

大飯発電所発電用原子炉設置変更許可申請
(1号炉及び2号炉 使用済燃料の処分の方法の変更)
について

平成30年7月3日
関西電力株式会社

1. 発電用原子炉設置変更許可申請に至る経緯

○平成29年12月22日 法令適用事前確認手続照会書を提出し、以下の内容について照会

大飯発電所1号、2号、3号及び4号炉において、同発電所複数号炉を対象とした燃料体設計認可を受け、燃料体検査に合格した燃料集合体最高燃焼度55,000MWd/t燃料（新燃料および照射燃料）を同発電所複数号炉で使用することが、原子炉設置変更許可、工事計画認可、使用前検査、燃料体検査、燃料体設計認可、施設定期検査、定期事業者検査または保安規定の変更を伴うか否か。

○平成30年3月22日 法令適用事前確認手続 回答通知書を受領し、以下の内容について確認

照会に係る行為を行うには、**使用済燃料の処分の方法について原子炉設置変更許可を受ける必要がある**。
施設定期検査、定期事業者検査については、引き続き検査行為が発生する。
その他については、既に認可等を受けた内容の変更を伴うものではなく、照会対象法令（条項）の対象とはならない。

本回答を受け、平成30年5月30日に、大飯発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書本文八、使用済燃料の処分の方法について、変更許可申請を実施。

2. 発電用原子炉設置変更許可申請内容

大飯発電所の発電用原子炉設置許可申請書の記載事項のうち、「八、使用済燃料の処分の方法」の「A. 1号炉」及び「B. 2号炉」に、以下を追記する。

なお、使用済燃料を3号炉又は4号炉に引き渡す場合は、発電を目的として使用する。引き渡した使用済燃料は3号炉又は4号炉の「八、使用済燃料の処分の方法」を適用することとする。



大飯発電所1号炉及び2号炉の使用済燃料を3号炉又は4号炉の燃料として使用することに関して、法令適用事前確認手続 回答通知書における指摘事項について設置変更許可申請書において明確化することにより、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に規定する許可の基準に適合していることを示す。

3. 法令適用事前確認手続 回答通知書における指摘事項の設置変更許可申請書における明確化

回答通知書 4. (1) 抜粋

照会者が実現しようとする自己の事業活動に係る具体的な行為は、大飯発電所各号炉が保有する使用済燃料を当該号炉以外の他号炉に引き渡し、引渡し先において燃料として使用するものであるが、各号炉の設置許可の使用済燃料の処分の方法には、① 使用済燃料を当該号炉以外において燃料として使用することを記載していない。また、② 引渡し先において燃料として使用された使用済燃料が、いずれの号炉において許可を受けた使用済燃料の処分の方法に従って取り扱われるかを明確にする必要がある。

注) 丸番号と下線は説明用に追記

設置変更許可申請書における明確化

①について

「使用済燃料を3号炉又は4号炉に引き渡す場合は、発電を目的として使用する」により、以下を明確化する。

- ・ 1号炉(2号炉)から3号炉又は4号炉に引き渡すこと
- ・ 引き渡した燃料は発電を目的として使用すること

②について

「引き渡した使用済燃料は3号炉又は4号炉の「八、使用済燃料の処分の方法」を適用することとする」により、以下を明確化する。

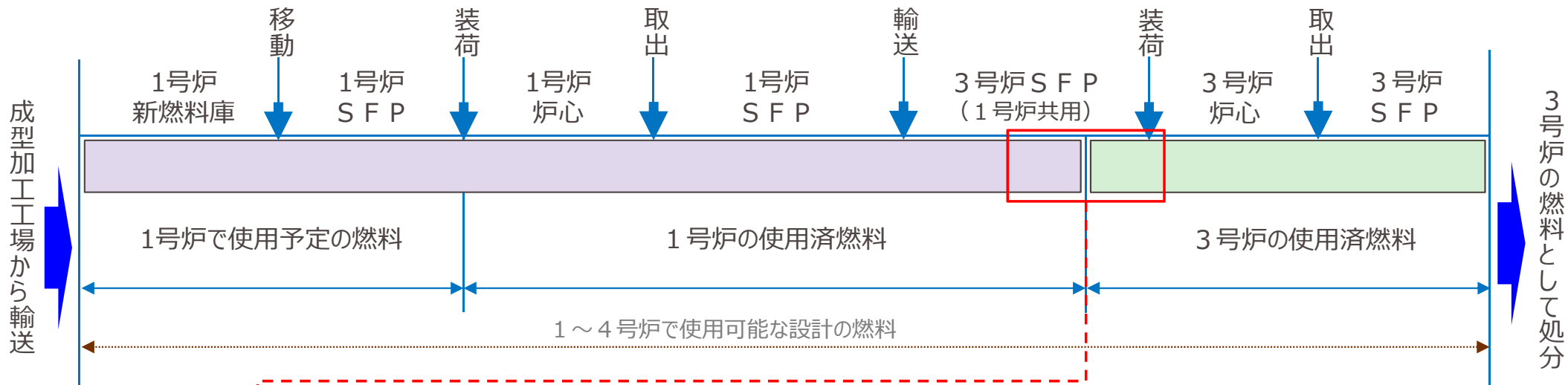
- ・ 引き渡し後は3号炉又は4号炉において許可を受けた使用済燃料の処分の方法に従って取り扱われること

4. 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に規定する許可の基準への適合

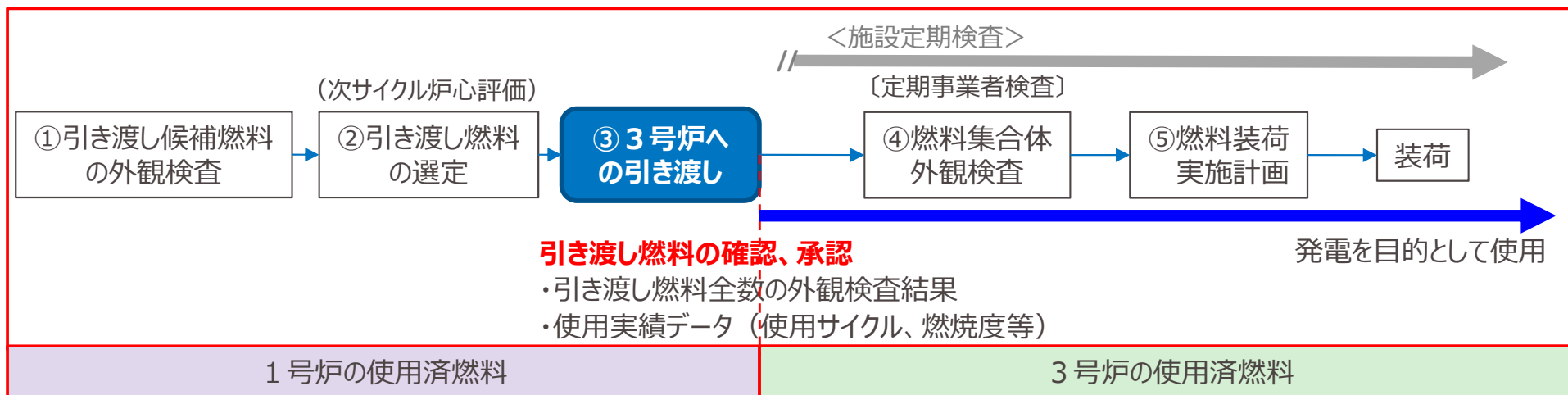
原子炉等規制法第43条の3の6第1項第1号「発電用原子炉が平和の目的以外に利用されるおそれがないこと。」に対し、以下のとおり適合している。

- ・大飯発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書八、使用済燃料の処分の方法において、「A. 1号炉」、「B. 2号炉」、「C. 3号炉及び4号炉」共に、「使用済燃料は再処理を行うことを原則とし、再処理事業者に引き渡されるまでの間は、使用済燃料を適切に貯蔵・管理する。」旨規定しており、今回の変更はこれを変更するものではない。
- ・使用済燃料を複数号炉で使用する場合に関して、「使用済燃料の引き渡し先」、「引き渡し先で発電を目的として使用すること」、「引き渡し後は引き渡し先の使用済燃料の処分の方法に従って取り扱われること」を明確にしている。
- ・以上より、使用済燃料を平和の目的以外に使用することはない。

使用済燃料の引き渡しの考え方について（1号炉から3号炉への例）







○燃料装荷までのプロセス



基本的な考え方

- 装荷のために必要な施設定期検査（定期事業者検査）の受検対象とするには、3号炉に引き渡されている必要があるため、**3号炉への装荷を予定した時点で引き渡すこととする。**
- 3号炉に引き渡し以降は、3号炉の使用済燃料として取り扱う。
- 燃料の引き渡しに関する手続きを社内ルールとして定める。

燃料の引き渡しに係る業務プロセス（1号炉から3号炉への例）

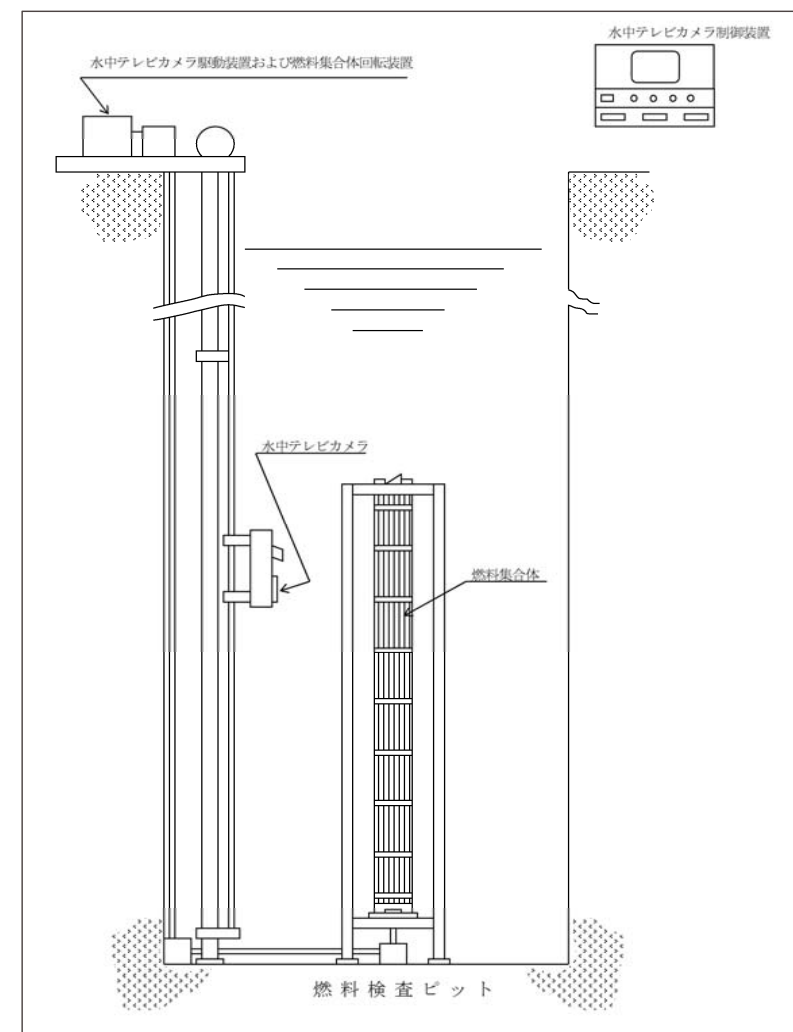
業務プロセス	実施内容
① 引き渡し候補燃料の外観検査（1号炉燃料） 	➤ 引き渡しの候補となる燃料の外観検査（水中テレビカメラ装置）
② 引き渡し燃料の選定（1号炉燃料） 	➤ 次サイクル炉心の評価により炉心に装荷する燃料（引き渡し燃料）を選定
③ 燃料の引き渡し（3号炉燃料に変更） 	➤ 引き渡し燃料の確認、承認 <ul style="list-style-type: none"> ・ 引き渡し燃料全数の外観検査結果 ・ 使用実績データ（使用サイクル、燃焼度等）
④ 施設定期検査・定期事業者検査（外観検査）（3号炉燃料） 	➤ 3号炉の「燃料集合体外観検査」の検査範囲に含めて実施
⑤ 施設定期検査・定期事業者検査（燃料装荷以降）（3号炉燃料）	➤ 燃料装荷パターンの決定 ➤ 3号炉燃料としての施設定期検査・定期事業者検査（主な検査） <ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料集合体炉内配置検査 ・ 原子炉停止余裕検査 ・ 総合負荷性能検査

引き渡し候補燃料の外観検査

① 引き渡し候補燃料の外観検査（状態：1号炉燃料）

- 引き渡し候補燃料について、水中テレビカメラ装置による外観検査を行う。
（定期事業者検査と同じ）
- 判定基準
燃料棒の明らかな損傷、つぶれ、燃料棒以外の構成要素の有害な損傷、変形等のないこと。（定期事業者検査と同じ）

水中テレビカメラ装置の概要図



検査風景



引き渡し燃料の選定～燃料の引き渡し（1号炉燃料→3号炉燃料）～検査

② 引き渡し燃料の選定（状態：1号炉燃料）

- 次サイクル炉心評価を行い、次サイクルの炉心に装荷する燃料（引き渡し燃料）を選定

③ 燃料の引き渡し（状態：1号炉燃料→3号炉燃料）

- 引き渡し燃料の確認
 - 引き渡し燃料全数の外観検査結果
 - 使用実績データ（使用サイクル、燃焼度等）
- 確認結果の承認手続き


3号炉への引き渡し完了（以降は、3号炉の設置許可本文八号を適用）

④⑤ 施設定期検査・定期事業者検査（状態：3号炉燃料）

（燃料に関する検査項目）

- 引き渡し燃料に関する検査
 - 燃料集合体外観検査（全体の検査範囲に含めて検査を実施）
 - 炉心の配置、特性に関する検査
 - 燃料集合体炉内配置検査
 - 原子炉停止余裕検査
 - 総合負荷性能検査（炉内出力分布）
- }（引き渡し燃料の有無による差異なし）

	現行記載	変更記載
使用済燃料の処分の方法	<p>使用済燃料は、原子力発電における使用済燃料の再処理等の実施に関する法律（以下「再処理等拠出金法」という。）に基づく拠出金の納付先である使用済燃料再処理機構から受託した、原子炉等規制法に基づく指定を受けた国内再処理事業者において再処理を行うことを原則とする。</p> <p>再処理等拠出金法に基づき使用済燃料再処理機構に使用済燃料再処理等積立金が引き渡されるまでの間又は拠出金を納付するまでの間は、当該積立金又は拠出金に係る使用済燃料を適切に貯蔵・管理する。</p> <p>また、使用済燃料再処理等積立金が引き渡され又は拠出金を納付した後であっても、再処理事業者に引き渡されるまでの間は、使用済燃料を適切に貯蔵・管理する。</p> <p>海外において再処理が行われる場合は、再処理等拠出金法の下で我が国が原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国の再処理事業者において実施することとする。</p> <p>海外再処理によって得られるプルトニウムは国内に持ち帰ることとする。</p> <p>また、再処理によって得られるプルトニウムを海外に移転しようとするときは、政府の承認を受けることとする。</p> <p>ただし、上記以外の取り扱いを必要とする使用済燃料が生じた場合には、平成12年6月30日付けで許可を受けた記載を適用する。</p>	<p>使用済燃料は、原子力発電における使用済燃料の再処理等の実施に関する法律（以下「再処理等拠出金法」という。）に基づく拠出金の納付先である使用済燃料再処理機構から受託した、原子炉等規制法に基づく指定を受けた国内再処理事業者において再処理を行うことを原則とする。</p> <p>再処理等拠出金法に基づき使用済燃料再処理機構に使用済燃料再処理等積立金が引き渡されるまでの間又は拠出金を納付するまでの間は、当該積立金又は拠出金に係る使用済燃料を適切に貯蔵・管理する。</p> <p>また、使用済燃料再処理等積立金が引き渡され又は拠出金を納付した後であっても、再処理事業者に引き渡されるまでの間は、使用済燃料を適切に貯蔵・管理する。</p> <p>海外において再処理が行われる場合は、再処理等拠出金法の下で我が国が原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国の再処理事業者において実施することとする。</p> <p>海外再処理によって得られるプルトニウムは国内に持ち帰ることとする。</p> <p>また、再処理によって得られるプルトニウムを海外に移転しようとするときは、政府の承認を受けることとする。</p> <p><u>なお、使用済燃料を3号炉又は4号炉に引き渡す場合は、発電を目的として使用する。引き渡した使用済燃料は3号炉又は4号炉の「八、使用済燃料の処分の方法」を適用することとする。</u></p> <p>ただし、上記以外の取り扱いを必要とする使用済燃料が生じた場合には、平成12年6月30日付けで許可を受けた記載を適用する。</p>