

# しーきゃうぶ東海村



## 他人事ではありません！ 核燃料サイクルと‘核のゴミ’処分

第21号

2018年 1月 10日発行

題字：山口敏一（故人）

私たちは、東海村に、原子力発電所からの使用済燃料や、核燃料再処理工場から出た高レベル放射性廃液が大量にあることをお伝えしてきました。

本来、使用済燃料は、発電所で冷却された後、青森県六ヶ所村の再処理施設へ、再処理で発生する高レベル放射性廃液は液体より安定で取扱いやすいガラス固化体にして、最終処分場（場所未定）へ送られることになっていますが、これらの事業が滞っているため、東海村に保管中です。

原子力開発が始まったころから考えられていた再処理と廃棄物処分の現状を調べてきました。

### 目次

トピック紹介	1
六ヶ所再処理施設と 幌延深地層研究セン ターの調査報告	2 ～ 3
お知らせ	4

## 六ヶ所再処理施設が稼働しない ⇒ 使用済燃料は各発電所内に 保管

六ヶ所再処理施設は、当初1997年に運転を開始する予定でした。しかし、その後トラブルが相次ぎ、20回以上も運転開始予定が延期されています。施設自体はほぼ完成しましたが、2017年になってもトラブルが続き、運転開始時期はまた見通せなくなってきました。現在、使用済燃料プールは満杯状態で、新たな受入を中止しています。

## 高レベル放射性廃棄物の処分場が未定 ⇒ 東海村に高レベル放 射性廃棄物を保管

日本の地層で安全に高レベル放射性廃棄物を処分する技術の研究開発のため、北海道幌延と岐阜県瑞浪で研究が行われています。実際に地下300メートル以上の場所に坑道を掘って、地下水や岩盤（地盤）の状態を調べています。

ただし、2002年から始まった処分場の候補地探しは全く見通せておらず、2017年7月には国が、“科学的特性マップ”を発表しました。東海村は、“好ましい特性が確認できる可能性が相対的に高い場所で、輸送面でも好ましい場所”となっています。

※六ヶ所再処理施設と幌延深地層研究センターの見学会は、原子力発電環境整備機構の「学習の機会提供事業」に応募・採択され、活動資金を支援いただいて実施しました。



幌延深地層研究センターの坑道（地下350mにある）

# 六ヶ所再処理施設と 幌延深地層研究センターを見学しました

## ＜六ヶ所再処理施設の調査の概要＞

日時：2017年10月4日（水）9時～12時10分

参加者：10名

### 六ヶ所再処理施設とは

日本は、原子力を始めたころから、使用済燃料を再処理して再利用する計画を進めてきました（下の図の「軽水炉核燃料サイクル」）。

六ヶ所再処理施設は、使用済燃料から再利用可能なウランとプルトニウムを分離する施設です。さらに再処理後に残った廃液は、ガラスとまぜて固められ、高レベル放射性廃棄物となります。

### ＜六ヶ所再処理施設の経緯＞

- 1993年 建設開始
- 1999年12月 使用済燃料受入開始（再処理事業開始）
- 2001年～2005年 不適切な溶接による燃料プール水の漏えいが数度にわたり発生
- 2004年 ウラン試験開始
- 2008年7月 ガラス流下のトラブル発生、攪拌棒の損傷、レンガ落下などトラブルが連続
- 2009年1月 高レベル放射性廃液が漏れるトラブル発生
- 2013年5月 ガラス固化試験終了
- 2014年1月 新規規制基準への適合性確認審査を申請
- 2017年8月 非常用発電機建屋に雨水流入

※原子力規制委員会から管理体制の見直しを求められ、現在審査は中断している。

### 六ヶ所再処理施設の現状

六ヶ所再処理施設はすでに出来上がり、使用済燃料を用いた試験もほぼ終わり、運転開始を待っている状況です。現在、使用済燃料プールは満杯状態で、各原子力発電所からの受入を中断しています。

新聞情報では、2017年度中にも新規規制基準への適合性確認審査に合格する見込みでした。その後安全管理上の問題が指摘され、原子力規制委員会は審査を中断、2017年12月22日、竣工時期を3年程度延期することが発表されました。

日本原燃株式会社は当初、電力会社等からの出向者で運営されていましたが、2017年度の従業員2,658名中、約87%が日本原燃(株)が採用した社員です。青森県内採用者も約60%となっています。

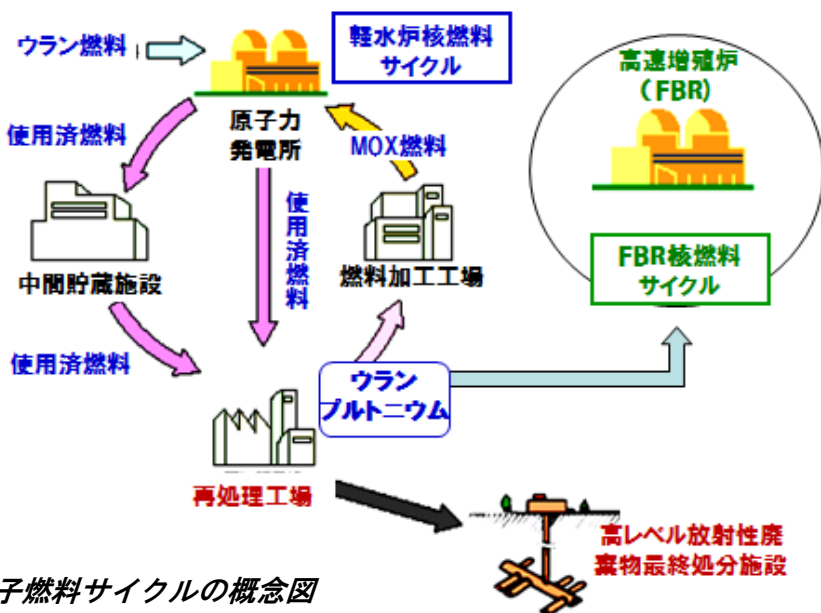
2016年に電力自由化等の事業環境の変化の中でも再処理等を滞りなく実施するため「再処理等拠出金法」が成立し、再処理等の事業を着実に実施する主体として「使用済燃料再処理機構」が設立されました。日本原燃(株)は機構から実際の再処理業務を委託されています。

### 東海村の研究施設との関連

東海村の日本原子力研究開発機構では、1981年から約26年間、再処理とガラス固化を行ってきました。東海村で培った技術は、ガラス固化部分に採用されました。ガラス固化でのトラブル対策では、東海村に実際の大きさの模擬施設をつくって処理技術を提供してきました。

### しーきゅうぶ東海村の疑問

- 六ヶ所再処理工場の運転は、すでに20年遅れ。その原因や責任はどこにあるのか？
- 当初の建設費は7600億円、事業の遅れと安全対策の増加で3兆円近くになるとのこと。その費用は電力会社、つまり私たちが電気料金の一部として負担している。なぜ4倍にも膨らんだのか、誰が責任をとるのか？
- 安全対策は原子力発電所とほぼ同じだった。再処理施設特有のリスクはないのか？
- 原子力発電所の再稼働が進まない中、利用の見通せないプルトニウムを増やす再処理は、今必要だろうか？



原子燃料サイクルの概念図  
（原子力・エネルギー図面集より当NPO作成）

## <幌延深地層研究センターの調査の概要>

日時：2016年12月22日（木）9時30分～15時10分

参加者：11名

9：30～12：30 「ゆめ地創館」で説明を受けた後、地下350mの坑道内を見学

14：00～15：10 国際交流施設内会議室にて、北海道大学小崎教授より講義を受ける

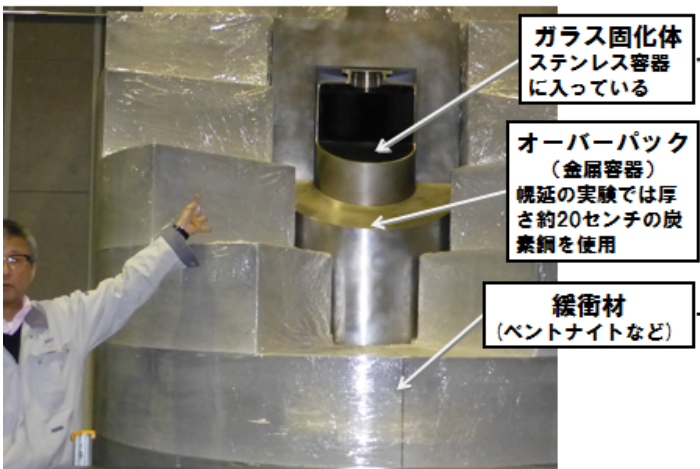
### 幌延深地層研究センターとは

高レベル放射性廃棄物を地下深くに埋める（地層処分）ため、実際の岩盤（地盤）を使って地下の状態を調べる技術や処分技術の開発を目的に、日本原子力研究開発機構が設置した研究施設の一つ。日本国内の地質をカバーするため堆積岩と結晶質岩（花こう岩）の場所が選ばれており、幌延深地層研究センターでは、堆積岩で地下水の塩分濃度が濃い（現在の海水の1/3程度）地質を対象として研究開発が行われています。

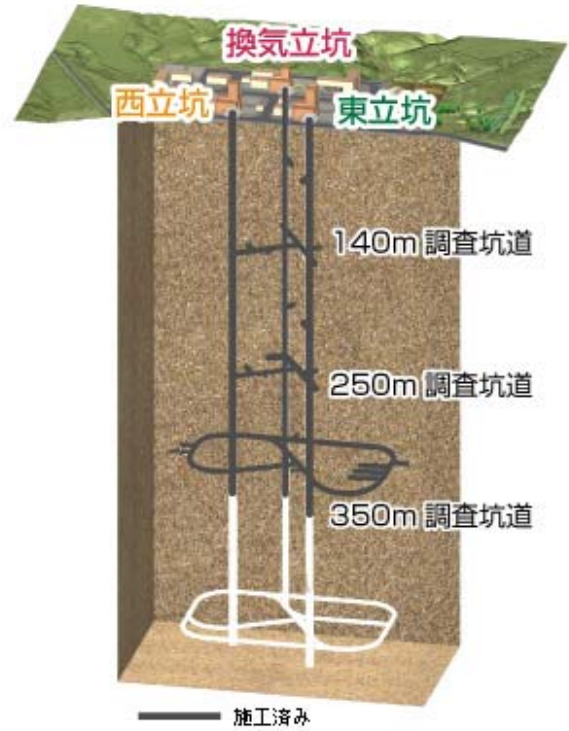
### どんな研究が行われているのか

2005年から調査坑道の掘削が始まり、2013年に地下350mのところ約760mの調査坑道（横穴）が貫通しました。私たちは地下350mの坑道まで降り、研究の現場を見てきました。

坑道では、地下水の動きや岩盤（地盤）の状態の調査が進められています。また、実物大の模型を埋めた状態で緩衝材の性能等を確認する試験や、ガラス固化体を入れる金属容器（オーバーバック）の素材を埋めてその腐食を確認する試験などが行なわれています。



**高レベル放射性廃棄物の処分状態を示す模型**  
地下施設では、ガラス固化体の代わりにヒーターを使った模擬オーバーバックで試験が行われている。



※このイメージ図は、今後の調査研究の結果次第で変わることがあります。

**幌延深地層研究センター地下施設イメージ図**  
（日本原子力研究開発機構 幌延深地層研究センターのホームページより転載）

### 地下の様子は

坑道を掘ったことで、地下水に溶けていたメタンがガスとして出てきており、強制的な換気が行われています。地下水は、1日約60m<sup>3</sup>が排水処理後に天塩川に放流されています。

地震の揺れは地上より小さいとのことでしたが、1km足らずの坑道に様々な地層が見え、総延長250kmと言われる処分場を建設できるのか、気になりました。

### しーきゅうぶ東海村の疑問

- 古代のガラスが変質していないからといって、非常に強い放射線を出す放射性物質を閉じ込めたガラスが同じ特性をもつと言えるのか？
- 酸素がない環境でも微生物は生息している。微生物の影響の研究は行なわれているのか？
- 10年間調査をしたからといって、1000年、10000年先の状態を評価できるのか？
- 地下が安定しているからといって、そこに巨大な空洞をつくったら不安定にならないか？
- 幌延のメタンや地盤の変化、瑞浪の膨大な地下水をみると、掘ってみて初めて分かることばかりである。掘ったものの適地ではないことが分かった場合、処分場にならない保証はあるのか？

## 「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C<sup>3</sup>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。

佐藤隆雄(代表理事)

2018年も  
よい年になり  
ますように



### 講演会開催！

#### いっしょに考えてみませんか 高レベル放射性廃棄物処分

幌延深地層研究センターでは、東海村で行われてきた研究が活かされ、実規模の地下施設で研究が行われていることに感銘を受けました。一方で非常に長期の安全性をどう保証するのかについては疑問をもちました。

高レベル放射性廃棄物の処分事業を行う原子力発電環境整備機構の考えを聞く講演会を開催します。すでに東海村に存在する高レベル放射性廃棄物の行く末について、いっしょに考えてみませんか。

日時：2018年1月18日(木) 13時～15時

場所：東海村産業情報プラザ 3階会議室  
(駅前イオンの向かいの建物です)

講師：羽多野佳二氏（原子力発電環境整備機構  
地域交流部 部長）

**参加無料 どなたでも参加できます！**

資料準備のため、1月15日(月)までに下記あてに  
お名前とご住所、連絡先をお知らせください。

メール:office@hse-risk-c3.or.jp

FAX:0476-47-2207

### しーきゅうぶ東海村の活動予定

原則として、毎月第2水曜日に定例会を行っています。

日時と場所はホームページでご確認ください。

会員以外の方の参加も歓迎します！！

### <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  
〒270-1341

千葉県印西市原山2-3-9-602

事務局長：土屋智子

電話 090(2677)8584 Fax 0476(47)2207

メール:office@hse-risk-c3.or.jp

ホームページ: <http://hse-risk-c3.or.jp/>