原子力政策大綱の策定に至る議論の中で、エネルギー安定供給、環境適合性、経済性等10の観点から総合的に判断した結果、わが国としては核燃料サイクルを選択すること、当面、プルサーマルを着実に推進することが決定されました。	
	核燃料サイクル/プルサーマル	核燃料サイクル/プルサーマル	プルサーマル導入の是非を、MOXの安全性に換小化すべきではなく、サイクル政策全体の検証が必要だが、最終処分や高速増殖の技術的課題を先送りしたまま、即ち、サイクルが不完全なまま、プルサーマルを進めるべきではないのでは？逆に言えば、サイクルが不完全だからその当座の政策がプルサーマルなのか。	女川	電力	国	プルサーマル、すなわちプルトニウムを軽水炉で利用することは、核燃料サイクルの基礎となる事項として、昭和36年の「第2回原子力開発利用長期計画」(原子力委員会)から計画されているものです。 平成17年に策定した原子力政策大綱においては、「我が国においては、使用済燃料を再処理し、回収されるプルトニウム、ウラン等を有効利用するという基本的方針を踏まえ、当面、プルサーマルを着実に推進することとする。」とされており、平成19年3月に閣議決定した「エネルギー基本計画」においても、国の基本方針として推進することとしています。 高速増殖炉については、軽水炉核燃料サイクル事業の進捗や「高速増殖炉サイクルの実用化戦略調査研究」、「もんじゅ」等の成果に基づいた実用化への取り組みを踏まえつつ、ウラン需要の動向等を勘案し、経済性等の諸条件が整うことを前提に、2050年頃から商業ベースでの導入を目指すこととされています。
			高速増殖炉を含む、核燃料サイクル計画は破綻しているにもかかわらず、大金をかけた、国が推進しようとしているのはなぜか。実現の見通しのない核燃料サイクル計画は、即刻中止し、合わせてプルサーマル推進もやめるべきだ。	女川			
			使用済みMOX燃料再処理工場に莫大な費用をかけて作ることをどう思うか。	社歴			
			高速増殖炉(もんじゅ)は13年間もストップし、6カ所再処理は再三再四、また来年10月まで本格稼働を延期した。核燃料サイクル政策を根本から見直すべきではないのか。	女川			
	核燃料サイクル	女川の燃料への対応	六ヶ所の再処理工場はトラブル続きだが、女川の燃料を再処理できるのか	社歴	電力	(東北電力) 再処理の主要なプロセスの試運転については順調に推移し、また、ウラン粉末製品およびMOX粉末製品が適切に製造されております。平成22年10月に予定されている再処理施設竣工後には順次再処理が進められるものと考えています。 なお、アクティブ試験等の試験運転は、設備や運用の不具合を操業前に洗い出し、是正するために行っているものであり、操業後の安定運転に繋げていくものと考えています。	
			最近の新聞記事によると、6カ所村の再処理工場の溶融炉の復旧が遅れ、操業が4年以上遅延期となる記事を見たが、女川原子力発電所の使用済燃料を再処理することが出来るのか。何より原子燃料サイクルの早期確立がプルサーマルの理解促進につながるのではないかと考える。	社歴	国	六ヶ所再処理施設の竣工時期の変更は、解決すべき課題を着実に実施していくために行われたものと承知しています。原子力政策大綱と原子力立国計画を踏まえつつ、国民の理解もいただきながら、今後も着実に核燃料サイクル政策を進めてまいります。	
	再処理工場の影響	再処理工場の影響	プルトニウムを取り出して使うわけですから、いわゆる再処理工場から出ているガス(クリプトン)や、ストロンチウム他海洋、土中汚染が進むことに電力会社や国はどのように責任を取るのか？海外で処分してもらった分での海外への影響や、日本のことはどうですか？	女川	国	六ヶ所再処理工場の操業に伴って放出される放射性物質により施設周辺住民等が受ける線量は、国の安全審査において、年間約0.022ミリシーベルトと評価されており、その値は、1年間に自然から受ける線量(2.4ミリシーベルト:世界平均)のわずか100分の1程度です。放射性物質の放出管理目標値を定め、これを遵守することにより、安全は十分確保されています。今後施設周辺の周辺環境の調査結果を国は地方自治体と連携して公表する環境放射線モニタリングを通じて確認してまいります。なお、海外での再処理事業について、実施国内の制度に基づいて規制が行われています。	
			再処理工場から海に放射性物質が排出され、三陸の海を汚染すると聞か、大丈夫なのか。	社歴	講師	(出光講師) 再処理工場の場合は年間0.022ミリシーベルトを目標値としている。(一般の方が1年間、自然界で浴びる放射線量の1/100ぐらいを制限値としている。)放出されるものの大半は、トリチウムなので、生物学的に濃縮はされません。なおかつ、抽出されているところは、すでに検出限界値以下で被害を及ぼすという考えはできません。ご安心いただいているかと思いますが、風評被害については、実際には害はないんだということを、みなさんがご承知下さい。この近くにもあったかと思いますが、モニタリングポストで、自分たちで確認することも出来ますので、自信をもっていただきたい。	
			再処理工場から海に放射性物質が排出され、三陸の海を汚染すると聞か、漁業への影響はないのか。	社歴		(小林講師) 再処理すると放射性物質がたかさん放出されるということは本当です。原発では「五重の防護で閉じ込めている」といわれている放射性物質が、再処理工場では薬品に溶かされるため2つの防護が壊れるためです。年間管理値で比べると、六ヶ所再処理工場の値は加圧水型原発の300倍以上になっています。そこから「原発1年分の放出量を再処理工場は1日で放出する」と言われるようになりました。放出される放射性物質のなかには放射性ヨウ素のように生物の体内で濃縮されるものがあります。六ヶ所再処理工場はまだ試験段階ですが、すでに近くの池や土壌の中で放射性ヨウ素が検出されています。このような汚染は、やがて海水へも広がり、三陸の海や生き物に拡大するでしょう。三陸沿岸の漁業者にとって風評被害にとどまらず大きな問題だと考えます。	
	高レベル廃棄物	高レベル放射性廃棄物やガラス固化体とは何か、詳しく説明してほしい。	女川	講師	(出光講師) 高レベル放射性廃棄物には、使用済み燃料そのものとそれを再処理したときにできるガラス固化体があります。いずれも、核分裂によって生ずるほとんどの放射能を含むものです。 再処理では、使用済み燃料の中のウランとプルトニウムを回収し、残りの大量の放射能を持つ核分裂生成物は硝酸の廃液となります。この廃液をガラス成分と混ぜて高温(1000℃程度)で水分を飛ばして、ガラスとして固めたものがガラス固化体です。廃液のまま貯蔵するより体積が減り、また飛散しにくくなります。 (小林講師) 高レベル放射性廃棄物とは、再処理しない場合は使用済み燃料そのものを指します。再処理する場合は、使用済み燃料からプルトニウムとウランとを分離した残りの核分裂生成物と超ウラン元素物質の溶液を溶けたガラスに混ぜて一緒に固めたガラス固化体を指します。ガラス固化体にする比較的時間にわたって安定な状態を保つことで将来の埋却処分に適していると言われてはいますが、ステンレスの容器に入れられているとはいえず、強い放射性物質による発熱と地下の環境で1000年を超える長い年月に及ぶ安定性を保証するすべはありません。最も気掛かりなのは地震による破損と将来世代による土地利用の影響です。何万年もの間に地震の脅威がない場所は日本のどこにもないでしょう。		

大分類	中分類	小項目	論点	会場	担当	回答
バックエンド	高レベル廃棄物/最終処分	施設の現状	MOX燃料その他高レベル廃棄物の関連する施設の現状と見直しについて	社鹿	講師	(出光講師) MOX燃料工場については、フランスに年間195トンの製造設備を持つ工場が運転中です。日本では青森県六ヶ所村の再処理工場内にMOX燃料工場を建設予定で、現在、建設予定地の整地が行われています。再処理工場については、フランス、イギリスで商業再処理工場が運転中です。日本においても、六ヶ所村の再処理工場が試験運転の最終段階に入っています。ガラス固化設備以外のすべての設備の最終試験が終了しており、残りはガラス固化設備のみです。高レベル廃棄物処分場については、フィンランド、スウェーデンで処分地が決定され、フランスで処分候補地区が決まっています。アメリカも処分候補が決まっていますが、政権交代により開発がストップしており、現在は安全審査手続きのみ進んでいます。ドイツでは処分予定地が決まっていますが、現政権下で研究が停止されています。日本では候補地の選定作業中です。 (小林講師) プルサーマル用のMOX燃料製造工場は日本にありません。作る計画はあり、現在安全審査中です。それまでは、現在世界唯一のフランス・メロックス社の工場に製造を委託します。しかし、日本側のチェックが徹底できず、不合格品が出てフランス側から情報開示されない状況で、はたして安全な燃料が渡されるのか疑問です。 高レベル放射性廃棄物に関しては、日本は今から約15年後に処分場を選定し、約25年後の平成40年代後半に最終処分を始める計画ですが、選定に向けた最初の段階である文献調査にさえ応募する地域が現れません。世界中が処分場の選定に困っており、正式に決定しているのはフィンランドだけです。米国はオバマ政権になって候補地を凍結しました。今になって後始末も考えず原発推進策に走ってきた無責任さのツケが回ってきました。
		高レベル放射性廃棄物処分	高レベル放射性廃棄物の特性とその処分施設のありよう(未定であるが、決定時期やその施設自身の安全性)	社鹿	国	高レベル放射性廃棄物は、多量の放射性物質を含み、その放射能が高い、又はその放射能の減衰に長時間を要するため、地下深部に設けられた処分施設に適切に埋蔵することにより、人間の生活環境から隔離して安全に処分することが必要です。地下深部の地層が本来持っている「物質を閉じ込める力」を利用して、300mより深い地下深部の地層に高レベル放射性廃棄物を埋蔵する地層処分を行います。NUMOは、文献調査を実施した後、概要調査を実施し、平成20年代中頃を目途に精密調査地区を選定し、平成40年前後を目途に処分施設建設地を選定します。さらに、平成40年代後半を目途に処分を開始します。
		最終処分	「高レベル廃棄物を地下300Mに埋める土地がない」ということは、この政策をこれ以上推進することの限界ではないのですか？土地が見つかる保証とは何なのですか？ 高レベル放射性廃棄物の最終処分(地層処分)について、現在NUMOが中心となって公募方式で取り組んでいるが、残念ながら前進していない。もともと国が前面に出て世論喚起をはかり、実現する手段を講ずるべきではないか。(政権が交代することになったが、再処理政策が社民党の反対などによって遅延することになりはしないか心配される。)	女川		これまでの研究開発において、日本においても地層処分に適した場所が広く存在していること、現在の技術水準で合理的に処分施設を構築できること等の見通しが得られており、また安全性を評価するための手法が開発整備されている等、地層処分の事業化を進めるための技術基盤は整備されています。 高レベル放射性廃棄物の処分事業は、原子力発電を推進するわが国が必ず解決しなければならない課題です。平成19年に高知県東洋町が応募しましたが、文献調査を行うには至っていません。そのような経緯を踏まえて、国は公募による方式に加え、地域の意向を踏まえた文献調査実施の申入れを可能にしています。
高速増殖炉の実用はいつから	高速増殖炉の実用はいつから	石巻	講師	(出光講師) 日本では2025年に実証炉、2050年に商業炉運転開始を目指しています。フランスは2020年に次のFBRの運転開始を目指しています。このFBRは現在のものと同じナトリウム冷却方式にすることが決まっています。ロシアでも新しいナトリウム冷却方式の高速炉を建設する計画があります。この他、中国、インドも建設中または計画を持っています。 (小林講師) 日本の計画(原子力政策大綱)では2050年頃からの商業利用をめざすとしています。現在、事故後14年間停まっている原型炉(実用化2段階前の試験炉)もんじゅの運転再開が計画されていますが、この型では建設費が高すぎて実用化できないことがはっきりしています。もんじゅはすでに原型炉としての役割を失い、今描かれている実用化像はもんじゅと大きく異なる構造で、数々の未知な技術を含んでいます。それらの技術開発はこれからで、その成否はまだわかりません。今の原発(軽水炉)より危険で費用がかかり、核兵器製造に結びつきやすく、過去65年かけても実用化できなかった高速増殖炉が、これからは実用になるとは思えません。		
FBR	高速増殖炉	高速増殖炉の将来	各国が高速増殖炉から撤退した理由は何か？中長期的にも不要と言いつけるのでしょうか？	女川	講師	(出光講師) 撤退しているとは認識しておりません。ヨーロッパではフランスの技術が突出しているため、近隣国はフランスに任せていると考えています。ロシアは継続して運転と建設計画等の研究を継続しています。アジアでは、インドと中国が建設に意欲的です。アメリカは研究は続けていますが、炉の建設計画はありません。 (小林講師) まず、米国が撤退した理由は、実験炉で暴走事故や大規模な炉心溶融事故を経験して高速増殖炉固有の危険性を認識して開発が減速したあと、核兵器拡散につながる危険に気がついてさらに減速(1970年代後半)、最終的には議会が経済的に成り立たないとして予算を拒否しました(1983年)。以後、高速増殖炉開発から撤退しました。英国は、サッチャー政権時代の80年代後半に見直し作業が行われ、「ウラン枯渇に備えた保険としては高価すぎる」と結論して開発が中止されました。今は研究活動さえ一切行われていません。ドイツは、高速増殖炉特有の核的爆発事故の可能性が否定できないとして許可の結論が出ず、完成した原型炉に一度も燃料装荷しないうちに1991年停止され、開発から撤退しました。フランスは、1991年に成立した「放射性廃棄物管理法」によって、プルトニウムを増殖する高速増殖炉開発から撤退し、それまで動いていた高速増殖炉を、プルトニウムを焼却して減らしたり長期にわたって残る放射性物質を焼却するための研究用高速炉に変更しました。その炉も、今年停止されることが決定しています。ロシアで稼働している炉は高速増殖炉を燃料とするものから高速増殖炉ではありません。この炉も停止が言われ始めました。中国で建設中の炉はロシア製で同様です。インドの高速増殖炉は米印原子力合意(2006年)で軍事用に分類されたから除外です。 65年にわたる高速増殖炉の開発史からわかるように、中長期的に必要なか不要かという問題以前に高速増殖炉には致命的な問題がありますので、実現性自体が不透明な状態です。
		高速増殖炉が実用化しなければ、プルトニウムを利用すべきではない、というのは、研究者としてのこだわりではないか。燃えるプルトニウムを使用することは、国際公約に沿っているし、廃棄物を減らせるのであれば、ベストでなくてもベターな選択ではないか。安全性でも十分すぎる裕度があるのであれば、何も問題ないのではないか。(出光先生の説明を聞くと、小林先生の説明は小さなリスクをいかに危ないかと大げさにとりあげて主張しているように思う。)	社鹿	小林講師	私は、「高速増殖炉が実用化しなければ、プルトニウムを利用すべきでない」という言い方をした覚えはありません。プルトニウムを資源として利用するならば高速増殖炉でないと意味がないという科学的な事実を述べたまでです。高速増殖炉に対しては、軽水炉に比べて格段に危険なこと、超核兵器級のプルトニウムが極めて容易に得られ隣国に警戒心を抱かせるために、私は、安全上及び国際道義上、建設したり動かしたりすべきでないと考えています。「研究者としてのこだわり」などは毛頭ありません。また、国際公約に沿わせるというなら、プルサーマルをやることではなく六ヶ所再処理工場の稼働を中止するのが本筋です。再処理をすれば放射性廃棄物は増えこそすれ減ることは決してありません。	
その他	諸外国に与える感情的影響	プルトニウムの取扱	プルトニウムを再処理工場からMOX工場に運搬する際の危険性や諸外国に与える感情的影響をどう思うか。	社鹿	講師	(出光講師) プルトニウムに限らず放射性物質の輸送は、法律で決められた試験に合格した輸送容器を用いて安全に実施されており、これまでに輸送に伴う事故例はありません。ただし、テロに対する注意は必要です。 プルトニウムの平和利用という観点からは諸外国に反対の意見は無いように思います。 私の大学の留学生に聞くと、「日本や他の先進国はプルトニウムを利用する技術や高速炉の技術を持っているので、それを使って欲しい。」「ウランは資源不足にも悩んで欲しい。」「日本が核武装するとは思っていない。」「ただ、使わずにプルトニウムを貯蔵しているのはよいとは思わない。」「日本でプルトニウムを原子炉で使うことに反対している人達はプルトニウムを何に使うつもりなのか？」等の意見を持っているようでした。最後の質問には、「日本は被爆国であり、プルトニウムそのものに強い嫌悪感を持っているためと思われる。」と理解を求めています。 (小林講師) 日本では、MOX工場を六ヶ所再処理工場の近くに建設する計画ですから、まず気をつけるべきことは輸送や積み降ろし等に従事する作業者の被ばく量が増える可能性があることです。 プルトニウムは核兵器の材料ですから、これの製造、使用、保有は近隣諸国を始め国際的な緊張をもたらします。他国の核兵器保有熱を刺激します。現に、核兵器保有の意図をもつと思われる国が、平和利用を口実に、「日本で許されることにならぬ我が国には許されないのか」と日本の動きを利用して、欧米諸国のほとんどがプルサーマルも含めプルトニウム利用から撤退、もしくは撤退しつつある中で、日本のプルサーマルや高速増殖炉開発はこの流れに逆行し国際的な道義に反することです。日本には公然と核兵器保有を主張する有力政治家、学者、有名評論家、元自衛隊最高幹部がおり、彼らに同調する若者も多く草の根政治勢力も徐々に増えています。それに対抗する動きは非常に小さい現状です。日本も決して安心できないと思います。すでに保有しているプルトニウムに関しては、一國で保有管理するのではなく多國間管理に移して核兵器へ転用できないようにする必要があります。
		プルトニウムの取扱	プルトニウムを再処理工場からMOX工場に運搬する際の危険性や諸外国に与える感情的影響をどう思うか。	社鹿	講師	(出光講師) プルトニウムに限らず放射性物質の輸送は、法律で決められた試験に合格した輸送容器を用いて安全に実施されており、これまでに輸送に伴う事故例はありません。ただし、テロに対する注意は必要です。 プルトニウムの平和利用という観点からは諸外国に反対の意見は無いように思います。 私の大学の留学生に聞くと、「日本や他の先進国はプルトニウムを利用する技術や高速炉の技術を持っているので、それを使って欲しい。」「ウランは資源不足にも悩んで欲しい。」「日本が核武装するとは思っていない。」「ただ、使わずにプルトニウムを貯蔵しているのはよいとは思わない。」「日本でプルトニウムを原子炉で使うことに反対している人達はプルトニウムを何に使うつもりなのか？」等の意見を持っているようでした。最後の質問には、「日本は被爆国であり、プルトニウムそのものに強い嫌悪感を持っているためと思われる。」と理解を求めています。 (小林講師) 日本では、MOX工場を六ヶ所再処理工場の近くに建設する計画ですから、まず気をつけるべきことは輸送や積み降ろし等に従事する作業者の被ばく量が増える可能性があることです。 プルトニウムは核兵器の材料ですから、これの製造、使用、保有は近隣諸国を始め国際的な緊張をもたらします。他国の核兵器保有熱を刺激します。現に、核兵器保有の意図をもつと思われる国が、平和利用を口実に、「日本で許されることにならぬ我が国には許されないのか」と日本の動きを利用して、欧米諸国のほとんどがプルサーマルも含めプルトニウム利用から撤退、もしくは撤退しつつある中で、日本のプルサーマルや高速増殖炉開発はこの流れに逆行し国際的な道義に反することです。日本には公然と核兵器保有を主張する有力政治家、学者、有名評論家、元自衛隊最高幹部がおり、彼らに同調する若者も多く草の根政治勢力も徐々に増えています。それに対抗する動きは非常に小さい現状です。日本も決して安心できないと思います。すでに保有しているプルトニウムに関しては、一國で保有管理するのではなく多國間管理に移して核兵器へ転用できないようにする必要があります。

V. 原子力一般

大分類	中分類	小項目	論点	会場	担当	回答
原子力技術	技術の進歩と信頼性	技術の進歩と信頼性	プルサーマルを含め、人間は原子力を制御できるのか。	女川	講師	(出光講師) 現時点での十分に制御して利用していると理解しております。 (小林講師) 人間はミスをするもの、機械は故障するものです。安全対策はいろいろされていると思いますが、人間の考えることには限界があり対策が常に万全だとは言えません。予期しなかった事象も起こることは、過去の重大事故が示しています。人間が原子炉を制御できると言い切ることはできないと考えます。
		過去のマイナス部分をとりあげて「危険性」などを説明いただいたが、近年の技術の進歩をふまえると、どのように考えているか？	社鹿	講師	(出光講師) 現在の設備は十分に安全に設計されていると思っています。ただし、慢心による人的ミスを起こさないよう注意して使う必要はあります。 (小林講師) 技術の進歩には両刃の剣的な性質があります。技術で未解明な問題があれば安全余裕を大きくとることによって不明領域をカバーしようとして、それが結果として異常時の安全確保に役立つことがあります。技術進歩の結果問題の解明が進むと、設計は経済性を求めてより現実的になり、過去の安全余裕が過剰と見なされることが多くなります。あるいはより過剰な条件で使われることにつながります。その結果、あらかじめ想定された異常時には耐えられず、予期せぬ事態に陥るといったことも出てくるでしょう。	
原子力	講師の考え	講師の考え	プルサーマルは不要とお話ですが、先生のお話を伺うと、そもそも原子力発電は不要というお考えのように聞こえますが、いかがですか。原子力が不要だとすれば、日本において具体的な代替電源は何になるのでしょうか。太陽光発電等は夜は使えないし、化石燃料は環境問題が心配だと聞きますが、原子力なしにエネルギー問題を考えることが可能ならばお考えをお伺いしたいです。	女川	小林講師	(小林講師) 「プルサーマルが不要」との意味は、たとえ原子力推進の立場に立ってもプルサーマルには意味がないということです。一方、私はウラン燃料の原燃もやめるべきだと考えています。 日本の全エネルギーにおける原子力エネルギーの役割はそれほど多くはありません。エネルギー消費で見ると、全エネルギー消費のうち電力の形で消費されるのは約4分の1に過ぎません。その電力のうち、原子力によって供給されるのは、現在、30%ぐらいです。すると、全エネルギーで見ると原子力は4分の1の30%ですから10%にもなりません。国は将来40%まで高めようとしています。それでも10%ほどにしかならないです。皆さんが原子力を過剰に買いかぶっておられるかと思っています。なぜ原子力は少ないかと言いますと、原子力はフルパワーでしか運転できず、必要の変化に合わせて出力を調整できないからです。電力需要は、昼と夜とで2倍から3倍変動し、夏と春秋とでも40%ぐらい変わります。原子力は昼夜や季節で変動しない部分しか使えないからです。もしどこかの原発でトラブルが発生すると、その内容によっては全国の同型の原発すべてを停めなくてはならない事態があります。数年前東京電力で起こりましたが、そのとき真夏に東京電力の全原発が停止しても、東京は電力不足にはなりません。電力を沢山使うのは、1年でも真夏の数日の屋間時間だけです。この短い時間だけの問題ですから対応は容易です。しかも、このときは太陽光発電が最も有効な時間帯です。夜は電力需要が半分以下に減りますから問題ありません。夜間も原子力を使わないなら、比較的環境によく発電効率に優れた安価な天然ガスタービン・コンバインド発電を使えば、1基で同出力の原発2基分近い電力を供給することができます。すでに多数基が稼働しています。
		科学技術というものは最終的にはその進歩を通じて人間の幸福の実現を図ることだと考えますが、小林先生は一人の科学者としてそのことについてどう考えられていますか。原子力は地球温暖化対策、エネルギーセキュリティの観点から考えれば切り札と考えますが、先生の原子力を否定する主張からすると温暖化対策として何を考えられているのですか。	女川	小林講師	(小林講師) 科学技術の進歩が人間の幸福を実現するという考え方は、ずいぶん前に事実によって否定されています。核兵器の開発が代表例ですが、それ以外にも水俣病、スモンなど数々の薬害、四日市ぜんそくなど科学技術がもたらした悲惨な公害は枚挙にいとまがありません。これから科学技術によって大事なことは、進歩と同程度の努力を注ぎたいという考え方を私は持っています。その作業は、進んでいる当事者だけでは不可能です。当事者は不利な情報でもできるだけ公開し、利害関係を持たない公正な第三者が常に批判的な目でそれを検証することが重要だと考えます。 地球温暖化に関しては、炭酸ガス原因で温暖化しているのか、温暖化したため大気中の炭酸ガス濃度が上がったのかかわらないかと思っています。しかし、仮に炭酸ガスが原因だとしても、その対策が炭酸ガスを減らすことではないかと思っています。温暖化の真の原因は人類、特にいわゆる「先進国」によるエネルギーの使いすぎだと考えています。たとえば、原発は効率の悪い発電ですから、発生した熱の大部分(3分の2)は海に捨てられます。それが海を温暖化しています。天然ガスタービン・コンバインド発電なら海水の温暖化は半分に減ります。いまはまだ影響が小さくても、このままエネルギー消費が増えれば炭酸ガス濃度に関係なく地球は温暖化してしまいます。地球温暖化対策は、今のエネルギー消費を減らす以外にないと考えています。それは同時に、エネルギーセキュリティにもつながります。	
		温暖化と原子力の必要性	地球温暖化防止と原子力の必要性について教えて欲しい。	社鹿	国	エネルギー安定供給、地球温暖化と、運転時に二酸化炭素を排出しない原子力は重要な役割

大分類	中分類	小項目	論点	会場	担当	回答
地球環境	地球環境	CO2排出削減と原発	CO2排出削減に、原発は役立つと云うことについてどのようにお考えでしょうか。	社産	講師	(出光講師) 現時点でCO2排出削減の観点から原子力に代わる大規模発電に適した電源は無いと思っています。太陽光/風力/バイオ燃料は大規模発電には向きで、過度の導入は反って自然破壊になる可能性もあります。これら自然エネルギーは地産地消のエネルギー源として、小規模な化石燃料の使用削減になるとは考えています。 (小林講師) 私は、CO2と地球温暖化とはどちらが原因でどちらがその結果なのか、必ずしも科学的にわかっていないと思いますが、仮にCO2が地球温暖化の原因だとしても、その対策がCO2排出量を減らすことではないと思います。その場合、真の原因は、特に「先進国」によるエネルギーの使いすぎだと考えています。エネルギーを使えばその熱で地球は直接暖められます。今はその影響も小さいですが、このままエネルギー消費が増え続けるとCO2に匹敵する地球はエネルギー消費による直接の加熱で温暖化します。CO2対策だけを目的に原発を考えるのは見当違いです。原発は効率的な悪い発電ですから、発生した熱の大部分(3分の2)は使わずに海へ捨てられます。その熱が海水を温暖化させています。環境に比較的好い天然ガスタービン・コンバインド発電と海水の温暖化は原発の半分程度です。天然ガスを燃やして出たCO2による間接的な温暖化効果に比べ、原発の温排水が直接海を暖める効果のほうが小さいとはいえないのではないかと思います。 もっと大事なことは、人間の出した廃棄物という点からみると、CO2は廃棄物のうちでも最も害の少ないものです。一方、原発が生み出す放射性廃棄物は人体にとって最も有害な物質です。CO2対策に原発を持ち出すことは、最も無害な廃棄物を最も有害な廃棄物に置き換えることに他ならず、本末転倒の行為といえるべきでしょう。一方、CO2は廃棄物にとどまらず植物の光合成に不可欠な物質です。 地球温暖化対策にはエネルギー消費の削減以外にないと考えますが、その点からも原発は最悪です。原発は大規模集中型発電設備であるうえに、需要に合わせた出力調整ができません。したがって、需要がなければ無理にでも需要を作り出さねばなりません。これは人々にエネルギー浪費を奨励することに他なりません。需要のない夜間電力の利用やオール電化住宅の普及に現れています。こうした浪費環境は電力だけでなく化石燃料など他のエネルギーの浪費にも広がるでしょう。原発の拡大はエネルギー浪費社会をもたらす地球温暖化防止に逆行します。
国の政策	政権交代	政権交代	政権が変わったの考えられる変化について(現在と将来)	社産	国	原子力発電は、エネルギーの安定供給性に優れ、発電時にCO2を排出しないことから、我が国の基幹電源として、引き続き大きな役割を担う必要があります。安全の確保を大前提に国民の理解・信頼を得ながら、核燃料サイクルを含む原子力の利用について、着実に取り組んでまいります。
			政権交代が決定した今、H17年10月の閣議決定(小泉内閣)「原子力政策大綱」は当然見直されるはずである。プルサーマルを含めた核燃料サイクルの確立という方針である以上、核燃料サイクルが計画通り進んでいない以上、プルサーマル推進も当然見直すべきだと思いませんか。	社産		
			社民党が政権入りした場合、プルサーマル計画はどうなるのでしょうか。中断するのでしょうか。またエネルギー庁として同党への対策はどうするのでしょうか。	社産		
政策の検討	政策の検討	原発の安定供給・コスト面での優位性については、バックエンドコスト、日本が地震多発国であること、自然エネルギー発電の技術革新が急速に進むこと(政策支援が必要だが)、後世に対し不良資産を残すこと(プラントの寿命)等を含めて考えるべきでは(原発が優位とはとも思えないか) エネルギー-原子力政策は燃料や防衛問題と同じように、国政の大きな柱の一つであり、国民全体の議論-即ち国会の場で議論を尽くしていくことが、民主主義社会、日本のあり方であると考えますが、国レベル、地域レベルでの取組を、今後、どう進めようとしているのか、伺いたい。また、マスコミの偏向報道をどのように是正していく考えか、伺いたい。	女川	国	原子力政策を進めるにあたっては、安全の確保を大前提に、立地地域を含む国民の皆様との相互理解が重要で、資源エネルギー庁としては、引き続き国民の皆様と御理解と御協力を得るための様々な取組を行っている所存です。また、偏向報道を是正していくためには、正確な情報を発信していくことが重要であるとと考えています。	

VI. その他

大分類	中分類	小項目	論点	会場	担当	回答
社会貢献	問題解決への貢献	問題解決への貢献	原子力(プルサーマル)には課題(問題)が多いと云うことも聞いた。解決するために学者として日本のエネルギー確保にどのようにして貢献していくのか。(次のエネルギー確保のためのつなぎとして)	社産	講師	(出光講師) 資源のない日本がこれから国として存続していくためには、エネルギーの確保が必要です。現状、化石燃料と原子力を除いて、大規模な発電能力を持つ電源はありません。従って、今の日本は使えるエネルギーをむだむだ捨ててしまうようなことはできない、そのような余裕も無いと思っています。課題があるので開発を止めてしまうのであれば、今後国の発展はあり得ず、後は座して死を待つだけになります。将来の世代に対し、エネルギー資源を使うだけ使って、何の解決策も残さないわけにはいきません。私としては、課題は解決しながら使える技術にしていこうと、そのように努力することが、将来世代への義務だと思っています。 (小林講師) エネルギー確保の前にエネルギーの消費量を抑えることが先決です。エネルギー枯渇よりもエネルギー過消費によって地球環境が壊れる方が怖いかもしれません。エネルギー資源が有限だといっても未開発のものも含めるとかなりあります。むしろウランの方があと7~80年分は足りなくなり、今の時代はものを作りすぎで売れなくなり、自先を憂え無理をして売っている状態です。あくなき経済成長を求め世界に進出して他国にものを売りまくるやり方は今後ますます国際的摩擦や格差を拡大するでしょう。生活のあり方、産業のあり方を変えていく転換点にきていると思います。発電設備も大容量集中型から消費地に近接させて分散させる必要に合わせたものに換え、自然の再生可能エネルギーの本格的な活用へ向かうべきだと思います。 原発は電気を売って潤売するために建設され運転されます。もちろん最低限の安全性確保のために技術開発されてきましたが、電力会社にとって技術開発の最大の目的は経済性を向上させることです。安全確保と経済性とは互いに相反する関係にありますから、安全確保を電力会社だけに任せることはできません。国は原発拡大を国策としていますが、安全確保の監視役としては甘くなりがちです。原発は一度でも大事故が起こると被害が大きいので、利害関係のない外部から絶えず監視が重要です。私自身は個別の危険な問題に対し具体的な解決策まで考える立場にありません。安全に対する厳しい批判によって周辺住民の安全に貢献できればと思っています。
			小林先生と出光先生は同じテーマで安全・危険と結論が異なっています。専門的な話はよくわかりませんが、原子力に限らず技術開発は、危険性や課題を解決してこそ前進できるものと考えます。小林先生は課題は指摘されていますが、原子力の専門家として、しからば具体的にどのような解決策をお考えなのでしょうか。	女川		
	見解の相違	同じ原子力研究者であるから小林氏・出光氏のプルサーマルに関する基礎的、実用的見解が異なるのはなぜか?	社産	講師	(出光講師) 残念ながら回答を持っておりません。 (小林講師) 出光先生をよく存じているわけではありませんが、わかりません。	
	責任	責任	万が一、事故など起きたら、会社トップが責任を取ってやめればよいと云うだけでは済まない。誰が、どのように責任を取るのか? 電気料などが安くなるのか?	社産	国	我が国においては、万が一の原子力事故による損害の賠償に備え、「原子力損害の賠償に関する法律」(原賠法)が定められています。原賠法では、原子力損害の賠償について、原子力事業者が無過失責任を負わせるとともに、保険契約の締結等によりあらかじめ賠償金を確保する損害賠償措置が義務付けられています。さらに、これを越える損害が発生した場合には、被害者の保護等の観点から、国から原子力事業者に対して必要な援助がなされることとなっています。
環境配慮	環境配慮	東北電力の本日のチラシは、再生品を使っていますか。今、企業が自然環境に配慮する、CO2を減らす、ことを求められています。電力では会社全体で取り組んでいることでしょうか。しかし、原発は、廃棄物が多く、長期保存を考えると、決してCO2削減とはいえません。広報しているとの違いは、なんですか。	社産	電力	1KWhを発電するにあたり発生する二酸化炭素の量(※)は、石炭975.2g、原子力21.6~24.7g、水力11.3g、太陽光53.4g、風力29.5gであり、原子力発電はCO2削減の観点で優れた発電方法であるといえます。 (※)発電燃料の燃料に加え、原料の採掘から発電設備等の建設・燃料輸送・運用・保守等のために消費される全てのエネルギーを対象としてCO2排出量を算定。原子力は、使用済み燃料国内再処理・プルサーマル利用(1回リサイクル前提)・高レベル放射性廃棄物処理等を含めてい	
その他	資料(数値確認)	説明、講演資料 新エネルギーへの代替可能性 原発一基2,800億には地元への保障等、立地対策費は含まれるのか 太陽光発電3.9兆円は過大ではないか 現在1kw=70万円となっていないか	社産	国	今回の試算では、立地地域に対し支払われている立地対策費等を含まず、建物、機械類の費用や借入金利息等の発電所建設に必要となるものが含まれます。 100万KWの原子力発電所1基を稼働率70%で1年間稼働させた場合と同量の発電量を太陽光で発電しようとした場合の費用を試算したものです。太陽光発電の設置費用は、稼働率12%、1KWあたりの設置コスト66.5万円を前提としています。	
	1/3MOX報告書	1/3MOX報告書は、どこでの研究に対する報告なのですか。発行、監修責任を教えてください。	社産	出光講師	(出光講師) 1/3MOX報告書は、正式名称を「発電用軽水型原子炉施設に用いられる混合酸化燃料について」といい、平成7年6月19日に原子力安全委員会です承されたものです。	

対話フォーラムで事前に寄せられた質問・意見(11月28日女川会場まで)

1 質問及び要望等

質問者及び内容(討論等の要望・期待も含む) (1)	
今回の新質問等	1 宮城県沖地震が起きると言われているが、プルサーマルを実施しても地震に耐えられるのか。
	2 再処理後の高レベル廃棄物はずっと女川に置いておくのですか？何年後にどこかに移すなどの計画が現在決まっているのですか？
	3 質疑応答の時間を十分にとってもらいたい。 JRの時間を理由に、質疑に対して的確に回答できないパネリストに真摯に回答するように促すのではなく、質問者を非難するのはナンセンスです。主催者の非常識さにつながりてしまいます。 住民にとってはJRの最終列車の時間よりもプルサーマルの安全性の方が重要です。 開催時間を早めるとか、送迎のために臨時便やバスを用意するとか対応できると思いますけど。
	4 危険性が多少なりとも上がるのに、現状の設備のまま操業するのはおかしい。新たに設ける安全対策等があれば、利かせて欲しい。これまでと同じ方法では、危険ではないか？
	5 危険といわれるプルサーマルを導入するのであれば、万一の場合を考え、防災道路の整備を行うべきではないか。
	6 九州電力ではプルサーマルの稼働がスタートしたと聞いた。国内での先行実績があり、安全性も問題がないのであれば、東北でも推進してもよいと思う。ところで、反対派の人は「プルサーマルは石油ストーブでガソリンを燃やすようなもの」と言っていたが、それが本当なら九州は大災害になっているだろうし、そうなっていないのはどうしてですか？
	7 次の4点について質問させていただきます。(お二人の方へ) 1.プルサーマル導入を巡っていろいろ問題があり、専門家の議論も平行線だと評される論点もいくつか整理して理解できるようになりましたが、それだけに、なぜ今急いでプルサーマルを導入しなければならないのか。急ぐ理由をどのように考えておいでなのか。お聞かせいただきたいのです。 2.MOX燃料を使うことを想定していない女川原発3号機でMOX燃料を使うことに「いくら通常原発とかわらない」と言われても「ストント」落ちません。理解力が私には足りないのかもしれませんが、私でも納得できるように実際に実証炉を作って示していただきたいと思うのですが、なぜ実証炉を作って実際にやることは避けるのですか。お聞かせください。 3.宮城県沖地震が高い確率で予想されている中です。県民こそって負担を軽減する努力を行っているのになぜ原発だけは場合によっては被害を通常よりも大きくなる可能性があるプルサーマルをやるのですか。地震の懸念が解消されてからでもいいと思うのですがいかがですか。 4.東北電力は「原発の安全が担保できるようになった」と、県や石巻、女川プルサーマルの事前協議を申し入れた。ところが、直後にたて続けに事故を起こし、この7月には国から「再発防止策がなっていない」と「組織的は共通要因を踏まえた対策を報告せよ」と、まで勧告を受けています。こうした東北電力に女川3号機でプルサーマルを実施することにどのように見ておいででしょうか。懸念があるやなしを素直にお聞かせください。 要望です。3自治体が、私たち住民が原発・プルサーマル計画についていくらかでも詳しく知る機会を設けていただいたことに感謝いたします。ご苦労様です。女川原発並びにプルサーマルの問題は決して女川、石巻だけの問題でないだけに、こうした機会ぜひとも県下の主なところで開催していただきたいと思ひ要望いたします。電気は電源立地の関係する住民には当然のことですが消費地の住民にも問題を知ってもらいながら事を解決していかなければならないと思うからです。趣旨をおくみ取りいただきたいと思ひます。
過去の質問	8 質問 1.ウラン燃料がペレット状になっている理由(全て)は？ 2.高速増殖炉の実用化は何故遅れ続けているのか？ 3.プルサーマルと高速増殖炉、何故2つの計画が存在するのか？ 4.核分裂反応の先駆者アメリカで何故、発電コストに原子力はならないのか？ 5.全発電量に占める原子力発電比率が50%で、プルトニウムの蓄積量も多い東京電力と関西電力からプルサーマルが始まらないのは？ 6.送電時の減衰を考えるに、プルサーマル及び原子力発電所が必要の多い都市部で建設されないのは？ 7.火力発電所では加入されている保険に原子力発電所が加入出来ないのは？
	9 ①プルサーマル計画には賛成です。ただし、安全性の確保がより重要になると思ひます。それに関して、保安院や原子力委員会の調査力を高めるために、関係事業者等の責任者並びに従業員に対して免責を与えて事故や“ひやりはっと”に対する聞き取り調査を義務化するシステムはあるのでしょうか。ないとしたら、システム化の検討を考慮していただけるのでしょうか。 ②原子力の電力構成比を50%を目指すと思ひますが、水素ステーションの実現が成された場合にはさらなる構成比割合が必要と思ひます。それに関して、そのような計画・検討はないのでしょうか。
	10 プルトニウムの毒性と制御についてどう考えているのか(資源の有効活用と言うが、とてもそうは思いません)。プルサーマルの資源的メリットと人類と地球へのデメリットについて プルサーマル使用済燃料の行方は 10～13%の高濃度プルトニウムを含むジルカロイ被覆の燃料についての試験実績はどれくらいあるのか(資源の有効利用と宣伝されているが、資源的メリットは20%程度といわれ、再利用の利かない燃えにくいプルトニウムが大量に発生するプルサーマルではないのか)。
	11 プルサーマルをするために、プルサーマルをしな場合と比べてどれだけの費用がかかるのですか？ 女川湾にプルトニウムが漏れた場合、それを測定することはできるのですか？ 再処理工場が動いていないのだから、使用済MOX燃料をどうするかがきまってから、女川原発でプルサーマルを導入するかどうかを決めても遅くないのではないのでしょうか？
	12 専門家でも意見が分かれている現状では、中止したほうが安全なのは。
	13 不安がいっぱいです。 ①実証試験も不十分なまま、プルサーマルを想定しなかった原子炉で大丈夫か ②プルサーマルで使用した後のプルトニウム廃棄物はどう処理するか ③メリットはほとんどない中、危険をおかして強行する意図は

質問者及び内容(討論等の要望・期待も含む) (2)		
過去の質問	14	プルサーマル計画が今動き出した理由
	15	プルサーマルはOK。高放射能汚染物質の処理が心配?
	16	聞くところによると、住民も電力会社もプルサーマルはやりたくないそうです。それならいったい誰が推し進めようとしているのかそこが知りたいです。
	17	先進国の中で最低水準のエネルギー自給率の現状に加え、近年は温暖化防止の観点からCO2削減の取り組みが加速的に講じられております。一方で、昔は当たり前だった停電の頻度も大幅に解消し、今では電気の安定供給は「当たり前」という印象を多くの方々が持っていると思います。エネルギー資源を強く意識し、安定供給を保ちながら、同時にCO2排出を削減していくためには、原子力発電をベースとし、今後のプルサーマル計画の実施は必要不可欠だと思いますが如何でしょうか。各論だけでの判断のみならず、現状の様々な課題も含めた総論として
	18	CO ₂ 削減の期待はあるが、危険性が払拭されない。特に初期に建設された原子炉の解体が始まっているが、その処理方法および保管が問題になっている。今後の対策が無い中で建設、更にプルサーマル稼働による危険度の上昇などを懸念する。お互いに自己主張することなく、真摯に向き合う議論に期待したい。
	19	これからはプルサーマルを必要なのは承知していますが、安全面を専門家の方々のお話を聞きたく参加申込をしました。
	20	プルサーマルの必要性について質問します。
	21	推進の立場からの意見をうかがいたい。 青森県六ヶ所村の施設で再利用がずっと延び延びになっていることや海外でもプルサーマルを断念する国があり実行するにはあまりにも不安材料が多い。おまけに現存する原発のたび重なる事故、地震が起こった場合の被害等安全性に問題が多く、私はプルサーマル計画に反対である。
	22	プルサーマルについてもう少し詳しく知りたいと思います。

2 意見

賛成意見(1)		
今回の参加者意見	1	推進派、反対派の言い分を聞くと、推進派の方が理屈が通っている。日本は、エネルギー資源が少ないこと、地域環境問題への対応という観点からも、プルサーマルは推進すべきである。ただし、東北電力には安全運転の確保を強くお願いしたい。
	2	エネルギーの有効活用の観点から推進します。
	3	プルサーマルは、資源に乏しい日本にとって不可欠である。安全性を担保した上で、推進すべきである。
	4	原子力発電、プルサーマルの推進に賛成。反対派の言っていることは、理屈よりも思想ありきのような気がしてならない。新政権でも、民主党は現実的な判断をしていると思うが、社民党の主張には疑問を感じている。混乱を招くだけの反対ありきの意見は黙殺してもよいと思う。
	5	何年前かに原油価格が高騰したとき、もし資源が無くなったら、べらぼうに高くなったらという不安を感じた。安定したエネルギー源を確保するためにもプルサーマルは必要であると思う。
	6	慎重派はプルトニウムの危険性や毒性等を強調し、住民に大きな損害を与えるような事を言っているが、これが本当であれば、一番危ないのは最前線で働いている人のはず。一般の会社員でも従業員を危険な目に合わせるようなことはしないと思うし、電力会社も、その人たちを無視して危険なプルサーマルを導入するとは思えない。安全が十分確保される自信があるから提案しているのではないか。
	7	プルサーマルは単純な燃料のリサイクルと考えられ、日本のエネルギー事情や地球環境問題を考えれば必要な施策であり、女川のプルサーマルも賛成。
	8	プルサーマルは危険であると言われているが、女川町の経済と町民の生活にとっては女川原子力発電所の経済効果や税金収入が大きく寄与しており商店会の一員として女川のプルサーマルは賛成である。
	9	電気は生活する上でなくてはならないものだと思うので、今資源に限られていると言われていた中で原子力発電でもリサイクルしていこうという考え方はとても良いことである。
過去の参加者意見	10	プルサーマルは高速増殖炉の開発までの繋ぎの役目と理解していますが、いずれにせよ日本の将来のエネルギーセキュリティ確保対策のひとつとして大変重要と思うので賛成です。
	11	慎重、推進両者の立場からの論議を聞くことができ、ぜひ参加させていただきたいと思います。私は、特にエネルギー省資源国家である日本において、安全確保を前提に有効利用していくは大切であり、それが将来を担う世界の子供たちに対する責任であると考えています。私自身原子力安全に全力を尽くしたいと思います。
	12	リサイクルということでプルサーマルには賛成です。がんばって欲しいと思う。市民の声を聞く機会は欲しいと思っていたが、反対の人は電気なしで生活できるのか疑問に思う。

賛成意見(2)		
過去の 参加者意見	13	安全であれば何の心配もない。日本のエネルギー資源が乏しいことは明らかであり新しい技術の導入は必要だ。
	14	プルサーマルは国際的なエネルギー情勢からいってもリサイクル利用なので賛成する。
	15	プルサーマル計画を実施するためには、核燃料サイクルの確立が不可決と考える。現在建設中の再処理工場における技術的問題点を早期に解決し、運用を開始すべきと考える。
	16	プルサーマルは必要である。我が国は資源が少なく、海外に依存している状況を考えると、資源のリサイクルが必要である。
	10	電気は生活する上で無くてはならないものだと思います。今資源が限られている中で、原子力発電でもリサイクルという考えには賛成です。CMや東北電力の説明もわかりやすく安全性にも不安がない。
	11	環境問題を考えると、原子力しかない。使用済燃料を再利用するプルサーマルについても、大賛成なので、ぜひ進めていただきたい。
	12	プルサーマルは限りある資源の再利用という点で有効であると思うので、安全であれば賛成である。
	13	プルサーマル計画にはエネルギー自給率の観点から賛成である。資源の乏しい日本には、将来のことを考えた場合、エネルギーのリサイクルという考え方はとても良いことだと思う。環境問題を考えた場合も、原子力発電は必要不可欠……
	14	資源を有効に利用していく為にも、プルサーマルを進めていって欲しいと思います。その際、徹底した安全管理を行って下さい。
	15	貴重なウラン資源を節約でき、ウランの埋蔵量(85年)がさらに伸び、リサイクルによってエネルギー資源の安定確保が続くのであれば、プルサーマルというのは必要なことだと思います。
	16	私はプルサーマル計画に賛成です。限りあるエネルギー資源を有効に大切に使う為には必要だと思います。
	17	大切な電気を製造するために、燃料資源の多様化を図るリサイクルを進めることに賛成です。
	18	プルサーマルに賛成です。化石燃料はもとより、ウラン資源も限りがあると聞いております。自然エネルギーも安定供給やコストの面から、まだまだ代替エネルギーとは成り得ないと思われるので、資源の有効利用として特に日本は進めていくべきだと思います。
	19	安全であれば何も心配はない。絶対に事故を起こさない完璧なものであって欲しいと思っているが、日本のエネルギー資源の有効活用として使用済燃料を再利用するプルサーマル導入は必要である。
	20	プルサーマルは、エネルギー安定確保の観点から子供や孫のことを考えるとこれからの時代は大切であり推進してほしい。反対する人には「電気を使うな」と言いたい。何も考えていないからそんな事が言えるのだと思う。
	21	地球温暖化対策の観点からも、原子力、プルサーマルは推進すべき。日本のエネルギー自給率が4%と聞いたが、食糧自給率以上にこちらが深刻ではなからうか。マスコミも、なにが日本にとって大事かをきちんと報道すべきだと思う。いずれにせよ、原子力は必要なエネルギー源なので、東北電力、宮城県には安全第一で頑張してほしい。
	22	エネルギー資源の少ない日本にとって、燃料を有効にリサイクルすることの出来るプルサーマルは、将来のことを考えると必要だと思います。CO2排出を抑えるためにも原子力発電は有効だと聞いています。安全に十分に注意した上での安全運転をお願いします。
	23	プルサーマル計画については日本のエネルギー自給率を向上させる観点から賛成です。安全性についても、十分に確保できると思われる事から、是非推進すべきと考えます。
	24	安全であれば何の心配もない。日本のエネルギー資源が乏しいことは明らかであり新しい技術の導入は必要だ。
	25	地球温暖化防止のためには原子力を推進すべきである。
	26	原子力は進めるべき。反対派は自分で自然エネルギーを使えばいいのに人にいい加減な主張で一般の人を惑わすことは止めてほしい。
	27	反対派は、間違っていたり偏った知識で一般の人を惑わすのはやめてほしいと思う。
	28	新たな技術について、必要以上に慎重になると、技術立国としてのわが国の存立基盤を危うくするのではないか。
	29	わが国はこれまで原子力から多くの恩恵を得てきたことを忘れるべきではない。原子力がなければ化石燃料の価格交渉力もなくなり、エネルギーの供給が不安定になる。
	30	プルサーマルは燃料のリサイクルであり、資源の少ない日本では必要なことと思う。
	31	エネルギーの安定供給のためにプルサーマルは必要である。
	32	資源小国の日本にとってプルサーマルは必要です。
	33	資源のリサイクルであるプルサーマルには賛成です。

反対意見		
今回の参加者意見	1	再処理は廃棄物処分のためにするもので、プルサーマルのためではないと認めるべきだ。(プルサーマルはデメリットの法が多いため) Puは余剰ではないか。(オバマの核兵器解体方針等)
	2	宮城県でプルサーマルを推進することは、海外からの返還プルトニウムの利用だけでなく、青森県六ヶ所村の核燃再処理を推進することになり、そのことで放射能による海洋汚染や農地の汚染を拡大・蓄積することになり、宮城県が進める食の安全・安心に真っ向から対利する矛盾を県民に与える事になります。エネルギーの安全保障はもちろん大切ですが、CO2以上に恐ろしい結果を生み出す放射能を作り出し、環境を汚染させ、世代間差別を拡大し、責任や経費や危険を次世代に残します。とても賢い選択とは思えません。仮に電気が十分に使用できなくても人間は生きていけますが、食料が安全に確保されなければ、生存は不可能です。縄文文化を築いた数千年前の人たちも食してきた豊かな三陸・宮城の海を守ってください。宮城の豊かな農地や青森・岩手の人たちの生活の糧である漁業資源や農地を汚染にさらしているという権利は宮城県人にはありません。エネルギー資源の少ない日本と言う、脅しを掛けた政治には反対です。大昔から利用してきた、太陽エネルギーやその変化したものを旨く利用する知恵、原発に依存し多額の税金を掛けて建設し稼働している無駄な金!
過去の参加者意見	3	反対です。 〈再処理のリスク〉 1.固形状に閉じ込めてあるプルトニウムをはじめとする放射性物質を処理することの多重的危険性 〈使用のリスク〉 2.そもそも、ウラン燃料専用の原子炉で他の国でも例のない程のたくさんのプルサーマル燃料を燃やす危険性 〈計画立案への不信〉 3.見切り発車的、場当たり的な、およそ計画とは呼べない半世紀にも及ぶ原子力行政の延長上にある本計画が、妥当だというのであれば、プルトニウム保有量の多い電力会社から始めるべき
	4	プルサーマルは、核燃料サイクル政策の一環ともいえるが、再処理工場が稼働せず、高速増殖炉もんじゅも止まったままで、プルサーマルだけを進めるのは整合性がとれない。 さらに、プルサーマルを続けるためには、第2再処理工場やもんじゅの次の段階の高速増殖炉が要であるが、その見直しはついていないのであり、国のエネルギー政策を自治体の視点で検証する必要がある。 「国策だから」ということで受け入れるには、憲法92条違反である。地方自治の本旨をわきまえていれば、「国のエネルギー政策」に対する「疑問の声」を取り上げなければならない。県は、国の下請け機関ではない。

その他の意見		
今回の参加者意見	1	プルサーマルは国策ではありますが、電力会社が主導で実施するかのような印象でもあります。もっと国や自治体も前面に出て推進していくべきだと思う。
過去の参加者意見	2	9/5の牡鹿会場での講演会を聞いて、何か不安を感じました。「プルサーマル」ありきの感じがしました。