



排ガス処理施設の停止計画について



周辺の環境水に対する影響

炭素板の交換により、トリチウムの年間放出量に関する管理値(3.7[GBq])及び排気中のトリチウム濃度の管理値($2 \times 10^{-4} [\text{Bq}/\text{cm}^3]$ (3月平均))を、排気ガス処理システム(トリチウム除去装置)を動かさない場合においても確実に遵守できることが明らかとなりました。

排気塔では、管理区域内の負圧管理のための換気と併せて排気をするため、トリチウム濃度は約30倍に希釀され、 $3.3 \times 10^{-7} [\text{Bq}/\text{cm}^3]$ 程度になります。この濃度は、過去(2022年4月～6月)における排気中トリチウム濃度の最大値($1.1 \times 10^{-6} [\text{Bq}/\text{cm}^3]$)に比べて低い値になっています。また、放射線管理年報にて示しましたように、このような期間を含めた環境水中のトリチウム濃度は過去の変動の範囲に収まっています。

⇒ 排気ガス処理システムを使用しなかつたとしても、周辺環境の環境水中トリチウム濃度に影響は無いと過去の実績に基づき判断できます。

大気中では宇宙線によりトリチウムが常に生成されており、大気中の天然に存在するトリチウム濃度は $10^{-8}[\text{Bq}/\text{cm}^3]$ ※程度であることが報告されています。

排気塔から最も近い敷地境界(距離180[m])に向かって常に風速5[m/s]の風が吹き続けたと仮定して、排気塔から放出されたトリチウムの拡散による希釈を考慮すると、排気塔から放出されたトリチウムに起因する、この場所での濃度は $5.2 \times 10^{-11}[\text{Bq}/\text{cm}^3]$ (天然大気中の濃度の200分の1程度)となりました。

⇒ 排気ガス処理システムを使用しなかつたとしても、周辺環境の大気中トリチウム濃度に影響は無いと評価できます。

今後の排気ガス処理システム(トリチウム除去装置) の運用停止について

放射線安全委員会のトリチウムを専門とする外部委員より、「重水素実験にかかるトリチウムの管理について近いうちに収束させ、**重水素実験以前の放射線安全管理体制に戻すことが合理的と考えます**」とのご意見をいただいております。

また、現状において、排気ガス処理システムの運用を停止しても、

- ①研究所が約束するトリチウム年間放出量に関する管理値(3.7[GBq])と排気中のトリチウム濃度に関する管理値($2 \times 10^{-4} [\text{Bq}/\text{cm}^3]$ (3月平均))を確実に遵守できること、
 - ②周辺環境に対する影響がないこと
- が明らかとなりました。

排気ガス処理システムの運用を停止することで同システムが保留するトリチウム含有水を全て引き渡すことが可能になり、研究所敷地内に存在するトリチウムを減らすことが可能です。

これらを考慮すると、**LHD実験終了後に排気ガス処理システムを停止することが、周辺環境に対して最も安全な運用であると考えられます。**

これらの運用方針は、3市の近隣自治会等の代表の方々に説明させていただきました。また、予め土岐市連合自治会及び多治見市長会にて説明の予定です。