

## 行政視察報告

(島根原子力発電対策調査特別委員会)

### <視察目的>

原発再稼働への取り組み、自治体の避難計画・地域防災計画及び核廃棄物の処理等への取り組みを視察し、安来市の原発対策の一助とするため。

### <視察概要一覧>

視察月日	視察先・視察施設	視察内容
7月27日	東北電力 女川原子力発電所	<ul style="list-style-type: none"><li>・島根原発2号機と同様の沸騰水型軽水炉である女川原発2号機の再稼働への取り組みについて</li><li>・島根原発との相違点やこれまでのトラブル事象等について</li></ul>
7月27日	宮城県登米市	<ul style="list-style-type: none"><li>・地域防災計画、住民避難計画、及び原子力防災訓練等について</li></ul>
7月28日	日本原燃株式会社 原子燃料サイクル施設	<ul style="list-style-type: none"><li>・核燃料サイクルの推進を基本方針としている国の関連施設の現状の把握、及び核廃棄物の処理等について</li></ul>

<視察概要報告>

## 1. 東北電力 女川原子力発電所

◆対応者

東北電力女川原子力発電所 PR センター職員

◆原子力発電所の概要

位置	宮城県牡鹿郡女川町塚浜字前田 1 番
敷地面積	1 7 3 万平方キロ
原子炉形式	沸騰水型原子炉 (BWR)

号機	定格電気出力 (万 kw)	営業運転 開始年月	現状
1 号機	5 2 . 4	1984 年 6 月	廃炉措置決定
2 号機	8 2 . 5	1995 年 7 月	再稼動中

≪女川原子力発電所≫



## ◆考察

### ○三島 静夫委員長

女川原子力発電所2号機は島根原子力発電所2号機の新規制基準審査を2年先に合格し、宮城県も再稼働を認めており、島根原子力発電所2号機と同じ沸騰水型軽水炉の先進事例として視察をさせていただいた。

島根原発と同じような敷地内の視察及び説明を受けた。環境が異なると同じような設備・体制を行っておられるが、ふと気づく疑問箇所があった。特に説明を頂けない箇所の存在があると認識した。保安上の問題で議員と言えども詳細を確認することが憚れる施設が存在すること、合わせてそのような施設に関しては原子力発電の安全性を守るためには必要であることを確認した。ただ、説明時に何かにつけ島根原発を引き合いに出される解説は少々私たちの期待を裏切ることに感じられ、かえって島根原発の取り組みが優良であると感じざるを得なかった。

確かに島根原発の視察の際、新規制基準審査に適合する施設の取り組みでは女川原発に比べ先んじていたと感じたが、原子力発電所は地元住民との触れ合いを通して進めなければならないという精神は残念ながら女川原発の方が勝っていると感じた。

いずれにせよ、女川原発の視察を通して島根原発再稼働に向けた課題はまだ山積していると感じた。

### ○清水 保生副委員長

PRセンターにて、施設概要の説明を受けた後、施設内安全対策工事の進捗状況を視察した。

1号機は2018年12月21日運転終了、2号機は2013年12月27日原子炉設置変更許可申請、2020年2月26日同許可で2024年2月再稼働予定、3号機は原子炉設置変更許可未申請となっている。

※防潮堤 海拔29mの防潮堤で、680mは鋼管式鉛直盤、120mはセメント改良土による堤防とのこと、前者はほぼ完成の状況であった。

※淡水貯水槽 既存の水源に加え、原子炉の冷却用などとして7日間対応できる水量(約1万m<sup>3</sup>)を確保。

※緊急時対策建屋 建設中、大規模な原子力災害が発生した場合の現地対策本部。岩盤に直接固定する建屋で、約200名の要員の居住性を確保する。

※防火帯 森林火災が発生した場合の延焼防止対策として、発電所の周囲約 3 kmにわたり幅約 20mの斜面にモルタルを吹き付けた防火帯が設置されている。

※大容量送水ポンプ車 消防車の約 10 倍の送水能力がある送水ポンプ車を配備し、冷却機能をより強化している。

その他諸々の安全対策設備の説明を受けたが、いずれの設備も新規制基準により、しっかりとした対策が講じられていると感じた。

島根原子力発電所も同じだが、巨額を投じた安全対策である。電力逼迫が危惧される昨今において、新規制基準に合格した原子炉については、社員教育等ソフト面の安全対策もしっかり講じたうえで、早期に稼働することが望ましいと感じた。

## ○原瀬 清正委員

島根原発 2 号機と同じ BWR であることから、再稼働に向けた取り組みや島根原発との相違点などについて調査を行うため、まず女川原子力 PR センターにて 1 号機の廃止措置計画や 2 号機の再稼働までの主なプロセス、安全対策等について説明頂いた後に発電所の視察を行った。

島根原発と同じ型式、同じように廃止措置と再稼働に向けた今後の取り組みもあるのだが、やはり 2011 年 3 月 11 日の震災に遭遇された中で安全に炉の運転停止をされた経験から、現在のような対応能力を高めるための技能向上教育訓練や勤務体制の構築、そして構内外の設備に対しての更なる耐震補強工事や設計等にも工夫がされており、安全に終わりはないので現状に満足してはならないのだが、女川原子力発電所の安全性の高さを感じた。また、震災時には地域の方々の避難先として発電所内の体育館を開放し 364 人の受け入れをされたとのことであり、避難された地域の方々から「日常的な繋がりがあったからこそ」という言葉が発せられるということは、確実に日頃から地域と連携した活動が行われていたのであろうと思った。

これから島根原発でも再稼働に向けた動きも出てくると思うが、より地域との連携を重視いただき、地域に対する安心と安全を高めていただくことを願いたい。

## ○福井 加代子委員

福島第一原発の事故を教訓として念入りな安全対策、これで十分ではないという言葉を含言葉に常に油断をしないという姿勢に共鳴した。

様々な災害を想定して幾重にも設備対策を行い、常に最新の知見を踏まえて取り組むことが原点と感じた。

東北大震災時に避難を求める地域の方々をPRセンター、体育館で3ヶ月受け入れ、病気の方などの対応もされた。

発電所の周辺が三陸復興国立公園に指定されているため、発電所の建物やデザインの配色が周辺環境と調和するように考えられていた。PRセンター前や敷地内に果樹園や畑もあり、リンゴなどの農作物の収穫で地域の方とのふれあいを大切にしておられて素晴らしい。

関係者の方が全体で4,500人、内女性は5人と少なく驚かされた。

## ○内田 卓実委員

島根原発2号機と同様に再稼働の準備中である女川原発2号機、また島根、女川とも1号機は廃炉と島根原発の再稼働と同じ境遇に即しているが、設置許可が女川の方が早く、安全対策などが島根より一步進んでいるのではと考えたが、立地の条件など多少の違いはあるが国の基準をクリアした両原発ということもあり安全に対しての取り組み、設備は同レベルのものであると確認した。2011年3月11日に大地震、大津波を経験したことがある女川原発が設計どおりに自動停止ができたことは、止める、冷やす、閉じ込める、という考えのもと安全を確保するように設計されていたからであります。

島根原発も同様に想定以上の大地震、大津波、大災害に対応できる安全対策がなされています。女川原発が地震の震源に最も近い原発であったにもかかわらず、大震災を乗り越えられたのは、地震への備え、津波への備え、電源と水を確保する備えが機能したことであり、そしてこの安全対策が正常に機能したことは、日々の訓練によるものです。安全に終わりはないということを念頭に置き島根原発でもさらなる安全対策、設備、運用の両面から安全性の向上に取り組んでいただきたい。

## 2. 宮城県登米市

### ◆市勢

- \*市制施行 平成 17 年 4 月 1 日
- \*人 口 75,120 人
- \*世 帯 数 27,246 世帯
- \*面 積 536.1 k m<sup>2</sup>

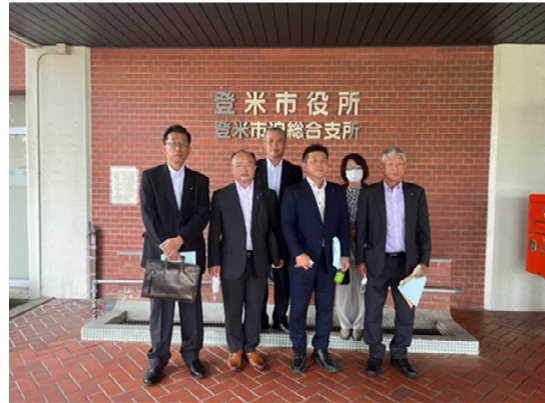
### ◆対応部署

登米市総務部防災危機対策室

### ◆説明概要

- ・災害時の避難計画について

《登米市役所》



## ◆考察

### ○三島 静夫委員長

登米市は女川原発から 30 キロ圏内がかかる自治体である。島根原発に先駆け女川原発が再稼働容認となったこと、また、福島第一原発事故の際一部が想定外の汚染を受けたことにより、原発再稼働への関心、稼働後の安心安全を守るための取り組みが先進的に取り組まれておられることと、原子力発電に対しての取り組みを確認させていただきに伺った。

宮城県の考え方もあり特に原子力災害時の県外避難に関して苦慮しておられること、10 年以上の時が経つと市民意識に変化が訪れること、また、近年では風水害が多発していることなど、原子力災害に対する取り組みが充実していない実情を伺った。

その様な中、登米市においては、かつて私が一般質問において提案していた災害時の現場を知る自衛隊出身の方を危機管理の担当部署に登用され災害時の的確な対応を可能としておられることに感銘を受けた。

危機管理の担当部署において歯がゆく思う対策状況もあるが、あらゆる災害に対し即戦力での的確な対応ができる体制を築いておられることは安来市においても必要不可欠であると感じた。

### ○清水 保生副委員長

主に東日本大震災の被害状況等について説明を受けた。

登米市は人口約 76,000 人中 7 分の 1 の市民（豊里町、津山町）が、女川原子力発電所 UPZ 内に生活する。

原子力災害時における避難計画（豊里町・津山町編）は、平成 28 年 6 月に策定されているが、その後更新は無く、今年度更新作業中とのことで、広域避難計画については既存の計画書の配布のみで特に説明はなかった。

大震災の被害では、人的被害は直接死 19 人、関連死 8 人、行方不明者 3 人、重傷者 12 人、軽傷者 40 人。

住家被害は全壊 201 件、半壊・大規模半壊 1,749 件、一部損壊 3,350 件であった。

福島第一原発事故に伴う被害では風評被害による農畜産物への損害、稲わらの汚染被害等があった。

安全協定については、平成 27 年 4 月に UPZ 関係 5 自治体と東北電力株式会

社との間で締結し、これに係る覚書をUPZ関係5自治体と宮城県で交わしている。

この覚書のなかで、東北電力が原子炉施設及び関連施設の新増設、変更場合の事前協議に対してUPZ関係自治体としても意見を述べるができるようになってきている。

安全協定については、周辺自治体は基本的にこれで納得が得られているとのことで、是非の判断は別物としても、周辺自治体も立地自治体同様の権限付与を求めている我々圏域とは認識の違いを感じた。

## ○原瀬 清正委員

登米市は津山町の約9割と豊里町の一部が女川原子力発電所から30Km圏内（UPZ）の立地になることから、地域防災計画及び住民避難計画そして原子力防災訓練などの状況について本市の参考といたく伺った。

東日本大震災の被害としては、津波の影響はなかったそうだが地震によって人的被害、倒壊などの住家被害、道路の崩落などが多くあったようであり、福島第一原発事故に伴う対応としては空間放射線量の測定、水道水やごみの焼却灰等の放射性物質等の定期測定も行われているとのことだった。地域防災計画及び原子力災害時における住民の避難計画については課題も多いことからこれから見直しを行い、広域避難計画については受け入れ先が明確になっていないことから策定ができない状況にあるとのことだった。また、登米市民の皆さんの防災意識について伺ったが、2011年当時と比べると低下しているように思われるとの返答であったことから、課題が山積している様子でもありご苦労も多いかと察する。今後については安来市もより多くの市民を巻き込み、意識を高めていく取り組みが重要であると一層思った。

今回の視察においてご対応いただいた登米市の職員の皆様には、視察の一週間前の豪雨対応でご多忙そしてお疲れのところ、丁寧にご説明いただきましたこと感謝申し上げます。

## ○福井 加代子委員

福島原発事故の際、放射性物質による農作物汚染の教訓からか、自主防災組織は300の自治会すべて出来ており、防災指導員もひとりずつ置いておられ感心した。安来はなかなか自主防災組織が出来なく苦慮しており、市民の防災意識の啓発方法を考えていきたい。



## ○内田 卓実委員

原発事故発生時における防災マニュアルなどの作成がなされている。また、一時集合場所運営、避難所受付ステーション運営、安定用素材緊急配布、避難所運営、等の運営マニュアルも作成され、訓練の実施により、各マニュアルの検証等が必要と考えておられるが、コロナ感染拡大防止の観点からまだ実施されていない。

原子力災害だけではなく、大規模な災害時に避難する場合など情報の伝達、避難の指示などが伝わりづらい状態が想定される。安全、速やかに行動できるように重要なポイントになる施設、行動に対してはポイントごとにマニュアルがあり、それぞれ定期的な訓練をすることが効果的ではと考える。また、コロナ禍での訓練、避難所のあり方など今後検討していかなければならない課題である。

### 3. 日本原燃株式会社 原子燃料サイクル施設

#### ◆施設概要

運用開始日	1992年
運営主体	日本原燃株式会社
所在地	青森県上北郡六ヶ所村大字尾鮫字沖付4番地108
敷地面積	808万平方キロ
要員数	3142名（2022年4月1日現在）

#### 《原子燃料サイクル施設》



## ◆考察

### ○三島 静夫委員長

日本原燃に視察に訪れるのは私自身2度目となったが改めて核廃棄物に関し学ぶことが多かった。

MOX燃料の構造、製造工程など詳しく理解することができた。MOX燃料製造は想像以上に単純な工程で作られるものであることには驚いた。併せて、報道等で指摘されている度々の新規性基準審査適正認定の延長に関して、既にMOX燃料製造工程は確立しているが、建屋のあらゆる災害に対する対策が遅れていることが指摘されている現状であることを確認した。

日本原燃では核物質による発電等行う施設ではないにもかかわらず、発電所並みの規制があるのは疑問に感じたが、軍事利用できる核物質等を扱っていることが厳しい規制の必要性を求められる要因となっているのではないかと理解した。

また、ガラス固化した高濃度放射性廃棄物の今後の対応にはまだまだ越えなければならぬ高い壁の存在を感じざるを得なかったし、MOX燃料は本当に再利用できるのか、今後稼働する原子力発電所において使用されるのか、大きく疑問が残るところであった。

### ○清水 保生副委員長

PRセンターにて、施設の概要、これまでの経緯、原子燃料サイクルの仕組等の説明を受けた後、施設内各工場を視察した。

※ウラン濃縮工場 1992年3月操業開始、新規基準に基づく事業変更許可は2017年5月17日、ウラン濃縮工場に係る設計及び工事の計画等についての認可は2022年2月4日。

天然ウラン中に存在する0.7%のウラン235を濃縮により3~5%に高め、ペレット状に加工する。我が国唯一の工場。

※低レベル放射性廃棄物埋設センター 1992年12月操業開始、施設規模は2000ドラム缶300万本相当。現在の受入本数は、1号埋設約15万本、2号埋設約18.7万本、3号埋設は建設中（鷹架(たかほこ)層岩盤)。最終的には覆土し現状に戻す。

※高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター ガラス固化体貯蔵容量は2,880本、現在受入本数はフランス分1,310本、イギリス分520本で、2022年度は受

け入れ予定なしとのこと。

当貯蔵センターで30年～50年間の中間貯蔵を行う。(最終処分地は現在未定)

※使用済燃料受入貯蔵施設 受け入れ容量は3,000トン・U、現在在庫量は2,968トン・U、2022年度は受け入れ予定なし。

※再処理工場 年間最大処理能力は800トン・U、現在工事中で2022年度上期の竣工予定とのこと。

※MOX燃料工場 最大加工能力は130トン-HM/年、2010年10月に着工し2024年度上期の竣工を目指している。

※その他安全性向上対策、重大事故等対処に係る訓練等 竜巻対策としての防護ネット設置、重大事故等対処スキル向上のための様々な訓練が実施されている。

冷却水喪失を想定した尾駁(おぶち)沼からの給水用車両約20台分の年間車検代は1,700万円もかかるということであった。

初めての視察であったが、原子燃料サイクルの仕組みがよく分った。自治体職員、その他できるだけ多くの市民の方に見学してもらいたいと感じた。

原子力発電所稼働に際しては、使用済核燃料の処分の問題が付きまとう。そういう意味においても、燃料サイクル施設の早期の本稼働を期待するものである。

## ○原瀬 清正委員

青森県六ヶ所村の日本原燃(株)原子燃料サイクル施設にて再処理事業、廃棄物埋設事業、廃棄物管理事業、ウラン濃縮事業、MOX燃料事業等の概要及び稼働状況について視察を行った。

国の関連施設として原子力発電を支えるための燃料サイクルの全体的な仕組みの説明を受ける中で、再処理や廃棄物管理がどのような方法で行われているのかを改めて知ることができ、安全対策についても竜巻の想定や爆発・火災など、施設や管理方法などのあらゆる重大事故を想定して対策を講じておられることに感心した。事業のうち再処理工場については今年の上期に竣工を予定されていた。また、雇用の創出という立場でも青森県では最大であり、従業員数3142名の約2/3にあたる1942名が県内出身者、今年度新規採用者については80名で、うち64名が県内出身者、協力企業数は約1200社という状況からも地

域の活性化と地場産業の振興に貢献されている事業所であるということもわかった。

## ○福井 加代子委員

六ヶ所村に向かう道中は荒廃地が多く、たまにかぼちゃが植えてあるのを見る位、長芋畑はかなりあった。そんな中、この施設が出来たことにより雇用の創出を生み出した。社員数が多いので通勤、敷地内の移動などはすべてバス。微に入り、細に入り素晴らしいと思った。

説明して下さった方もすべての施設も計算しつくしてあった。使えるものは使って小さくして処分することによって処分場が小さくてすむ、最終処分場は未定という事だった。

噂に聞いていた六ヶ所村は心に残ったし、最初に決断した知事に拍手を送りたい。

## ○内田 卓実委員

六ヶ所村のイメージでは高レベル放射性廃棄物所蔵、使用済燃料受け入れ、再処理のイメージしか表に出ていないが、近隣に風力、太陽光などの再生可能エネルギー施設も備えたエネルギーの町である。その中の一施設が原子燃料サイクル施設である。地域の活性化と地場産業の振興に貢献し、従業員 3,142 名の内、約 64%が青森県出身者 2022 年度新入社員 80 名の内、64 名は青森県出身者、また、協力企業数は約 1,200 社、現地就業者数は平均して 8,000 人／日、メンテナンス業務、予備品、資機材等の供給に対し、地元企業の積極的な採用拡大のため、再処理工場の保守、管理業務の紹介などを行うメンテナンスマッチングフェアに参加。地元企業との共存共栄に向けた取り組みとして設備の保全業務に関して、必要な技術力を提示し、技術習得の場を提供することで、より多くの意欲ある企業に参入いただき一緒に安全安定操業に取り組むなど地域との関係を重要視した施設である。

再処理の意義として、高レベル放射性廃棄物の安定化、減容化として、使用済燃料 1 トン（BWR 燃料 6 体）が再処理で MOX 燃料（回収プルトニウム）1 体、ウラン燃料（回収ウラン再濃縮）1 体、再処理に発生した廃液中の放射性物質を溶融ガラスと混ぜ合わせ容器に注入し固化されたガラス固体化（500 kg）に縮小され、天然ウラン並の有害度まで放射能が低減するのに約 10 万年を要すところ 8 千年で低減させる。今後、原子力発電所が稼働するにあたって

最重要の課題であることは間違いない。それに取り組む国内唯一の場所であると確認した。