

# しーきゅうぶ東海村



## 原子燃料工業株式会社 東海事業所のウラン燃料の不適切な取り扱い問題の 再発防止策について説明を求めました！

特別号 2

2008年 2月29日発行

題字：山口敦一

### 【目的】

しーきゅうぶ東海村のメンバーは、2005年6月に原子燃料工業株式会社（以下、原燃工）東海事業所の視察を行い、十分な安全対策が行われていることを確認しました。

残念ながら、昨年2月にウラン燃料の不適切な取り扱いを行っていたことが4月に明らかになったため、再発防止策を確認するため説明を求め、去る6月6日、原因と再発防止策について説明を受けました。しかし、6月の説明は時間不足であったことから、10月3日に再度説明を受けるとともに、対策箇所の見学をし、今年1月15日にもう一度議論を行って再発防止策が進められていることを確認しました。

### 【何が起こったか…ウラン燃料の不適切な取り扱いとは】

原燃工では、従来、濃縮度が4%を越え5%以下のウラン粉末は粉末缶に12kg U入れていたが、輸送回数低減のため、一昨年18kg Uに増量することを決定した。昨年1月に増量された粉末缶が納入され、2月24日にはじめてこの粉末缶からウラン燃料を検査するためにサンプリングを3回行った。このとき、これまでどおり、15kg Uの制限が設けられている粉末取扱ボックスに18kg Uのウラン燃料を入れて作業を行った。この不適切な扱いは社内

の保安記録確認により4月5日に判明し、即日報告された。（制限を越えてウラン燃料を入れても、臨界になることはなく、環境への影響もありませんでした。）

### 【原因について】

事実関係の調査および聞き取り調査により、職員に対する粉末缶増量や作業日程の周知の不徹底、縦ウラン重量計算を行わなかったことによる核的制限値の逸脱等の事実関係が明らかにされた。原因としてあげられたものは以下のとおり。

- (1) ウラン取り扱い変更に関する所内委員会の不十分なチェックシステム
- (2) 核的制限値の異なる2種類のボックスの存在（設置場所も近接していた）
- (3) 同種作業の繰り返しによる思い込み
- (4) ウラン粉末の重量増加実施直前の不十分な周知と作業指示
- (5) 不明確なチェックシートと記録確認体系

根本原因は、3H「はじめて、変更、久しぶり」に十分留意しなければならない変更管理が行われていなかったことである。それに加え、粉末取扱ボックスと粉末作業ボックスという核的制限値の異なるボックスが近距離に置かれていたことがあった。

### 【再発防止策】

ウラン燃料の取扱を含め、予期せぬ影響の有無を事前に検討するようにチェック体制を強化した。変更内容に関する作業員への教育の徹底、周知方法の改善も行われた。また、粉末作業ボックス等にインターロックが設置されるまでの間、暫定的にパソコンによる核的制限値のチェック方法を取り入れ、即座に作業が適正かどうか分かるようにし、人的管理によるダブルチェックとして専任者を置くこととした。

昨年10月時点で、大型モニターを用いた電子掲示板の設置による周知方法の改善、インターロック方式による重量管理を加えた作業ボックスの設置が進んでいた。



6月の説明会風景

# 原子燃料工業(株)東海事業所におけるウラン燃料の不適切な取扱について (しーきゅうぶ東海村報告)

## 第1回説明会

2007年6月6日 13時30分～16時

## 第2回説明会

2007年10月3日 13時30分～17時

## 第3回説明会

2008年1月15日 13時30分～15時30分

視察参加者：いずれも 7名

### <質疑応答の内容>

2回の説明会時の質疑応答記録を要約して以下にまとめました。

Q：しーきゅうぶ東海村 A：原燃工

#### ①調査体制

Q：今回の事象の原因究明はどのように行ったのか。

A：4月5日に不適切な取扱の事実が判明した後、社長をトップとする調査体制をつくり、実際の調査は所長を責任者とする緊急点検チームが事実確認チームと再発防止対策立案チームに分かれて行った。事実確認チームは、現場調査と聞き取り調査を行い、出来事の流れ図を作成し、一次的原因の洗い出しを行った。再発防止対策立案チームは、それぞれの一次的原因について根本原因を検討し、原因の解明と対策立案を行った。これとは別に社長と品質・安全管理室長が事業所で事実確認を行っている。品質・安全管理室は事業所とは独立に、第三者的に安全管理を監査をする部門である。

#### ②根本原因

Q：根本原因として最終的なものは何と考えているのか？

A：根本原因はひとつではないと考えている。ひとつは核的制限値に関係ないものの変更について変更管理の考えを取り入れていなかったこと、次に作業指示が中途半端なものであったこと、審議していないことによる周知不足やダブルチェックシートの不備も重要な原因であった。

Q：以前、類似の事象はなかったのか？ こんなことなら考えなくてもよいというのが意外な結果をもたらしたことはないのか？

A：ない。今回粉末缶の重量が変更されて、まったく初めての作業で発生した。



10月の説明会の様子

長谷川所長以下、事業所では新体制が整えられた再発防止策について各責任者から説明いただいた

#### ③変更管理の体制・しくみ

Q：今回の事象は重量の違うものが入ってきたことによって引き起こされているが、重量変更を決定した後で水密型の作業ボックスを設置している。つまり、変更が分かっていたということだ。分かっていたにもかかわらず、なぜこのようなことが起きたのか？

A：変更に関する作業指示が不十分だったため、取扱ボックスを使ってしまった。作業場所に2種類のボックスがあったため、従来からある取扱ボックスを使ってしまった。増加したものをどう扱うかは人的管理に頼っており、そのためにダブルチェックをしていた。

Q：人が間違えてやろうとしてもできないようにすべき。今回の事象に対する対策は良いにしても、他で同じことを起こすのではないかと気が付かなかつたでは許されない。これしか出来ないというシステムにすれば問題が起らない。それが出来ていないので、人の管理に頼るとか、ダブルチェックのシートを作るといった余分な仕事をしているのではないかと？

A：人的管理に頼っていたことは根本原因のひとつと考えている。このため、インターロックを設置し、機械の管理に変更した。言われたように人は間違えるので、間違えても問題が起きないようにする。今回の作業の際には、サンプリング作業の場所の近い所に2種類のボックスが存在し、水密型の作業ボックスがたまたま使用中だったため、従来から使っていた取扱ボックス



を使ってしまった。この場所から取扱ボックスは撤去し、もし作業者がどれを使うか迷ったとしても、どれを使っても問題ない作業環境にした。

Q：今回の対策はよいかもしいないが、入り口から出口までのトラブルを起こすポテンシャルをつぶす仕組みはどうなっているのか？

A：臨界管理に関する作業については、臨界管理方法として保安規定に明記していたが、間違った作業をすることについての検討に弱いところがあることが分かったので、すべての過程において、弱点を抽出し、弱い所を強化するように変更を行った。

#### ④作業者の教育と情報の周知

Q：今回の作業をやった人はどのくらいの経験者だったのか？

A：今回担当した作業者、確認者ともに20年程度の経験があるベテランだった。経験不足で作業が無理な人に作業をさせたわけではない。当社では常に力量管理をしており、技術があることを確認していた。臨界管理も作業の仕方もよくわかっていた。残念ながら、ウラン原料の増量とその取扱に関する情報を周知できていなかった。

Q：よくわかっている作業者がやったのなら、臨界のことを考慮しなくてよいという安心感（油断）があったのではないかと？

A：確かに、思い込みが一番の問題だと思う。これまでは15kgUの制限値内だったので、気にしなくてよかった。

Q：マネジメントがいくらしっかりしていても、作業者が自分の役割をはっきりと理解していなければ管理はできない。例えば、作業員への表示システムは情報を見ることはできるが、見たかどうかや理解したかどうかはわからない。理解したかどうかを確認するしくみが必要。

A：サンプリングは従来作業指示をしていただけだったが、今回の対策で、作業指示書を作成し、それにしたがって作業するように改善した。今回の問題は、「いつから」変更されるのかを直前に伝えなかったことにある。このため、今後は掲示板と朝礼で3H（初めて、変更、久しぶり）の作業の有無を示すようにする。

右の写真の説明

燃料加工工場内で再発防止対策の説明を受ける

(右側奥の機械がウラン粉末作業ボックス。左側にパソコンが設置され、右側にインターロックが付き、ウラン燃料を適切に管理できる装置が付いた。)

#### 【しーきゅうぶ東海村メンバーの感想・意見】

1) 「周知方法の改善や2種類の異なるボックスを1種類にし、インターロックを設置することを決めた。さらに、チェックシートの電子化をはかり、専任者によるダブルチェックが行われる」と言うことで、この件に関しては一応の改善が図られたと思う。全般的には、再発防止策として掲げた改善案件を努力して消化していると感じた。

2) 電子掲示板により作業の変更点を周知するとの改善は、設置当初は物珍しさも手伝い、有効と思われるが、慣れるにつれて見なくなることが予想される。幹部が無作為に質問するなどの、何らかの工夫が必要と思われる。

3) 今回の対策は、不祥事の根源までの追求がなされた上で検討されたことが分かった。ただし、社内の専門家は、ある面からの詳細な原因追求を徹底的にやることには優れているが、多面的に見る必要があるときに、視野が限られる弱点がある。今後は、社外の専門家を入れて原因追求や対策立案をすることも必要ではないか。

4) 今回の事故は粉末缶の容量を変更したことにより生じた重大事象である。事の深刻さは、この変更が事前に自ら計画され、これに付随して生ずる生産管理方法の変更も事前に判っていて、問題を起こしてしまったことであつた。

今回、この反省を踏まえ、「ウランの取扱に係る変更が生じた場合のチェックシステムの見直し」体制を確立し、強化すべき変更管理対象を明確化し、安全管理の強化を図った。これは大きな改善であり、効果を期待したい。

5) 作業員はベテランで、JCO事故の件も明確に理解していたと思われるが、臨界という事象についての重大さを、慣れなどにより軽視したと考えられる。



## しーきゅうぶ東海村の見解

- 1) 2年前の視察において、臨界事故防止には特に厳しい対策を採っているという説明を受けた。しかし、今回の問題で、業務の変更や新規追加があると、社内規定などのバリアを超えてしまう可能性があると感じた。再発防止対策として変更による予期せぬ影響も考慮する仕組みが入れられたことはよいと思うが、あまり事業活動で変更が生じない職場であるため、変更管理の経験が不足しているのではないかと感じた。経験不足を補う教育訓練や、人の経験に頼らない仕組みづくりも検討されたい。これには専門家の独善に陥らぬよう社外者を入れるなども検討いただきたいと思う。
- 2) 社長自ら原因究明と対策にあたっているとの説明で、全社一丸となって再発防止に努力しているとの印象を受けた。設備の改善も行われ、同様の問題の発生に対しては十分防止策がとられたと思う。
- 3) しかし、安全文化はこれで十分と考えた時点から劣化すると言われており、日常のヒヤリ、ハット事象などの把握と対策を、今後も継続して推進いただきたい。



この広報誌の内容のお問い合わせは下記へお願いいたします。

特定非営利活動法人 HSEリスク・シーキューブ

全体事務局

〒201-8511 東京都狛江市岩戸北2-1-1-1

財団法人電力中央研究所 社会経済研究所内

全体事務局担当：土屋智子

電話 070 (6568)8991 Fax 03 (3480)3492

tsuchiya@criepi.denken.or.jp

<http://www.7a.biglobe.ne.jp/~risk-c3/>

## 「不適切なウランの取扱い」を経て

原子燃料工業株式会社 東海事業所

昨年2月に当事業所において「不適切なウランの取扱い」が発生し、4月5日に明らかとなりました。東海村民の皆様にはご迷惑ご心配をお掛けし改めて深くお詫び申し上げます。

本事象判明後、原因究明／再発防止策の立案を行い、昨年5月15日に報告書を国、県、村、隣接市に提出致しました。この報告書でお約束致しました再発防止策は全力を尽くし実施に移してきており、この2月現在におきましては、一部設備を除きほぼ対策が完了している状況です。

「しーきゅうぶ東海村」の皆様とは、本事象に対する当社の取り組み等について、昨年6月、10月、本年1月と3回に渡って意見交換をする機会を得ました。その中で原因究明のやり方とかインターロックの設置や変更管理の強化などの再発防止策についてご説明をさせて頂きましたが、そのときの意見交換の重点は「どのような対策が一般市民の方の安心に繋がるのか」といったことであったように思います。世の中ではこの時期、様々な分野で安全・安心に関する事件が相次ぎ、当社も一消費者としてこれらの事件に接することとなりましたが、「しーきゅうぶ東海村」の皆様との意見交換の中で、これらの事件に対する一市民としての印象にも考えを及ぼせながら、一般市民の皆様が安心して頂くということはどのようなことなのか、深く考える機会を得たと思っております。

このたびの「不適切なウランの取扱い」に関する再発防止策は、今年5月頃には全てが完了することになりますが、当社の事業活動に対して一般市民の皆様が安心して頂くための活動はこれで終わるわけではなく、引き続き更に検討を重ねながら改善を図り、将来に亘って皆様にご安心頂ける事業所を築いて行きたいと考えております。

(問題の内容、原因、再発防止策などの詳細な情報は原子燃料工業のホームページ <http://www.nfi.co.jp> に掲載されています。)