

# 自主保安点検協力活動報告書



実施事業所：日本照射サービス株式会社 東海センター  
所在地：〒319-1101 茨城県那珂郡東海村石神外宿2600

実施日：平成21年12月1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. 日本照射サービス株式会社 東海センターの概要	3
4. 自主保安点検協力活動の結果	4
4. 1 安全確保のための基本的考え方	4
(1) 安全衛生管理方針	4
(2) 安全衛生管理体制	4
(3) 施設安全管理体制	5
4. 2 安全管理年度計画と安全文化の醸成	5
4. 3. 安全管理・保守管理	5
(1) 事業所規則の制定・改定等の管理	5
(2) 運転・保守管理	5
(3) 教育訓練・理解度の確認、資格認定等について	6
(4) 最近の事故・故障等の水平展開	7
4. 4 緊急時体制等	7
4. 5 前回提案事項への対応状況	8
5. 対象事業所の感想	8
(良好事例)	9
(提案事項)	9
6. 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

左列が「点検協力実施者」及び右列が「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、旭村(現銚田市)、那珂町(現那珂市)及びひたちなか市に所在する19(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。この協定の中に、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21年12月1日に、日本照射サービス株式会社東海センターを対象に実施した「平成21年度第2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するものである。

## 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、良き事例等については、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。昨年からは、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なった。

今回の活動は、日本原子力発電株式会社東海・東海第二発電所次長 後藤 均氏、核物質管理センター東海保障措置センター調査役 村山吉信氏、日揮株式会社技術研究所 佐藤 勝彦氏の協力を得て実施した。

## 3. 日本照射サービス株式会社 東海センターの概要

日本照射サービス株式会社は、医療機器等の滅菌・殺菌処理を目的とした照射サービス事業を行うため、1996年8月に設立された。

1998年1月には、コバルト60を線源とするガンマ線照射施設(東海センター)が完成し、同年4月に操業を開始した。

2009年3月には、照射需要の増加や多様化に対応するため、ガンマ線照射施設に併設して電子線照射施設を完成させ、同年4月に操業を開始した。

東海センターは、薬事法に基づく医薬品・医療機器・動物用医療機器の製造業の許可を得た製造所及び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に基づく使用（密封放射性同位元素の使用及び放射線発生装置の使用）の許可施設である。主たる事業内容は、ガンマ線及び電子線の照射による医療機器・医薬品・衛生用品・理化学器材・食品容器及び包材等の滅菌・殺菌、並びにプラスチックやポリエチレンに代表される高分子材料等の改質・高機能化処理である。

また、高品質と高信頼性を追及する経営方針のもと、東海センターにおいては、国際標準化機構（ISO）によって制定された品質及び環境に係る以下の認証を取得している。

- |  |
|--|
| <p><b>【品質】</b> ① ISO 9001 : 2008<br/>② ISO 13485 : 2003<br/>(医療機器—品質マネジメントシステム—規制目的のための要求事項)<br/>③ EN ISO 11137-1 : 2006<br/>(ヘルスケア製品の滅菌—放射線滅菌—第1部：医療用具の滅菌プロセスの開発、妥当性確認及び日常管理のための要求事項)</p> <p><b>【環境】</b> ① ISO 14001 : 2004</p> |
|--|

#### 4. 自主保安点検協力活動の結果

##### 4. 1 安全確保のための基本的考え方

###### (1) 安全衛生管理方針

年始に全従業員に対して、以下のような「安全衛生管理方針」が周知され、全社員一丸となって従業員の安全衛生及び施設の安全を確保するようにしている。

『日本照射サービス株式会社は、放射線による医薬品、医療機器、理化学器材、食品包材等の滅菌や材料改質を通し、人々の清潔で安全な生活に貢献することを経営理念としています。この経営理念を達成し、事業を発展存続させるためには、社員が心身ともに健康で安全に働ける職場環境が不可欠であると確信しています。

日本照射サービス株式会社は、社員が心身ともに健康かつ安全に働ける職場環境の構築と保持に向け、以下の方針に基づき労働安全衛生マネジメントシステムを定め推進いたします。』

- ①日本照射サービス株式会社は、安全で快適な職場環境を実現するために、労働安全衛生マネジメントシステムを構築し、これを確実に実施します。
- ②経営者と社員の協力の下に、安全衛生活動を実施します。
- ③労働安全衛生関連法令、日本照射サービス株式会社において定めた安全衛生に関する規定及び日本照射サービス株式会社が同意した安全衛生に関する事項等を遵守します。
- ④放射線障害防止及び構内物流事故防止に努めます。
- ⑤労働安全衛生意識を徹底するために、全社員に対して教育・訓練および啓発活

動を実施します。

⑥この労働安全衛生方針は、社員及び関係請負人その他の関係者に周知させます。

## (2) 安全衛生管理体制

安全衛生管理体制は、業務ラインによる管理を基本とし、全社体制として総括安全衛生管理者（社長）、安全衛生推進者（事務局）、安全衛生委員会（1回／月；会社側委員及び組合側委員）で行い、東海センターとしては、各部門安全衛生管理者として所長及び各部長等を充て、さらに各部に安全衛生推進員が配置されて活動している。また、特にリスクアセスメントに力を入れており、RA推進委員会が業務ラインとは別に組織されており、今年から導入された部課室単位のリスクアセスメント活動の推進役として、活動の活性化の役割を担っている。また、請負契約会社との関係では安全協議会が組織され、情報の共有化に努めている。

## (3) 施設安全管理体制

放射性同位元素の取り扱いに関する職務・組織は「放射線障害予防規程」に、施設の運転及び保守点検に関しては「設備及び作業環境管理要領」にそれぞれ規定されている。また、災害等発生時の職務・組織は「防災管理規程」に、火災一般については「防火管理規程」にそれぞれ規定されている。さらに、安全上重要な事項については、「安全専門委員会」にて専門的見地から審議されており、この職務・組織は「安全専門委員会規程」に定められている。

## 4. 2 安全管理年度計画と安全文化の醸成

前年度の安全衛生活動の反省を踏まえて、今年の活動の目標と施策を「平成21年安全衛生計画」として定め、その計画に従って活動している。また、安全文化の醸成として、従来から行われているKY活動、労働災害周知、全体教育訓練等を通じて、安全に関する意識高揚を行っている。さらに今年から、2工場体制に移行することから、従来の活動に加えて、業務全般について労働安全衛生法及び環境関連法規の遵守状況のチェックを行っている。

## 4. 3. 安全管理・保守管理

### (1) 事業所規則の制定・改定等の管理

事業所規程類の改定に関する役割・権限は業務分掌表にて職務権限毎に定められている。規則類の改定履歴は、各規則等に記載されている。特に、安全衛生に関する規程類の改定は、安全衛生委員会にて審議し、統括安全管理者が承認する。これら改定された規程については、毎月の全体教育訓練日や職場懇談会にて周知・教育が行われている。

### (2) 運転・保守管理

放射線施設の定期自主検査として、実質的に半年に一度の自主点検を行っている。ガンマ線照射施設については5月と11月、電子線照射施設については、7

月と11月に行われている。放射性同位元素の点検に関しては、RIとして許可を受けているものは、コバルト60と電子線のみであり、コバルト線源については、受け入れの都度、受入れ時の員数を確認している。その他の装備機器については、法律に該当する機器はない。

日常業務における現場の指揮体制としては、ガンマ線照射施設の運転・保守・作業管理は生産部照射課が担当し、照射課長をヘッドに、3交替の各勤リーダーへの指揮体制としている。電子線照射施設の運転・保守・作業管理はEB照射課が担当し、EB照射課長から、各リーダーへの指揮体制としている。

職場パトロールについては、次のように行っている。

- ①親会社の事業部長巡視及び安全環境部長巡視（年1回）
- ②防火パトロール（年1回）
- ③衛生週間パトロール（年1回）
- ④東海3社安全担当者情報交換会でのパトロール（毎月）
- ⑤労使パトロール（年1回および必要の都度）

これらパトロールでの指摘事項は、期限を決めて対応の実施状況を報告することとなっている。

また、現場の安全衛生活動として、毎朝会にて、全員が指差・呼称を実施し、安全意識の高揚に努めるとともに、KYカード及びヒヤリカードの提出を奨励している。また、部課室あるいは勤毎にイラストシートを用いた、危険予知活動（KYK）を月1回頻度で実施している。

さらに、リスクアセスメントに力を入れており、リスクアセスメント手順に従い、危険有害要因の洗い出し、リスクの評価、リスク低減対策、効果確認を行ない、労働災害リスクの低減を図っている。本年から業務ラインによる安全衛生管理をさらに推進するため、部課室単位のリスクアセスメント活動としている。部課室のRA推進員から構成されるRA推進委員会は、リスクアセスメント活動の進捗状況確認や活動のサポートを行い、所内全体のリスクアセスメント活動活性化の役割を担っている。

### （3）教育訓練・理解度の確認、資格認定等について

年間教育訓練計画が、法律、安全協定、東海ノア等との内容に従って、月ごとに決められている。平均すると、月に一度は何らかの教育訓練が行われている。特に、リスクマネジメント教育訓練は、全体教育が月に一度計画されており、出張等での不参加者については別途都合の良い日に行われている。なお、この教育訓練日は、運転関係のスケジュールより優先して設定されている。

これらの教育訓練後には、理解度の確認として簡単な試験が全員に対して行われており、その結果は本人にメールで伝えられるとともに、社内掲示板にも掲載されている。

フォークリフトの運転、放射線業務及び放射線照射装置の運転に従事する者については、指定された教育を行い、確認試験で各資格に応じた合格基準に到達した者に資格を与える自社認定が行われている。これら作業に関する免許等の保有状況は資格保有記録に記載されている。これら以外の教育として、資格全般に関

して、フォークリフト安全教育、職長教育、研削砥石の使用に関する安全教育の受講を進めている。

#### (4) 最近の事故・故障等の水平展開

グループ会社内/外で発生した事故・トラブル事例について、災害に関する所内掲示板に掲載するとともに、朝会及び教育訓練時に周知している。また、社内でリスクマネジメントを実施しており、想定される重大リスクについて、事前緩和策を講じるとともに、対応策についても定め、定期的に社員への教育が実施されている。

### 4. 4 緊急時体制等

非常事態としては、以下に示す事故・故障等を対象としている。

- (1) 密封線源の破損により、放射性物質による汚染が管理区域又は管理区域外に拡大する事態
- (2) 線源貯蔵プール水の異常な損失のある事態
- (3) 管理区域内外の火災
- (4) 人の予期せぬ被ばく
- (5) 地震等の自然災害により施設に重大な被害のある事態
- (6) 線源輸送中の事故
- (7) 前記の事態のほか、通常の業務組織では防災措置を講ずることが困難な事態、あるいは敷地内外の相当数の者に周知する必要のある事態

これらの非常事態が発生した場合の対応は、「防災管理規程」、「緊急対応手順」に定められている。東海センター敷地内の関連会社（JCO及び住友金属鉱山）との間に「緊急時対応相互協力協定」を締結し、緊急時には3社が協力して対応することとなっている。

非常事態発生時に迅速に初期対応を行なうため、本部、作業班、通報連絡班および情報公開班からなる事故対策組織が組織される。

これら非常時の連絡体制については、非常事態発生が発見者は応急措置を講ずると共に、直ちに「防災管理規程」事故対策組織図にしたがって、関係機関への連絡及び招集を行うこととしている。休日または夜間に非常事態が発生した場合には、一斉招集メールにより社員が招集される。これらの事故対策組織図（出勤時、休日）については、各作業場所に掲示されており、特に休祭日には、管理職員は当番制で待機することとなっている。

消火設備の点検については、「防火管理規程」の中で、消防設備の位置を明確にしており、消防設備点検基準にしたがって、消防用設備の区分毎に法定点検が実施されている。教育訓練としては、火災を想定した退避・消火・通報連絡訓練を県の無通告訓練も含めて年2回実施している。また、本センター敷地内の関連会社（JCO及び住友金属鉱山）と東海村消防本部との合同訓練が年1回の頻度で実施されている。なお、訓練は毎年持ち回りで1社が発災事業所となり、他の

2社は訓練に参画することとなっている。また、年1回の頻度で「防火管理規程」の教育が実施されている。

#### 4. 5 前回提案事項への対応状況

- (1) 教育訓練計画の策定にあたっては、放射線取扱主任者も関与することを提案したい。また、個人別に教育履歴が把握できるよう、教育データベースを整備しておくことが望ましい。

教育訓練計画の策定には放射線取扱主任者が関与している。また、個人別の教育履歴が把握できるデータベースとしている。

- (2) 照射室内への立入り者を確実に把握するため、定位置に視認性を考慮した氏名表示板の設置などを提案したい。

ガンマ線照射施設の照射室入口及び電子線照射施設の加速器室、照射室入口に氏名表示板を設置している。

- (3) 照射装置が使用状態であるか否かは、『照射中』の表示灯の状態表示により判断可能ではあるが、電球の断線や表示回路の故障等も想定されるため、「照射作業中に『照射中』の表示灯が消灯した場合」、及び「照射装置を使用状態にしたにもかかわらず『照射中』の表示灯が点灯しない場合」の対応手順を明確にしておくことが望ましい。

ガンマ線照射施設には、「照射中」の表示灯が2灯設置されており、これとは別回路でコバルト線源使用中のLED表示灯が2灯設置されている。したがって、照射中にいずれかの表示灯が消灯した場合は、表示灯電球の交換または回路の修理を実施する。

電子線照射施設では、「照射中」、「停止中」、「入室可」の表示灯があり、常時1灯は点灯している。3灯同時に消灯した場合、表示灯電球の交換または回路の修理を実施する。

改善された入域者氏名板及び運転表示灯



#### 5. 対象事業所の感想

今回の自主保安点検協力実施者の感想を次に述べる。

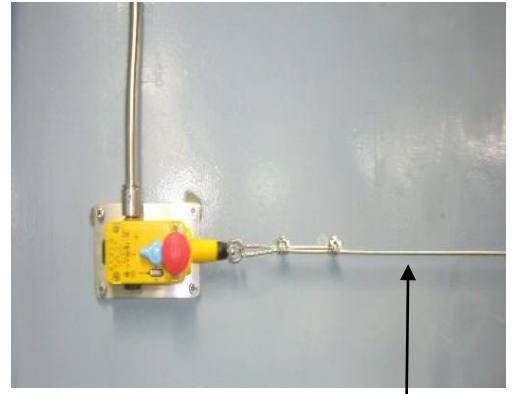
- (1) 従業員数40人の事業所にもかかわらず、労働安全衛生マネジメントシステムを構築し、職場のリスクアセスメント活動の推進を図っていること、また、安全衛生委員会の設置、消防計画に代わる防火管理規程の制定等を行い、職場の安全衛生及び施設の保安に対し、最低限の法的義務（50人以上の事業場に課せられた法規制）を果たす以上の自主的で前向きな取り組みが感じられた。また、会社発足以来11年間の無災害記録の継続は素晴らしい。



- (2) フォークリフト作業エリアのトラテープ表示等の衝突防止策や照射エリアでのワイヤー式緊急停止装置についてはすばらしい工夫である。しかし、3～4mの高所荷棚へのフォークリフト作業では、運転者の技量に頼るところが多く、もう少し設備面での工夫が望まれる。



フォークリフト安全運転対策のためのトラテープ表示等



電子照射装置ワイヤー式緊急停止装置

- (3) 施設内全体がきれいで良く整理されており、また、現場で会う社員が率先して挨拶している社員教育が行き届いていると感じた。また、教育訓練日が施設運転スケジュールより優先される等、経営トップマネジメントが機能していると感じられる。これらの教育訓練後の理解度結果についての周知方法については、社内風土がオープンであると感じられた。

今回の自主保安点検を通じて感じられた良好事例、提案事項を以下に示す。

(良好事例)

- ①ガンマ線照射施設及び電子線照射施設とも、装置の運転操作と照射エリアへのドア開閉キーを1本のキーのみで操作するワンキーシステムを採用しており、照射装置を停止させた後でなければ、照射エリアへ入域できない仕組みとなっている。また、誤操作によって照射運転が開始された場合、照射エリア内のどこにいても緊急停止ワイヤーを引けば直ちに照射装置が緊急停止する等、被ばく防止対策が確実である。
- ②安全教育の理解度確認において、理解テストを実施するとともに、テスト結果を評価し、次回の教育計画に反映している。また、テスト結果を開示することにより、受講者の安全に対する意識付けを図っている。

(提案事項)

- ①「防火管理規程」の中で、改訂記録(改訂内容)、火災の定義、発見者の処置等があるが、火災かどうかの判断は最終的には消防署が行うので、それに沿った内容にするのが望まれる。
- ②品物の損傷等工場内物流事故防止を図るよう、フォークリフト及び人の工場内の動線を良く検討し、作業範囲・安全通路を設けて明示する等、作業が効率的でより安全な工場内の物流、人の動きになるように工夫されることが望まれる。

## 6. おわりに

自主保安点検協力活動実施要領が一部改正され、事故・トラブルの発生防止の取り組み及び意見交換を重視した取り組みとなった。当日はまず、会社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した。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が実施できたのは、対象事業所側の準備が十分であったためと思う。

今回の点検において、積極的に対応頂いた、点検協力実施者及び日本照射サービス株式会社東海センターの関係者の方々に感謝いたします。

以 上



今年から運転開始した電子照射装置



教育関係記録を確認する点検協力実施者