

## 原子炉施設の運転終了以降の安全規制制度に関する 規制調査の結果について

16安委決第23号  
平成16年10月14日  
原子力安全委員会決定

### 1. 調査の目的

現在、日本原子力研究所JRR-2<sup>\*1</sup>等の試験研究用原子炉8基及び日本原子力発電(株)東海発電所GCR<sup>\*2</sup>が解体中で、核燃料サイクル開発機構新型転換炉ふげんは運転を終了しているところである。

原子力安全委員会は、「原子炉施設の解体に係る安全確保の基本的考え方(昭和60年12月19日決定(平成13年8月6日一部改訂))」(以下、「基本的考え方」という。)において、原子炉施設の解体の特徴として、解体の進行に伴って、当該施設内の放射線レベルが変動し、保安に必要な設備等の状況が変化すること等をあげている。

すなわち、原子炉施設の運転終了以降の安全規制制度は、当該施設の安全確保の重要性の程度に応じた、必要十分なものでなければならない。しかしながら、現状の規制活動では、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。)又は電気事業法に基づき、施設定期検査等、運転中とほぼ同様の規制制度が適用されており、運転終了以降であることの考慮は十分になされていない。また、一方で、運転終了以降の規制制度である解体及び廃止に係る規定には、解体工事等の安全確保に係る具体的な技術基準類が十分に整備されているとは言い難い。

このような状況を踏まえ、原子力安全委員会は、規制調査に関する平成16年7月26日の原子力安全委員会の決定に基づき、原子炉施設の運転終了以降の安全規制制度の運用状況の調査を行った。

\*1: Japan Research Reactor No.2

\*2: Gas Cooled Reactor

## 2. 調査の方法

調査にあたっては、既に廃止措置が終了している日本原子力研究所の J P D R \*<sup>3</sup> 及び J R R - 1 \*<sup>4</sup>、主要な解体工事が終了した(株)東芝研究炉管理センターの T T R - 1 \*<sup>5</sup>、解体中の日本原子力発電(株)東海発電所の G C R 及び日本原子力研究所の J R R - 2 を対象として、解体及び廃止に係る規制である、

(1) 原子炉の解体の届出 (以下、「解体届」という。)

(2) 運転の廃止の届出 (以下、「廃止届」という。)

運転中から継続している規制である、

(3) 保安規定及び保安規定の遵守状況の検査

(4) 原子炉主任技術者の選任等

(5) 施設定期検査

(6) 施設の変更等の際の許認可の取扱い

について、規制行政庁からのヒアリング、書類確認及び現地調査を行うことにより実施した。別紙に、調査において確認した資料等を示した。

\*3: Japan Power Demonstration Reactor

\*4: Japan Research Reactor No.1

\*5: Toshiba Training Reactor

## 3. 調査の結果及び意見

調査の結果を踏まえ、原子炉施設の運転終了以降の安全規制制度について、その改善・向上を図るために必要な意見・見解を以下に示す。

(1) 解体届について

① 調査の視点

原子炉等規制法関係法令では、原子炉の解体にあたっては、解体に着手する前に、解体の方法等を記載した解体届を提出することとしているが、解体届に記載する施設等の範囲及び詳細な記載内容並びに解体工事の安全性確認の方法についての規定がないことから、具体的な運用状況について調査を行った。

② 調査結果

解体届の提出時期について、文部科学省では、関係法令に基づき解体を開始する 30 日前までとしているのに対し、経済産業省原子力安全・保

保安院（以下、「保安院」という。）では、これに加え、使用済燃料のすべてが事業所から搬出されていることを条件としている。

文部科学省では、解体届の記載内容等に関し、基本的考え方を参考に、解体工事の内容や安全性の評価、放射性廃棄物の発生量等をより詳細に記載した書類を提出するよう、解体届受理後原子炉設置者に通知している。

さらに、本通知に基づき、必要に応じて現地の原子力保安検査官等が解体工事に係る安全性や解体工事の作業状況の確認を行っている。

保安院では、総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会廃止措置安全小委員会において、「実用発電用原子炉施設の廃止措置に係る安全確保及び安全規制の考え方について（平成13年8月2日）」として安全確保のあり方及び安全規制の考え方について取りまとめており、これに基づき運用している。

### ③意見

当委員会は、保安院の解体届の提出に係る使用済燃料の取り扱いに関しては、安全確保の向上という観点からは、妥当なものであると考える。

一方、解体届に記載する施設等の範囲、記載内容等については、例えば、非管理区域にある屋外開閉所のような、範囲に含めることが不要と考えられる施設も含まれていること、また、安全確保上重要でないと考えられる内容についても記載されており、その変更についても届出を必要としていることなどから、安全確保の重要性の程度に応じた記載範囲、記載内容等についての検討が必要であると考えます。

## (2) 廃止届について

### ①調査の視点について

原子炉等規制法関係法令では、原子炉のすべての運転を廃止したときに廃止届を提出することとなっているが、それぞれの規制行政庁の運用では、廃止届の提出の時期等の考え方について差異があるため、具体的な運用状況について調査を行った。

### ②調査結果

文部科学省では、廃止届の提出についての運用方法を原子炉設置者に通知し、必要な措置が実施されていれば廃止届を提出できることとした。これに基づき同一事業所内で他の原子炉が運転中ではあるが、解体を終了し更地となっているJPDR、解体工事が終了し残存施設が核燃料物質使用施設に変更された上展示に供されているJRR-1等について、

廃止届を受理している。

保安院では、廃止届を受理した実績はないものの、当該許可に係るすべての原子炉の運転を廃止した場合に、廃止届を提出することとして運用するとしている。

なお、原子炉施設においては、許可を取り消された事例はないものの、許可を取り消された場合も、廃止届を提出した場合と同様に30日以内の廃止に伴う措置の報告を義務づけている。

### ③意見

当委員会としては、同一事業所内に複数の原子炉が設置されている場合の廃止届に係る文部科学省の運用については、安全確保上、支障がないことから妥当なものであると考える。

一方、同一事業所内に複数の原子炉がある場合、すべての解体終了には、長い期間を要し、その後でなければ廃止届が提出できないとすることは不合理であり、提出時期の検討が必要であると考えます。

また、事業の許可が取り消された場合に廃止の措置を提出すべき期限は、事業者が余裕を持って適切に対応できるような期限の検討が必要であると考えます。

## (3) 保安規定の変更認可及び保安規定の遵守状況の検査について

### ①調査の視点について

解体中の原子炉施設では、解体の進行に伴って、当該施設内の放射線レベルが変動し、保安に必要な設備等の状況が変化することから、保安規定の認可がどのような考え方で行われているか、保安規定の遵守状況の検査（以下、「保安検査」という。）がどのような考え方で行われているかについて、具体的事例を参考にしつつ、調査を実施した。

### ②調査結果

文部科学省、保安院共に、運転終了以降の原子炉施設に対しても施設が存在するため保安規定を適用している。保安規定については、運転終了以降の安全確保という観点から変更申請がなされ、災害の防止上十分であるかという観点から認可を行っている。認可された保安規定には、解体工事の進行に伴い、管理を要しない設備、機器の記載の削除、解体工事に重点をおいた管理組織の変更、不要な管理項目の削除等が反映されている。ただし、日本原子力発電(株)東海発電所のように、運転中と同様に中央制御室での24時間体制の監視を規定している例もある。

また、文部科学省、保安院共に、運転中と同様の方法により年4回の

保安検査を実施している他、文部科学省では、内規等に基づき、解体工事に係る安全性の確認や解体工事の作業状況の確認を実施している。

### ③意見

当委員会は、保安規定の変更認可が、解体工事の進行に伴い、必要な項目について適宜変更がなされており、また、保安検査についても、現在の安全規制制度に基づき実施されていることを確認した。

しかしながら、現在の安全規制制度における保安規定や保安検査は、原子炉の運転に着目しているものと考えられ、運転終了以降においては、使用済燃料の管理（試験研究用原子炉）、解体工事とそれに伴う放射線管理、放射性廃棄物の取扱いが主な保安活動となることから、運転中における安全確保とは視点を変える必要があると考える。また、解体工事は、定常的なものでなく日々施設の状態が変化していくため、施設の安全確保の重要性の程度に応じて適切な時期に必要な確認等が実施できるようにするなどの規制の検討が必要であると考えます。

なお、日本原子力発電(株)東海発電所の監視については、現状は十分な体制で行われていると考えられるものの、既に使用済燃料もないことから中央制御室での監視の必要性について検討することが望まれる。

## (4) 原子炉主任技術者の選任等について

### ①調査の視点について

原子炉等規制法では、原子炉主任技術者について、その職務として、原子炉の運転に関して保安の監督を行わせることとしており、そのために必要な専門的知識及び実務的な知識を要件としている。さらに、原則として原子炉毎に選任することを義務づけている。これらを踏まえると、専ら原子炉そのものの運転についての保安の監督を行うことが求められていると考えられることから、運転終了以降において原子炉主任技術者が具体的にどのような職務に携わっているかについて、調査を実施した。

### ②調査結果

文部科学省、保安院共に、運転終了以降の原子炉施設に対しても原子炉主任技術者を選任することが必要としており、保安規定に原子炉主任技術者の職務を規定している。その職務内容は、運転中の原子炉については、重要な運転制限値の確認や各種運転記録等の確認など原子炉の運転に主眼が置かれ、運転終了以降については、使用済燃料の管理（試験研究用原子炉の一部）、放射線管理、放射性廃棄物の取扱い等に主眼が置かれている。

### ③意見

当委員会は、原子炉主任技術者の選任等に関し、現行の安全規制制度に基づき実施されていることを確認した。

しかしながら、運転終了以降の職務内容を考えれば、原子炉主任技術者を原子炉の運転に関する保安の監督として選任させる必要は必ずしもなく、職務内容に応じて、例えば、核燃料取扱主任者や放射線取扱主任者など、被ばく管理や放射性物質の取り扱い等の知識等を有する者に保安の監督を行わせることなどについて、検討が必要であると考えます。

## (5) 施設定期検査について

### ①調査の視点について

原子炉等規制法では、施設定期検査は、使用前検査において合格した性能が維持されていることを検査することとしているが、運転終了以降の原子炉施設では、施設定期検査がどのような考え方で行われているかについて、調査を実施した。

### ②調査結果

文部科学省、保安院共に運転終了以降の原子炉施設に対しても、運転中の原子炉施設と同様施設定期検査を適用している。

文部科学省では、試験研究用原子炉において、原子炉の機能停止措置後は、試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則第3条の5の性能の技術上の基準のうち、第1項第6号（線量当量率及び空気中の放射性物質の濃度）、第7号（核燃料物質の貯蔵施設の未臨界性）、第8号（放射性廃棄物の廃棄施設の処理能力）等が該当するものとして、解体工事の進行に応じて必要と考えられる事項に対して実施している。

保安院では、日本原子力発電(株)東海発電所GCRの解体開始に伴い、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則を改正し、原子炉の解体に着手した後における施設定期検査の技術上の基準を定め、これに基づき、実施している。

### ③意見

当委員会は、現在の安全規制制度に基づき施設定期検査が実施されていることを確認した。

しかしながら、施設定期検査項目である放射性廃棄物の廃棄施設の処理能力等は、原子炉の運転を前提としたものであり、運転中と同様の基準及び頻度で国が施設定期検査を実施するということは、必ずしも適当

な運用であるとは思えない。前述した保安検査も実施されており、既に「加工施設の施設定期検査に関する規制調査」でも指摘したように、これらの規制活動の活用も含め、全体として実効性のある安全規制制度の検討が必要であると考えられる。

#### (6) 施設の変更等の際の許認可の取扱いについて

##### ①調査の視点について

運転終了以降の原子炉施設において、解体中の原子炉施設の設備変更の際の許認可の取扱いがどのようになされているかについて、具体的な事例を参考にしつつ、調査を実施した。

##### ②調査結果

文部科学省においては、解体中の原子炉施設であっても、例えば放射性廃棄物の保管廃棄施設等を設置する際には、設置変更許可、設計及び工事の方法の認可、使用前検査を必要としている。

保安院においては、運転終了以降の許認可について、現在まで、日本原子力発電(株)東海発電所での実績はない。ただし、今後、専ら廃止措置のための新たな放射性廃棄物の処理等を行う施設を設置する場合においても許認可が必要となるとしている。

なお、解体工事に必要な仮設の設備、機器等については、許認可を必要としない運用である。

##### ③意見

当委員会としては、使用済燃料等が抜き取られた以降の原子炉施設、放射線の影響が無視できる程度の原子炉施設に関する設備等の変更に係る許認可に関しては、許認可手続きを安全確保の重要性の程度に応じた段階的なものにする等の検討が必要であると考えられる。その際、例えば、専ら廃止措置のために新たに必要となる放射性廃棄物の保管を行う施設に対する規制は、同程度の安全性が要求される核燃料使用施設と同様の規制にするなど、類似の施設間での規制の均衡が図られるよう、配慮する必要がある。

#### 4. まとめ

原子炉施設の運転終了以降の安全規制制度の運用状況について、運転を終了し解体の実績がある試験研究用原子炉を中心に調査を実施した。その結果、規制行政庁が、現行の安全規制制度に基づき、解体中の原子炉施設に係る安全性の確認を実施していることを確認した。

しかしながら、現行の原子炉等規制法は、原子炉の設置、運転に必要な規制に主眼が置かれており、原子炉等規制法の制定当時には原子炉の解体、廃止については経験がなかったこともあり、必ずしも十分な法制上の配慮がなされていたとは思えない。運転終了以降の原子炉施設の主な保安活動が、使用済燃料の管理、解体工事とそれに伴う放射線管理、放射性廃棄物の取り扱いであること、試験研究用原子炉の解体、廃止に係る規制経験が蓄積されたことを踏まえ、解体の進行及び安全確保の重要性の程度に応じた段階的な安全規制制度の構築について、検討することが必要であると考ええる。

規制行政庁においては、これらの状況に鑑み、実用発電用原子炉と試験研究用原子炉の特徴も考慮しつつ、安全規制制度自体の見直しを開始することが望まれる。

運転終了以降の安全規制については、原子炉施設のほか、加工施設、再処理施設等の原子力施設に共通する問題である。このため、当委員会としては、放射性廃棄物・廃止措置専門部会において、引き続き、運転終了以降の原子力施設に対する安全規制制度のあり方について、各施設の特徴や安全規制の整合性を考慮しつつ検討を行っていくこととする。

また、関係機関においては、解体工事において重要となる労働災害、火災等に対する配慮についての検討の他、試験研究用原子炉の廃止にあたっての核燃料物質の具体的な処分方策についての検討も必要であると考ええる。

(別紙)

1. 担当原子力安全委員

○鈴木篤之委員長代理

東 邦夫委員

(○：主担当)

2. 調査を行った主な日

平成16年8月6日：事業所現地調査

日本原子力発電(株)東海発電所GCR（茨城県那珂郡東海村）

日本原子力研究所東海研究所JRR-2（茨城県那珂郡東海村）

平成16年8月19日：規制行政庁ヒアリング

文部科学省 科学技術・学術政策局 原子力安全課 原子力規制室

平成16年8月24日：事業所現地調査

(株)東芝研究炉管理センターTTR-1（神奈川県川崎市）

平成16年8月27日：規制行政庁ヒアリング

経済産業省 原子力安全・保安院 放射性廃棄物規制課

3. 調査において確認した資料等

(1)「原子炉施設の運転終了以降の安全規制制度に関する規制調査」原子力安全委員会からの質問に対する回答【質問回答書】（平成16年8月19日 文部科学省 科学技術・学術政策局 原子力安全課 原子力規制室）

(2) 原子力安全委員会事務局 規制調査課「原子炉施設の運転終了以降の安全規制制度に関する規制調査」規制行政庁に対する質問への回答（平成16年8月27日 原子力安全・保安院 放射性廃棄物規制課）

(3) 日本原子力研究所東海研究所JRR-2原子炉施設の解体届（平成9年5月9日 日本原子力研究所）

- (4) 日本原子力研究所東海研究所原子炉施設保安規定（平成16年3月25日 日本原子力研究所）
- (5) ㈱東芝研究炉管理センター東芝教育訓練用原子炉施設の解体届（平成13年8月8日 ㈱東芝）
- (6) ㈱東芝研究炉管理センター東芝教育訓練用原子炉施設（TTR-1）保安規定（平成16年4月27日 ㈱東芝）
- (7) 東海発電所原子炉解体届（平成13年10月4日 日本原子力発電㈱）
- (8) 東海発電所原子炉施設保安規定（平成16年6月24日 日本原子力発電㈱）

#### 4. 参考資料

- (1) 解体届の変更履歴
- (2) 解体中の原子炉施設に係る保安規定の変更認可
- (3) 解体中の原子炉施設の施設定期検査の一例
- (4) 運転終了した原子炉一覧

(参考資料)

(1)解体届の変更履歴

○日本原子力研究所東海研究所JRR-2

届出年月日	内容
平成 9年 5月 9日	・解体届の届出 ・解体の基本方針 ・第1段階の解体方法の詳細
平成10年 9月17日	・第2段階の解体方法の詳細
平成11年 8月30日	・重水の搬出先をアメリカからカナダに変更
平成12年 7月19日	・第3段階前半の解体方法の詳細
平成14年 5月17日	・第3段階後半の解体方法の詳細
平成15年 3月26日	・第3段階後半(平成14年度分)の工事工程を平成15年度前半まで延長
平成16年 3月31日	・第4段階の解体工事(原子炉本体の撤去等、平成16年～19年)を延期し、第3段階を第4段階開始まで延長

全工程を以下の4段階に分けて実施

第1段階:原子炉の機能停止及び冷却材の抜取り等

第2段階:原子炉冷却系統施設の系統隔離及び原子炉本体の密閉等

第3段階:原子炉冷却系統施設等の機器類撤去

第4段階:原子炉本体の撤去等

○(株)東芝研究炉管理センターTTR-1

届出年月日	内容
平成13年 8月 8日	・解体届の届出 ・解体の基本方針 ・第1段階の解体方法の詳細
平成13年 9月11日	・記載表現の適正化
平成14年10月30日	・工事工程の見直し及び第2段階の詳細
平成15年 3月10日	・工事工程の見直し
平成15年 9月 9日	・解体方法及び工事工程の見直し

全工程を以下の3段階に分けて実施

第1段階:原子炉の運転機能の永久停止措置及び原子炉冷却系統施設の撤去等

第2段階:原子炉本体炉内構造物、液体廃棄物の廃棄設備の撤去等

第3段階:原子炉プールタンク及び原子炉コンクリート遮蔽体の解体撤去等

○日本原子力発電(株)東海発電所GCR

届出年月日	内容
平成13年10月 4日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解体届の届出</li> <li>・全体計画</li> <li>・安全貯蔵工程の詳細</li> <li>・先行解体(その1)工程の詳細</li> </ul>
平成13年10月31日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解体届の一部補正</li> </ul>
平成14年 3月27日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・先行解体(その1)工程表の変更</li> </ul>
平成14年 5月 9日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・住所の変更</li> </ul>
平成14年12月26日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解体の方法及び工事工程表の変更</li> </ul>
平成15年 3月25日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解体の方法及び工事工程表の変更</li> <li>・核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の処分の方法の変更</li> </ul>
平成15年 3月27日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上記の変更届の一部補正</li> </ul>
平成15年 9月19日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解体の方法の変更</li> <li>・核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の処分の方法の変更</li> </ul>
平成16年 4月14日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解体の方法及び工事工程表の変更</li> <li>・核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の処分の方法の変更</li> </ul>
平成16年 7月 1日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・代表者の氏名の変更</li> </ul>
平成16年 9月 1日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解体の方法及び工事工程表の変更</li> <li>・核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の処分の方法の変更</li> </ul>

全工程を以下の工程に分けて実施

安全貯蔵工程:原子炉本体の隔離及び放射能減衰のため約10年間安全貯蔵

先行解体(その1)工程:使用済燃料冷却池の水中機器の撤去等

先行解体(その2)工程:熱交換器の撤去等

(先行解体(その1)及び(その2)は、安全貯蔵期間中に実施)

解体撤去工程:原子炉本体及び生体遮蔽体の撤去

(2)解体中の原子炉施設に係る保安規定の変更認可

○日本原子力研究所東海研究所JRR-2

認可年月日	内容
平成 9年 7月29日	・運転に係る記載事項削除
平成10年 4月 2日	・組織改正
平成10年10月 9日	・解体進捗に伴う変更(第1段階工事終了)
平成11年 3月30日	・組織改正
平成12年 3月31日	・組織改正
平成12年 6月28日	・解体進捗に伴う変更(第2段階工事終了)
平成12年11月30日	・保安教育導入等(省令改正)に伴う変更
平成13年 9月10日	・燃料要素の管理の削除等
平成14年 3月28日	・管理区域の明確化等
平成14年 9月 6日	・排気ガスモニタの削除
平成14年10月31日	・定期的な検査項目の追加
平成15年 3月25日	・記録類の明確化等
平成15年12月25日	・原子炉冷却系統施設の撤去に伴う変更
平成16年 3月25日	・品質保証導入等の省令改正に伴う変更 ・解体進捗に伴う変更

○(株)東芝研究炉管理センターTTR-1

認可年月日	内容
平成13年10月 2日	・解体届の届出に伴う保安管理の見直し
平成16年 4月27日	・品質保証導入等の省令改正に伴う変更 ・解体進捗に伴う変更

○日本原子力発電(株)東海発電所GCR

認可年月日	内容
平成13年12月 3日	・運転に係る記載事項削除
平成15年 4月23日	・定例点検検査項目、放射線管理用計測器及び管理区域図の変更等
平成15年 6月27日	・組織改正及び保安運営委員会の構成員の変更
平成15年 9月 8日	・周辺監視区域境界の変更

認可年月日	内容
平成16年 6月10日	・原子炉施設の品質保証及び保守管理に関する規定の追加及びこれに伴う組織変更 ・平成15年度第1回保安検査結果への対応に伴う変更等
平成16年 6月24日	・組織改正に伴う変更等

(3) 解体中の原子炉施設の施設定期検査の一例

○日本原子力研究所東海研究所JRR-2

平成15年度(第33回)

検査項目	検査内容
警報装置	スタックダストモニタの警報作動を確認
放射性廃棄物の廃棄施設の処理能力検査	排気筒から放出される放射性物質の濃度を測定し、基準値を満足していることを確認

(4) 運転終了した原子炉一覧

① 廃止済の原子炉

No.	事業者名	名称	熱出力	解体届届出	廃止届届出
1	日本原子力研究所	AHCF	10W	S42.11 <sup>*1</sup>	S54.2 <sup>*2</sup>
2	日本原子力研究所	JRR-1	50kW	S44.10	H15.7
3	住友原子力工業(株)	SCA	100W	S45.12	S46.2
4	三菱原子力工業(株)	MCF	200W	S48.12	S49.3
5	日立製作所(株)	OCF	100W	S49.7	H15.7
6	日本原子力研究所	JPDR	90MW	S57.12	H14.10
7	日本原子力研究所	JMTRC	100W	H7.10	H15.3

\*1: S42.11に「水性均質臨界実験装置の解体について」を科学技術庁（当時）へ提出

\*2: S54.2に解体撤去工事完了

② 解体中の原子炉

No.	事業者名	名称	熱出力 <sup>*3</sup>	解体届届出
1	日立製作所(株)	HTR	100kW	S50.6
2	日本原子力研究所	むつ	36MW	H4.8
3	日本原子力研究所	JRR-2	10MW	H9.5
4	日本原子力研究所	VHTRC	10W	H12.3
5	(株)東芝	TTR-1	100kW	H13.8
6	日本原子力発電(株)	東海発電所	16.6万kW	H13.10
7	核燃料サイクル開発機構	DCA	1kW	H14.1
8	立教大学	立教大学炉	100kW	H14.8
9	武蔵工業大学	武蔵工業大学炉	100kW	H16.1

\*3: 日本原子力発電(株)東海発電所については、電気出力

③ 運転終了の原子炉

No.	事業者名	名称	電気出力	運転終了年月
1	核燃料サイクル開発機構	新型転換炉ふげん	16.5万kW	H15.3