

	<p>ニュース 六ヶ所村原子力サイクル</p> <p>施設見学記</p> <p>弓削 耕</p>	<p>N-06</p> <p>発行日 2009/07/13</p>
---	--	---------------------------------------

梅雨の合間の晴れ間をぬって、SCE・Net メンバー10名が2台の車で宿泊地の野辺地を出発したのは、9時過ぎでした。しかし、馴れない土地なので道案内に思ったより時間をとられ、六ヶ所の日本原燃㈱PRセンターに着いたのは約束の時間ぎりぎりでした。六ヶ所村も、日本原燃㈱原子燃料サイクル施設も広いので目的地に着くのに苦労しました。

原子燃料サイクル施設は青森県六ヶ所村にあります。六ヶ所村は古くからの馬の産地で、明治22年に6つの村が合併して出来ました。現在の村の人口は11,000人で、周辺を含め、むつ小川原開発地区となっており、国家石油備蓄基地(約470万kL備蓄)やむつ小川原ウインドファーム(1500kW×78基)があります。

日本原燃㈱は1980年の日本原燃サービス㈱の発足に始まり、1992年に日本原燃産業㈱と合併し、現在の形になりました。1992年にウラン濃縮、低レベル放射性廃棄物処理、1995年に高レベル放射性廃棄物処理の操業を始め、現在、使用済み燃料再処理の試運転を行い、操業準備中です。

最初にPRセンターで平田副社長から全般の説明がありました。この種の会社は外国では国営であり、日本のように民間での運営はないとか、しかし民間の方が制約が少なく活動が比較的自由にできるメリットがあるそうです。社員も動燃、電力、メーカの出身者で構成され、それぞれが知恵を出し合って上手く運営されています。操業は全般に順調ですが、再処理工程の試運転で難渋しています。放射性金属廃棄物をガラスで固めて排出するテストが不調とのこと。動燃法を5倍にスケールアップして実用化したプロセスであり、模擬廃液の実験では問題なかったが、実廃液では放射性物質が発熱するので難行しています。操業が始まれば、全国で1000~1100t発生する使用済み燃料のうち800tを再処理できます。六ヶ所の施設ではMOX燃料の製造、さらに将来はもんじゅ実用炉、第2再処理設備などを考えていく計画を持っています。

日本はIAEAに参加しており、原子力の平和利用について厳しく監査されています。加盟国のなかでも日本は優等生で、核の平和利用の模範になっています。六ヶ所の施設にも外国の監視員が常時駐在して、検査に目を光らせています。

PRセンターには各工程の模型設備があり、モデル装置でのモデル物質の動きで工程の内容を理解します。訓練された10数名の専門の案内嬢が待機していて、工程に沿って分かりやすく説明してくれました。年間10万人の見学者の大部分はここでの説明で日本原燃㈱の事業を全て学習してもらいます。最上階からは好天にも恵まれ、石油備蓄基地、風車、日本原燃㈱の施設などを含め、むつ小川原地区の四方八方が見渡せます。

PRセンターでの説明の後、バスに乗って再処理工場の見学を赤坂部長と女性社員の案内

で行ないました。入場前に身分の照会があり、パスカードを渡されました。原子力関連の工場は何処も入場チェックは厳格です。カードをスライドして番号を合わせれば入場できますが、馴れないと手間がかかります。ここからは写真撮影も禁止です。窓越しに広々とした中央制御室を見ます。受入れから製品貯蔵まで6つのセクションに分かれ、1直100人で5直3交替で運転しています。使用済み燃料は数年貯蔵し、放射エネルギーを減らします。この施設は窓越しに見せてもらいました。使用済み原料は被覆管ごと3-4cmに切断し、溶解槽内で硝酸で溶かし金属片を分離し、溶解液をU溶液、Pu溶液、核分裂生成物とに分離します。分離の際に核分裂生成物をガラス固化しますが、熱の伝わりが不均一になったり、固化が不均一で槽からの取り出しが出来ないのに苦労しています。精製されたU、Puは脱硝酸して製品として貯蔵します。これらの工程の実物は見学できないので、PRセンターで説明されたモデルで理解しました。管理区域からはカードで逆の操作をして退場します。



使用済み燃料切断装置（モデル）



むつ小川原開発地区（PRセンターから）

再処理工場から鷹架沼^{たかほこ}を越えてスパハウスの「ろっかぼっか」に行き昼食をご馳走になりました。「ろっかぼっか」には、レストランのほか温泉、サウナ、カラオケ、宴会場、売店などがあり、見学者や地元住民などに利用されています。その近くには「六趣醸造工房」がありますが、評判の長芋焼酎「六趣」は日に60本の限定販売で午前9時開店と同時に売り切れるそうです。

午後からは、また厳しい管理にしたがって見学を進めました。高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターで貯蔵の状況を窓越しに見ました。ガラス固化体の入ったキャニスターを貯蔵ピットに9段に重ねて30～50年貯蔵します。キャニスターの入った貯蔵ピットにはオレンジ色の蓋がしてありました。冷却貯蔵後は地下300m程度の安定した地層中に最終処分されます。貯蔵容量は1440本（増設後2880本）で現在1310本受入れています。

次に濃縮工場に行きました。ここの管理は最も厳格で、入口では空港並みの身体検査が行なわれ、パスカードと番号チェックで漸く入場できます。設備の見学も厚いベールを開けてやっと窓越しに濃縮の遠心分離機の一部が見える程度で、装置の大きさ、作業条件などは一切明らかにされません。核兵器の製造に繋がるので厳格に管理されています。ここで日本で必要なウラン濃縮の1/4ができるように設計されています。近くの三沢基地からの

航空機の爆撃演習の誤弾が万一当たっても大丈夫のように壁は実験結果に基づき 1.5m 厚のコンクリート壁となっています。

最後に低レベル放射性廃棄物の埋設センターを見学しました。セメントで固化した均一固化体（1号埋設）、モルタルで固化した充填固化体（2号埋設）とも 200L ドラム缶に入れ埋設しています。1号埋設に約 14 万本、2号埋設に約 7 万本を受入れています。広い埋設場所を遠くの展望台から見ました。ドラム缶は整然と並べ、缶の間にはモルタルを入れ、設備全体には鉄筋コンクリート製の覆いを被せます。さらにベントナイト混合土で覆い、4m 以上の土砂を被せます。埋設した後は、将来通常の土地として利用できるようになります。埋設地は現在 8 万 m²（ドラム缶 40 万本分）ありますが、埋設地も不足していくので、将来は 60 万 m²にまで拡張される予定です。最終規模は 300 万本の収容能力となります。これで半日以上にわたった見学が終わりました。



放射線廃棄物荷揚げ港



見学者一行

日本の原子力関係設備の常として、日本原燃(株)でも地域との交流を大切にし、PRセンターでのPRのほか、情報誌を発行したり、展示イベント、体験コーナーなどで原子力エネルギーに対する理解を含めています。村でも総合運動公園を作ったり、住宅地を安く提供したりしています。会社でも従業員のためには、住宅や厚生施設の充実を図っています。

原子力事業は計画から建設、操業まで長時間がかかり、その間にトラブルがあれば計画が頓挫したり、延期されるので事業を進めるのは容易ではありません。しかし、日本のエネルギー資源として欠かせないものなので、国民に正しく理解され、支援されて事業を進めていくことが必要です。官民上げて、原料から廃棄物処理まで原子力事業を支えていくことが日本のエネルギー維持のために必須のこととなります。

これで SCE・Net としては、原子力産業の原料製作から発電、廃棄物処理まで実地見学を終えたこととなります。これらの見聞、知識を整理して今後の諸活動に役立てていきたいと思えます。

帰途は道に迷うこともなく、野辺地駅までスムーズに帰ることが出来ました。

(本文をまとめるに当たり、持田・高砂・松井・松村・溝口・山岸各氏の協力を得ました)

(2009.7.13 SCE・Net 弓削 耕)