

<政務調査報告書>

報告者：宮本 俊

(1) 訪問先：(株)電源開発 大間原子力発電所建設現場

(2) 日時：平成 22 年 3 月 19 日 (金) 13:00～

(3) 相手先：建設所所長 浦島 彰人 氏
建設所副所長 藤本 幸夫 氏
建設所副所長 渡辺 雄志 氏

(4) 目的：福井県においても導入が間近に迫ったプルサーマル発電であるが、この発電に利用される燃料をフル MOX (説明後述) にて稼働予定の同発電所建設現場を訪問しその概要を把握し、発電所建設工事そのものを理解する。

(5) 同発電所の概要

事業者： 電源開発株式会社 (通称：J-Power/J-パワー)
建設地点： 青森県下北郡大間町
着工： 平成 20 年 5 月
営業運転開始： 平成 26 年 11 月 (予定)
出力： 138 万 3000kw

同発電所の原子炉は改良型沸騰水型軽水炉 (ABWR : Advanced Boiled Water Reactor) と呼ばれ、従来の沸騰水型軽水炉よりも管理面における安全性の向上や放射性廃棄物の低減が図られている。同発電所は最終的に*フル MOX での運転を目指しているが、MOX 燃料を 1 / 3 装荷するところからスタートし、その後段階的に割合を増やして最終的には全炉心でも MOX 燃料利用による発電を目指している。

*フル MOX : 関西電力美浜発電所などで計画中のプルサーマル発電については MOX 燃料を全体の 1 / 4、残りは濃縮ウラン燃料を装荷して運転予定であるが、同発電所では装荷する燃料の 100%を MOX 燃料 (プルトニウム 80%ウラン 20%) にて運転する予定である。

(6) 建設における後方の特色

(A) 全天候型建設工法

この地区は冬期において風が強く、気温も低いという厳しい気象条件があるため、通常であれば工事をストップするという状況に見舞われる。この状況を回避し工事をスムーズに行うため、同現場では「全天候型建設工法」を取り入れている。これは建屋の建設を行う前に鉄骨の支柱を組み上げ、その上に仮の屋根を作り工事現場を覆う方法である。内部には天井クレーンや搬送用モノレールを配置する。このように工事現場を工場のごとく屋内化することで天候に左右されず計画的に工事を進めることが可能となる。

原子炉やその格納容器など大型の機器を設置する場合には仮屋根を開放し大型クレーンにて吊り上げ搬入する。

(B) 大型モジュール工法

このような工事を行う場合、基礎となる資材を現場に搬入、建屋内にて積み上げ組み立てていくパターンが通常であるが、品質管理、安全管理の観点から同現場では作業環境の良い工場や現場の組み立て作業エリアで機器、構造物の大方を組み立てて（モジュール化）から大型クレーンにて現場に搬入、据え付けを行う。これにより作業性のアップも同時に図られる。



現場内作業エリアで行われるモジュールの建設。

手前：マットと呼ばれる原子炉の基礎部分
左奥：原子炉格納容器
右奥：原子炉を支持する靴部分



モジュール工法に利用されるクレーン

奥の紅白のクレーンは日本最大級の 1000 t クレーン

(7) 所感

- エネルギー資源の大半を輸入に頼っている日本において、ウラン資源にも限りがあるという現状ではプルサーマルは当然の帰結と言えるが、再処理された燃料を効率よく利用するという意味でもフル MOX による発電は今後の国策としての原子力政策上重要な意味を持つものとなろう。
- このような建築現場において最新技術の導入という意味ではそう大きな余地は残っていないという印象を持っていたが、品質の向上、安全性の向上など労働環境の改善という意味で最新工法の開発と導入は日々行われていると認識を新たにしました。

特にこの建設現場は3月も終わりというのに寒風吹きすさぶという言葉がぴったりの場所であり、これが冬期となると作業環境は想像を絶するものとなることが容易に想像できた。この意味で全天候型建築工法はこの現場に適した工法であることが実感できた。