

## 住民説明会質疑概要

1. 日 時：平成27年4月5日（日） 15：00～17：00
2. 場 所：リコッティ
3. 質疑概要

（概要説明）

住民) 事故が起きたことに関して議会の説明書で拝見したが、完全に初歩的なミスではないのか。ファンの扱いについても完全なヒューマンエラー、火災事故もヒューマンエラー、これだけヒューマンエラーを重ねて、どうしたらいいのか、私自身考えが及ばない。本当に、初歩的なことである。そういうことに気を付けてやって欲しいと思う。外部に放射性物質を漏えいさせたようだが、放出量、被ばく者数、被ばく量はどの程度なのか。その人たちの内部被ばくは検査したのか。

⇒J-PARC) ヒューマンエラーは至るところに起こり得るということを強く認識して、仮に起こったとしても、それを防げるシステムを構築することを目指してやってきた。個々の機器を替えたり、ハードウェアでの対策等を行ってきたが、非常に重要なことは、研究者自身の安全に対する考え方である。安全を大事にし、住民の方々のご理解があつて初めて我々の研究が成り立つということ、肝に銘じて研究を進めていきたい。放出量については、一番近い敷地境界で $0.17\mu\text{Sv}$ であり、これは通常の生活の中では全く問題ないレベルであるが、問題はご指摘のとおり、内部被ばくがあつたことであり、実験室で当時作業されていた34名に内部被ばくがあつた。事故直後、ホールボディカウンターで測定及び健康診断を行つて、通常の生活に支障のないレベルであることを確認した。その6か月後にもご足労いただき、同様の測定を行い、問題ないという状況である。この診断だけでは信頼できないという人には、外部のホールボディカウンターを使って納得のいくまで測定して頂き、今は問題ない状況である。

住民) 住民全員の健康診断は実施すべきではないのか。

⇒J-PARC) ご心配を持たれた方もおられ、連絡があつた方々には半年をかけて、実際に測定し、我々の測定だけでは困るという方には、両機関とは関係の無い、第三者機関の病院で測定していただき、最終的には納得して頂いた。

住民) 連絡のあつた人だけ測定したということか。

⇒J-PARC) ご心配を持たれた方に対応を行ったということである。

住民) どこの範囲まで広がったのか。それは調査していないのか。

⇒J-PARC) 全体の拡散状況を推定し、広がり程度の評価を行った結果、最も高い放射線量は先程ご説明した数値である。心配を持つ人には真摯に対応してきたつもりであるが、まだ心配であるという方がいる時は、真摯に対応していきたい。

住民) 住民にも個人差があるため、全住民に謝罪をして、検査を受けていただくべきではなかったのか。

⇒J-PARC) 通常の生活に支障のないレベルであるということが確認されたため、今回の対応としては、心配を持たれた方に対して測定を行ってきた。今後も、ご心配を持たれる方については、第三者機関を使って、一方的ではない対応を行っていくつもりである。

住民) 気密室の耐震強度はどの程度か。ただブロックを置いただけあり、非常に危険なのではないか。

⇒J-PARC) 容器を非常に気密化したため、第一のバリアとしてはしっかりしているが、建物の耐震レベルは、今は正確な数値を準備していない。通常の耐震レベルを確保している。

住民) 普通は自分たちが建設したもののため、把握しているのではないか。資料ではブロックを重ねただけに見えるが、アンカー等の対策はしていないのか。

⇒J-PARC) 資料の 8 ページ目の施設の断面図の緑部分は打ち込みのコンクリートであり、遮蔽体を並べているものではなく、一体のコンクリートのため、この部分が地震で破損することは考えにくい。実際に 2011 年の大震災の時は、このホールの中の打ち込みのコンクリートや遮蔽体に関して、動いたり、外れたり、崩れたり等の問題は発生しなかったため、このビームラインの気密は十分に確保できていると考える。

住民) 設計ではいくつで計算してやっているのか？

⇒J-PARC) 建築基準法に則った計算になっている。0.2G で壊れない、1G で崩壊しないという基準があり、それに沿った構造になっている。

住民) 普通の基準なのか。放射性物質を取扱う施設としての基準等があるのではないのか。

⇒J-PARC) 普通の基準であり、放射性物質を取扱う施設の基準等はない。

住民) 電源誤作動の対策について、発熱対策が十分でなかったということであるが、設計段階で、電源自体が仕様合っているものだったのか、仕様から外れてこうい

う事態になったのか。

⇒J-PARC) 電源そのものは性能仕様で作られているもので、我々が納品時に性能仕様に沿っているか検査を詳細に行っており、その段階では性能には全く問題がなかったのですが、気が付かなかったが、基板の一部に高熱対策が十分でなかったところがあったために、経年劣化が進み、導入が2009年だったが、2013年時点でそれが誤作動につながった。

住民) 今後、定期的に部品は交換していくのか。

⇒J-PARC) 基本的には既に高熱対策を施した部品については、十分な信頼性が得られると思っている。今回の事故を踏まえて、毎年定期検査でチェックすることとした。

住民) 原災法の対象施設になっていないのか。原子力規制委員会のチェックを受けるのか。

⇒J-PARC) 原災法の対象施設ではない。使用許可は原子力規制委員会から受けている。

住民) 原災法の適用を受ける気はないのか。

⇒J-PARC) 原災法の適用を受けるかは、J-PARCで決めることではない。

住民) 異常な量のビームが発生したのは回路の誤作動で、それは改善したと言っているが、いろいろな要因で起きると思う。物質・生命科学実験施設で火災が起きたという件については、極めて初歩的な回路になっていて、これを易々と受け入れてしまったという点で、技術水準が全く不十分ではないのか。これからも同じようなことが起きるだろう。それはJ-PARCも想定して、起きた場合に換気扇で外に出ないようにする等、言っているが、排気筒にしてもフィルターを付けても100%除去できないのだから、結局、外に出すということになる。事故が起きた当初は、第1種管理区域にして、絶対外には出さないと言っていたが話が変わってきている。

⇒J-PARC) 物質・生命科学実験施設の火災の件は、我々が見落としたものであり、ハザードだと思われるものに対して、すぐにチェックする体制は整っていたが、今回導入したものは、大きい電源の中の一部の改良であり、見逃してしまった。今後は小さなものであっても、初めて、変更、久しぶりというものについては、我々がチェックできるシステムを構築し、今後このようなことは二度と起こらないような体制を整えて現場に浸透させた。フィルターとは完全に取り除けるものではないが、法定レベルの濃度に見合うまでフィルタリングしてから害のない形で排気するという基準に則って設計している。第1種管理区域にして、その中で負圧になるという状況は形成しており、実際に排気システムを作り上げることによっ

て、負圧になっているという状況を確認している。そういう状況も約束したとおりに行ってきている。

住民) 3日間の住民説明会の中で、1日目、2日目は、どのような意見が多かったのか。

住民は、もう実験を再開していいという意見が多かったのか、それともまだまだ再開はできないという意見が多かったのか聞かせて欲しい。新聞記事で、今度事故を起こしたら研究を辞めるような気構えを持つような意見があったとの記載があったが、J-PARC は次に事故が起きたら研究は辞めるということで理解していいのか。

⇒J-PARC) その質問があったのは事実である。我々はこのような事故を二度と起こさないために、いろいろな安全対策を講じてきた。そのことに慢心せず、常に改善していくという体制を整えてここまで行ってきたが、その中で、研究を続けていくという選択を取っていきたい。

住民) 再開していいという意見が多かったのか。

⇒J-PARC) 再開について具体的なコメントはなかった。皆様が持たれている懸念等についてお話しいただいた。心に響いたことは、ハード面の対策を講じたからよというものではなく、研究者一人一人が安全を意識して行うことが重要だというご意見をいただいた。これは我々が事故の後の過程で学んできたことであって、まさに我々の考えに共鳴した。

住民) 労働安全衛生委員は職場に有資格者を何人ぐらい配置しているのか。法律で配置しなければならないとなっている。電気主任技術者は、物質・生命実験施設のような火災が起きると専任か兼任かということが問われるが、専任であるのか。

⇒J-PARC) 法律で求められていることは確実に対応している。それで十分という訳ではないので、我々なりに更に対処できることについて実施している。例えば、実際に現場を巡視する安全衛生管理者を立てている。数字は資料を準備できていないが、研修した者が現場を巡視して対処していくということが重要であると考えている。電気主任技術者についても専任で実施している。

住民) 専任でも事故が起きるのか。主任技術者の指示がなければできないものではないのか。

⇒J-PARC) それでも捉えられないような小さな回路で起こった火災であったが、その後の対応は、事故の訓練もあって、皆様への連絡等、非常にしっかり対応できたと思っている。

住民) 火災の事故に関しては、機構の職員と外部の方、作業の方について、運転マニュアルの教育の実施、安全確認の食い違いがあったのではないかと。そういうところが見落とされていないか明確にして欲しい。ハドロン実験施設の事故に関しては、全体を気密化したが、それを設計段階でなぜできなかったのか。原因を明確にして欲しい。また、具体的な安全関係の人員増加について、24 時間監視体制を作ったが、実際に担当職員がどのような場所に何名ぐらい増員されて、体制がどれくらい明確になっているのか明らかにして欲しい。

⇒J-PARC) 業者の方々との意思の疎通がどうだったかという質問について、実験に係る機器の性能仕様を考えた時に、我々の安全意識が業者にも伝わってなくてはいけない。その部分が今回欠けていたのではないかと考えている。そのようなプロセスを含めて、我々研究者が責任を持ってしっかり行っていくということを安全意識も含めて確認したところである。気密化については、この施設に関しては、今回のような状況になるとは全く想定できていなかった。今回の事故を受けて、全体の中で最大想定を実施し、気密設計を行い、施設に反映できた。こういう見落としがないように、今後も我々の心に刻んで、安全を徹底していきたいと考えている。安全関係の人員増については、原子力機構、高エネ機構合わせて約 30 名の集団であるが、放射線安全関係、一般安全関係合わせて 8 名ほど人員を増員している。24 時間監視体制を委託しているが、従来、委託業者 16 名だったものを、22 名に増員して、24 時間監視体制を可能にしている。

住民) 第三者による安全審査と安全評価について、外部有識者とは具体的に公表されているか。公表していないのであれば、是非、公表して欲しい。物質・生命科学実験施設の火災についても、発注を受けた受注者も、責任は問われるべきであり、是非、企業名を明らかにして欲しい。そういう技術レベルの低いところから買わないということにした方がいい。

⇒J-PARC) 有識者会議については、第 7 回まで開催したが、元々文科大臣の要請に基づき両機関の長が設置したものであり、Web にも掲載している。大学の先生、専門以外の大学の先生、安全に特化した大学の先生、地元の方、ジャーナリストという方々で行っている。安全監査については外部有識者 2 名となっているが、これは公表していない可能性がある。これについては、監査の先生たちと相談し、公表できる方向で考えたい。業者の名前を公表する点については、業者にはどういう対策を行ったのかという点について、指導と報告を行っている。今後、これを公表できるかどうかは別の判断であって、我々としてはここでは公表しないという立場である。

住民) 物質・生命科学実験施設の火災については、業者が設計不良だったのか、それと

もそういう訳ではないということなのか。

⇒J-PARC) 我々が持ち込む前に検査して入れるべきということがあって、現在は、全体のシステムとして、外に持ち出して検査するという体制を取っている。設計段階でいろいろな取決めがあるが、性能仕様という形で契約し、業者と相談しながらやっているが、今回のような問題があり、業者も我々も反省し、こうしたプロセスが二度と起こらないよう対応していく。今回の件については、設計の段階で業者も設計不良な点を見逃し、我々も見逃した。我々と業者との関係の中での問題点であると思われる。

住民) 業者だけのせいではないので、公表は必要ないと思う。

住民) 前回の住民説明会で言わせて頂いたが、県への報告が遅れたのは、J-PARC が JAEA に連絡をして、JAEA から県に連絡するというような体制で今まで行ってきたので通報が遅れたのだろうと思い、J-PARC が原子力安全協定を県と締結し、ダイレクトにやるべきだろうと申したが、多分、そういう体制にはなっていない。責任の所在が不明確だから甘えが出てきて、また何らかの事故が起こるのではないか。原子力規制委員会の田中委員長は JAEA に対して、もんじゅは度々点検漏れを起こしており重症だ。原子力事業にあたる資格がないといった発言までされている。J-PARC として JAEA の下に居ることがいいことなのか。JAEA の下でなく、J-PARC として独立して欲しい。責任は重くなるが、それぐらいにならないとダメなのではないか。応援しているつもりである。J-PARC は JAEA の下部組織ではないので、独自で県と原子力安全協定を結んでほしい。

⇒J-PARC) J-PARC の在り方についてご提案いただき、ありがとうございます。J-PARC が独立していないということで甘えがあるのではないかというご指摘については、全くないと言いきれる。こういう事故が起きると我々が先頭に立って説明する責任があり、こういうことが起こらないようにすることは我々の責任だと思っているため、そこに甘えがあるというご指摘は全く当たらないと考えている。JAEA と KEK の下部組織という捉え方が適切かどうかは分からないが、両機関によって支えられている研究施設である。我々が決定していく段階では、両機関のプロセスとマッチングしながら、我々のディシジョンを進めていく。事故を契機に非常に相互の連絡が良くなってきており、TV 会議システムも即座に繋ぐことができ、必要であれば、両機関の長も迅速に対応できる体制を整えた。このことから、ディシジョンプロセスの中で遅れはなく、公表プロセスもそれが原因で遅れることはない。独立してないからいろいろな問題が起こっているものではない。元々のミッションの違う二つの機関が 1 つの研究所を支えているため、新しい研究所の在り方を見出していきたい。

住民) 昨日質問したことの関連だが、安全管理の面で、この説明会は同じような事故が起こらないための対策ということで、実験施設についての改善を十分行ったということだが、住民側から見ると、幅広く考え、例えば、地震や津波のときは心配があるのではないか。今回の説明会は、そのような話は出なかった。機構は本部を移転するが、なぜ移転するのか聞いたところ、津波があった場合に、危ないからだと冗談めいた話があった。危ないものを海辺に置き去りして大丈夫なのか。J-PARC は津波の対策はあるのか。対策を立てていただきたい。

⇒J-PARC) 本部が移転した理由は J-PARC がお答えできないので、然るべき方に伺っていただきたいが、基本的には耐震構造のしっかりした建物に移転するのが目的で、海から離れるのが目的ではないと思われる。津波対策は、東海村全体で津波対策を進められてきたと思うが、依拠しているのはハザードマップであり、それに基づいて我々がどういふ対策を施すべきか考えてきた。その結果、津波に対してこれ以上新たな対策を行う必要はないと考えている。1年半前の説明で、防波堤があると間違った説明をしているため、その点について改めてお詫びしたい。実際どういふものがあるか HP でも説明している。対策については、ハザードマップに基づいて対応しているが、今後それ以上の対策を取るべきということが、自治体等との相談の中であれば、真摯に対応していきたい。

住民) 今は津波がこないだろうというのが前提か。

⇒J-PARC) そうではない。ハザードマップというのは、これまでの歴史的な経緯や現在考えられる科学的知見で、最大想定で作られており、津波に対し十分考慮されたものである。そのマップに依拠して十分に対応している。

住民) 今のハザードマップで津波に対して素人から見て十分な数値とは思えない。もっと大きな津波が来る可能性があるので、そこを十分に考えて対策するのが基本かと思う。ハザードマップにあまり依拠し過ぎないようお願いしたい。

⇒J-PARC) 了解した。

住民) 今の話に関連して、標高について調べているが、ハドロン実験施設のところが、J-PARC の中では一番低いと思うが、マイナス7メートルである。3.11の時のネット上での情報では、加速器には地下水が入っていたが、ハドロン実験施設には水が入っていないのか。また、コンクリートの厚さは大丈夫なのか。マイナス7メートルで作業されているが、万が一大きな津波がきて、ハドロン実験施設の中に海水が入ってくることはないのか。

⇒J-PARC) ハザードマップに基づけば、その心配はないと思っているが、万が一津波がきて密閉されている部分の容器の周りが水で埋まるだけであり、元々の密閉さ

れている部分が大丈夫なため、問題ないと考えている。

住民) 今の質問は、海水が入ることによって、逆に水が入って遮蔽されるのではないか。  
線源が水に入って逆に安全になるのではないか。

⇒J-PARC) 確かに水に閉じ込められた状態であれば、遮蔽されるということもあるが、  
入った水がある形で出ていくことを心配されているのかと思う。

住民) 今後同様の事故が起きた場合に、外部に放出される線量というのはそこまで高い  
ものなのか。

⇒J-PARC) 今回のようなことが二度と起きることがないように対策しているため、今回  
のことが今後起こり得ることの最大とだけ思っていれば大丈夫だと思うが、何  
故今回の事故が起こったか説明すると、金の標的にビームを当てることにより、  
原子核の破砕反応が起こり、二次粒子が発生する。それにより標的の中には核破  
砕物質が溜まるのであるが、今回は瞬時にビームが当たったことにより標的が蒸  
発して、中に留まっていた放射性物質が飛び散ってしまった。これも容器が気密  
であれば、問題なかったが、気密でなかったために外に漏れ出し、ファンを回し  
てしまったために、今回の事故が起きた。そういったことが起こらないようにす  
るため、インターロック、気密を守る等のシステムを構築してきたので、そうい  
った意味で、このレベルのハザードはもう起こることはない。

住民) J-PARC ができて、今度はガス発電所ができる計画がある。相互の安全管理が必  
要ではないか。危険な施設がたくさんできているが、各々の施設は安全だと説明  
する。例えばガス発電所でガスが爆発したらどうなるのか等、相互の安全管理を  
是非やって欲しい。避難訓練はよくやっているが、住民を入れた避難訓練をやっ  
て欲しい。住民本位の安全対策をやって欲しい。

⇒J-PARC) 相互に連絡するシステムは重要だと思う。そのために協定を結んで、安全に  
施設を運営するシステムになっているのだと思う。地域の方々と連絡を取り合っ  
て、相互連絡システムは検討していきたい。住民を交えた避難訓練については、  
最大想定を行ったとしても、まずは内部で対応できるということから、住民の  
方々を巻き込んだ避難訓練は必要ないと認識しているところである。ただ、想  
定だけお話ししても心配かと思うので、我々は施設を常にオープンにしているの  
で、施設見学等に来ていただき、施設・研究等を是非見ていただきたいと思う。

住民) J-PARC は情報開示を積極的に行っているかと理解しているが、県に提  
出された報告書の中に、今後、J-PARC 周辺の放射線量を参照できるように HP で  
モニタリングポストの測定値を公開すると書かれているが、参照するデータは

JAEA のデータとなっている。JAEA のデータは nGr で公開されている。JCO も放射線量を公開しているが、住民の意向で  $\mu\text{Sv}$  で現在は公開されている。J-PARC も JCO の公開の仕方を参考とした形で公開して欲しい。また、J-PARC に新たにモニタリングポストは設置しないのか。

⇒J-PARC) 情報公開の方法については、我々も努力中であり、全てできているとは思っていない。今後もタイムリーに情報を公開するように頑張りたい。モニタリングポストの測定値については、既に HP に公開しているが、必ずしも見やすいデータになっているとは思っていないので、単位も調整し、JCO の HP も参考にして、見やすいよう改良していきたいと思う。新たにモニタリングポストを設置するという点については、周辺をモニタリングポストで囲まれているので、新たに設置する必要はないと考えている。

住民) 東海村の村民としては、いろいろな施設を許してきたが、放射線は漏れない・安全であるということで許してきた。住民の安全、損害を与えないために、センター長として、これから一番何が大事と考えているか。

⇒J-PARC) 事故を契機に、我々一人一人が安全に対して考えるということを行ってきた。住民の立場に立って、J-PARC という施設の在り方を一人一人が考えることが重要だと思っている。安全は人任せにしてできるものではない。私が考えるだけではなく、各々が施設に対する安全に対して考えることが大事である。安全な施設であることを我々自身が自信を持って住民の方々と共有していくことで、本当の安全な施設になると思っている。

住民) 一般的な安全なことではなく、福島事故のことも考えると、そのような答えでは納得できない。

⇒J-PARC) 放射線に特化するならば、最大想定と多重防御というハード面の対策を講じてきた。ヒューマンエラーを少なくして、万が一の場合でも最小限に留めることのできるシステムを構築していくことが重要だと考えている。福島事故で過敏になっているところで事故を起こしてしまい、非常に申し訳ないと思っている。不安な方がいたらいつでもご連絡いただき、真摯に対応していきたいと考えている。今回の対策に満足することなく、常に改善していきたいと思っている。

以 上