

平成24年度第1回

自主保安点検協力活動報告書



実施事業所：日本原子力研究開発機構 那珂核融合研究所

所在地：〒311-0193

茨城県那珂市向山801-1

実施日：平成24年7月24日

発行者：原子力事業所安全協力協定事務局

日本原子力研究開発機構東海研究開発センター原子力科学研究所)

〒319-1195 茨城県那珂郡東海村白方白根 2-4

Tel：029-282-5801, FAX：029-284-3698



自主保安点検協力活動報告書

目 次

1. はじめに	3
2. 自主保安点検協力活動の概要	3
3. 日本原子力研究開発機構 那珂核融合研究所の概況	4
4. 自主保安点検協力活動の結果	4
4. 1 安全管理の基本方針	4
4. 2 安全管理計画	5
(1) 安全管理計画	5
(2) 安全文化の醸成活動の具体的取組み	5
(3) 安全管理計画の基本的な考え方と活動ポイント	5
(4) 従業員及び委託業者に対する安全文化醸成活動	5
(5) 類似した災害事例を反映した安全対策	5
4. 3 事業所規則等	5
(1) 法令改正情報の入手と事業所規則の改定手続き	5
(2) 法令順守状況の確認	5
4. 4 教育訓練	6
(1) 教育訓練の実施状況及び理解度確認	6
(2) 保安管理に関する資格認定制度の状況	6
(3) 教育訓練計画、教育内容	6
4. 5 管理区域で就労する従事者の管理	6
4. 6 緊急時体制等	6
(1) 東日本大震災時の対応	7
(2) 緊急時連絡体制（夜間休日を含む）	7
(3) 緊急時対応訓練の頻度、実施状況、結果の反映	7
(4) 想定される緊急事態と対応メンバー	7
(5) 緊急時対応メンバーのうち施設保安・維持に関らない職員の割合	7
(6) 東日本大震災における予想外の問題点とその改善策	7
5. 管理区域の人員の把握方法	7
6. 放射性廃棄物の管理方法	8
7. 現場での安全衛生活動	8
8. リスクアセスメントの実施状況	8
9. JT-60解体作業における注意点とその対策	9
10. 対象事業所の感想等	9
(1) 感想	9
(2) 良好事例	9
11. おわりに	10

(表紙写真の説明)

施設の安全管理について意見交換を行う関係者

右側が「点検協力実施者」、左側が「事業所の対応者」

1. はじめに

平成11年9月30日に発生したウラン加工工場における臨界事故を契機として、「原子力施設の安全性向上には原子力事業者の一層の自主努力と相互協力が必要」との気運が高まり、東海村、大洗町、銚田市及び那珂市に所在する18（発足時21）の原子力事業所が「原子力事業所安全協力協定（通称、東海ノア協定）」を締結した。この協定では、平常時における協力活動の一つとして、加盟事業所が行う自主保安に係る点検協力活動が定められている。

本報告書は、平成24年7月24日に、日本原子力研究開発機構那珂核融合研究所を対象に実施した「平成24年度第1回自主保安点検協力活動」の結果をまとめたものである。実施にあたっては、事前に点検協力実施者からの質問事項を事業所側へ提示し、それに対する回答を作成する等の準備を経た後、事業所を訪問し、点検協力活動を実施した。

今回実施した点検協力活動が、対象事業所において安全管理活動の一層の向上に役立てられるとともに、加盟事業所全体の自主保安管理の向上に役立つことを期待したい。

2. 自主保安点検協力活動の概要

東海ノア協定加盟の各原子力事業所においては、法令、所内の規定等に基づき、ハード面及びソフト面からの、常に自主的な保安点検活動が実施されている。

東海ノアにおける自主保安点検協力活動は、加盟事業所の協力を得つつ、点検対象の事業所へ安全担当実務者で構成したチームを派遣し、質疑応答並びに現場の確認等を行い、対象事業所における自主保安活動の状況を第三者の立場から把握し、点検を実施するものである。そのねらいは、点検結果が対象事業所において安全管理活動の一層の向上に役立てられるとともに、良好事例等については、これを他の事業所へ紹介することにより、加盟事業所全体の自主保安管理の向上を期待するものである。

本活動は、平成12年度より開始され、平成18年度までに全加盟事業所の点検が終了した。平成19年度から、実施要領を一部改正し、事業所と点検協力実施者とのテーマを絞った意見交換に重点をおいた活動を行うことで、事業所の保安管理、安全管理の向上に役立てる活動を行っていくこととしている。

今回の活動は、以下の3名の方々の協力を得て実施した。

日本原子力研究開発機構

大洗研究開発センター 安全管理部次長

鹿志村芳範 氏

公益財団法人核物質管理センター

東海保障措置センター 参事

金田健一郎 氏

住友金属鉱山株式会社

材料事業本部 材料第三事業部

触媒・建材統括部 技術センター 担当課長

清水 隆文 氏

3. 日本原子力研究開発機構那珂核融合研究所の概況

那珂核融合研究所は、核融合エネルギーの実用化をめざして、核融合の総合的な研究開発を行っているところであるが、現在は、実験を完遂した臨界プラズマ試験装置 JT-60 施設の解体作業を(1)高所作業、(2)クレーンの運転、(3)火災防止、(4)緊急時非難、(5)リスクアセスメント、(6)放射線管理を作業安全全般における重点項目と作業員の高い安全意識を維持するとともに、効果的な作業方法の導入をしながら進め、これと並行して、そのあとの装置 JT-60 SA という装置の組立を 2007 年 6 月から着手しているところである。

また、日本、欧州連合(EU)、ロシア、米国、中国、韓国及びインドによる国際協力によりフランスに建設される国際熱核融合実験炉 ITER 計画においても核融合装置 ITER に必須で最先端技術を要する超伝導コイル等の機器の製作、ITER を運営する国際機関である ITER 機構への人的貢献等重要な役割を担って、核融合フロンティア計画という大きく三つの計画になっており、一つ目は国際核融合エネルギーセンター(IFERC)増殖ブランケット開発、原型炉設計 R&D、燃焼プラズマシミュレーション理論モデル、ITER の遠隔実験などで、二つ目のプロジェクトとして材料照射施設的设计活動(IFMIF/EVEDA)として工学実証・工学設計を六ヶ所村で展開しているところである。那珂核融合研究所では、ITER 及び原型炉に向けての原型炉のための新領域開拓、ITER を支援する研究、人材育成を JT-60 SA によりサテライト・トカマク計画を進める計画である。このほか、ITER 計画における様々な機器の調達というものも行っている。本年度からはトロイダル磁場コイルという一番大きなコイルの製作に着手する予定である。

昨年の震災により機器が一部ダメージを受け、ITER 計画は少し遅れることになり、1 年遅れということで 2020 年 11 月の実験開始ということで工程が組まれているが、ITER 計画そのものは変更なく 2027 年頃を目途に進められている。

4. 自主保安点検協力活動の結果

那珂核融合研究所における自主保安点検協力活動は、平成 16 年 2 月に実施して以来、今回が 2 回目となる。

今回の活動では、(1)安全管理の基本方針、(2)安全管理計画、(3)事業所規則等、(4)教育訓練、(5)放射線管理区域で就労する従事者の管理、(6)緊急時体制について、点検シートの回答説明、施設(JT-60 本体室、機器収納棟、廃棄物保管棟)の巡視を行った後、質疑応答及び意見交換を行い、考え方及び取り組み状況を以下のとおり確認した。

4. 1 安全管理の基本方針

日本原子力研究開発機構理事長が定めた安全衛生管理基本方針「①安全の確保を最優先とする。」、「②法令及びルールを守る。」、「③リスクを考えた保安活動に努める。」、「④双方向のコミュニケーションを推進する。」、「⑤健康管理の充実と労働衛生活動に積極的に取り組む。」の 5 項目とその活動施策を基本

として、那珂核融合研究所安全衛生管理実施計画を定めている。

この原子力機構安全衛生管理基本方針及び活動施策、那珂核融合研究所安全衛生管理実施計画は、イントラネットにより従業員、誰もが閲覧できるようになっている。

4. 2 安全管理計画

(1) 安全管理計画

原子力機構の安全衛生管理基本方針及びその活動施策に掲げる5項目を年間活動計画のポイントとして策定された那珂核融合研究所安全衛生管理実施計画では、各項目の具体的な実施内容及び実施時期等を定め、毎月1回開催される安全衛生委員会で実施状況のフォローを行っている。

(2) 安全文化の醸成活動の具体的取組み

安全衛生への意識を高めるため、四半期に1回、労働安全衛生情報を配布、イントラネットに掲載するとともに、全国安全週間等のポスターの掲示を行っている。東海ノアにおける安全協力活動及び講演会に積極的に参加することにより安全意識の高揚を図っている。

(3) 安全管理計画の基本的な考え方と活動ポイント

日本原子力研究開発機構理事長が定めた安全衛生管理基本方針及び活動施策を基本的な考え方として、基本方針に定める5項目を活動のポイントとしている。

(4) 従業員及び委託業者に対する安全文化醸成活動の事例

那珂核融合研究所と請負契約に基づく委託業者34社で「安全協議会」を組織し、安全協議会との共催で講演会、年4回危険体感訓練を開催し、職員のみならず委託業者も参加することにより、安全意識の高揚に努めている。

(5) 類似した災害事例を反映した安全対策

機構本部安全統括部長からの指示により、他の事業所での災害事例等をもとに水平展開シートによる同類の再発防止策を講じ、その結果を報告することになっている。直近では、放射性物質取扱施設の排気ダクト等の保守管理状況のフォローアップについて、全社的な点検が行われ、那珂核融合研究所としても点検を行い、結果を報告している。

4. 3 事業所規則等

(1) 法令改正情報の入手と事業所規則の改定手続き

法令改正情報は、法令関連インターネットウェブページの検索、関係官庁からの情報を入手している。このほか、原子力機構本部安全統括部からの電子メールにより入手している。事業所規則の改正は、文書作成基準に基づき、回議により行っている。

法令改正等があった場合は、これら改正された法令等の周知を、職員等へのメール配信や教育により行っている。

(2) 法令順守状況の確認

放射線障害予防規程等に定められた点検を実施し、各種報告書を作成し関係

官庁に報告している。また、JT-60施設品質保証活動を実施している。

各種報告書は、文書作成基準に基づく回議により決裁を受けて報告するとともに、品質保証計画に基づき、施設等の安全性及び信頼性を確保することを目的とした施設品質保証活動を行っている。

4. 4 教育訓練

(1) 教育訓練の実施状況及び理解度の確認

放射線障害防止法に基づく年1回の全体教育訓練（再教育訓練）では、理解度のチェックテストを実施して確認している。

また、毎年度新人に対するJT-60新人教育訓練を実施している。

教育訓練の実施状況は、那珂核融合研究所長が定めた保安教育訓練実施記録及び報告手引に基づき、保安教育訓練記録票、保安教育訓練実施状況報告書により報告してもらうシステムになっている。

(2) 保安管理に関する資格認定制度の状況

那珂核融合研究所では、特別な資格認定制度は定めていないが、保安管理に関する有資格者の育成を計画的に図っている。

(3) 教育訓練計画、教育内容

年度毎に定められる安全衛生管理実施計画及び放射線安全取扱い引に定める方法により、自らの業務に関連するルールの把握と知識の向上を目的として、入所時・異動時、再教育等の教育訓練を実施している。また、請負作業における事故・トラブルの防止に係る指導・支援の充実を図るため、安全協議会を通じた情報共有及び教育訓練を実施している。

また、外国人研究員に対しても視聴覚教材等により、放射線安全及び一般安全に関する教育訓練が実施されている。放射線業務従事者に対する再教育等については、放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律第21条第1項の規定に基づき、定められた放射線障害予防規程に従って実施されている。

教育訓練実施状況については、四半期毎に作成される「安全衛生管理状況報告書」に記載されている。

4. 5 管理区域で就労する従事者の管理

放射線作業に従事する際には、那珂核融合研究所放射線障害予防規程及び那珂核融合研究所放射線安全取扱い引により、ガラスバッジ交付時に被ばく歴、特殊健康診断結果及び教育歴を放射線管理手帳等により提示することになっている。職員等以外の者の身分確認については、公的身分証明書（自動車運転免許証、旅券（パスポート）、外国人登録証明書、写真付住民基本台帳カードこれらを有しない者については、6ヶ月以内に発行された2種類の公的書類（健康保険証、住民票、その他写真付資格証明書）の提示により行っている。また、被ばく歴等証明書を提出した大学関係者については、写真付学生証又は身分証明書を公的身分証明書としている。

4. 6 緊急時体制等

(1) 東日本大震災時の対応

震災時の対応としては、那珂核融合研究所地震対応要領に従って、直ちに業務（試験や作業を含む。）を中断し、あらかじめ定められた避難場所に避難した。なお、所属長は、避難場所において所属する職員等の人員掌握を行った。

その後、那珂核融合研究所地震発生時施設点検等連絡要領に基づく点検を実施するとともに、非常用電源を復旧してモニタリングポストの測定を開始した。

(2) 緊急時連絡体制（夜間休日を含む）

緊急時招集については、緊急時対応システム（EMC）、Fネットシステムを用いて携帯電話等に一斉送信する招集体制、連絡体制が整備されている。

招集対象者の携帯電話番号、関係官庁の電話番号を記載した緊急事態連絡網を作成して、適宜改訂している。

(3) 緊急時対応訓練の頻度、実施状況、結果の反映

茨城県による無通告通報連絡訓練を除き、年2回以上実施している。総合防災訓練及び現地対策本部（警戒体制又は非常体制が設定された場合）ができる前の事態に対応する対策会議訓練のほか、現地対策本部の七つの班別訓練等を四半期に1回実施して、提起された反省点を次回以降の訓練に反映している。また、機構内他事業所の訓練にモニタとして参加して良好事例を次の訓練計画の中で入れるよう努めている。

(4) 想定される緊急事態と対応メンバー

事故対策規則、事故対策要領に14種の事故、武力攻撃災害等対処業務計画には国が定める4つの形体の武力攻撃による事故の想定がなされている。

那珂核融合研究所長を現地対策本部長とし、副所長、管理部長、核融合研究開発部門長、各ユニット長を副本部長としている。

各活動班の班長は、管理部等の課長職、班員は研究所内の予め所長が指名した職員により構成されている。

(5) 緊急時対応メンバーのうち施設保安・維持に関らない職員の割合

現地対策本部員は、名簿を作成し人事異動があるたびに改訂しており、全体で約110名となっている。そのうち、5割程度が施設に直接関らない職員となっている。

緊急時対応を効率的かつ正確に行うため、現地対策本部の班別訓練等を実施して教育に努めている。

(6) 東日本大震災における予想外の問題点とその改善策

管理区域からの搬出に係る管理基準値を超え、除染しきれなかった場合は、核種分析を実施する。核種分析の結果、那珂研において許可を受けている核種以外の汚染核種（I-131、Cs-137等）のみの検出であれば、福島第一原子力発電所由来の汚染によるBG（バックグラウンド）として搬出することができることとした。

5. 管理区域の人員の把握方法

管理区域内の職員等の人員把握方法は、IDカードによる管理区域入退域チェックシステムを導入している。また、委託業者については入口付近にボードを設

け、氏名、時間、作業期間等を記録する管理区域出入管理記録により管理している。管理区域の出口には、ハンドフットクロスモニタが配置され身体の汚染検査が実施されている。放射線業務従事者には、ガラスバッジのほか、必要に応じてリングバッジ等が貸与されている。



管理区域入退域チェックシステム



入口付近に設けられた名札ボード

6. 放射性廃棄物の管理方法

放射性廃棄物については、「放射線安全取扱手引」に基づき、管理している。

「放射線安全取扱手引」においては、(1) 管理区域内で作業を行うときは、作業計画の段階において、放射性廃棄物の発生量をできるだけ少なくするよう配慮すること、(2) 不要不急の物品を管理区域内に持ち込まないようにすること、(3) 管理区域内の整理整頓に努め、汚染されている物と汚染されていない物との区分を明確にすること、(4) 単一物品であっても、汚染されている部分と汚染されていない部分をできるだけ分別し、放射性汚染がないことが明らかな物については、「那珂核融合研究所における放射性廃棄物でない廃棄物取扱手引」により取扱うこととして、放射性廃棄物の発生量の低減に努めている。

除染作業等により所定の廃棄物保管場所の保管能力を超えた多量の廃棄物が一時的に発生又は大型廃棄物で保管場所に収納できず、やむを得ず仮置きする場合には、区域管理者と協議し、明確に区画された仮置き場所を設定するとともに、延焼のおそれのないよう措置して保管している。

7. 現場での安全衛生活動

危険予知活動(KYK)については、作業安全を確保するために毎朝(会議室)、毎夕(現場)で作業安全ミーティングを行うよう、JT-60施設管理要領に明文化、ルール化されている。

8. リスクアセスメントの実施状況

研究所で実施する非定常作業、定常作業であっても労働災害、火災、爆発の恐れがある作業の場合は、課長の判断でリスクアセスメントを実施している。

作業等における危険性及び有害性を洗い出し、それらから発生する労働災害の危険度を合理的に見積もることで危険性及び有害性の度合を定量的に示すとともに、その程度から危険性及び有害性の軽減措置を実施する優先順位を明確に決め

ることにより職員等を労働災害から保護することを目的とした、那珂研究所リスクアセスメント実施要領を定めている。

9. JT-60解体作業における注意点とその対策

JT-60解体作業部会（週1回開催）などの必要な会議体が整備され、拠点と核融合研究開発部門が一体となつての作業安全に取り組む体制が構築されている。

また、ヒヤリハット事例の収集・分析による危険因子の抽出及びフォローを積極的に実施して、火気使用時における作業心得、高所における作業心得、クレーン使用における作業心得を定めるなど、安全の徹底と理解の向上に努めている。

加えて、JT-60統括安全担当者を定め、作業現場のリスクの存在を直属の上司に伝えるシステムや想定しない事象に遭遇したときに考える時間を作る（一度立止り監督者等に知らせる）活動が行われていた。



JT-60本体室での視察状況

10. 対象事業所の感想等

(1) 感想

- ① 拠点が主導する機構の安全衛生管理基本方針に基づくベーシックな安全活動（守りの安全）と作業実施部門が作業の進捗状況等を踏まえた安全衛生活動の基本的な考えを明確にした安全活動（攻めの安全）を連携して行い、職員及び作業請負業者による毎日の朝と夕方のミーティングの実施、並びに作業現場のリスクの存在を直属の上司に知らせる活動、想定していない状況に遭遇したときの考える時間を作る（一度立ち止まり監督者等に知らせるなど）活動などによって、作業者の高い安全意識の維持に取り組んでいる。
- ② 高所に設置した赤色回転灯にはどの作業場所からも読める大きな文字で表示を行い、クレーン走行時には注意喚起音を出すように改善を行うなど、情報を伝えるということに対する意識が現れていた。コミュニケーションに配慮が行き届いていて、作業者の高い安全意識を維持した安全活動に努力されていると感じた。

(2) 良好事例

- ・解体品の管理として、クリアランスを考慮し、汚染状況等のデーターをバーコードにより管理している。



- ・作業請負業者を含めた危険体感訓練を安全協議会と共催で実施している。
- ・放射線障害防止法に基づく、教育訓練を内容に応じて理解度チェックテストを実施している。

11. おわりに

当日はまず、事業概要の説明を受けた後、施設巡視を行い、安全管理及び整理整頓の状況等を確認いたしました。対象事業所側の準備が十分であったため、事前質問に対する回答の質疑応答、書類の確認及び意見交換と効率よく自主保安点検活動を実施することができました。

今回の自主保安点検において、積極的に対応頂いた点検協力実施者の方々及び日本原子力研究開発機構那珂核融合研究所の関係者の方々に深く感謝いたします。

以上