

核燃料サイクルに関する主要国の動向について

平成15年4月
資源エネルギー庁原子力政策課1. 英国

(1)政策全般

2003年2月、英貿易産業省(DTI)は、今後50年間を見据えたエネルギー政策を「エネルギー白書」として公表。再生可能エネルギーとエネルギー効率化による低炭素経済の創出を目指すとしている。原子力については、白書には具体的な建設計画は盛り込まれなかったが、CO₂排出削減の目標を達成するために将来において新設を必要とする可能性は排除せず、選択肢としてオープンとしている。

(2)MOX燃料加工

英国原子力燃料公社(BNFL)のセラフィールドMOX燃料加工工場(SMP)では、2001年12月の運転許可発給を受け、同月からプルトニウム試験を開始。2002年5月末には初のMOXペレットが製造された。SMPの本格操業は、今秋には開始される見込み。

(3)バックエンド

2002年7月、DTIは「原子力債務の管理に関する白書」において、LMA(債務管理機構。現在、NDA(原子力デコミッショニング機構)に改称)の設立を提言した。NDAは1940年～60年代に政府の原子力研究に伴い開発された施設の廃止措置、そこで発生した廃棄物の処分に関する債務を引き継ぎ、一元的に管理する。英国原子力公社(UKAEA)及びBNFLの保有する施設のほとんどはNDAに引き継がれる。NDA設立の為の法案は本年5月頃に議会に提出、秋以降に議会審議を行い、2005年4月に施行(NDAが活動を開始)する予定。

2. 米国

(1)政策全般

2001年5月、ブッシュ大統領は「国家エネルギー政策」を発表。温室効果ガスを排出しない原子力エネルギーの利用拡大を支持し、核燃料サイクル技術や次世代原子力技術の発展促進に言及した。米国エネルギー省(DOE)は2002年2月から、2010年までの新規原子力発電所の運転開始を支援する官民共同プログラム(「原子力2010」)を進めており、現在、電力会社3社が具体的な建設計画を検討している。

(2)ウラン濃縮

米国では米国濃縮会社(USEC)が独占的にウラン濃縮サービスを行っている。USEC は遠心分離法を用いた新濃縮工場の建設計画を進めており、2 月にオハイオ州に先行カスケード工場の建設を行うための許認可申請を原子力規制委員会(NRC)に提出。一方、米国電力会社と欧州の濃縮会社 URENCO 社との合併会社である LES も、テネシー州に遠心分離方式の新工場の建設計画を進めており、近く建設許認可申請を NRC に提出する意向。

(3)MOX燃料加工

米国では余剰兵器から取り出したプルトニウムをMOX燃料に加工するため、サウスカロライナ州サバンナ・リバー・サイトに、MOX燃料加工施設を建設する計画。現在、安全審査手続きを進めており、2004 年に建設開始、2007 年に運転開始することを目標としている。

(4)バックエンド

連邦議会は、2002 年 7 月、ユッカマウンテンに高レベル放射性廃棄物最終処分施設を建設する計画を承認。今後、2010 年の操業開始を目標とし、2004 年末には DOE が NRC に建設認可申請を提出する予定。

3. フランス

(1)政策全般

2002 年 7 月、ラファラン首相は施政方針演説の中で、原子力エネルギーの位置づけを明らかにするエネルギー政策法を制定する方針を示した。同法の策定プロセスに国民を参加させることを目的とした「エネルギー政策に関する国民討論」が 2003 年 3 月から開始されている。国民討論の結果を 6 月頃までに取りまとめた後、年末までに法案化することを目標としている。

(2)再処理

フランス政府は 2003 年 1 月、コジェマ社のラ・アーグ再処理施設に対し新たな認可を発給した。変更後の認可により、コジェマ社は、高燃焼度、研究炉およびMOXといった広範な種類の燃料を再処理すること等が可能となった。

(3)MOX燃料加工

コジェマ社はメロックスMOX燃料加工工場の生産能力の拡張を希望している。政府は 2002 年 9 月、同工場の生産能力を拡張するための許可変更について公聴会を立ち上げた。結果が肯定的である場合には、並行して行っている行政当局の検討結果を反映した上で、2003 年半ば頃に変更許可が発行される見込み。

(4)バックエンド

フランスでは、1991年の放射性廃棄物管理研究法に基づき、中・高レベル放射性廃棄物について、地層処分の他に長寿命放射性核種の分離・変換と長期地上貯蔵の3通りの管理方法を15年の期限付きで実施し、2006年末までにその総括評価を行うこととしている。

英国NDA(原子力デコミッショニング機構)について

平成15年4月

1. 背景

2002年7月、英国貿易産業省(DTI)が「原子力債務の管理に関する白書」を公表し、非政府公共機関であるLMA(Liabilities Management Authority)の設置を提言した。LMAはその後NDA(Nuclear Decommissioning Authority)と改称。

2. NDA設立の主な目的

①原子力債務全体の正確な見積もり

債務全体を一元的に見積もることにより、全体の債務総額を正確に把握し、適切な管理戦略を策定することが可能となる。

②英国原子力公社(UKAEA)、英国原子燃料公社(BNFL)の資産の民間企業への委託

管理層や中間管理層の削減し、民間企業(プラント会社等)における廃棄物管理やクリーンアップに関するノウハウの活用により、資産管理の費用対効果を高める。

※米国エネルギー省は研究施設等の管理を入札方式により民間企業に委託。英国でも、過去に軍事施設を民間プラント会社のコンソーシアムに委託管理させたことがあり、高い費用対効果が得られている。

※NDAへの資産の移管に備え、BNFLでは組織改革を実施。施設・廃棄物管理の部門において、中間管理層を一般の労働者層と区別して再編する等の対応をすすめている。

3. NDAの役割

NDAは1940～60年代に政府の原子力研究に伴い開発された施設の廃止措置、及びそこで発生した廃棄物の処分に関する債務を引継ぎ、一元的に管理する。NDAは移管された債務(施設、廃棄物)の管理、貯蔵及び解体を行うが、処分については責任を負わない。移管の対象となる債務総額は約500億ポンド(約9兆3千億円。ただし、UKAEAとBNFLが独自に見積もった額の合計)。マグノックス炉、ウィンズケール・ガス冷却炉、ドーンレイ高速増殖炉等、UKAEAとBNFLの資産のほとんどが移管される。商業活動を行っているTHORP(再処理施設)、SMP(MOX燃料製造工場)については、NDAに移管後、BNFLにリースされる予定。

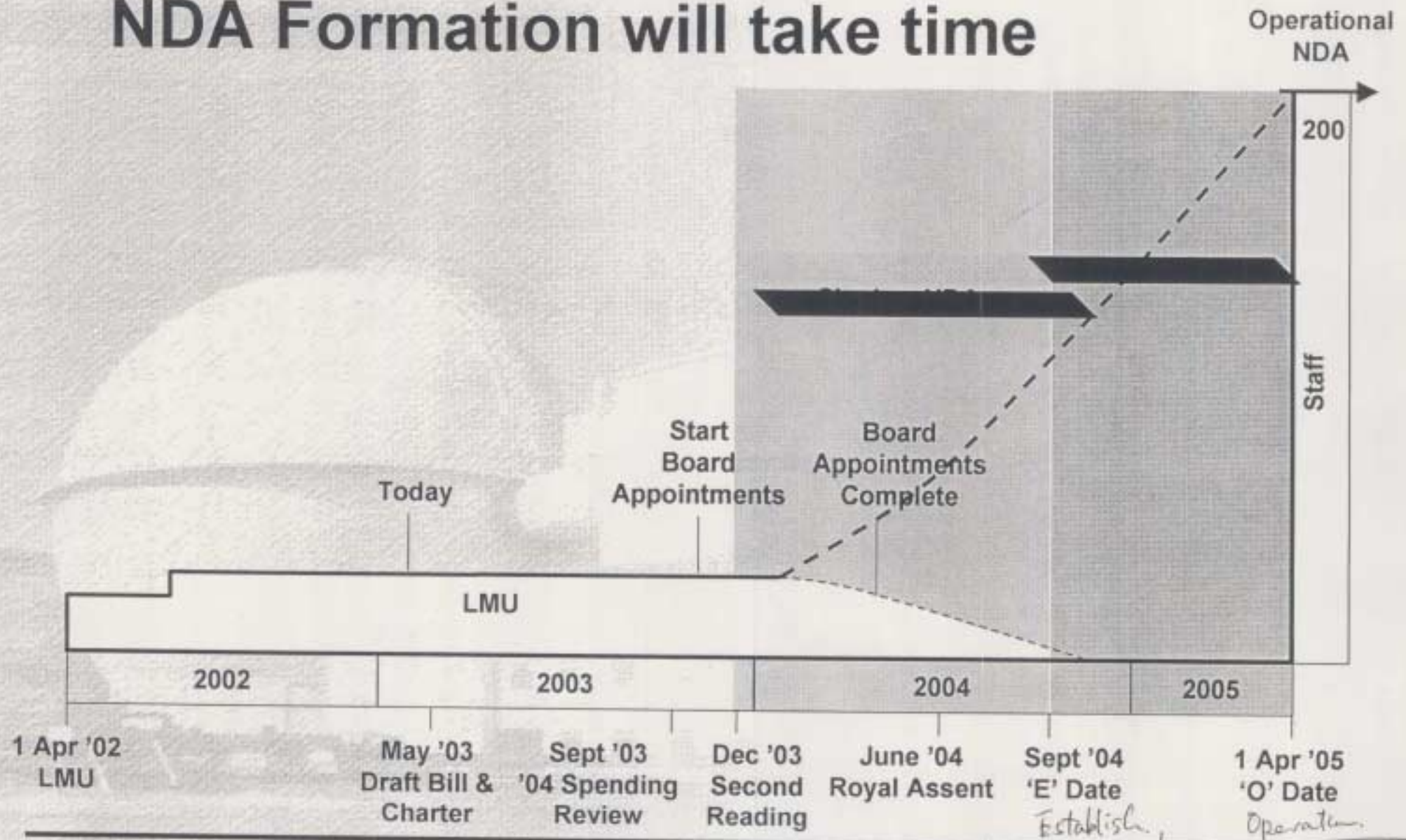
4. 今後の予定

現在、政府がNDA設立のための法案の起草作業中。本年5月頃、議会に法案提出の予定。秋以降、議会審議を行い、来年6月に成立、2005年4月に施行(NDAが活動を開始)することを目標としている。

(参考)廃棄物政策について

英国政府内で、2006～9年にかけて、廃棄物処分のオプションについて議論が行われる予定。廃棄物政策については、DTIではなく、DEFRA(英国環境・食料・田園省)が担当している。

NDA Formation will take time



dti

Department of Trade and Industry

building staff

Legislation
LMU
© 2002 Department of Trade and Industry

(参 考)

DOE による「先進燃料サイクル・イニシアチブ」について

平成 15 年 3 月

- 「先進燃料サイクル・イニシアチブ (AFCI)」は、廃棄物発生量を減らし、高い核拡散抵抗性をもつ核燃料サイクル技術を研究開発するプログラム。
 - －2001 年 5 月にブッシュ政権が発表した「国家エネルギー政策 (NEP)」での勧告を反映。
 - －研究内容は、これまで DOE で実施してきた加速器を用いた核変換技術開発 (AAA) や使用済燃料の乾式処理法であるパイロプロセス技術開発を引き継いだもの。
 - 2003 年 1 月 22 日に DOE から議会に提出した「先進燃料サイクル・イニシアチブに関する議会への報告書：使用済燃料の先進処理と核種変換研究の将来的道筋」において具体的な研究内容が体系的に明らかにされた。
 - －同報告書は、6 項目からなる 2002 年エネルギー・水歳出法に添付された両院協議会報告の要請に応えるもの。
 - －同報告書の中で、使用済燃料を処理、変換する理由としては、以下の 3 点があげられている。
 - ①使用済燃料の容量の減少
 - ②処分上の障害となる長寿命・高毒性元素の分離
 - ③使用済燃料中の有効エネルギーの回収
 - 「先進燃料サイクル・イニシアチブ」は、2 つのシリーズが並行して実施される。
 - －シリーズ 1
使用済燃料に関する中期的な問題、特に地層処分が必要になる物質からウランを抽出して減容することや、使用済燃料中のプルトニウムの消滅による核拡散リスク低減に関連した問題に関連する。
 - －シリーズ 2
使用済燃料の長期的問題、特に地層処分場に送られる高レベル廃棄物の長期の放射能や熱負荷を著しく低減することが可能な燃料サイクル技術の開発などに取り組む。
- ※上記の 2 つのシリーズは相互補完関係にあり、先進燃料サイクル研究の目標は、AFCI シリーズ 2 の技術と、別途 DOE が推進している Gen-IV 原子力システムの開発が達成されることである。
- 本年 2 月に発表された 2004 年度予算要求では、2003 年 1 月に提出された報告書にある研究内容が反映されたものとなっており、「先進燃料サイクル・イニシアチブ」について、6,300 万ドル（前年度当初予算額比で 246%増）を要求している。
 - ※ただし、本年 2 月 13 日に成立した 2003 年度歳出予算では「先進燃料サイクル・イニシアチブ」という項目で 5,821 万ドルがついている。