

核融合科学研究所「重水素実験安全評価委員会中間報告」に対するご意見（ご質問）

土岐市 A さんからのご意見

中間報告への意見

重水素実験安全評価委員会中間報告への意見述べさせていただきます。

重水素実験の安全性について

1) トリチウム対策で、「最大放出量は年間 3.7 ギガベクレル以下であり、環境や健康への影響はない。」とあります。

しかし、トリチウムの危険性としてあげられるのは、体内被曝です。

トリチウムは水や水蒸気の形で体に入り、体内のタンパク質や脂肪に取り込まれ、被曝しつづけることになります。

また、どんなに微量であっても、蓄積すれば影響を生じる可能性は否定できません。

「環境や健康への影響はない」とありますが「環境や健康への影響はないとはいえない」と考えます。

以上

土岐市 B さんからのご意見

中間報告意見

以下のとおり質問いたします。

1. トリチウム対策

Q1. トリチウムを水として回収する技術は完成されているとのことだが、すでに行われているのか？

Q2. 回収したトリチウムの適切な保管方法とは？

Q3. アイソトープ協会との確約はできているのか？

2. 中性子遮断

Q1. コンクリートの遮断能力は中性子、ガンマ線、それぞれ 1000 万分の 1 と 3 万分の 1 なので、敷地境界での線量は年間 50 マイクロシーベルトとあるが、では、実験棟内での線量は、× 1000 万、× 3 万ということなのか？

住民としては実験棟が地元にある限り、コンクリートの中の線量が一番重要な問題としてとらえている。

3．放射化対策

Q1. コンクリートは約10年、LHD 本体は40年すれば放射能は減衰するので安全だということですが

40年も放置されるのでしょうか？実験後の措置、計画について知りたい。

Q2. 過剰設備だとの記載がありますが、アルゴン41においての意味でしょうか？

中性子の発生においても過剰設備だと考えなのか？また、どのくらいの設備が妥当と考えるのか？

4．放射線管理体制について

Q1. 安全管理組織を確立すべき、とあるが、やはり、すべきというのは決して安全な実験ではないということではないか？

5．災害、事故時に対策について

Q1. 耐震性能は十分高いとの評価は専門家の意見なのか？

Q2. 震度7以上の地震の想定はしていないのか？

その他

Q1. 将来のエネルギーの確保研究とはいいいながら、重水素実験においては莫大な電気を使用するとのことですが、どのくらいの使用量なのか？

Q2. 重水素実験の達成は不可能との声を聞くが、委員の方は早くて何年後、達成するものとお考えですか？

Q3. 当初、トリチウムなど危険な実験はしないという約束で地元は研究所を誘致をしたはず。このような安全評価委員会などという会を設けなければいけないこと自体が安全に問題があるということでないか？

世界全体は核廃絶にむけて動いています。住民としてはもっと安全で達成可能な実験をしていただきたい。

Q4. 最後に安全評価委員の方々の出席状況と謝礼について教えてください。

以上です。

多治見市Cさんからのご意見

中間報告意見

1．機会があるたび核融合研究所の説明会に参加させて頂きました。毎回実験の説明に時間を費やされこちらからの質問、意見は閉会までの残り少ない時間しか与えられず十分な話し合いも持たずとても残念に思いました。これでは住民の理解、信頼は確保出来ません。

- 2．重水素実験により放射性物質トリチウム、中性子が発生し外気へ放出されるものは微量により体に影響はないと主張されています。しかし実験が行われる様な事になれば 住民は心理的な面からも核融合研究所を目の当たりにして放射性物質に怯え不安な気持ちで毎日を過ごさなければなりません。どうして住民が不安な気持ちで毎日を過ごさなければいけないのか。苦痛、ストレスで体が休まりません。
- 3．周りはすでに多くの団地、幼稚園、小中学校、ショッピングモール、今も新しく住宅が建設されておりこれからも人口が増えていくだろう。もし想定外の災害、事故等がおこれば多くの犠牲者が出ます。
- 4．住民は自然を求め、より良い環境の中で生活したいところを選び暮らしているのです。微量の放射性物質など望んではいません。つまりここは豊かな環境の中、人が住み、平安に生活する場所なのです。どうか放射性物質が出る危険の伴う実験は止めて下さい。これが住民の願いです。

多治見市Dさんからのご意見

「中間報告意見」

私共は研究所が常に視界の中に存在する、そんな環境の中で日々生活を営む地域住民です。

第一回目の会議録より「安全性だけでなく、安心感を得られるような説明をお願いしたい」というある委員の方の言葉をここへ引用させて頂いて最初の私共の意見としたいと思います。

しかしながら残念なことに、中間報告書は客観的に冷静に事実のみを報告すべきものを、まとめの項において主観的な文言が付記されたがために、結果として安心感とは程遠いものになってしまいました。

それは「過剰なほどの安全設備」と断じていることです。さらにその過剰な設備も次なる核融合炉に向けた基礎研究として貢献できるものであり、合理的な安全設備を構築すべきであると断じていることです。

「合理的な安全設備」とは一体どういうことでしょうか。もともと安全な実験だから余分な安全設備は必要ないということの裏返しの言葉でしょうか。そこに私共としては、この委員会は一体誰のための安全評価をしているのか、大もとの所で軸足が違うのではないかと思わざるをえないのです。地域住民と研究所との信頼関係は、安全対策に真摯に取り組む研究所の姿勢いかにかかっています。日々不安感の中で生活し続けなければならない地域住民にとって、安全設備によって何重にもガードされているという事実のみが拠り所となるのです。

どうかこの所をよく踏まえて今一度御議論の程よろしくをお願いしたいと思います。

核融合科学研究所

重水素実験安全評価委員会の中間報告に対する意見

1. 「はじめに」に対する意見

安全評価委員会（以下、「当委員会」という。）は、核融合科学研究所（以下、「核融合研」という。）が計画している「重水素実験にかかわる安全性の評価」をその所長から委ねられた委員会です。

ところが、この報告書の「まとめ」の末尾で、「今後、重水素実験の実施に向けて、地元自治体と周辺環境保全に関する協定を早期に締結し、地域住民の重水素実験に対する安全・安心に関する信頼を確保することが望まれる」としています。この提言は委員会に委ねられた役割を著しく逸脱し、不適切であり、撤回すべきです。

その理由を述べます。当委員会は、重水素実験の安全性の評価を行う組織であって、重水素実験の実施を推進する組織ではなく、また核融合研が希望している関係自治体との協定締結行為に関与する組織ではないからです。

放射性物質のトリチウムや高速中性子が発生する重水素実験の実施には関係自治体との協定締結が不可欠であり、言い換えれば協定締結は重水素実験の実施に直結しています。それ故、少なからぬ住民がこの実験の実施に反対している状況において、当委員会の協定の早期締結の提言は、核融合研の主張を代弁するもので、公正・中立な第三者によるものではありません。

2. 「重水素実験の目的」に対する意見

当委員会は「重水素プラズマによる高性能化を図る」ことを重水素実験の目的としています。

しかし、この目的は根拠がないものであり、単に核融合研の説明を鵜呑みにしたものです。また、核融合研は当委員会に対して目的に関して虚偽の説明をしている疑いがあります。

その理由を述べます。核融合研が国の公害等調整委員会に提出した文書に「社団法人プラズマ・核融合学会」の「高速イオン及びアルファ粒子の物理研究 調査報告書（ ）」（1992年2月）があります。その中に当委員会の委員である小川雄一さんの「第8章 LHDでの重水素実験に関する考察」という論文があり、次のような一文があります。

「一方、ヘリカルプラズマにおいては、重水素プラズマでの閉じ込め改善はトカマクほど自明ではない。Heliotron-E、CHSでの予備的実験の範疇では、いまのところ重水素プラズマによる明確な閉じ込め改善のデータは得られていない。」（151頁）

すなわち、ヘリカル型装置においては、トカマク型装置のように重水素実験による重水素プラズマが閉じ込め改善によるプラズマの高性能化につながる明確なデータはないというのが実情です。従って、この目的は根拠がないものであり、この目的により大量の電気を使って、密集した住宅地が近接するところで、放射性物質のトリチウムや高速中性子が発生する重水素実験をあえ

て行う必要はありません。

では、重水素実験の本当の目的は何なのか。それは、重水素実験で必然的に起きる重水素とトリチウムの核融合反応、並びにこの反応によって発生する 14 MeV の高いエネルギーの高速中性子に関するデータを得ることです。なぜなら、核融合研は核融合発電の実現を目指す組織であり、そのためには電気エネルギーに転換する可能性がある高速中性子の発生を必要としており、この高速中性子を発生させ、かつ重水素実験より核融合反応が起こりやすいトリチウムと重水素の核融合実験につなげる必要があるからです。

このことは、1 の項目において、「外部から供給されるトリチウム(三重水素)を燃料としたプラズマ実験は行われなことを委員会としても確認した」ことが、重水素実験後においては行われ得ることを示しています。

ともあれ、核融合研が本当の目的を隠して根拠のない目的で重水素実験を行おうとする体質は、原子力関連施設のデータの改ざんや虚偽報告と共通したものです。当委員会が公正・中立な第三者による組織であるならこの問題を厳正に取り扱うべきです。

3. 「3. 重水素実験の安全性」に対する意見

(1) トリチウム対策

当委員会は、重水素実験で発生するトリチウムについて、トリチウム除去装置により 95 % を回収処理するという核融合研の説明を容認しています。

しかし、トリチウムは回収が困難な放射性物質です。また、同規模の実験装置であるトカマク型の JT60 には、このようなトリチウム除去装置は設置されていません。

それ故、このトリチウム除去装置について、次の疑問があります。第一に、この装置はトリチウムの除去を目的にした装置か、それとも別の目的で使用されているものをトリチウムの除去に使用するものか。第二に、トリチウムを発生させるどの核融合関係施設で使用されている装置か。第三に、この装置により、発生したトリチウムの 95 % が回収されるというの説明ですが、それはどのような実証実験に基づくものか。また、それはトリチウムを使用した実験結果か。第四に、95 % の回収率をどのように確認できるのか。

当委員会はこれらの疑問に対する回答を報告書に明記すべきです。

(2) 中性子遮蔽

当委員会は、発生する中性子などが実験室のコンクリート壁によって遮蔽されるから安全性に問題はないと結論づけています。

しかし、この記述には中性子の発生量に対する評価が丸ごと欠落しています。

重水素実験によって発生する中性子量ゆえに、2 m の壁と 1.3 m の天井が必要であり、また放射化対策が必要になります。原因に対する検証を行わず、その結果だけを述べるもので、それは説得力をともないません。

重水素実験で発生する中性子量を人に対する影響を示すシーベルト(Sv)に換算すると、

1回10秒間の実験で500Svです。この数値は、岐阜県が核融合研に確認してそれを県議会で明らかにしたもので、1999年12月10日の中日新聞で報道されました。この放射線量は、同年9月30日に起きたJCO臨海事故で犠牲になった大内さんが浴びた15～20Svとみられる放射線量を考えると、それがいかに大量であるかがわかります。当委員会はこうした事実をこの報告書に明記すべきです。

ところで、多治見市の環境基本条例に基づき設置された多治見市環境審議会は、1年半余の審議を経て2001年9月26日に取りまとめた「提言書」(資料1)において、核融合研を「核関連の危険施設」として位置づけました。その理由の一つがこの中性子発生量です。

(3) 放射化対策

大量の中性子発生はLHD本体装置やコンクリートを放射化し、大量の放射性廃棄物を新たに作り出します。しかし、この報告では、生成される放射性核種やその量といった基本的事柄を明らかにしていません。

すなわち、半減期7日以下の放射性物質を除いても、放射化によって新たに生成される放射性物質は、ステンレス鋼材で26種類、ヘリカルコイルで19種類、ポロイダルコイルで29種類、コンクリートで19種類です。この中には、半減期が2万年のニオブ94、72万年のアルミニウム26、370万年のマンガン53など長寿命の放射性核種が含まれています。当委員会はこうした事実をこの報告に明記すべきです。そして、放射化されるLHD本体装置およびコンクリートのそれぞれのトン数を明記すべきです。

また、実験後に放射性廃棄物となるLHD本体装置について、その処理、処分が明確ではなく、無責任なものになっています。

4. 「まとめ」に対する意見

以上のように、当委員会の中間報告は根拠のない目的をかけた、重水素実験の基本的な事実すら明確にしない残念な報告です。

また、きちんとした報告を出すのなら、当委員会は、1998年5月の重水素実験の公表以来10年間、核融合研がこの実験を実施できなかった次の理由を検討すべきです。第一に事実に反する「微量なトリチウムと中性子の発生」という核融合研の主張、第二に核融合研が住宅密集地に隣接している事実、第三に核融合研職員による重水素実験批判(1998年5月号「核融合科学研究所ニュース」)、第四に多治見市環境審議会の提言、第五に公害等調整委員会への調停申請、第六に核融合発電の実現性がないことです。

以上

(添付資料)

資料1 平成13年9月26日付け多治見市環境審議会の「核融合科学研究所問題に関する提言書」

◆ 多治見市環境審議会が西寺市長に提出した核融合問題の提言書全文

核融合科学研究所問題に関する提言書

平成13年 9月26日

多治見市長 西寺 雅也様

多治見市環境審議会

核融合科学研究所問題に対する提言

1. はじめに

多治見市環境審議会（以下「審議会」）は、文部科学省核融合科学研究所（以下「核融研」）の実験計画ならびにそれが地域環境および住民の健康に与える問題について審議してきました。審議の発端が、市民から審議会に提出された意見書にあったことに鑑み、核融研における実験の安全性という自然科学的側面のみならず、実験計画が地域住民の健康で安全な生活環境設計に対して重大な不安と危惧を与えている、という社会的な側面をも重視し、慎重に審議を重ねて参りました。

その結果、審議会は、核融研問題に対して、多治見市環境基本条例ならびに同基本計画に盛り込まれた精神に則り、市民の安全と健康を守る立場に立って、以下の事項について提言することを合意いたしました。

2. 提言事項

（1）いわゆる「協定書案」について

審議会は、核融研問題を審議する過程で、核融研と多治見市、土岐市、瑞浪市、笠原町および岐阜県の6者により作成された協定書案を、審議を進めるための「ひとつのデータ」として入手しています。この内容に関する市民側からの疑問点もまた、同様に入手しています。

しかし、審議会は、協定書案作成過程において、市民との対話が不十分であり、実験計画をめぐる疑問や不安が十分に解消されてこなかったこと、協定書案を作成した3市1町が行政主体としてどのような組織形態をとり、またどれだけの権限・機能・責務を有していたのかが不分明であること、という一般的な問題に加え、協定書案作成過程並びにその内容に関して審議会が一切関与していない、という多治見市環境行政過程編成上の本質的な問題の双方から判断し、以下の結論に達しました。

（ア）審議会における議論は、協定書案の存在には拘束されません。

（イ）現段階は、協定書案を作成したり協定を結ぶ手順を進める段階にはないと考えます。

（ウ）協定書案の存在に拘束されることなく、今一度原点に立ち戻って、核融研問題を論議する仕組みづくりそのものにとりかかることが先決課題です。

（2）3市1町の連携について

関係する3市1町の間には、核融研問題への関心度において、いわゆる「温度差」があります。広域的な環境問題に関しては、この隘路はぜひ克服されなければなりません。関係行政主体としての責務と機能を明確にしていくためにも、4自治体の連携体制を構築されますよう提言します。

（3）多治見市は、環境問題の解決に向けては三者協議会を設けて、議論を重ねることに

よって解決していくことを、環境基本計画の中で明確にうちだしています。この仕組みを現実的に作動させることが、(1)の(ウ)で指摘する事項に合致することにもなり、またそれが行政としての当然の責務であると考えます。

(4) 三者協議会においては、重水素実験についての住民合意を得ることを目的とし、その合意に基づいて、協定書策定の必要性や内容について論議するよう求めます。もし合意に達しない場合には、重水素実験計画の廃棄をも含めて論議することを求めます。

(5) 三者協議会を構成する「地元市民」は、第一段階として研究所より半径2キロメートル以内圏域に居住する住民を含む多治見市民とし、多治見市長が必要と認める場合には、第二段階として3市1町全体の市民を対象とすることも考慮してください。

(6) 三者協議会を構成する「行政」については、3市1町および岐阜県が重水素実験の本質やその危険性について、共通認識を持つよう多治見市長から働きかけて下さい。

(7) 核融研を「核関連の危険施設」として位置づけ、LHD放射線発生装置に該当する装置として規制対象として放射線管理区域となる場所を明確に示すように、必要に応じて国に対し要望すべきことを提言します。

(8) 実験に伴う事故等に関して、国家賠償法による対応を前提とするのみならず、当事者責任をより明確にするために、施設自体による損害賠償責任を明確にする法制度の確立を、多治見市長から提案して下さい。

3. 補足事項

核融研の実験計画に関して地元住民は、その安全性について極めて強い不安感を抱くのみならず、これまでの核融研側の安全性説明に対しても強い不信感を持っています。核融研が「危険施設」であるかどうかの判断の重要な側面には、この社会的概念が含まれるべきであると考えます。これを「社会的概念としての危険性」として位置づけるなら、それを払拭するよう努力することが、社会システムとしての環境行政過程に科せられた責務であると、審議会は判断します。

科学的な指標値に基づく安全性評価が、社会的には必ずしも受容可能なものとはなり得ないことを、十分に認識して下さいますよう、お願いいたします。

核融研問題に対する行政システムの形成と正常な作動が、多治見市環境行政の画期となることを、審議会は望んでいます。

重水素実験安全評価委員会の中間報告に対する意見書

1、委員会における議論の経緯について

貴委員会の、核融合科学研究所の重水素実験では、外部から供給されるトリチウム（三重水素）を燃料としたプラズマ実験は行われないことを委員会としても確認したとの記述について、重水素実験そのものは外部からの持込はないと理解が、一步重水素実験に進めば、次の実験を目指すのが科学者であり、次に何を行うのか、重水素実験で研究は打ち切りになるのか？ 多額の国費をかけたヘリカル型装置をそのまま施設内に保管しておくのか、他の実験で使用するのかについては不明である。

重水素実験後の研究所の方向性が定まらない状況の中で、私は安易に持ち込まないから大丈夫と言う貴委員会の結論には納得できない。そのような議論はなされたのでしょうか？

また、国の財政が国民一人当たり 650 万円一世帯あたり 2500 万円の借金をかかえている状況の中、いつまでたっても実現のめどの立たない核融合炉の実験研究に膨大な国費を投入するより、地方自治体や国民の求める医療、保健、年金、福祉の予算を優先すべきであり、無駄使いは許されないと言う観点は、貴委員会の安全議論の対象からは外れたものであるが、国民の偽らざる思いと考える。

3、重水素実験の安全性について

（１）トリチウム対策について

トリチウムを含む水を日本アイソトープ協会が引き受けることになっているとの事ですが、貴委員会はどのようにその件について確認されたのでしょうか？また、規定の値を超えるトリチウムであっても、希釈することで規定濃度以下になれば、下水中に排水できると理解しましたが、それならばアイソトープ協会に委託することも形式的なものに過ぎないのではないかという疑問をもちます。

また、研究所周辺には小学校も新設され育ち盛りの多くの子どもたちが通っていることを考えれば、納得できない。

（３）放射化対策について

HLDと遮蔽コンクリートの放射化について、コンクリートは10年で自然のレベルに、本体は約40年で、クリアランスレベルになると言うことですが、近年放射化された廃棄物の保管すべき

基準そのものが見直されるのは、増え続ける放射性廃棄物を保管する場所、施設そのものが不足しているからであり、安全になったからではない。ゆえに問題がないとする貴委員会の結論は、住民や国民の立場に立ったものとは言えず、かえって不信感をもたらす。

4、まとめについて

重水素実験の実施について、情報公開と第3者による監視組織の設置を検討すべきという事に関して、一定の評価をするものであるが、実験を行うことを前提にしたものであり、核融合科学研究所側の立場に立ったものである。同じように地元自治体との周辺環境保全に関する協定を早期に締結し、地域住民の重水素実験に対する安全、信頼を確保することが望まれるとされているが、これも実験を行うことを前提にしており、納得できない。

もともと安全評価委員会は研究所側の土俵に立って行われたもので、第3者によるものとはなっていない。よって、私は、貴委員会の中間報告には一般市民参加をつのる、オプザーバー発言を認めるなど運営方法は民主的で評価する点を認めつつ、市民の信頼を得るにはまだ十分ではなく、重水素実験の安全性への懸念は払拭されたものにはなっていないと受けとめている。

以上申し上げます。

多治見市Gさんからのご意見

重水素実験に反対する理由

重水素実験とは、海水にLiを入れて重水素になりますが、この実験は水爆爆弾と同じで失敗したときには半径500Kmが被爆すると云われています、それ以上と思います。この水素爆弾に使われているウラン238は半減期が40億5千年に及びます。まるで地球と自殺するようなものですので、絶対に重水素実験は行わないでください。そのウランによる人体実験は行われているのです。それは、広島、長崎に原子爆弾が投下されて60年を過ぎましたが、広島だけの被爆死者の数字でも、平成10年には1050名程でしたが平成18年には5340名でした。なぜでしょうか。ウラン爆弾のなかの放射線の中には、³Hニュートロンのなかにはジウテリウムと云う原子が一種類あります。これが世間一般にトリチウムと呼んでいます。トリチウムには自然界のものと、広島にウラン爆弾が投下されて非常にトリチウムの濃度の量が増えて、広島の被爆死者のように60年経ってからでも急激に被爆死する方々が増えてきた。なぜか、人工的なトリチウムが増えて来たからであると思う。ジウテリウム・トリチウムとわ何だろうというと地球にとって大変重要な役目を担っています。が人間始め生きものにとっては悪役的な原子ですどうして悪役な原子か云うと、たとえ100mのコンクリートの壁でも放射化して通り抜けてしまうのです。人間のからだの場合もっと簡単である。トリチウムが人間、動物のからだの中に入った時、

細胞の水素と切り替わって働くといいます。原子は一方通行の行動をしますので、切った細胞を元通りにはなりませんので、右へいく細胞も左へ行ってしまうので、跡が大変で、人間の場合身体障害者になるようです。核融合の皆さんにも、子や孫がおりと思いますが、その子や孫に身体障害がおこったら（不適切な言葉がありましたので表現を変えました。）どうしますか、前途は夢も希望もなくなりますから、絶対に重水素実験はやめて下さい。実験を行って、その後は知らぬという人は鬼心の人間です。地球温暖化も防ぎます。絶対重水素実験は行わないでください。未来を担う人達に美しい地球、美しい国に残りたいです。絶対重水素実験は反対します。

重水素実験 絶対反対

実験する人 ○○である（不適切な言葉がありました。）

多治見市Hさんからのご意見

核融合科学研究所「重水素実験安全評価委員会」 様

「適切な管理が行われる限り、重水素実験の安全性に問題はない」と中間報告の結論が出たということを新聞で知り、時の経過があらゆる事柄を風化させるということを感じました。

しかし一方、放射性物質を扱う施設などで「適切な管理が行われることは全く期待できない」ことも、これまでの多くの原子力発電所などの事故報道から私たちは学び、しっかり脳裏に刻み込まれています。人は忘れる生き物であり、パーフェクトな存在ではないからです。どんなに優れた機械や設備が整えられようと、それを設計し、作動するのは人間ですから、そこには残念ながら、完全というものは期待できません。

政治も企業社会も、これでもかというほど人間への不信を教える昨今、「信頼」ということばは社会が死語にしたといっても過言ではないでしょう。

事故やまちがいが絶対にあってはならない危険な、未知の、莫大な費用のかかる実験に、しかも成功する確率もないような、3重にも4重にも恐ろしい重水素実験に対して、命の重さを前にしたとき、完全な安全を求めるのは当然のことであるのに、それを保証できないという矛盾が存在する限り、そのような行為は慎むべきであります。やめる勇気を持つことこそが、ともに生きる人間の英知だと考えます。

人間の欲望は限りがありませんが、良心によってそれを抑え、安全に生きることを求めないと人類は破滅へと向かうしかないと懸念するものです。