

# 使用済燃料の中間貯蔵

## Interim Storage of Nuclear Spent Fuel

鈴木 一 弘\*

Kazuhiro Suzuki

### 1. 使用済燃料は「リサイクル資源」

現在、原子炉で使用されているウラン燃料は、図-1に示す通り、燃えやすいウラン235の濃度を天然ウランの0.7%から2~4%程度に高めた濃縮ウランであり、原子炉の中で3~4年燃やしたあと使用済燃料として取出される。この使用済燃料には、燃え残りのウラン235が約1%含まれるほか、原子炉の中でウラン238から生成された新たな燃料であるプルトニウムが約1%、燃えにくいウラン238が約95%含まれている。

エネルギー資源に乏しい我が国では、ウラン資源の有効利用、放射性廃棄物の適切な処理・処分の観点から、使用済燃料を再処理する核燃料サイクル政策を選択している。即ち、使用済燃料を化学的に処理して、燃え残ったウランと新たに生み出されたプルトニウムを取り出し、新しい燃料として使用することにより、ウラン資源利用効率を約1.4倍に向上させようとするものである。

ウラン資源も有限であり、一次エネルギーの80%以上を輸入に頼っている我が国にとっては、使用済燃料は原子力発電の燃料となるウランとプルトニウムを含む資源とみなすことができる。即ち、この使用済燃料

に含まれるウランとプルトニウムは、将来必要となった場合に取り出して活用することができる有用な物質であると認識でき、再処理を行うまでの間、中間的に貯蔵することが適切である。このことから、使用済燃料は、「リサイクル燃料資源」と呼ぶことがふさわしいものである。

### 2. 使用済燃料貯蔵の状況

1970年に国内初の軽水炉を用いた商業用原子力発電所が営業運転を開始して以来、今日までに12,940トンの燃料（1997年末時点）を使用してきた。電力会社は、国内の民間サイクル事業の確立を目指して日本原燃(株)を設立し、2005年の操業開始を目指して青森県六ヶ所村に再処理工場を建設しており、この六ヶ所再処理工場が操業を開始するまでは、動燃（現在の核燃料サイクル開発機構）および英仏に再処理を委託している。これまでに、動燃の東海再処理工場へは940トンを出し、英仏の再処理工場へは1973年に始まり1998年をもって5,610トンの搬出を終了している。

再処理工場へ搬出したもの以外は、原子力発電所に

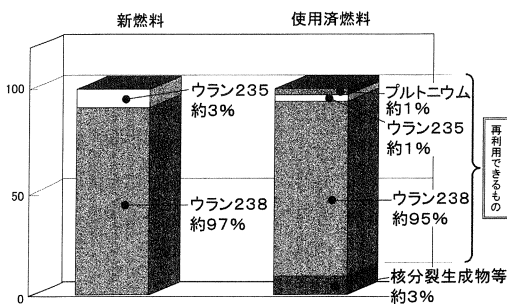
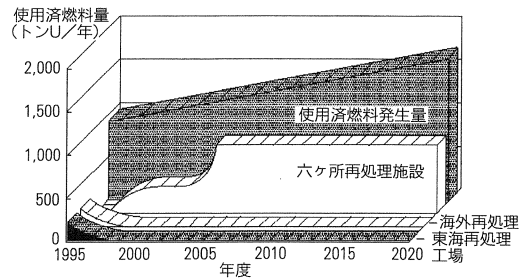


図-1 ウラン燃料の組成の変化



(1997年12月末現在)

商業用軽水炉	現在	2010年頃	2030年頃
年間使用済燃料発生量 (トンU)	約900	約1,400	約1,900

(注) 商業用再処理施設(年間再処理能力800トンUは、2003年の操業開始を目指し、建設中。(筆者注: 操業開始は2005年に変更されている))

出典: 「総合エネルギー調査会原子力部会中間報告(1998年6月)」

図-2 使用済燃料発生量と再処理工場等への搬出量

\* 東京電力(株)原子力計画部副部長

〒100-0011 東京都千代田区内幸町1-1-3

においてプール又は金属キャスクによって貯蔵している。全国の原子力発電所における総貯蔵容量は、12,000トンであり、貯蔵量は、計6,400トンに達している。これらの使用済燃料は、順次六ヶ所再処理工場へ搬出することとしているが、六ヶ所再処理工場の使用済燃料受入開始が遅れていることから、いくつかの発電所では貯蔵余裕が少なくなっており、当面の貯蔵能力の増強対策を講じている。

### 3. 中間貯蔵の必要性

使用済燃料の年間発生量は、現在は約900トンであるが、発電量の増加に伴い、2010年頃には約1,400トン、2030年頃には約1,900トンになると見込まれている。一方、建設中の六ヶ所再処理工場の年間再処理能力が800トンであること、および、それに続く第二再処理工場は、建設中の六ヶ所再処理工場の運転経験、今後の技術開発の成果、プルトニウムの需給動向等を総合的に評価し、2010年頃に規模、利用技術等に関する方針を決定することとしていることから、貯蔵すべき使用済燃料の量は長期的には増大していくものと想定される。その結果、六ヶ所再処理工場が順調に稼働しても2010年頃から多くの発電所で貯蔵能力の増強が必要になるものと予想され、長期的な観点に立った対策が必要となっている。

この状況下で、1997年2月4日の閣議了解「当面の核燃料サイクルの推進について」において国としての使用済燃料貯蔵対策への長期的な取組方針が明らかにされ、これを受けて、国と電気事業者が実務的な検討を行い、その成果を通産大臣の諮問機関である総合エネルギー調査会原子力部会が審議し、1998年6月11日に、中間報告をまとめて公表している<sup>1)</sup>。その中で、使用済燃料はプルトニウム等を含む有用な資源、いわば「リサイクル燃料資源」であるとの認識の下、発電所内貯蔵という従来の方式に加えて、発電所外において中間的に貯蔵する施設も2010年までに実現することが必要とし、国が今後早急に取り組むべき制度整備、電気事業者が着実に進めるべき対策等につき提言している。

その規模は、我が国全体で2010年に6,000トン、2020年には15,000トンと試算されている。この中間貯蔵により、使用済燃料貯蔵についての選択肢が拡大し、柔軟な対応が可能となることも期待される。

## 4. 中間貯蔵施設の概要

### 4.1 概要

現在我が国で運転されている原子炉である軽水炉では燃料を水中で使用しており、原子炉から取出した使用済燃料は、原子炉に繋がる形で設置されている燃料貯蔵プールにて冷却するため貯蔵している。これに加え、貯蔵余裕が少なくなった発電所では、原子炉建屋と独立した貯蔵施設を設置し乾式キャスクによる貯蔵も実施している。このように使用済燃料の貯蔵は原子力発電の開始以来行われ、既に数十年の経験を有しており、安全に貯蔵する技術も確立されている。

発電所外に設置される中間貯蔵施設は、この発電所で実績のある技術を用いて、貯蔵機能の他に、外部から使用済燃料を受け取り貯蔵施設に収納する機能等を適宜持たせたものである。使用済燃料の貯蔵法としては、大きく分けて、水中で貯蔵する「湿式」と、気体中で貯蔵する「乾式」が検討されている。

使用済燃料の貯蔵をどの方式で行うかは、設置場所や設備規模および搬入・搬出計画等を勘案して決定することになる。ただし、いずれの方式でも貯蔵に必要な敷地面積は小さく、これまでに確立されている技術を用いることにより貯蔵中の安全は十分に確保できるものと考えられる。

具体的な貯蔵技術としては、世界的にプール貯蔵及び乾式キャスク貯蔵が広く行われており、さらに、今後かなりの長期間にわたって使用済燃料の貯蔵が必要になると予想されることから、経済性の向上を目指した貯蔵技術の改良・開発も進められている。

### 4.2 安全性

中間貯蔵施設は、静的、安定的に使用済燃料を貯蔵する施設であり、全く新しい技術ではなく、原子力発電所において実績のある技術（プールまたは金属キャスク）を用いることを考えている。

貯蔵される使用済燃料は、核分裂の連鎖反応を維持する能力が大幅に低下しており、含まれる放射性物質の量と発熱量も時間の経過とともに減少する。また、燃料は堅固な被覆管に閉じこめられ、放射性物質が外部に漏れない構造となっていることに加え、貯蔵時の熱的・動的条件は原子炉の中で発電のためにエネルギーを取出している時と比べて極めて穏やかなものである。

このような使用済燃料の貯蔵は、原子力発電所において30年以上にわたり貯蔵中のトラブルもなく安全に実施した実績と経験を有しており、貯蔵のための技術

及びノウハウは十分に蓄積しており、今後設定される予定の基準類に従って設計・建設・操業することにより、安全は十分に確保できるものと考えている。その上で、安全性は、最終的には、安全審査において国により判断される。

使用済燃料を安全に貯蔵するためには、貯蔵施設（容器）の密封、除熱、放射線遮へい、未臨界性、貯蔵中の燃料挙動等を所定の要求内に維持することが必要である。これらのうち、放射線遮蔽と未臨界性は、これまでの設計手法を貯蔵施設に適用することができる。他の項目については多くの研究が各国で行われている。

乾式キャスク貯蔵では、使用済燃料の健全性を評価する上で把握する必要のある現象は被覆管の内圧クリープであり、クリープ変形量が許容範囲内に収まる温度が燃料の許容貯蔵温度となる。多くの被覆管クリープ試験が実施されており、それに基づき燃料許容温度が定められている。

密閉性と除熱特性については、いくつかの方式の貯蔵設備について、試験及び計算による評価が行われている。乾式キャスク貯蔵では数十年にわたる気密性が要求されるが、圧力センサーを取り付け常時監視することにより対応している。除熱については、模擬ヒータを用いた試験や検証までを含めた計算コードの開発が行われている。

#### 4.3 湿式法による使用済燃料貯蔵

湿式法では、使用済燃料はプール状槽内の水中に貯蔵され、水が放射線の遮蔽と熱の除去の役目を果たす。

発電所から輸送容器（以下キャスクと記す）にて搬入された使用済燃料は、受入施設でキャスクから取出され、貯蔵用プールに移送されて、水中で貯蔵される。プール水は、冷却装置で常に冷却されると共に、必要に応じて浄化装置を付設し、イオン交換、濾過等により放射性物質を除いて水質を維持する。

湿式貯蔵技術は、数十年に及ぶ経験があり、発電所の貯蔵施設と共通の技術であるという優位性を有しているが、一方で、輸送用キャスクから燃料を取出すことに伴い二次的な廃棄物を生ずることから、既存の原子力施設のように既に廃棄物処理施設が整備されているところで行うのに適している。

以下に、主要施設の概要を示す。

##### (1) 使用済燃料受入施設

使用済燃料受入施設では、キャスクに収納されて到着する使用済燃料を、キャスクから取り出し貯蔵施設

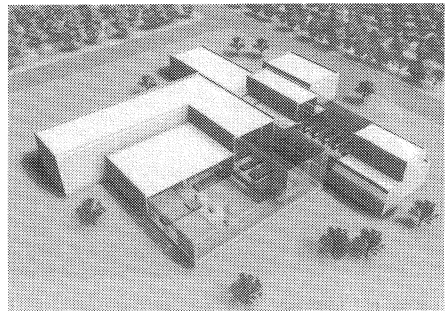
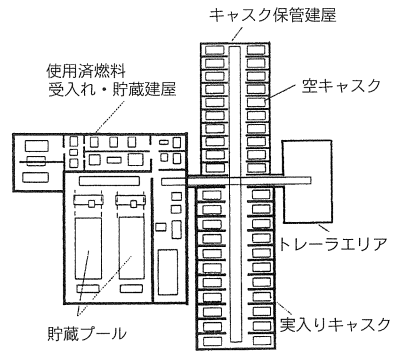


図-3 湿式法による中間貯蔵施設（例）

へ移送する。通例、キャスクは複数個がまとまって輸送されてくるので、受入施設には、使用済燃料を取り出すまでキャスクを待機させておくスペースを用意しておく。キャスクから使用済燃料を取り出すには、プールの中で行う湿式と遮蔽セルの中で行う乾式の2つの方式がある。

##### (2) 使用済燃料貯蔵プール

湿式の貯蔵施設には、a.燃料集合体を1体ずつ水中に設置された架台（ラック）に収納する方式と、b.数体をバスケットに納め、バスケット単位でプール内に貯蔵する方式がある。

貯蔵中の安全性については、集合体の配置をラック、バスケット等で制限するとともに必要に応じて中性子吸収材の利用による臨界安全性の確保、プール水による除熱の維持、遮蔽水深の維持、プール水の汚染の抑制等が考慮される。

安全性の確保は、プール水の維持が基本であり、プール構造体の耐震性、プール内表面のライニングの耐密性は特に重要であり、水抜き配管にはサイホンブレーカを付けるなどの設計上の配慮がなされる。

#### 4.4 乾式キャスク方式による使用済燃料貯蔵

使用済燃料を、内部を不活性ガス（ヘリウム等）に置換した遮蔽容器（以下キャスクと称する）に収納し、

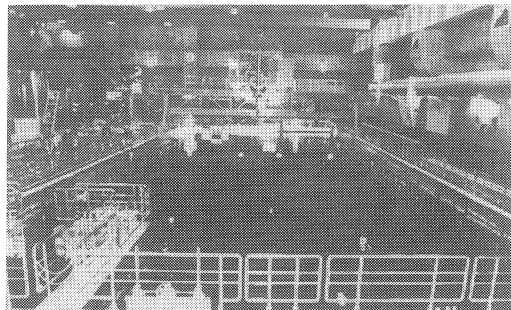
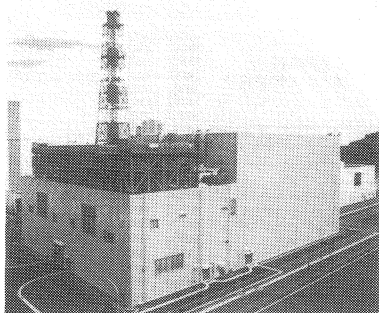


写真1 福島第一原子力発電所共用プール

換気を利用して除熱を行う。放射線の遮蔽は、キャスクの遮蔽能力に応じて建屋のコンクリート壁等で行うが、立地条件（地形、敷地境界までの距離など）によっては、建屋を設けずに屋外に並べておくことも可能である。

輸送用キャスクをそのまま貯蔵に兼用すれば、貯蔵施設において、貯蔵専用のキャスクに詰め替える手間が省けるとともに、再処理するために所外へ搬出するための輸送に即対応できる利点がある。

キャスク1基当たりの使用済燃料の収納量は、大きい程貯蔵効率がよくなるが、輸送中の取扱いの制約（特に、搬出する側の原子力発電所のクレーンの能力）があるので、輸送物の総重量は100トン程度の重量に抑えられ、使用済燃料の収容量としては10トン程度となる。この結果、使用済燃料の燃焼度、冷却期間、臨界設計条件等によって異なってくるが、PWR燃料で十数体、BWR燃料では数十体の集合体が1基のキャスクに収納される。

貯蔵中の安全性に関しては、放射線遮蔽、未臨界性および除熱については、輸送用キャスクの技術が適応可能である。長期間にわたる貯蔵期間中の気密性の確保については、蓋を二重構造とし、その間に圧力センサーを取り付け常時モニターし、その圧力変化によりどちらかのシールの気密性が破れたことが検出された

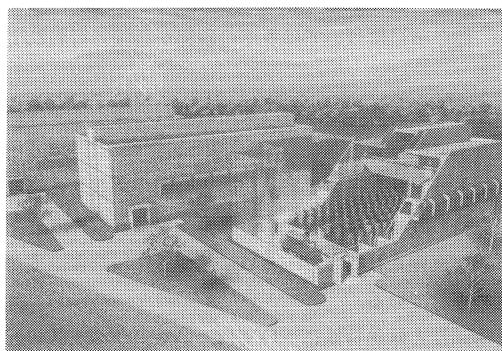
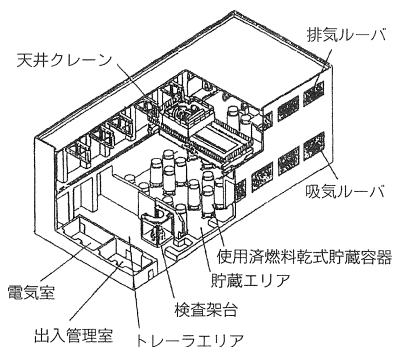


図-4 乾式キャスク貯蔵施設（例）

場合には、その時点で修理を行えば、気密を保持できる設計としている。

乾式キャスクによる貯蔵は、我が国でも既に原子力発電所構内では実用化されており、東京電力の福島第一原子力発電所において1995年から実施され、日本原

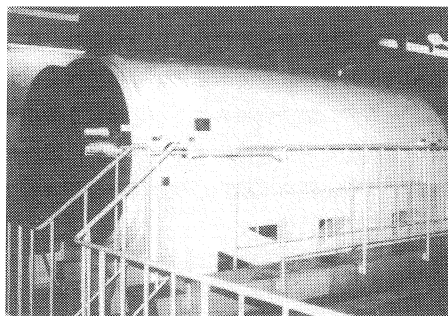
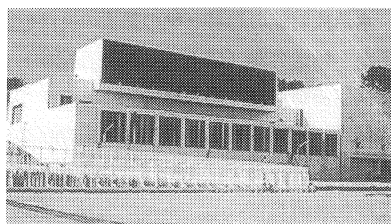


写真2 福島第一原子力発電所 乾式キャスク貯蔵施設

子力発電の東海第二発電所でも建設工事が実施されている。

この方式による貯蔵には、多数のキャスクが必要になるので、費用節減のために、できるだけ低廉なものが開発されている。例えば、球状黒鉛鋳鉄という材料（鋳鉄であるが脆くない性質なので、万一のキャスク落下時に破壊しない）を用いたキャスクが、ドイツで開発され、米国等の認可も取得している。ドイツでは、発電所外貯蔵施設であるゴアレーベン中間貯蔵施設で採用している。

4.5 その他の乾式法による使用済燃料貯蔵

使用済燃料をキャスクに収納したまま保管する乾式キャスク貯蔵方式の他に、使用済燃料を輸送キャスクから取り出し、遮蔽および冷却機能を持たせた貯蔵設備に移し替えて貯蔵する方式も開発され、実用化されている。これにより、輸送キャスクの数量を減らし、経済性の向上を目指したものである。

この方式は、金属製のキャニスターに密閉性と未臨界性をもたせ、遮蔽機能はコンクリート製の構築物に持たせる概念であり、収納方法に関していくつかの方式が開発され実用化されている。金属製キャニスターは、溶接構造として長期にわたる密閉性を維持する。

(1) ボールト貯蔵

高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）の貯蔵施設と同様の概念であり、コンクリート製の空冷式遮蔽セルの中に収納管を垂直に設置し、その中にキャニスターに封入した使用済燃料を収納して貯蔵する方式である。使用済燃料は、収納管の外側から空冷する。

この方式は、狭い場所に大量の燃料を貯蔵できることに利点があるが、燃料密度が高くなる分だけ、崩壊熱の除去への配慮が必要であり、十分な熱対流効果を

得るために排気塔の高さを高くしたり、必要に応じて強制換気を行うなど、冷却に必要な流量の確保に工夫が必要となる。

(2) 横型サイロ貯蔵

横置きで輸送してきた輸送容器を垂直に立てることなくコンクリート製サイロに使用済燃料を封入したキャニスターを挿入できること、モジュール構造であり増設が比較的容易、建屋高さが低い等の特徴がある一方、スペース効率は必ずしも高くない。

(3) コンクリート製キャスク貯蔵

横型サイロ貯蔵を縦置きにした概念である。縦置きすることにより、スペース効率は高くなるが、使用済燃料を封入した金属キャニスターをコンクリートキャスク上部から収納するための設備が必要となる。

5. 海外における使用済燃料の貯蔵

1998年末現在、世界各国で運転中の発電用原子炉は

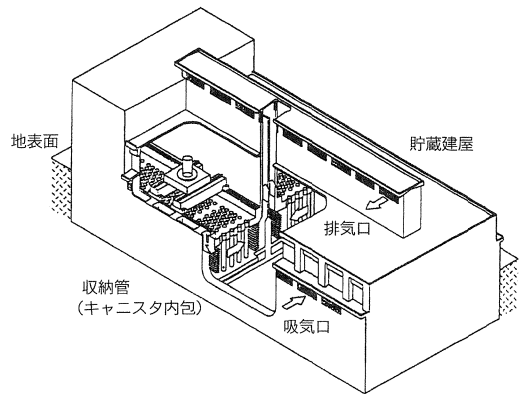


図-5 ボールト貯蔵施設 (例)

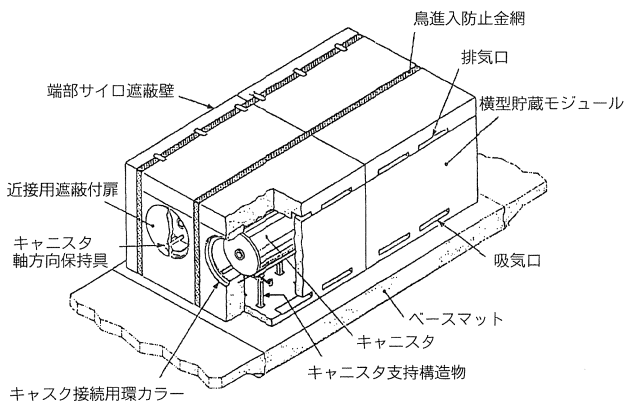


図-6 横型サイロ貯蔵 (例)

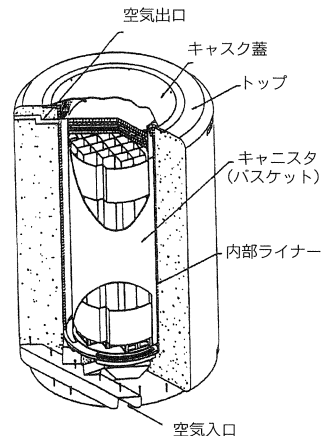


図-7 コンクリート製キャスク貯蔵 (例)

422基（合計出力：3億5,849万kW）で、世界全体のエネルギー供給の約7%を賅っている。これらの原子力発電所から発生する使用済燃料の一部は再処理され、残りは貯蔵されている。

世界的には、使用済燃料を再処理しプルトニウムとウランを回収して再利用するリサイクル政策をとらず、使用済燃料を直接処分するワンスルー方式をとる国もあるが、その場合でもこれまでに使用済燃料が直接処分された事はなく、処分するまでの貯蔵（数十年間）が行われている。

このため、世界的に見て、多量の使用済燃料が貯蔵されており、更に、今後かなりの長期間に亘って貯蔵が必要な状況にある。このため、発電所に当初から設置されている貯蔵設備に加え、発電所敷地内に追加の貯蔵施設を設置するとともに、発電所外に大容量の貯蔵施設の設置も行われている。いずれの場合も、貯蔵中に安全上の問題が生じた事は無く、良好な実績が得られている。

貯蔵技術としては、発電所および再処理施設の敷地内ならびにそれらの隣接地ではプール貯蔵もしくは乾式キャスク貯蔵が広く行われており、独立した立地点では乾式キャスク貯蔵が行われている。

各国の使用済燃料貯蔵の現状は以下のようである。

#### （1）米国

使用済燃料は再処理せずに直接処分する事としており、1982年に制定された高レベル廃棄物政策法に基づき、エネルギー省（DOE）は、1998年1月までに処分場を運開させ全米の使用済燃料の引取りを開始するという義務を負っている。しかし、処分場の運開は遅れており、処分するまでの間の中間貯蔵施設をDOEの責任により建設する事とされたが、それも進展していない。

このような状況の下で、使用済燃料は発電所内に貯蔵されており、プールの貯蔵容量に余裕のない電力会社は、独自に敷地内貯蔵施設を建設している。現在、23の発電所（米国の原子力発電所の約20%）で、乾式キャスク方式またはサイロ方式等による貯蔵計画が進められている。

バージニア電力サーイー発電所では、DOEの一部費用援助で、乾式キャスク貯蔵の概念実証を、1986年に認可を取得して実施中である。ここでは、鋳鉄製輸送・貯蔵兼用キャスク（PWR燃料21体収納）を屋外のコンクリートパッドに縦置している。その他、カロライナ電力ロビンソン発電所では、横型サイロ貯蔵（キャ

ニスタにPWR燃料7体収納）の開発と実証を1989年に開始している。更に、経済性を追求し、コンシューマー電力パリエード発電所ではコンクリートキャスク貯蔵が行われている。

一方、運転を停止したランチョセコ発電所、フォートセントブレイン発電所では、廃炉後の使用済燃料貯蔵のための貯蔵施設が設置されている。

#### （2）ドイツ

当初は、再処理リサイクル政策をとっていたが、1994年5月の原子力法の一部改定を含むエネルギー一括法案の成立により、使用済燃料の「再処理」と「直接処分」、いずれでも電力会社の判断により可能となっている。

現在、ドイツにはアーハウス、ゴアレーベン、ユーリッヒ、グライスパルトの4ヶ所の発電所敷地外中間貯蔵施設が認可され稼働中である。アーハウスでは、乾式キャスク貯蔵方式を採用し、1992年から廃止されたガス冷却黒鉛減速原型炉から取り出した使用済燃料の貯蔵を実施し、今後は、軽水炉からの使用済燃料の貯蔵を行っていく計画である。ゴアレーベンには、アーハウスと同じ設計の乾式キャスク貯蔵施設が設置されており、海外からの返還再処理廃棄物と使用済燃料の貯蔵を1995年から始めている。ユーリッヒでも、乾式キャスク貯蔵方式を採用しており、廃止された試験用ガス冷却炉からの使用済燃料を貯蔵している。グライスパルトは、旧東ドイツにある廃止された軽水炉の使用済燃料を貯蔵する2つの貯蔵施設がある。1つはプール方式の湿式貯蔵施設であり1986年に稼働している。2つめは、乾式貯蔵施設であり現在建設準備中である。

しかし、昨年9月の総選挙後に誕生した、社会民主党と緑の党との連立政権は、これまでの原子力政策の基本政策を変更する方針を表明しており、現在産業界との議論が行われている。

#### （3）スウェーデン

当初は、再処理リサイクル政策をとりフランスに再処理を委託していたが、現在は、使用済燃料をそのまま埋設処分することとしている。このため、使用済燃料は、発電所の貯蔵プールで冷却された後、敷地外の中間貯蔵施設に移送し、そこで2050年位まで貯蔵した後、最終処分する計画である。

電力会社は、スウェーデン核燃料・放射性廃棄物管理会社（SKB）を設立し、SKBは敷地外の集中中間貯蔵施設（CLAB）を設置している。CLABは、オスカーシャム原子力発電所の隣接地の地下岩盤を掘削

した地下約25メートルの地下空洞内に5,000トン貯蔵プールを備え、1985年から操業している。

#### (4) スイス

使用済燃料を直接処分するか再処理するかは電力会社が選択できる。直接処分する場合は、40年以上の中間貯蔵を行った後に処分するとしている。なお、最終処分施設の操業開始は、2020年を予定している。

このため、電力会社は「ヴューレンリンゲン燃料中間貯蔵会社」を設立し、使用済燃料、返還廃棄物の貯蔵が行える乾式キャスク方式の集中中間貯蔵施設を1999年の完成を目指して建設している。

#### (5) フランス

年間1,200トン発生する使用済燃料は、ラ・アーク再処理工場で850t再処理し、残りの350tは、発電所、もしくは再処理待ちと見なしてラ・アーク再処理工場のプールで保管するとしている。

原子力発電所の燃料プールの余裕は約1年分となっており、毎年発生する使用済燃料は順次ラ・アーク再処理工場へ搬出している。今後、計画どおり再処理が行われれば、ラ・アーク再処理工場のプールが満杯になるのは2018年以降と見積もられている。

これらの貯蔵される使用済燃料の処置については、2006年に放射性廃棄物の最終処分の方法が決定された後に、長期的な対策を検討すれば良いとしている。

#### (6) 韓国

韓国の原子力政策はワンスルー方式であり、毎年約600トン発生する使用済燃料は、冷却のため貯蔵した後、埋設処分する方針である。現在は、使用済燃料は全て発電所内で貯蔵しているが、2006年頃には現行の貯蔵能力が限界に達すると想定されている。なお、韓国政府は、使用済燃料処分場を2016年までに完成させる計画を昨年9月に発表している。

## 6. 我が国における中間貯蔵への取組みの状況

### 6.1 関係法令等の整備

#### (1) 事業法制の在り方

使用済燃料の中間貯蔵は、技術及びノウハウは十分に蓄積されており、原子力発電所内の貯蔵と同様に適切な技術的能力を有する者が、国による安全審査により許可された施設において実施することにより安全に遂行できる。即ち、国による安全審査を受ければ、事業の主体としては、電気事業者のみならず倉庫業等の他産業の事業者、あるいは第三セクター等も可能であると考えられる。

このような点を踏まえて、国は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下、「原子炉等規制法」という。）に「貯蔵の事業に関する規制」を追加し、事業許可に当たっては原子力発電所と同様の審査を行うこととし、本年2月5日に閣議決定を受け、本通常国会にて審議されている。

#### (2) 技術基準

中間貯蔵施設の設計、施工にあたっては、判断基準として、各種の技術基準の整備も必要である。プール貯蔵及び金属キャスク貯蔵に関して、これまでの原子力発電所における実績、技術基準の整備状況を踏まえ、検討が始められている。

### 6.2 地域との共生

国は、中間貯蔵施設実現の重要性に鑑み、立地が円滑に進むとともに、本施設の立地が地元地域の振興に資するよう、電源三法交付金制度を活用した地域振興策のあり方等を検討している。通産省は、中間貯蔵施設の初期的な立地促進のための電源立地初期対策交付金として、平成11年度原子力関係予算案に11.2億円を新規に計上している。

電気事業者としても、地域との共生の重要性を認識し、立地地域の社会への貢献に努める所存である。

### 6.3 広報・理解促進活動の推進

中間貯蔵の実現のためには、国民の理解と協力が不可欠であるとの認識にたつて、国及び電気事業者は、それぞれの立場から、中間貯蔵の意義、必要性、安全性、政策上の位置付け等について、積極的に国民の理解を得る努力を行っている。

### 6.4 立地地点の確保

2010年までの中間貯蔵を実現させるため、早期に立地点を確保することが必要であり、使用済燃料の輸送や敷地確保の可能性等を勘案して候補地を選定し、立地可能性の評価を行う等立地活動に取り組んでいる。

立地点に対する技術的要件は、原子力発電所と比べれば厳しくなく、原則としては全国どこでも立地は可能と考えられるが、恒常的に100トン規模の大型重量物の輸送が行われること、また、10ha程度以上の敷地面積が必要なことから、現実的には、適地は限られている。

更に、地元の皆様に立地を受入れていただけることが立地選定の前提であり、地元の皆様の理解を得るだけでなく、地元の意向を反映した計画とすることが重要であり、このことを勘案しながら施設概念の検討も実施している。

## 7. まとめ

使用済燃料はウラン、プルトニウムを含む有用な資源、いわば「リサイクル燃料資源」と呼ぶことがふさわしく、再処理を行うまでの間、中間的に貯蔵することが適切であると言える。

その貯蔵については、発電所内貯蔵という従来の方式に加えて、発電所外において中間的に貯蔵する施設も2010年までに実現することが必要であり、国において制度整備が進められ、電力会社では立地への取組み

を行っている。

中間貯蔵の技術および規模については、今後の使用済燃料の発生状況、六ヶ所再処理工場における再処理および立地点ならびに技術の進歩等を勘案しながら、安全性の確保を大前提に、経済性および運用上の柔軟性の確保にも留意しながら検討を行っている。

### 参考文献

- 1) 総合エネルギー調査会：原子力部会中間報告－リサイクル燃料資源中間貯蔵の実現に向けて－（1998）

### 他団体ニュース

## 「サイエンス・フロンティアつくば999」(SFT999)開催のお知らせ

6つの部会構成で、内外の幅広い分野の研究者が集まり、21世紀の科学・技術研究を討議

江崎玲於奈氏をゼネラル・チェアに、つくばの研究者が中心となって企画した「サイエンス・フロンティアつくば999」(略称・SFT999)が、今秋11月に開催されます。

「科学と技術の限界に挑む」を主テーマとする同会議は、つくば国際会議場の開館記念自主事業であり、研究学園都市としてのつくばを意識したものです。同時に、6つの部会を代表する国内外の研究者が一堂に会して、21世紀の科学・技術研究について討議する横断的な研究交流の場を目指すものです。

部会構成；①構造生物学部会（部会長・西村運）②脳科学部会（部会長・伊藤正男）③農業科学部会（部会長・貝沼圭二）④物質科学部会（部会長・丸山瑛一）⑤地球科学部会（部会長・石田瑞穂）⑥情報通信科学部会（部会長・諏訪基）

プログラムの主要構成；

第1日／ノーベル賞受賞者3名を含む各部会からの基調講演者による「オープニング・プレナリーと、6人が登壇する「パネル・ディスカッション」

第2日／6部会パラレルで実施する「部会セッション」と、テーマをつくばに絞った全体会議「つくばセッション」

第3日／部会長による「クロージング・プレナリー」

詳細はホームページ、あるいはSFT999事務局までお問い合わせください。

多くの皆様の、特に21世紀の科学・技術を担う若い研究者の積極的参加を期待しております。

■主催：つくば国際会議場自主事業組織委員会

■共催：茨城県

■後援：科学技術庁など

■日時：1999年11月17日(水)～19日(金)

■会場：つくば国際会議場

■公用語：日本語、英語（同時通訳あり）

■登録料：一般20,000円（25,000円）、学生6,000円（8,000円）（ ）内は1999年10月以降の申込みの場合

SFT999事務局

東京都千代田区平河町2-7-4 砂防会館別館(株)アイシーエス企画内 〒102-8646

TEL：03-3263-6153 FAX：03-3263-7318 e-mail：sft999@ics-inc.co.jp

URL <http://www.sft.gr.jp>