

# 6 原子燃料サイクル施設の概要

(昭和59年7月 電気事業連合会提出)

## はじめに

電気事業連合会は、わが国のエネルギーの自立化をはかる一環として、国のエネルギー政策、原子力政策の基本を踏まえ、原子燃料サイクルを国内で確立するため、諸準備を進めてまいりました。

このたび、サイクルの主要施設である、再処理施設、ウラン濃縮施設並びに低レベル放射性廃棄物貯蔵施設の立地を、青森県上北郡六ヶ所村にお願いすることといたしました。

施設の建設・運営にあたっては、国内外の実用化された最良の技術を採用して、安全の確保を第一義といたします。また、周辺環境の保全に万全を期するとともに、地域との共存共栄をはかってまいり所存でありますので、一層のご理解とご協力をお願いいたします。

## 1. 施設の概要

次の施設を建設します。

### (1) 再処理施設

原子力発電所の使用済燃料を受入れ、貯蔵したのち化学的に処理し、ウランとプルトニウムを取り出すとともに、発生する放射性物質を適切に処理し一時貯蔵します。また、現在、海外に委託している使用済燃料の再処理に伴う返還物の受入れ及び一時貯蔵を行ないます。

#### (イ) 事業主体

日本原燃サービス(株)が担当します。

#### (ロ) 施設の規模

- ・処理能力 約800トンU／年
- ・使用済燃料受入れ貯蔵施設 当初約3,000トンU  
トンU……燃料中のウランの重量を表しており、100万kWの原子力発電所を1年間稼働させるために必要な燃料は、約25トンUです。
- ・使用電力……約20,000kW
- ・淡水使用量……約3,000トン／日

なお、将来、電力需要動向との関連で規模は未定ですが、施設の増設を見込んでおります。

#### (ハ) 用地面積

約350万㎡(緑地を含む)

### (2) ウラン濃縮施設

原子力発電所の燃料となる濃縮ウランを遠心分離法により生産します。

#### (イ) 事業主体

電気事業が主体となって設立する新会社。

#### (ロ) 施設の規模

- ・生産量……150トンSWU／年の規模でスタートし、逐次増設し、1,500トンSWU／年程度の施設を目指しています。  
SWU……分離作業単位。天然ウランに含まれるウラン235(0.7%)を次第に濃くしてゆく濃縮作業の仕事の量を示す単位。出力100万kWの原子力発電所が1年間に必要とする濃縮役務量は、約120トンSWUです。
- ・使用電力……約26,000kW
- ・淡水使用量……約1,500トン／日

- (ハ) 用地面積  
低レベル放射性廃棄物貯蔵施設と合わせて300万㎡（緑地を含む）
- (3) 低レベル放射性廃棄物貯蔵施設  
原子力発電所等で発生した、低レベル放射性廃棄物を最終貯蔵します。
- (イ) 事業主体  
電気事業が主体となって設立する新会社。
- (ロ) 施設の規模  
・貯蔵量……低レベル放射性廃棄物（ドラム缶等）を逐次受入れて約20万㎡（ドラム缶約100万本相当）を最終貯蔵します。なお、貯蔵量の最終規模は、約60万㎡（ドラム缶約300万本相当）とすることを考えております。
- (ハ) 用地面積  
ウラン濃縮施設と合わせて約300万㎡。（緑地を含む）

## 2. 建設工期

- (1) 準備工事開始  
後述の立地調査にひきつづき、昭和61年頃を予定しております。
- (2) 操業開始  
再処理施設 昭和70年頃を予定しております。  
(使用済燃料及び返還物の貯蔵施設は昭和66年頃から操業する予定です。)
- ウラン濃縮施設 昭和66年頃操業開始し、逐次増設していく予定です。
- 低レベル放射性廃棄物貯蔵施設 昭和66年頃貯蔵開始し、逐次増設していく予定です。

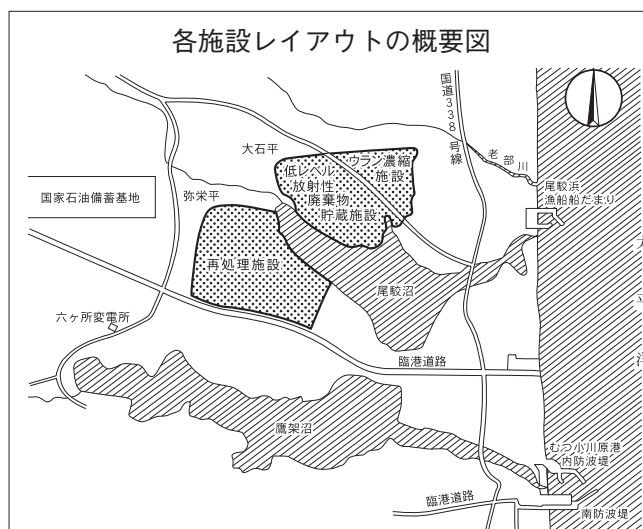
## 3. 建設費

再処理施設	約7,000億円
ウラン濃縮施設	約1,600億円
低レベル放射性廃棄物貯蔵施設	約1,000億円

## 4. 施設の建設地点

再処理施設	青森県上北郡六ヶ所村弥栄平地区
ウラン濃縮施設	青森県上北郡六ヶ所村大石平地区
低レベル放射性廃棄物貯蔵施設	青森県上北郡六ヶ所村大石平地区

なお、港湾は、むつ小川原港を利用させていただく予定です。



## 5. 要 員

### <工事の最盛期>

- ・再処理施設 約2,000人
- ・ウラン濃縮施設 約800人
- ・低レベル放射性廃棄物貯蔵施設 約700人

### <操業時>

- ・再処理施設 約1,000人
- ・ウラン濃縮施設 約200人
- ・低レベル放射性廃棄物貯蔵施設  
受け入れ貯蔵管理に 約100人

なお、このほかウラン濃縮施設、低レベル放射性廃棄物貯蔵施設については、継続的に増設がありますので、常時工事関係者約200人が必要です。

## 6. 安全対策並びに環境保全対策

再処理、ウラン濃縮並びに低レベル放射性廃棄物貯蔵施設の建設・運用にあたっては、国内外の長期にわたる経験と蓄積のもとに、実用化された最良の技術を採用するとともに、国の安全規制を受けて安全の確保に万全を期します。

また、国の基準に従って、放射線モニタリングを行なうとともに、定期的に周辺の土壌、水、農水産物などを採取して放射能を測定し、環境の安全を確認します。

これら諸施設の建設工事にあたっては、人身、設備、交通などの各面にわたって安全確保に万全の対策を講じます。

また、工事に伴う周辺環境への影響を極力少なくするよう、必要な対策を講じて環境の保全に万全を期します。

### (1) 再処理施設

再処理施設では、放射性物質を設備内に封じ込めるとともに、放射線を遮蔽するほか、放出放射能を極力低減することを基本に、安全設備を多重に設ける等、安全を第一義においた設計・運転管理を行ないます。

高レベル放射性物質を扱う工程は、それぞれ厚いコンクリートで遮蔽した部屋の中で進めるとともに、床や壁はステンレスで覆います。

### (2) ウラン濃縮施設

濃縮施設で取り扱われる濃縮ウランは、2～4%程度の低濃縮ウランであり、放射能については天然ウランと大差ない僅かなものです。

また、原料から製品まで六フッ化ウランの形で取り扱われますが、六フッ化ウランは可燃性でも爆発性でもありません。

施設の設計・運転管理にあたっては、放射性物質を設備に封じ込めることを基本として万全の対策を講ずることとしております。

### (3) 低レベル放射性廃棄物貯蔵施設

廃棄物（ドラム缶等）の放射線レベルはもともと低いものですが、これらを当面コンクリート製ピット（半地下式）等の貯蔵施設に収納することによって放射性物質をこの施設に閉じ込めます。さらに、定期的に敷地周辺の放射線、地下水中の放射性物質等を測定・監視します。

なお、放射能は次第に減衰する性質があり、廃棄物の放射線レベルも長い間には自然の放射線と同じ位にまで減衰してしまいます。

## 7. 立地調査

諸施設の建設に必要な諸資料を得るため、地質地盤、気象、海象、生物などの調査を実施いたします。この立地調査は、できるだけ早く実施したいと考えております。