

しーきゅうぶ東海村



東日本大震災で亡くなられた方へ心よりお悔やみ申し上げます。また、被災地の1日も早い復興をお祈り申し上げます。

第12号

2011年 11月25日発行

題字：山口欽一

三菱原子燃料株式会社東海工場と原子燃料工業株式会社東海事業所の被災・復旧状況および安全対策の説明を受けました。

東海村の原子力施設の特徴は、ウラン燃料製造から再処理までさまざまな施設があることです。東日本大震災による燃料加工工場の被災・復旧状況をお知らせします。

燃料加工工場のリスクの特徴

○燃料加工工場では、ウランを焼き固める焼結炉で還元のために水素を使っており、水素が施設内に滞留しないように焼結炉の排ガス管で燃焼させています。なお、焼結炉は停止後、特別な冷却の必要はありません。

○燃料加工工場で扱うウランは、濃縮度（核分裂しないウランに対する核分裂するウランの割合）5%未満です。臨界が起きないように、一か所に集まる量を制限したり、臨界が起らない形の容器を使ったりしています。水が入らない容器を使っている場合もあります。

※JCOで臨界を起こしたウラン溶液は濃縮度18.8%でした。

○燃料加工工場で扱うウランからは主にアルファ線という放射線が出ています。アルファ線は紙1枚でも防ぐことができるので、外部ひばくの影響はあまり大きくありません。注意しなければならないのは内部被ばくです。

○ウランが外部に漏れないように、施設内の空気は常に内部に引っ張られるようにする負圧管理が行われています。電力は負圧管理のために重要で、停電時のバックアップとして非常用発電機が備えられています。

目次

トピック紹介	1
三菱原子燃料株式会社東海工場の被災・復旧状況および安全対策説明会の報告	2
原子燃料工業東海事業所の被災・復旧状況および安全対策説明会の報告	3
お知らせ	4



上：三菱原燃にて 下：原燃工にて

三菱原子燃料株式会社の 被災・復旧状況および安全対策

＜実施概要＞

日時：2011年 9月19日 13時半～16時

参加者：5名

対象： 転換工場、成型工場、組立工場

三菱原子燃料の被災・復旧状況

※震災時工場は停止中

※ウランの建屋外への漏えいなし

※人的被害なし

- 焼結炉は自動停止（水素ガス供給停止確認）
- 停電の発生（非常用発電機自動起動、外部電源は12日23時に復旧）
- 専用排水管の損傷5ヶ所（5月9日に村の検査に合格、排水）
- 排気ダクトの損傷（放射性物質の漏えいなし）
- ウランペレットの散乱（全数回収済み）
- 燃料集合体13体の傾きまたは転倒（留め具、固定金具を追加）
- 地盤の損傷なし

停電の影響 3月11日の震災時、工場は停止中だったが、震度6弱の揺れで焼結炉が自動停止した。停電のため、非常用発電機が自動起動した。電力は工場内から放射性物質が外部に漏れないように負圧管理に使っている。電力は供給され続けたが、万一に備えて扉などに目張りを行った。外部電源は12日23時に復旧した。慎重に確認しながら通電作業を行い、施設全域への通電は3月24日となった。

水素の管理 焼結炉の停止と同時に水素の供給も停止し、窒素ガスによる排気を実施。可燃性ガスがないことを確認。

排水の問題 専用排水管に5ヶ所損傷が見つかったため、専門業者による点検および補修を実施。5月9日に村の立会検査に合格した後、排水を行った。

建物への影響 敷地内の地盤に隆起や沈下はなく、建物診断士による診断の結果、建物には構造上問題がないことを確認した。構造には問題はなかったが、一部の天井板の脱落、排気ダクトの損傷などがあった。ダクトの損傷箇所は排気用フィルタの手前であったため、外部への放射性物質の漏えいはなかった。



転換工場内の見学の様子

その他の被害 配管接続部が地震の揺れで緩み、ウランを含む溶液が漏れたり、樹脂製の廃液処理装置の廃液が漏れたりしたが、すべて漏えい防止の養生もしくは堰内にとどまった。貯蔵棚からペレットが床に散乱、保管中の燃料集合体120体中13体が転倒または傾いた。転倒した際の摩擦熱で保護用ポリエチレンシートから発煙があったが、すぐに消火した。

安全対策 工場再開にあたっては、施設・設備の健全性及び安全機能の確認を行った。震災前まで燃料集合体は、指定の枠内に立てて上部をストッパーで留める処置がなされていたが、大きく長い揺れで上部ストッパーがはずれた。

現在は、ストッパーが容易にはずれないように留め具をつけ、中間部にも固定金具を設置、底部も大きく揺れないように金具を追加した。現在の非常用発電機は1台で安全上必要な電力を供給できるが、さらにもう1台をバックアップ用として1台を設置予定。

防災体制 有事の際には自主防護組織の「防護隊」が組織される。防護隊は社員約140名のうち、約50名は3キロ圏内に住んでおり、震度6弱で自動的に出動する他、必要に応じて、一斉呼び出しされる仕組みになっている。また、中越沖地震を教訓に可搬式消防ポンプを設置した他、火災防止のため、消防OBの指導を受けている。

その他 東海村からの東海病院非常用発電機用燃料の緊急要請に対し、当社では十分な備蓄があったため、その一部を提供した。舟石川コミセンに社員をボランティア派遣。仏AREVA社の協力を得て、福島にタイバック防護服や防護マスクを提供。

原子燃料工業株式会社の 被災・復旧状況および安全対策

<実施概要>

日時：2011年 9月28日 13時半～16時

参加者：4名

対象： 加工工場、部材棟周辺

原子燃料工業の被災・復旧状況

※震災時工場は操業中

※ウラン漏えい、飛散なし

※人的災害、火災なし

※製造中、貯蔵中の製品への大きな影響なし

- 焼結炉は自動停止（水素ガス排出確認）
- 停電の発生（非常用発電機自動起動、外部電源は13日0時12分に復旧）
- 専用排水管の損傷1ヶ所（補修後立会検査を経て4月28日から排水）
- 排気ダクトの損傷（放射性物質の漏えいなし）
- 低レベル放射性廃棄物ドラム缶が一部落下（破損、内容物の漏えいなし）
- 構外排水管周辺の崩落（排水管には問題なし）
- 一部の地盤の沈下（建物に問題なし）

停電の影響 3月11日の震災時、工場は操業中だった。所内震度計で震度6弱（615ガル）を観測し、焼結炉が自動停止。停電のため、非常用発電機が自動起動した。12日0時ごろ、7台ある非常用発電機のうち負圧維持に用いていた2台が不調となってきたため、扉などへ目張りを行った。13日0：12に外部電源が復旧した。

水素の管理 焼結炉の停止と同時に水素の供給も停止し、窒素ガスによる排気を実施。可燃性ガスがないことを確認。

排水の問題 新川の護岸が崩れたため、構外排水管がむき出しになった。専用排水管の加圧検査で1ヶ所に損傷が見つかったため、補修を行ない、4月28日から排水を開始した。

建物への影響 ウランを扱わない部材棟の一部が20センチ程度沈下した。燃料集合体貯蔵エリアのコンクリート床に段差ができた。応急危険度判定士により建屋の強度には問題ないと診断されている。長いチェーンでつるしていた蛍光灯の一部が

落下し、ダクトのつなぎ目にひびが入った。

その他の被害 加工工場内のパソコンラックが転倒して、密封溶接装置の操作用タッチパネルが破損した。低レベル放射性廃棄物のドラム缶は耐震ラックに4缶ずつ入れてベルトで固定していたが、地震の揺れで一部のドラム缶がずれたり、落下したりした。

安全対策 工場再開にあたっては、定期検査項目と同じ内容の点検を自主的に1か月かけて行った。今後の対策として、非常用発電機は各施設専用として使っていたが、不具合が起きたときの対策として、他の発電機をつなぎかえられるようにする。また、どの施設にも接続されていない発電機をバックアップとして新設、燃料タンクも大型化する予定。

防災体制 震度4で防災要員約100名、震度5以上で防災要員約150名を招集する。震度6以上の場合は招集の連絡がなくても防災要員全員が事業所に参集することになっている。

その他 熊取事業所が阪神淡路大震災を経験しており、それを踏まえて従来から転倒防止などの地震対策に取り組んでいた。過去の失敗等を教訓に、ペレットも蓋つき容器に入れ、さらに蓋がはずれないようにベルトをかけて保管していた。



加工工場内の見学の様子

「しーきゅうぶ東海村」とこれまでの活動について

しーきゅうぶ東海村とは

「しーきゅうぶ東海村」の前身は、「東海村の環境と原子力安全について提言する会」です。この会は、2003年より「原子力技術リスクC³研究：社会との対話と協働のための社会実験」プロジェクトの中心的な活動組織として、原子力事業所とのリスクコミュニケーションを行ってきました。2005年2月にプロジェクトは終了。提言する会の活動を続けていくため、特定非営利活動法人HSEリスク・シーキューブの東海村支部を立ち上げました。

HSEとは、日々の暮らしに関係のあるリスク、健康—Health（ヘルス）、安全—Safety（セーフティ）、環境—Environment（エンバイロメント）のことです。

シーキューブとは、私たちが意識して活動している次の3つのCが、支えあうことで信頼と安心の空間ができるようにとの願いをこめて、立方体を表すキューブと呼んでいます。

地域社会—Community（コミュニティ）

対話—Communication（コミュニケーション）

協働—Collaboration（コラボレーション）

これまでの主な活動

1) 原子力施設の安全対策の視察

原子力施設の安全対策について学ぶとともに、市民の目線で問題点の指摘、要望などを伝える活動です。発電所、研究所、燃料加工会社の視察が一巡しましたが、今後も継続的に行っていきます。トラブルなどが起きた後にも詳しい説明を聞く活動をしています。

2) 原子力防災に関する提言活動

防災訓練に参加し、市民の立場で防災体制の充実に向けた提言を行っています。平成21年度は住民の皆さんへのアンケート調査も実施しました。

佐藤隆雄(東海村支部代表)



しーきゅうぶ東海村 会員 & オブザーバー募集

しーきゅうぶ東海村で活動してみませんか？ 原子力事業所の視察活動では、事業所のご協力の下、事業活動の詳しい説明を受けたり、少人数での施設見学ができたり、安全対策に提案をしたり、原子力安全に関わる機会があります。視察に参加できるのは正会員と活動会員の方です。

正会員 入会金 3,000円 年会費 5,000円

活動会員 入会金 3,000円 年会費 3,000円

個人賛助会員 入会金 2,000円 年会費 1口 2,000円（何口でも）

※入会希望、会員種別変更希望の方は、全体事務局へお問い合わせください。

<オブザーバー制度を設けました！>

原子力の安全に関心がある方、しーきゅうぶ東海村の活動に意見を言いたい方、ぜひオブザーバーにご登録ください。会費など費用は一切かかりません。登録いただいた方には、広報誌をお届けしますので、気づいた点などがありましたら、お知らせください。その他、しーきゅうぶ東海村が企画する市民講座や対話活動などについてもご案内します。

しーきゅうぶ東海村の活動予定

12月 7日(水)13時半～16時半 12月定例会

1月11日(水)13時半～16時半 1月定例会

2月 8日(水)13時半～16時半 2月定例会

3月14日(水)13時半～16時半 3月定例会

場所はホームページでご確認ください。

<お問い合わせ先>

特定非営利活動法人 HSEリスク・シーキューブ全体事務局

〒100-8126 東京都千代田区大手町1-6-1

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 (6362) 4977

メール：tsuchiya@criepi.denken.or.jp

ホームページ：http://www.hse-risk-c3.or.jp/