

核融合科学研究所重水素実験安全評価委員会（第13回）会議要旨

- 1 日 時 平成28年12月21日（水）14：00から15：10まで
- 2 場 所 核融合科学研究所 シミュレーション科学研究棟1階 会議室
- 3 出席者
(委 員)
片山委員長、植田委員、笹尾委員、谷口委員、西村委員、藤委員、
百島委員、山本委員、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)
竹入所長、森崎研究総主幹、長壁実験統括主幹、
西村安全衛生推進部長、今川研究統括主幹、榊原研究主幹、
高畑対外協力部長、磯部教授、田中（将）准教授、山本管理部長、
武内総務企画課長、その他関係職員

4 議事

- (1) 大型ヘリカル装置における重水素実験開始に向けた準備状況について
- (2) 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条に基づいて本委員会を公開とし、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認めたい旨発言があり、了承された。

5 議事要旨

- (1) 大型ヘリカル装置における重水素実験開始に向けた準備状況について
長壁実験統括主幹から、資料2及び回収資料（重水素実験における各種マニュアル（案））に基づいて、大型ヘリカル装置（LHD）における重水素実験計画の概要、重水素実験開始に向けた設備・機器及び安全管理体制に関する最終的な整備状況並びに今後のスケジュール等について説明があった。説明に対する意見等の概要は以下のとおり。

- 制御室における、実験に関連するデータの管理について、外部からの悪意ある侵入に対する防衛策はあるか、また内部データの持ち出しについてはどのように対応しているかとの質問があった。研究所から、所内ネットワークについてはファイアウォールで外部と遮断されてお

り、アカウントを持っている者しかアクセスできないようになっている旨説明があった。また、データ持ち出しについても、所内での取り決めに基づき、適切に管理している旨説明があった。

- 異常時には実験を停止するということだが、実験を急に停止すると機器の耐久性に問題が出るのではないかとの質問があった。研究所から、実験を停止することによって機器に損傷が出ることはない旨説明があった。
- プラズマの作りやすさという観点では、軽水素と重水素とどちらが良いのかとの質問があった。研究所から、他の施設での実験結果に鑑みると、重水素の方がプラズマの性能が良くなるため、作りやすくなるのではないかと予想している旨説明があった。
- 重水素実験を約10年間継続する中で、本体棟内部の放射化された金属類の管理はどのようになっているかとの質問があった。研究所から、建物内部の構成機器については、重水素実験が終了後、管理区域を設定したまま管理する予定であり、約40年で放射線量は十分低下し、機器の再利用も可能になることを見込んでいる旨説明があった。
- 第19サイクル実験の終盤1ヶ月間では、軽水素によるトリチウムの置換を行うとされているが、どのようにして十分に置換されたと判断するのか、また十分に置換されていないと判断された時の対応はどのようになっているのかとの質問があった。研究所から、安全管理計画に示されている管理値を基準に判断し、十分でないとは判断された場合はベーキング、グロー又はパーズ等の方法を併用することで置換を進める旨説明があった。
- 本体室内部に作業が入れるようになるまで、どの程度の時間を要するのかとの質問があった。研究所から、実験後15分間で作業が入室できる程度にまで放射線量は低下する旨説明があった。
- 放射線管理基準について、作業環境での空気中濃度（1週間平均値）が管理値として設定されている中で、建屋の中の濃度と真空容器の中とは濃度の違うことが予想されるが、真空容器内で作業を行う場合は真空容器内における濃度について、1週間あたりの線量率を基に管理するという事かとの質問があった。研究所から、実際に真空容器

内に入るときには、作業時間を事前申告して被ばく線量を管理するとともに、設置されたルームモニターの数値を管理者が監視して管理する旨説明があった。

- 作業者は真空容器内に最大でどのくらいの人数が入れるのか、また真空容器の出入口は狭隘であるため、緊急事態に際して作業者が一斉に退出できるのかとの質問があった。研究所から、真空容器内には最大で10人程度が入ることができ、緊急事態には人命を最優先とし、通常の出入口以外に緊急避難できる退出口も準備している旨説明があった。
- LHDのうち、不具合があると長期間実験を停止せざるを得なくなってしまう設備はどれかとの質問があった。研究所から、低温関係や加熱関係の設備については故障すると問題だが、基本的には予備品を用意しており、長期間の運転停止には至らない旨説明があった。
また、研究所から、1年のうち半年以上のメンテナンス期間を確保しており、重大事故を起こさないよう保守・点検を確実にしている旨の補足説明があった。
- 放射線管理において、外部被ばくと内部被ばくと、どちらの影響が大きいという想定をしているのかとの質問があった。研究所から、外部被ばくの方が大きいと想定している旨説明があった。

(2) その他

片山委員長から、これまでの委員会における検討を振り返り、研究所内部の安全が外部の安全に繋がると考えて問題を一つずつ抽出し解決してきたこと、岐阜県・3市が設置された核融合科学研究所安全監視委員会と協働し、重水素実験ができるように、2つの委員会が両輪となって準備を支えてきたこと、及び今後も並行してサポートすることで実験が円滑に進むようにして行きたい旨発言があった。

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委員名簿

資料2：大型ヘリカル装置における重水素実験開始に向けた準備状況

席上配付資料：核融合科学研究所パンフレット（2016－2017）

以上