

## 核融合科学研究所重水素実験安全評価委員会（第9回）会議要旨

- 1 日 時： 平成24年1月31日（火）13：30から15：50まで
- 2 場 所： 核融合科学研究所 管理棟4階第1会議室
- 3 出席者  
（委員）  
片山委員長、大谷委員、小川委員、玉樹委員、西川委員、西村委員、  
松井委員、百島委員、渡辺委員、  
（オブザーバー）  
土岐市、多治見市、瑞浪市、岐阜県  
（研究所）  
小森所長、竹入実験統括主幹、武藤研究主幹、今川研究主幹、  
西村安全衛生推進部長、高畑広報部長、増崎准教授、伊神助教、  
伊藤管理部長、佐藤総務企画課長、戸松施設・安全管理長、  
市岡対外協力室長、新田施設・安全管理課専門員、中峰対外協力係員、  
青柳対外協力係員

### 4 審議事項

- (1) 核融合科学研究所重水素実験安全評価委員会（第8回）会議要旨（案）  
について
- (2) 大型ヘリカル装置における重水素実験の安全管理計画について
- (3) その他

議事に先立ち、片山委員長から挨拶があった後、核融合科学研究所重水素実験安全評価委員会設置規則第7条に基づき、本委員会を公開とすることの発言があった。また、会議要旨作成のための録音機器の使用及び説明のための研究所関係者の陪席を委員長として認めたので了承願いたい旨発言があった。

なお、資料2-1及び資料2-2については、委員会で審議決定後、ホームページで公開する旨発言があった。

### 5 議事要旨

- (1) 核融合科学研究所重水素実験安全評価委員会（第8回）会議要旨（案）  
について  
核融合科学研究所重水素実験安全評価委員会（第8回）会議要旨（案）  
について、審議を行い、全会一致で了承するとともに、ホームページで公開  
することとした。
- (2) 大型ヘリカル装置における重水素実験の安全管理計画について  
研究所からの説明に先立ち、片山委員長から、前回の委員会の議論を踏  
まえた「大型ヘリカル装置における重水素実験の安全管理計画<改訂版>  
案」を配付したい旨の説明があった後、同案が席上配付された。

#### ①再検討した安全管理計画の修正案について

竹入実験統括主幹より、資料2-1に基づいて、前回の委員会及びワーキンググループ会合の審議結果を踏まえて修正を行った「再検討した安全管理計画の修正案」について説明があり、審議を行った。

意見等の概要は以下のとおり。

- 緊急連絡網は、運転時と運転していない時に分けて考えなければならない、また、実際の災害時などに人を招集できないと機能しないので注意が必要であるという意見があり、運転時、運転していない時に関わらず現在の緊急連絡網で人を招集すること、災害の大きさによって、連絡がなくても集合する手はずになっていること、集合した者の中から、実質的に指揮の執れる者を順位付けることなどの具体的な説明があった。
- 本体棟に飛行機等が落ちた場合、地下のトリチウム含有水の保管槽が壊れることはないかという質問があり、飛行機が落ちた場合でも本体棟の床が崩れる心配はなく、その床の下にある保管槽が壊れることはない。そのため、トリチウム含有水が三重の容器から漏れるような事態が生じても保管槽で回収できる旨の説明があった。
- 本体棟の強度について、特に頑丈な床があり、ジャンボジェット機が落ちても問題はないと考えている旨の説明があった。委員から九州大学のファントム墜落事故の時の状況から考えると、本体棟は飛行機が落ちても十分耐えられる強度であると言える旨の発言があった。
- 金属等による触媒反応によって、水素が発生するというのではないかという質問があり、重水素実験では水が分解したり、触媒反応による水素の発生はない旨の説明があった。
- 一般の人が資料を見ると、トリチウム（水素）がD-D反応で発生しているのではないかと誤解するおそれがあるので、新たに水素が発生することはないという説明にしては如何かという提案があり、そのように文言を修正することとなった。
- トリチウムは弱い放射性物質のためという記載があるが、ベータ線が弱く、かつトリチウム濃度が低いと両方記述するべきであるという指摘があった。
- 想定している最大の震度は、確率は低いが震度6強以上であるとの説明について確認があり、現実的な最悪の事態として震度6強を想定しているが、それ以上の起こり得ないことも検討している旨の説明があった。
- テロリストには狙われませんという記載について、仮にテロリストから狙われても大丈夫であるということなのかという質問があり、研究所には、テロリストの標的となるような爆発物の原料はなく、また、襲撃を受けたとしても、周辺地域に被害をもたらすことはないとの説明があった。
- トリチウム除去装置において、トリチウム含有水を回収中に、地震

が発生して、ポリ容器が倒れたとしても回収できるという記載についての質問があり、受け容器が壊れるなど何かが起こっても、25 リットルのポリ容器分の漏えいでしかなく、また、床から壁にわたって、塗装を施してトリチウム含有水が染み込まないような対策をしており、防護しながら回収することになる旨の説明があった。

- 監視体制として守衛 2 人が 24 時間体制で補佐しているのは、実験装置の監視か、施設全体の監視かという質問があり、守衛 2 人の守備範囲は研究所の保全と通報であり、実験室内も担当している旨の説明があった。
- 研究所の職員による当直はないかとの質問があり、現状は研究所職員による当直はないが、実験時には、装置の運転員が 24 時間監視し、夜間は、さらに 2 人警備員が駐在している。重水素実験時には、研究所の職員が当直を行い、監視体制の強化を行う旨の説明があった。
- 地震の場合、土岐、多治見、瑞浪のどこかで震度 4 程度以上の揺れを観測との記載あるが、どの程度を想定しているのか、また、研究所の地震計での観測かとの質問があり、震度は計測する土地の地盤によって左右されるため、程度という表現を用いたこと、周辺地域において、計測震度が低くても、多少の被害を予想できる場合は報告範囲に入れること、風水害においてもそのように対応する旨の説明があった。
- 中性子の場合にはスカイシャインが考えられるので、山の陰でも影響があるのではないかという質問があり、スカイシャインの量は直接到達する量の 1 % 程度であるので、問題ないとの説明があった。
- 東日本大震災が起きた際に、最初に何を考えたかという質問があり、災害に対応する体制の立ち上げ、即ち、人の召集方法は再検討が必要であること、また、停電していても関係自治体等に情報を提供する必要があることなどを考えた旨の説明があった。

## ②再検討した管理区域の設定他の修正案について

西村安全推進衛生部長より、資料 2 - 2 に基づいて「再検討した管理区域の設定他の修正案」について説明があり、審議を行った。

意見等の概要は以下のとおり。

- 管理区域の加熱トレンチの遮蔽について質問があり、必要なところに遮蔽の壁を新設し、鍵をかけて管理する旨の説明があった。
- 排水貯留槽に流入してくる水のソースについて質問があり、空調のドレン水であるが、トリチウムをほとんど含有していないと想定される旨の説明があった。
- 10 m<sup>3</sup>の貯留槽が三つも並んでいる必要について質問があり、実験室が広いので、真夏だと数 m<sup>3</sup>くらいは 1 日に溜まると想定される旨の説明があった。
- 排水基準におけるトリチウム濃度について、正常、異常の基準となる具体的数値について質問があり、法令による排水基準は 60 ベクレ

ル/cc であるが、研究所管理値の 0.6 ベクレル/cc を基準としている旨の説明があった。

- トリチウム濃度の検査方法について質問があり、通常は自動検査機により自動で検査して振り分け、異常があれば、保管槽で手動のバッチ処理による濃度測定を行い、それでも基準を超えていれば、25 リットル容器に詰めて、アイソトープ協会へ処理を依頼する旨の説明があった。
- 排水基準を判断する量について質問があり、最大 5 m<sup>3</sup>程度になる旨の説明があった。

③東日本大震災を受けて再検討された「大型ヘリカル装置における重水素実験の安全管理計画」に対する審議のまとめ（案）について

片山委員長から、1月13日（金）にワーキンググループ会合を行い、研究所から本日のような説明を受けた上で、審議のまとめの案を作成し、各委員には事前に送付した、欠席の委員の指摘事項もあるので、それを踏まえた形で審議を行いたい旨説明があり、同案席上配付の後、審議を行った。

意見等の概要は以下のとおり。

- 欠席の委員からの、「LHD 運転時に地震が発生した場合、超伝導コイルがクエンチすることが考えられるが、重水素運転の安全性にどのように関わるかを記述しておいた方が良い」という意見の紹介があり、地震発生時に、クエンチする可能性はあるが、クエンチが起きたとしても問題はない旨の説明があった。また、超伝導状態を維持していることは危険なのかという質問があり、安全である旨の説明があった。これらのことより、安全性という意味では、クエンチについて、まとめの中に入れる必要はないこととなった。
- 欠席の委員からの、「一般公衆の被ばく線量限度を下回るとの表現が2か所あるが、平常時におけるなどと入れたほうが良い」という意見の紹介があり、意見のとおり修正することとした。
- 他の欠席の委員の意見等について紹介があった。これらの意見等は、資料2-1の中での表現なので、そちらの方で考慮することとなった。
- オブザーバーのところだけ丁寧語が使われているので、修正した方が良い、また、最後の結論の結びを「希求する」ではなくて「重要である」にした方が良い旨の提案があった。

審議の結果、出された意見に基づく修正等を委員長と百島委員（議長代理）に一任することで了承され、修正したものを委員に配付後、審議のまとめとして研究所へ提出することとした。

(3) その他

片山委員長から、2回の委員会及び1回のワーキンググループ開催、審議

の取りまとめに到るまでの委員、オブザーバーの協力に対して謝辞があった。  
次いで、小森所長から、これまでの審議に対する謝辞があった。

#### 配付資料

- ・資料1：核融合科学研究所重水素実験安全評価委員会（第8回）会議要旨（案）
- ・資料2-1～資料2-2：  
東日本大震災を受けて再検討した大型ヘリカル装置における重水素実験の安全管理計画（案）（説明用）

#### 席上配付資料

- ・大型ヘリカル装置における重水素実験の安全管理計画<改訂版>案
- ・東日本大震災を受けて再検討された「大型ヘリカル装置における重水素実験の安全管理計画」に対する審議のまとめ（案）