

〔自主保安に係る点検協力活動〕

令和6年度 自主保安点検協力活動報告概要

【対象事業所】 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
那珂フュージョン科学技術研究所

【実施日】 令和6年11月27日（水）

【点検協力実施者】

三菱原子燃料株式会社

安全・品質保証部 副部長

小又 智

東北大学金属材料研究所附属量子エネルギー材料科学国際研究センター

安全管理部・安全衛生管理室長

阿部 千景

日揮ホールディングス株式会社 技術研究所

管理チームマネージャー

下城実喜男



【事業所の概要】

那珂フュージョン科学技術研究所は、量子科学技術研究開発機構量子エネルギー研究分野の中核研究所の一つとして、核融合反応で発生するエネルギー（フュージョンエネルギー）を生み出すための研究開発を行っている。

本研究所の整備が始まったのは、1979年で、日本のプロジェクトとして臨界プラズマ試験装置 JT-60 が建設され、1985年4月に実験開始に合わせて研究所が発足した。これまで、イオン温度 5.2 億度、エネルギー増倍率（等価換算値）1.25 などを達成し、世界のフュージョンエネルギー研究開発を牽引してきた。

1. 現状

50万kwのフュージョンエネルギーの発生を世界で初めて実証するための国際プロジェクトである「核融合実験炉ITER」計画に対して、主要機器の調達を担当している。調達にあたり、日本の産業界の持つ技術力を統合する体制で進めている。

日欧協力活動「核融合エネルギー研究分野における幅広いアプローチ（BA）活動」の一つである、サテライト・トカマクJT-60SA計画も進めており、JT-60SAでは、ITERを先導する実験を行うとともに、プラズマ形状による性能の違いを幅広く調べることで、経済性に優れた核融合炉に向けた高性能プラズマの開発を進めている。JT-60SAについては、2020年3月に完成、2023年10月23日に初プラズマ達成、その後はプラズマ体積を160 m³まで拡大して2024年9月にギネス世界記録にも認定され、ITERの運転開始に向けて、技術的な道筋を確立した。また、2024年1月より、加熱装置等の増強工事が実施されている。



JT-60SA 本体



ギネス世界記録認定

2. 安全衛生管理体制

那珂フュージョン科学技術研究所安全衛生管理規則に基づき、毎年度策定する安全衛生管理実施計画に従って安全衛生活動を実施している。所長を総括安全衛生管理者として、研究所における安全衛生管理の業務を統括している。安全衛生活動の確実な実施を確認するため、所長、部長が年2回、課長、産業医、安全管理者が月1回、衛生管理者が週1回の頻度で計画的に巡視等を実施している。作業現場においてヒヤリハット事象が発生した場合、一旦作業を止めて、直ちに所属長等へ通報し、発生の経緯を示す時系列、発生の原因究明、現場の現状・対策等を検討後、作業を再開するようにしている。

作業安全全般における重点項目として、高所作業、火災防止、リスクアセスメント、ヒューマンエラー対策があり、安全作業体制の中で、適時、教育/周知徹底を図っている。

事故等発生時の対応については、構内緊急通報に係る流れ図のポスターを所内各所へ掲示している。固定電話や Teams 電話等の内線電話より非常用電話に通報することで、関係課及び中央警備詰所に一斉に発信されるシステムを運用している。受信側は発災状況を確認するとともに、直ちに関係各署への通報連絡および緊急時対応業務を開始することができる。

所内における発災時対応の習熟及び安全意識の高揚のため、教育訓練等を実施している。

【当日の活動の概要】

管理研究棟2階第3会議室において事業所の概要の説明を受けた後、JT 実験準備棟などの主要施設の巡視を行った。

点検シートに基づき、今回の重点項目を含めた質疑・応答形式による意見交換を通じて、状況について確認した。

【良好事例】

(1) 安全文化に関するポスター掲示

安全文化に関して、各建屋でそれぞれ工夫してポスターで掲示されており、カラフルでよい。



構内緊急通報に係る流れ図掲示



作業主任者の職務掲示



感電防止掲示



回転物注意掲示

(2) 整理整頓された現場

工具類もしっかり整理整頓されており、現場もしっかり整理されていて通路もしっかり区画されている。全体としてしっかり管理されている。所長や部長などの上位管理職者による巡視が頻度よく行われている効果でもある。



整理整頓された現場



工具掛けボードに整理された工具

(3) ヒヤリハットに関する現場掲示および報告時の即時展開

現場でヒヤリハットになったら何秒以上声を出すように掲示されていた。ヒヤリハットに力を入れている。ヒヤリハット発生時の運用手順書を作成している。(事前に危険の目を摘むという点でよい)

更に、ヒヤリハット発生には原因があるので、同じ事が発生しないようにするために、一旦作業を止めて原因を究明し、原因を取り除いて確認をとってから作業を再開するようにしている。

(4) 過去に起こった火災等の災害を風化させないための対応

過去に起こった火災等の災害を風化させないため、消防用設備の点検を確実にし、万一発生した場合に対応できるようにしている。電気火災防止のため、重点項目にコンセント回りの点検等について規則に反映させている。

【気づき事項】

(対応状況を事務局へ報告する必要なし。)

消火器が、通路に置いてあるだけの箇所が何か所かみられた。スタンドを設けてしっかりたてておくと良いと感じた。

【提案事項】

(対応状況を、事務局が送信する「対応状況確認シート」に記入して、事務局に報告する。)

なし

【点検後の挨拶（国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 那珂フュージョン科学技術研究所）】

今回の点検で頂いた意見等については、改めて研究所内で整理して活かしていく。また、過去に起きた事故や火災等については決して風化させないように事業を進めていく。

以上