中部電力㈱「浜岡原子力発電所」視察報告

島根県原子力発電対策調査特別委員会
副委員長　田淵秀喜

１．視察参加者

島根原子力発電対策調査特別委員会

委員長	遠　藤　　孝	
副委員長	佐　伯　直　行	
副委員長	田　淵　秀　喜	
委　　員	中　島　隆　夫	
委　　員	上　廻　芳　和	
委　　員	佐々木　厚　子	
委　　員	澤　田　秀　夫	
議　　長	田　中　武　夫	
随　　行	太　田　健　司	（議会事務局）
同　　行	平　井　　薫	（総括危機管理監）
	種　田　一　夫	（危機管理課）

２．視察目的

① 中部電力㈱浜岡原子力館で関係者から概要説明聴取

② 中部電力㈱浜岡原子力発電所構内の視察

３．日　時　平成２９年８月２日（水）午前９時か～１２時

４．場　所　中部電力㈱浜岡原子力発電所

５．内　容　中部電力㈱浜岡原子力発電所においては、島根原発と同様の沸騰水型軽水炉（BWR）で１号機の発電出量、建設年等、ほぼ同等であり、平成 21 年１月には運転を終了し、同年から平成 27 年までを廃止措置工程の第１段階として計画・実施・完了し、現在第２段階に進展している状況にある。そこで廃止措置の先進事例である中部電力浜岡原子力発電所 1.2 号機の現地視察と関係者からの聞き取り調査をおこない今後、実施予定の

島根原子力発電所の廃止措置工程の具体的な内容と課題について研修するため視察を実施した。

平成２７年３月２日開催の本会議において、島根原子力発電所等に関する事項について調査研究することを目的として、１０人の委員で構成する島根原子力発電対策調査特別委員会が設置され、精力的な活動を進めてきた。

現在、島根原子力発電所 1 号機においては、平成 27 年 3 月 18 日に廃止が決定し、廃止措置計画に基づいて第 1 段階～第 4 段階工程（約 30 年）にも及ぶ解体工事が始まる状況にある。

福島の原発事故以降、日本におけるエネルギー政策の議論が高まる中で、原発の賛否、在り方については様々な論点はあるが、島根原発 1 号機の廃炉はすでに決定事項であり、何よりも優先すべきは安全・安心な解体工事が実施され、住民の不安が払拭できる正確かつ確実な情報公開が担保されることが重要である。

安来市においては立地自治体の松江市と隣接し、市内の 80%が UPZ（原発から 30Km 圏内）に位置づけられることから、行政として危機管理の重要施策であるとともに安来市原子力発電安全対策協議会等の設置により、中国電力、島根県、近隣自治体との緊密な連携を図りながら取組み展開されている。

福島の原発事故以降、日本におけるエネルギー政策の議論が高まる中で、原発の賛否、在り方については様々な論点はあるが、島根原発 1 号機の廃炉はすでに決定事項であり、何よりも優先すべきは安全・安心な解体工事が実施され、住民の不安が払拭できる正確かつ確実な情報公開が担保されることである。

安来市においては立地自治体の松江市と隣接し、市内の 80%が UPZ（原発から 30Km 圏内）に位置づけられることから、行政として危機管理の重要施策であると共に安来市原子力発電安全対策協議会等の設置により、中国電力、島根県、近隣自治体との緊密な連携を図りながら取組み展開されている。

今般、安来市議会島根原子力発電対策調査特別委員会の取組みとして、廃止措置の先進事例である中部電力浜岡原子力発電所 1.2 号機の現地視察を実施した。

当該原発は、島根原発と同様の沸騰水型軽水炉（BWR）で 1 号機の発電出力、建設年など、ほぼ同等であり、平成２１年１月には運転を終了し、同年から平成２７年までを廃止措置工程の第１段階として計画・実施・完了し、現在第 2 段階に進展している状況にある。第 1 段階は汚染状況の調査、除染であり、中でも使用済み核燃料の搬出、汚染状況の調査・検討、各系統除染

等々、具体的な作業計画作成に重要な項目が多く、島根原発も今後同様の工程での作業計画の作成が必要であり、既に中国電力も参考にすべく連携が図られているとの事であった。

６．浜岡原子力発電所の概要

電気事業者　中部電力

所在地　静岡県御前崎市佐倉 5561

発電所の詳細

1 号機　出　力　54.0 万 kW

燃　料　低濃縮二酸化ウラン

着工日　1971 年 3 月 1 日

営業運転開始日　1976 年 3 月 17 日

(2009 年 1 月 30 日営業運転終了)

2 号機　出　力　84.0 万 kW

燃　料　低濃縮二酸化ウラン

着工日　1974 年 3 月 5 日

営業運転開始日　1978 年 11 月 29 日

(2009 年 1 月 30 日営業運転終了)

3 号機　出　力 110.0 万 kW

燃　料　低濃縮二酸化ウラン

着工日 1982 年 11 月 29 日

営業運転開始日　1987 年 8 月 28 日

4 号機　出　力　113.7 万 kW

燃　料　低濃縮二酸化ウラン

着工日　1989 年 2 月 22 日

営業運転開始日　1993 年 9 月 3 日

5 号機　出　力　138.0 万 kW

燃　料 低濃縮二酸化ウラン

着工日 1999 年 3 月 19 日

営業運転開始日　2005 年 1 月 18 日

７．視察先での協議の概要

質問者：安来市議会島根原子力発電対策調査特別委員会

答弁者：中部電力株式会社浜岡原子力発電所

廃止措置部部長　仲神　元順　氏

廃止措置部スタッフ課長　久野　悟　氏

廃止措置部廃止措置計画課長　三澤　尊久　氏

８．主な質疑

Ｑ：安全協定の締結状況について

Ａ：これまでは御前崎市をはじめ牧之原市、掛川市、菊川市並びに「静岡県」と協議を結んできたが、東日本大震災の福島原発事故を受けて、平成２８年７月８日、新たに島田市、磐田市、藤枝市、袋井市、吉田町、森町（５市２町）と安全協定を結んだ、そのうちＰＡＺとＵＰＺ内の人口は約８４万人である。

Ｑ：浜岡原発の特徴は、特に島根原子力発電所との共通点は

Ａ：敷地面積は約１６０万㎡、唯一、敷地前面に専用の港湾を設けていない原子力発電所であり、大型機械は御前崎港と発電所管を陸送している、１～４型は沸騰水型軽水炉（ＢＰＲ）、５号機は改良型沸騰水型軽水炉（ＡＢＷＲ）であり、現在１号炉と２号炉は廃止措置中で第２工程に移行している。いずれも島根県原子力の炉の構造と形状と規格が類似している。島根原発は今後第一工程に着手するということで、浜岡原発が先行事例になる。担当同士で連携をとりながら緊密な情報提供に努めている。

Ｑ：発電所で働く従業員は

Ａ：協力会社社員の３０２４人を合わせると全部で３８５９名が働いている。うち４市に２３５２名が在住している。このなかには、島根原子力発電所からの出向者も含まれている。

Ｑ：廃炉措置地状況の概要は、運転中止の歩みを教えてほしい

Ａ：１号炉２号炉の運転終了までの歩みを資料で説明。
Ｑ：現在の作業の内容は
Ａ：原子炉療育周辺設備解体撤去期間を行っている。現在放射能特性に応じた被爆対策、解体、廃棄物の処理処分を行っている。原子炉周辺設備と原子炉本体周りでは放射の売れ別が異なり、実態調査を実施し、放射能特性データベースを構築している。管理区域内の作業となるため、速やかに原子力規制庁の承認を得なければ、作業スペースを確保することが出来ないため、後の工程に遅滞が生じるので、その進捗管理が重要である、
Ｑ：クリアランスの実際とは
Ａ：しっかりと除染し分別し、データベース化することによってクリアランスの対象となるものが０．８万トンから 1.8 万トンに増加した。クリアランスのためには国の認可が必要。撤去した場所を保管場所として活用しながら解体工事を行っているため、作業スペース確保のためには、一時保管されているものをスムースに撤去する必要がある、

９．各委員の所感

委員長　遠藤　孝

今回の視察は、島根原子力発電所１号機の廃炉計画が国の認可を受け廃炉に向け進んだことにより視察を行うこととしたものです。

浜岡原発の２０１６年度までの解体状況は放射線管理区域外のもの（主変圧器、重油タンク）など約１２００トンについては処分が終わりその９１％以上がリサイクルされていた。残りは産業廃棄物として処分したとの説明であった。

放射線区域内の解体が進められていたが放射線濃度は全てクリアランスレベル以下であるのとの説明を受けた。

解体は汚染レベルに応じて置き場を確保するため、その場所と面積を確保することが重要であるとの説明を受けた。住民には廃止の家庭、肯定も含めて情報の開示と説明をしているとのことでした。

中国電力におかれましても綿密な計画と作業工程の作成により、安全を第一に進められるものと考える。

副委員長　田淵　秀喜

今回、中部電力株式会社浜岡原子力発電所では担当者の説明の後、クリアランス作業の現地を視察し、今後、島根原子力発電所で予定されている廃炉作業の現

状を把握することが出来た。
解体撤去物について、全体物量としては約 45 万トンでその内、約 35 万トンが放射性廃棄物ではない廃棄物、約 8 万トンがクリアランス物（除染により再利用可）、2 万トンが低レベル放射性廃棄物で、現状各原発が廃炉措置で抱える課題として低レベル放射性廃棄物の処分があり、クリアランス物（約 8 万トン）が低レベル放射性廃棄物の扱いではなく、資源として再利用できれば長期保管による置き場の問題や処分地の負担、運搬等に対し大きな効果が望まれるとの説明を受けた。現行の浜岡原発で取り組まれている低圧タービンローターのクリアランス制度適用計画の進捗状況を注視し参考とすべきと考える。その他、当該原発は正常状態で停止し廃炉措置が進んでいることから、原子炉付近の汚染状況分布をサンプル評価する研究が進んでおり、後発で廃炉措置に取り組む島根原発においては参考点が多いと感じた。
議会特別委員会としても、廃炉措置に関わる内容をしっかりと把握したうえで、安全・安心を最優先に適切な意見提言をすると共に、廃炉措置にかかる期間の長さを認識し、継続的なチェック機能を果たしていく必要があると感じた。

副委員長　佐伯　直行
島根原発１号炉と同一の原子炉形式を持つ浜岡１、２号炉の廃止措置はこれからはじまる海外工事準備に入る島根原発の先行すること約８年実績であります。
現在計画は第２段階に入っていて事前の説明、実際の現場は気の遠くなるよう現状でありました。放射能特性に応じた被爆対策、そして、解体が新設時の数倍の神経を使いまた、日数もかかるわけでありますが、それにも増し、廃棄物の処理、処分の問題は、今後の肯定に大きく左右されるとの説明でありました。そして、今後第３段階に向かう計画では世界でも類を見ない処置方法との説明は、これから配置措置に向かう先進事例として注目されると思われた。

委員　澤田秀夫
島根原発 1 号機の廃止措置に関して、既に廃止措置の第 2 段階に進んでいる浜岡原発 1、2 号機の安全対策について視察した。
第 1 段階時点では、殆ど放射性廃棄物は発生しないが、第 2 段階に移行すると放射線管理区域内での解体が始まるため放射性廃棄物（低レベル放射性廃棄物）が発生する。解体するにあたり重要なことは、如何に放射性廃棄物と放射性廃棄物ではないものに区分けすることにあり、時間をかけてでもこの作業が重要となってくる。1、2 号機の 4,000 箇所で 3 年間のモニタリング調査を行い、解体時の廃棄物の区分けを明確に実施されている。

廃炉に係る費用は、2 基で 800 億円を予定されているが、放射性廃棄物であるかないかにより、費用は大きく増減する。

また、青森県六ヶ所村の放射性廃棄物の処理施設は、原発稼働中にでる廃棄物に限り搬入が許可されており、廃炉に関わる放射性廃棄物は持ち込めず、現段階で放射性廃棄物の処理方法は決まっていない現状がある。今後、運転を終了した原発が廃炉に向けて舵を切る中、処理施設や処理方法の行方が鍵になると考える。いずれにしても、原発廃炉に関わる廃棄物の国の審査や許可が早急に行われる事に期待をしたい。

委員　佐々木厚子

島根原発は、1 号機の廃止措置計画が国からの認可を受け 7 月 28 日から作業に着手されました。島根原発から 30 キロ圏内にある安来市にとってもとても重要な問題であります。この廃止措置計画は今後長きにわたっての作業となり、私たちの次の世代にまで引き継いでいかなければならない膨大な作業であります。この廃止措置をすでに行っている浜岡原発を視察することは安来市議会原子力発電対策調査特別委員会にとってとても意義のあることだと思いました。

今回の視察で私自身が一番感心したことは、解体撤去物の処理についてです。クリアランス確認申請を受け、確実に着実にリサイクルする仕組みを作られています。原発内で使用されていたものは高品質な製品が多くあります。それは解体したからと言って簡単に外に出し、廃棄するわけにはいきません。汚染されているもの、汚染されていないもの、少し汚染されていても除去すれば取り除けるレベルのものなど、様々な状況の物があります。それをみな一緒にしてしまえばすべて汚染されたものと同じ扱いとなりリサイクルされることもなく廃棄物となり膨大なごみとなります。しかし、きちんと分別して、リサイクルの仕組みを整えれば多くのものが新たな製品に生まれ変わることができます。その作業を緻密に先々の事を考えながら活用できるものは活用するという仕組みを整えられていることに深く感銘を受けました。

今回は、建屋の中に入らせていただき、直接担当者の方からの説明を受けながら見学させていただきました。建屋の中のものはデータ化され、きちんと管理されていました。絶対事故は起こせないと常に緊張の連続の中で仕事をされている様子を見させていただき、担当者の方の作業に対する熱き思い、また意気込みを感じました。

島根原発もこれから本格的な廃止に向けての作業が始まりますが、どうか無事故で行われますよう願うものです。

委員　中島　隆夫

今回浜岡原子力発電所を視察させていただきました。

目的は「廃炉について」でした。計画の説明を受けた後に現場を見て説明を聞きました。

話を聞き現場を見て感じました点は、新設するのも大変ですが、廃炉するのも非常に大変な事業だということです。特に使用されていた多数の機材･部品の処理が直ちに行えないという問題があります。早急に最終処理の場所を決定する必要があると思いました。

休止中の原子力発電所は最終処分場等が決定し施設をつくり受け皿が出来てから稼動させたらよいのではと感じました。

委員　上廻 芳和

- 浜岡原発（１号機）は平成１３年１１月７日に運転停止し現在、放射能に十分注意しながら解体中で放射性廃棄物が少しでも少なくなるよう工夫され解体に時間をかけても放射能濃度がクリアランスレベルいかにして再利用できるものは再利用し９１％以上をリサイクルしている。（クリアランス制度を利用)。２号機は、平成１６年２月２２日に停止されこれから１号機のように解体が始まっていく。中国電力からも解体に向かっての説明を聞いているが目の当たりに見て大変な期間と費用がかかると実感する。
- 福島原発の事故を教訓にした対策の取り組み現地視察と説明を受け受けた。全国どこの原発もこの事故を教訓にした対策が取られているが、もしこの教訓が無かったら、どこで事故が発生してもおかしくないと感じた。この事故を無にせずしっかりと対策を採られ、二度と事故が発生しないように、そして被害にあわれた地域の一日も早い復興に向かって電気を使っている全国民が協力せねばと思う。
- これから始まる中国電力も安全に万全を期して会社、全職員が当たられるよう行政も目を光らせなければならないと感じた。

安来市議会議長　田中武夫

島根県松江市にある中国電力島根原子力発電所１号機廃止措置計画を承認した安来市、現在中国電力では国の認可を受けて廃止措置計画に沿って行動しておりますが、中部電力浜岡原子力発電所（１号機、２号機）では先んじて廃止措置が実行されており、安来市も周辺自治体として関心を持ち、視察、調査を行った。

まず、廃止措置部長から経過説明を受け、取り掛かりの速さ、計画の緻密性、認可までの期間等、伺った後、実際に現場で長年取り組まれた三澤廃止措置計画

課長の引率で、下着以外はすべての防護服に着替えて線量計などを持ち場内へ。

廃止措置計画は綿密であり、原子炉はもとより、原子炉周辺実体化調査、放射能特性データベース構築、解体除去物の対策、その後（クリアランス）に取り組む状況について時間をかけて説明を受けた。

汚染区域にある機材については、除染の後再利用（無論、国の厳格な審査を受けた後）、汚染地域外と認定され放射能汚染が基準以下と認められた部材、機器、機材については、（ＩＤ）により部品一つずつ仕様から部品状態等細かくデータベース化クリアランス（リサイクル化）に取り組み状況を目の当たりにしました。

今後安来市の取り組み協議のよい参考としていきたいと感じました。

以上