

日本原燃株式会社

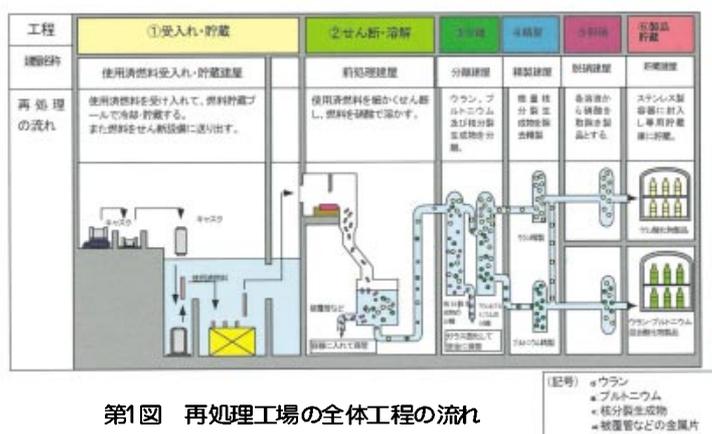
日本原燃は原子燃料サイクル事業を進めています

はじめに

原子燃料サイクル施設は、青森県下北半島の付け根部分の六ヶ所村に位置している。空の玄関は三沢空港。そこから車で国道338号線を北上すること、約40分。ここ六ヶ所村の原子燃料サイクル施設では、広大な敷地（約740万㎡）の中に、4つの事業が展開されている。この内、ウラン濃縮工場と低レベル放射性廃棄物埋設センター、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターの事業は既に操業が開始され、現在、再処理工場の建設が、平成17年7月の操業開始に向けて進められている。再処理工場の建設工事の進捗率は4月末現在、約86%で建設工事の最終段階を迎えており、ここでは再処理工場の試運転状況について簡単に紹介したい。

再処理工場の全体工程の流れ(第1図)

再処理工場には、受入れ・貯蔵、せん断・溶解、分離、精製、脱硝、製品貯蔵の大きく6つの工程があり、各々の工程毎に「建屋」が分かれている。全国の発電所から出された使用済燃料は貯蔵プールで冷却・貯蔵した後、細かくせん断し、燃料部分を硝酸で溶かし、この硝酸の溶液と溶媒と呼ばれる油性の溶液とを混合させ、ウラン、プルトニウム及び核分裂生成物とに分離する。さらにウラン溶液とプルトニウム溶液を精製、脱硝してウラン酸化物とウラン・プルトニウム混合酸化物の2種類の製品を作り出す。



第1図 再処理工場の全体工程の流れ

再処理工場の建設(写真1)

再処理工場は平成5年に着工されたが、このうち使用済燃料受入れ・貯蔵建屋については、平成11年から事業を開始し使用済燃料の受入れ・貯蔵を行っている。一方、せん断・溶

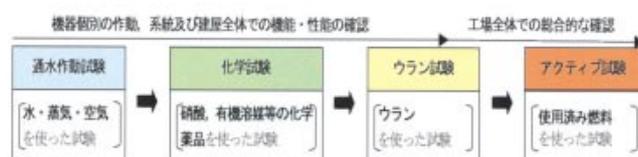


写真1 六ヶ所再処理工場の建設状況

解以降の再処理工場の主要施設については、建設工事の最終段階を迎えているところである。(写真1参照)そして昨年4月から、建設が進んでいる前処理建屋で試験を開始したのに続き、他の主要建屋についても順次、試験を開始してきている。

段階的な試験の実施(第2図)

現在、前処理建屋などで進められている試験は、建設工事の最終段階に実施される試験で、「通水作動試験」と呼ばれているものである。文字どおり「水(空気、蒸気)を使った試験」であるが、この通水作動試験が終了すると、引き続き試運転段階の試験として、硝酸等を用いた「化学試験」、天然又は劣化ウランを用いた「ウラン試験」、使用済燃料を用いた「アクティブ試験」が段階的に実施され、再処理工場が竣工する運びとなる。なお、これらの試験名称は事業者が慣用的に使っているものであり、法律等に定められたものではない。また原子力発電所の操業開始前の試験との対比で見れば、通水作動試験は「系統試験」、化学、ウラン、アクティブ試験は「起動試験」に相当するといえる。



第2図 再処理工場の段階的な試験

何段階にも分けて試験を行う理由は、いきなり使用済燃料を使ったアクティブ試験を実施すると、機器の手直しや改造が必要になった際に、放射性物質を取り除く作業(除染)が必要となり、手直しや改造が難しくなるからである。このため使い慣れている水・空気・蒸気でまず試験を実施し、水、化学薬品、ウラン、使用済燃料の順に、より取扱いに慎重を要する試験へと段階的に行うわけである。なお、インターロック等の基本的な動作確認は全て通水作動試験で実施し、次の試験段階に進めることとなっている。このように段階的に試験を行ないながら、設備の操作性、保守性、安全性等を確認し、不具合があれば、その都度、修正(改善)して、次の試験を進めていく。

通水作動試験についての情報提供

当社は、広く一般の方々に、再処理事業等についての理解をいただくために、プレス等を通じて、情報発信を行なっている。また、当社のインターネットのホームページには、通水作動試験の実施状況などを掲載しており、お時間のある時に当社のホームページへちょっと立ち寄っていただければ幸いである。

ホームページ
<http://www.jnfl.co.jp>