



行政視察報告書

安来市議会議長 様

報告者 市民クラブ
澤田 秀夫

政務活動費により下記の通り行政視察を行いましたので報告します。

記

期 日 平成 29 年 1 月 23 日 (月) ～ 平成 29 年 1 月 26 日 (木)
※大雪のため往路日程を 1 日前倒しする。

行 先 (1) 日本原燃 (株) 六ヶ所村原子力燃料再処理施設
(2) 二又風力開発 (株) 大容量蓄電池併設風力発電所

日 程 別紙のとおり

参加者 嶋田 豊昭、田淵 秀喜、澤田 秀夫

随行者 なし

同行者 島根県議会議員 藤原 常義
中国電力 (株) 島根原子力本部地域共生部
小山 均明、西尾 幸喜

合計 6 人

視察内容 別紙のとおり

行政視察報告

(会派 市民クラブ)

<視察目的>

・日本原燃（株）六ヶ所村原子力燃料再処理施設

六ヶ所村原子力燃料再処理施設は、日本で初めての商業用再処理施設である。再処理工場は、原子力発電所から発生する使用済み核燃料を化学的に再処理して、ウランとプルトニウムを取り出すこと目的とした施設であり、MOX（モックス）燃料工場は、取出したウランとプルトニウムを混ぜ合わせて原子力発電所で使用する燃料をつくる施設である。

日本政府は、使用済み核燃料を再処理して再び原子力発電所で燃料として使用する「核燃料リサイクル推進」を堅持しており、六ヶ所村の再処理施設は、その中核施設である。

しかし、再処理工場および MOX 燃料工場は、核燃料施設の新規制基準に対応する工事等で度々延長され、竣工時期の予定は再処理工場が 2018 年上期、MOX 燃料工場が 2019 年上期となっている。

現在、国の安全審査に合格した原子力発電所が次々に稼働している状況にあるが、使用済み核燃料の処理方法が進まない中では、原子力発電所が立地する周辺自治体の不安と安全性が懸念される。よって、再処理工場および MOX 燃料工場を視察し、安全対策や仕組みなどを勉強し、島根原子力発電所 2 号機再稼働時の判断材料とする。

・二又風力開発（株）大容量蓄電池併設風力発電所

二又風力発電所は、2008 年 5 月に運転を開始し 34 基の風力発電設備を有している。更に世界初の大容量蓄電池併設風力発電施設として、風速変化の影響を受けることなく、一定の電力を送電することができる施設である。風力発電は、地球温暖化の原因となる排気ガスや二酸化炭素などを排出しないクリーンなエネルギーとして導入が進められており、六ヶ所村の風力発電所は経済産業省が表彰する「新エネ百選」に選ばれ「風車の郷」とも呼ばれている。

この風力発電の概要および年間を通じて安定供給をしている仕組みなどを勉強する。

<視察概要>

| 視察月日 | 視察先 | 視察施設 | 視察内容 |
|-------------------------|---------|-------------------------------|-------------------------|
| 平成 29 年 1 月 25 日 (月) | 青森県六ヶ所村 | 1. 日本原燃（株）六ヶ所村 原子力燃料再処理施設 | 原子力燃料再処理施設 の仕組及び安全対策 |
| | | 2. 二又風力開発（株）大容 量蓄電池併設風力発電所 | 風力発電施設の視察 |

(4) 高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター 創業開始：1995年4月

- ・施設規模：ガラス固化体（キャニスター）2,880本
- ・現状受入れ本数（2016年12月末現在）
 - フランス分：1,310本
 - イギリス分：520本
 - 2016年度受入本数：132本

※当貯蔵管理センターでは、30年～50年間の中間貯蔵



キャニスターの内部模型

(5) 使用済燃料受入貯蔵施設 事業開始：1999年12月

- ・受入容量：3,000トン・U
- ・現状受入量（累計）：約3,393トン・U
- ・現在の在庫量：約2,968トン・U
- ※受入量と在庫量の差は、アクティブ試験で再処理を実施
- ・2016年度受入量：約4トン・U
- ・全国の発電所内使用済燃料貯蔵量：約14,000トン



移動用キャスクの内部模型

(6) 再処理工場

- ・年間最大処理能力：800トン・U
- ・総合工事進捗率：約99%
- ・アクティブ試験における再処理量：約425トン・U

※竣工予定：2018年上期



燃料集合体模型

(7) MOX燃料工場

- ・最大加工能力：130トン/年
- ・総合工事進捗率：11.8%
- ・現在、新規基準に基づく安全審査実施中

※竣工予定：2019年上期



燃料集合体（上：PWR、下：BWR）

◇考察：

六ヶ所村の原子力燃料再処理施設は、六ヶ所村の中央部740ヘクタール（東京ドーム160個分）という広大な敷地の中に各施設が建設されており、海拔は50mで海岸線より約70m離れており、津波による影響は殆どない立地場所にある。現在の就労者数は協力会社を含め、約3,000名/日が働いている。地元青森県出身者を多く採用しプロパー社員の割合は約86%となっている。

原子力燃料PRセンターは35,000名/年、再処理施設には5,500名/年が視察に訪れ、各自で事業内容や安全性について確認できる施設となっている。

再処理過程でプルトニウムが精製されるが、核不拡散条約に基づき単体で持つことはできないため、すぐにウランと混合させ新たなエネルギー（MOX燃料）として製造される計画である。日本の原子力発電所は現在5基が運転中、10基の運転許可がだされている。

仮に日本にある約50基の原子力発電所が稼働するためには、6,000トン/年の濃縮ウランが必要となるが、このうち1,500トンは再処理施設で作り出せる予定である。資源のない日本においては、「準国産エネルギー資源の創出の場」ともいえる。

施設内には、多数の監視装置や警察、原子力規制庁の職員やIAEA（国際原子力機関）職員の常駐、更にIAEA査察官による核査察など防犯や安全性に対する厳重なチェックが行われている。我々に訪れた時もIAEA査察官2名が査察を行っていた。

原子燃料サイクルの技術は既に確立されているようだが、現在は福島第一原子力発電所事故を踏まえた安全対策や国の新規規制基準に適合させるための主要対策が実施されている。



PRセンター前での撮影

このため、再処理工場とMOX燃料工場の竣工が遅れているようである。

日本原燃では、施設の現状や安全性について六ヶ所村の全世帯（3,500世帯）を2回/年（夏・冬）訪問、説明して理解をいただく努力をしている。

今回の視察で再処理の技術については、確立されていることを理解するが、細部に亘る安全性については定かではない。国の原子力規制委員会からの許可が出れば、原子力発電所をもつ電力会社の目指す原子燃料サイクルが始動することになるが、自治体や住民への説明は、正しく丁寧に行うことが施設稼働の近道になる事はいうまでもないと感じた。

2. 二又風力開発（株）大容量蓄電池併設風力発電所

◇場所：青森県上北郡六ヶ所村大字尾駱字弥栄平 1-87

◇対応者：イオスエンジニアリング&サービス（株）

六ヶ所村事務所 事務員 下田 様

◇概要：風力発電について

(1) 二又風力開発（株）

- ・二又風力開発（株）には合計56基の大型風車が設置されており、六ヶ所村二又風力発電所は大型風車34基からなる大容量蓄電池併設発電所である。一般的な風力発電は、風速によって発電機出力に変化が生じ、送電電力も変動するが、蓄電池併設風力発電



説明される日本原燃職員

は、常に一定の電力を送電することができる。使用されているNAS（ナトリウム硫黄）電池は、エネルギーロスが少なく、耐久性・環境性にも優れている。

(2) スマートグリッド実証実験

- ・2011年3月の東日本大震災後には六ヶ所村の村内で停電が発生したが、二又風力開発の事務所とスマートグリッド実証住宅では電力が供給され続けた。



DVDによる説明

(3) 六ヶ所村の風力発電施設

- ・六ヶ所村は年間を通して風の強い地域であり、風力発電を行える環境にある。この環境を活かし、現在、エコ・パワー(株)、六ヶ所村風力開発(株)、二又風力開発(株)の3社が、合計77基の風車発電を行っている。

(4) メンテナンス

- ・風力発電の風車は、イオスエンジニアリング&サービス(株)が管理しており、毎日メンテナンス(点検・修理)を行っている。

◇考察：



メンテナンス訓練施設の中で撮影

風力発電は、環境にやさしい自然エネルギーとして、日本中で注目を集めている。安定的な電力供給をするためには、風力に関係なく送電電力を一定に制御する必要がある。

この風力発電施設の大容量蓄電池は、高いエネルギー密度（鉛電池の3倍）、高いエネルギー効率（充放電効率85%）、優れた環境性などを有し、電池の特徴としては、素材が枯渇しない、長期耐久性、自己放電なしなどがある。

また、この訓練施設では高所での点検・修理の訓練が実施されており、厳しい自然環境に風車が安定的に運転できるようメンテナンス体制も充実している。

しかし、自然環境にやさしい風力発電ではあるが、この設備を維持するためには、広大な土地と自然環境とがマッチしないと設置は難しい。また、工業用電力としては容量不足が否めず、水力・火力・原子力に頼らなければならない現状を再度認識した。

以上