

## 運転期間延長認可制度について

○ 運転期間延長認可制度の概要	．．．	1
○ 関係法令	．．．	3
○ 実用発電用原子炉の運転期間延長認可申請に係る運用ガイド	．．．	5
○ 実用発電用原子炉の運転の期間の延長の審査基準	．．．	16



## 運転期間延長認可制度の概要

- 原子炉等規制法において、発電用原子炉を運転することができる期間は、運転開始から40年とされ、その満了に際し、原子力規制委員会の認可を受けた場合は、1回に限り、20年を上限として延長することができることとされている。  
〔炉規法第43条の3の32〕
  
- 運転期間延長認可申請は、発電用原子炉の運転期間満了日から起算して1年前の日までに申請しなければならない。〔実用炉則第113条第1項〕
  
- 運転期間延長認可申請には、以下の書類を添付することが求められている。  
〔実用炉則第113条第2項〕
  - ① 申請に至るまでの間の運転に伴い生じた原子炉その他の設備の劣化の状況の把握のための点検（『特別点検』）の結果を記載した書類
  - ② 延長しようとする期間における運転に伴い生ずる原子炉その他の設備の劣化の状況に関する技術的な評価（『劣化状況評価』）の結果を記載した書類
  - ③ 延長しようとする期間における原子炉その他の設備に係る施設管理方針を記載した書類
  
- 実用炉規則に定める運転期間延長に係る認可の基準は、「延長しようとする期間において、原子炉その他の設備が延長しようとする期間の運転に伴う劣化を考慮した上で技術基準規則に定める基準に適合するもの」であること。〔実用炉則第114条〕
  
- 運転期間延長認可の申請、審査について、原子力規制委員会では「実用発電用原子炉の運転期間延長認可申請に係る運用ガイド」及び「実用発電用原子炉の運転の期間の延長の審査基準」を策定。
  
- これまで運転期間延長認可を受けた発電用原子炉は高浜発電所1号炉及び2号炉、美浜発電所3号炉、東海第二発電所の4炉。（添付参照）

(添付)

運転期間延長認可申請に係る認可の実績

○関西電力株式会社高浜発電所1号炉（1974年11月14日運転開始）※  
申請 2015年 4月30日  
認可 2016年 6月20日

○関西電力株式会社高浜発電所2号炉（1975年11月14日運転開始）※  
申請 2015年 4月30日  
認可 2016年 6月20日

○関西電力株式会社美浜発電所3号炉（1976年12月1日運転開始）  
申請 2015年11月26日  
認可 2016年11月16日

○日本原子力発電株式会社東海第二発電所（1978年11月28日運転開始）  
申請 2017年11月24日  
認可 2018年11月 7日

※ 原子力規制委員会設置法附則第25条第2項により、経過措置の適用を受ける発電用原子炉の運転することができる期間は平成25年（2013年）7月8日から3年とされた炉。

## 関連条文（運転期間延長認可制度）

### ○核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号）

（運転の期間等）

第四十三条の三の三十二 発電用原子炉設置者がその設置した発電用原子炉を運転することができる期間は、当該発電用原子炉について最初に第四十三条の三の十一第三項の確認を受けた日から起算して四十年とする。

- 2 前項の期間は、その満了に際し、原子力規制委員会の認可を受けて、一回に限り延長することができる。
- 3 前項の規定により延長する期間は、二十年を超えない期間であつて政令で定める期間を超えることができない。
- 4 第二項の認可を受けようとする発電用原子炉設置者は、原子力規制委員会規則で定めるところにより、原子力規制委員会に認可の申請をしなければならない。
- 5 原子力規制委員会は、前項の認可の申請に係る発電用原子炉が、長期間の運転に伴い生ずる原子炉その他の設備の劣化の状況を踏まえ、その第二項の規定により延長しようとする期間において安全性を確保するための基準として原子力規制委員会規則で定める基準に適合していると認めるときに限り、同項の認可をすることができる。

附則（平成二四年六月二七日法律第四七号）抄

第二十五条 附則第二十二条第一項の規定により第四号新規制法第四十三条の三の五第一項の規定によりされた許可とみなされた第四号旧規制法第二十三条第一項の規定による許可に係る旧発電用原子炉であつて附則第一条第四号に掲げる規定の施行の際現に設置されているもの（次項において「既設発電用原子炉」という。）に対する第四号新規制法第四十三条の三の三十一第一項（附則第一条第五号に掲げる規定の施行後においては、第五号新規制法第四十三条の三の三十二第一項。以下この項において同じ。）の規定の適用については、第四号新規制法第四十三条の三の三十一第一項中「第四十三条の三の十一第一項」とあるのは、「原子力規制委員会設置法（平成二十四年法律第四十七号）附則第四十一条の規定による改正前の電気事業法（昭和三十九年法律第七十号）第四十九条第一項」とする。

- 2 前項の規定にかかわらず、既設発電用原子炉のうち、附則第一条第四号に掲げる規定の施行の日において、その設置の工事について最初に附則第四十一条の規定による改正前の電気事業法（昭和三十九年法律第七十号）（以下「旧電気事業法」という。）第四十九条第一項の検査に合格した日から起算して三十七年を経過しているものに対する第四号新規制法第四十三条の三の三十一第一項（附則第一条第五号に掲げる規定の施行後においては、第五号新規制法第四十三条の三の三十二第一項。以下この項において同じ。）の規定の適用については、第四号新規制法第四十三条の三の三十一第一項中「当該発電用原子炉の設置の工事について最初に第四十三条の三の十一第一項の検査に合格した日から起算して四十年」とあるのは、「原子力規制委員会設置法（平成二十四年法律第四十七号）附則第十七条の規定の施行の日から起算して三年」とする。

### ○核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令

（発電用原子炉の運転の期間の延長に係る期間の上限）

第二十条の六 法第四十三条の三の三十二第三項に規定する政令で定める期間は、二十年とする。ただし、原子力規制委員会設置法（平成二十四年法律第四十七号）附則第二十五条第二項の規定の適用を

受ける既設発電用原子炉（同条第一項に規定する既設発電用原子炉をいう。以下この条において同じ。）については、五十七年から当該既設発電用原子炉の設置の工事について最初に原子力規制委員会設置法附則第四十一条の規定による改正前の電気事業法（昭和三十九年法律第七十号）第四十九条第一項の検査に合格した日から起算して原子力規制委員会設置法附則第一条第四号に掲げる規定の施行の日の前日までの期間を控除した期間とする。

### ○実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年通商産業省令第77号）

（発電用原子炉の運転の期間の延長に係る認可の申請）

第百十三条 法第四十三条の三の三十二第四項の規定により同条第一項の発電用原子炉を運転することができる期間の延長について認可を受けようとする者は、当該期間の満了する日から起算して一年前の日までに次に掲げる事項を記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。

- 一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
- 二 発電用原子炉を運転することができる期間の延長に係る工場又は事業所の名称及び所在地
- 三 発電用原子炉を運転することができる期間の延長の対象となる発電用原子炉の名称
- 四 延長しようとする期間

2 前項の申請書には、次に掲げる書類を添付しなければならない。ただし、第二号の評価を第八十二条第二項の評価と一体として行っている場合であって、同項の評価の結果に関する第九十二条第二項第二号に定める書類を添えて同項の規定による申請がされているときには、第二号に掲げる書類を添付することを要しない。

- 一 申請に至るまでの間の運転に伴い生じた原子炉その他の設備の劣化の状況の把握のための点検の結果を記載した書類
- 二 延長しようとする期間における運転に伴い生ずる原子炉その他の設備の劣化の状況に関する技術的な評価の結果を記載した書類
- 三 延長しようとする期間における原子炉その他の設備に係る施設管理方針を記載した書類

3 第一項の申請書の提出部数は、正本及び写し各一通とする。

（発電用原子炉の運転の期間の延長に係る認可の基準）

第百十四条 法第四十三条の三の三十二第五項の原子力規制委員会規則で定める基準は、延長しようとする期間において、原子炉その他の設備が延長しようとする期間の運転に伴う劣化を考慮した上で技術基準規則に定める基準に適合するものとする。

実用発電用原子炉の運転期間延長認可申請に  
係る運用ガイド

平成25年6月19日

原子力規制委員会

(最終改正：令和2年3月31日)

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(昭和32年法律第166号。以下「原子炉等規制法」という。)第43条の3の32第4項及び実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則(昭和53年通商産業省令第77号。以下「実用炉規則」という。)第113条に基づき運転期間延長認可申請書の記載内容について、以下のとおり示す。

本規程において使用する用語は、原子炉等規制法及び実用炉規則において使用する用語の例による。

なお、運転期間延長認可申請書の記載に係る要件の技術的内容は、本規程に限定されるものではなく、実用炉規則に照らして十分な保安水準の確保が達成できる技術的根拠があれば、実用炉規則に適合するものと判断するものである。

### 1. 運転期間延長認可申請書の提出期間について

1. 1 実用炉規則第113条第1項の「当該期間の満了する日から起算して一年前の日までに次に掲げる事項を記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。」について

(1)「当該期間の満了する日から起算して一年前の日まで」とは、例えば、平成28年7月7日が運転期間の満了する日である発電用原子炉についての申請書の提出期限は平成27年7月8日までとなる。なお、申請書の提出期限が行政機関の休日に関する法律(昭和63年法律第91号)第1条第1項各号に掲げる日に当たるときは、その翌日をもってその期限とみなす。

### 2. 運転期間延長認可申請書に係る記載について

2. 1 実用炉規則第113条第1項第4号の「延長しようとする期間」について

(1)延長しようとする期間並びに当該期間の開始日及び満了日を記載すること。なお、当該期間の開始日は、原子炉等規制法第43条の3の32第1項の「発電用原子炉を運転することができる期間」を経過した日を指す。

### 3. 運転期間延長認可申請書添付書類に係る記載について

3. 1 実用炉規則第113条第2項第1号の「申請に至るまでの間の運転に伴い生じた原子炉その他の設備の劣化の状況の把握のための点検の結果を記載した書類」について

(1)「申請に至るまでの間の運転に伴い生じた原子炉その他の設備の劣化の状況の把握のための点検」(以下「特別点検」という。)については以下のいずれにも該当するものをいう。

①運転開始後35年を経過する日以降に実施するもの。

②対象の機器・構造物、その対象の部位、着目する劣化事象及び点検方法が以下に該当するもの。



○加圧水型軽水炉について

対象の機器・構造物	対象の部位	着目する劣化事象	点検方法/点検項目
原子炉容器	母材及び溶接部 (炉心領域の100%)	中性子照射脆化	○超音波探傷試験(以下「UT」という。)による欠陥の有無の確認
	一次冷却材ノズル コーナー部(クラッドの状態を確認)	疲労	○浸透探傷試験(以下「PT」という。)又は渦流探傷試験(以下「ECT」という。)による欠陥の有無の確認
	炉内計装筒(BMI) (全数)	応力腐食割れ	○目視試験(MVT-1)による炉内側からの溶接部の欠陥の有無の確認及びECTによるBMI内面の溶接熱影響部の欠陥の有無の確認
原子炉格納容器	原子炉格納容器 鋼板(接近できる 点検可能範囲の 全て)	腐食	○目視試験(VT-4)による塗膜状態の確認
プレストレストコンクリート製原子炉格納容器	コンクリート	強度低下及び遮蔽能力低下	○採取したコアサンプル等による強度、遮蔽能力、中性化、塩分浸透及びアルカリ骨材反応の確認
○安全機能を有する コンクリート構造物 並びに安全機能を 有する系統及び機 器を支持するコン クリート構造物 ○常設重大事故等 対処設備に属する コンクリート構造物 及び常設重大事 故等対処設備に 属する機器を支持 するコンクリート構	コンクリート	強度低下及び遮蔽能力低下	○採取したコアサンプル等による強度、遮蔽能力、中性化、塩分浸透及びアルカリ骨材反応の確認 ○点検項目の詳細は別紙のとおり

造物			
----	--	--	--

○沸騰水型軽水炉について

対象の機器・構造物	対象の部位	着目する劣化事象	点検方法/点検項目
原子炉圧力容器	母材及び溶接部 (ジェットポンプライザーブレースアーム溶接部を含む。)(蒸気乾燥器、気水分離器、ジェットポンプビーム及びインレットミキサーを取り外した状態で点検可能な炉心領域の全て)	中性子照射脆化	○UT による欠陥の有無の確認
	給水ノズルコーナー部(最も疲労損傷係数が高い部位)	疲労	○磁粉探傷試験(以下「MT」という。)若しくはPT 又は ECT による欠陥の有無の確認
	制御棒駆動機構(CRD)スタブチューブ(全数)、CRDハウジング(全数)、中性子束計測ハウジング(ICM)(全数)及び差圧検出・ほう酸水注入ノズル	応力腐食割れ	○目視試験(MVT-1)による炉内側からの溶接部の欠陥の有無の確認及びPT 又は ECT によるCRDハウジング及びICM に対する、内面の溶接熱影響部の欠陥の有無の確認
	ドレンノズル	腐食	○目視試験(VT-1)による内面の確認
	基礎ボルト(全数)	腐食	○UT によるボルト内部の欠陥の有無の確認

原子炉格納容器	原子炉格納容器 (圧力抑制室を含む。)鋼板(接近 できる点検可能 範囲の全て)	腐食	○目視試験(VT-4)による 塗膜状態の確認
Mark I 又はMark I 改	サプレッションチ ャンバーベント管 及びベント管ベロ ーズ	腐食	○目視試験(VT-1)による 内外面の確認
	サプレッションチ ャンバー支柱基 礎ボルト(全数)	腐食	○OUTによるボルト内部の 欠陥の有無の確認
鉄筋コンクリート製 原子炉格納容器 (RCCV)	コンクリート	強度低下及び 遮蔽能力低下	○採取したコアサンプル 等による強度、遮蔽能 力、中性化及びアルカ リ骨材反応の確認
○安全機能を有するコ ンクリート構造物並 びに安全機能を有す る系統及び機器を支 持するコンクリート構 造物 ○常設重大事故等対 処設備に属するコン クリート構造物及び 常設重大事故等対 処設備に属する機器 を支持するコンクリ ート構造物	コンクリート	強度低下及び 遮蔽能力低下	○採取したコアサンプル 等による強度、遮蔽能 力、中性化、塩分浸透 及びアルカリ骨材反応 の確認 ○点検項目の詳細は別 紙のとおり

(2)記載事項については、次のとおりとする。

- ①特別点検年月日
- ②特別点検の対象の機器・構造物及び部位
- ③特別点検の方法
- ④特別点検の結果
- ⑤特別点検を実施した者の氏名
- ⑥特別点検に係る教育訓練に関する事項
- ⑦特別点検記録に関する事項

3. 2 実用炉規則第113条第2項第2号の「延長しようとする期間における運転に伴い生ずる原子炉その他の設備の劣化の状況に関する技術的な評価の結果を記載した書類」について

(1)「延長しようとする期間における運転に伴い生ずる原子炉その他の設備の劣化の状況に関する技術的な評価」(以下「劣化状況評価」という。)の記載内容について評価の対象とする機器・構造物及び評価手法は、実用炉規則第82条第2項に規定する運転開始後40年を迎える発電用原子炉に係る発電用原子炉施設についての経年劣化に関する技術的な評価におけるものと同様とする。特に運転期間延長認可申請に伴うものとして評価を行い、その結果の記載が求められる事項は次のとおり。

①上記3. 1の特別点検の結果を踏まえた劣化状況評価。

②運転開始後30年を経過する日から10年以内のできるだけ遅い時期に取り出した監視試験片の試験結果(監視試験片の取り出し時期は、試験等に要する期間(3年程度を目安)を考慮した上で、1. の申請書の提出期限に最も近い定期事業者検査(原則として計画外の原子炉停止によるものを除く。)とする。)

③加圧水型軽水炉に係る上記②の試験結果に基づく健全性評価等における以下の事項。

- ・監視試験片の中性子照射量に相当する運転経過年数を算出すること。算出に当たっては当該年数が過大なものとならないよう、将来の設備利用率の値を80パーセント以上かつ将来の運転の計画を踏まえたより大きな値を設定すること。

- ・照射脆化の将来予測を伴わない実測データに基づく評価及び照射脆化の将来予測を保守的に行うことができる方法による評価。

- ・原子炉容器炉心領域内表面から深さ10ミリメートルの部位における破壊靱性値を用いた加圧熱衝撃評価。

④実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則(平成25年原子力規制委員会規則第6号。以下「技術基準規則」という。)(運転開始以後40年を経過する日において適用されているものに限る。)に定める基準に照らした評価。

(2)記載事項については、次のとおりとする。ただし、劣化状況評価の対象となる機器・構造物のうち、発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査方針(平成2年8月30日原子力安全委員会決定)において定義されるクラス3の機能を有するものであって、高温・高圧の環境下にある機器以外のものについては、下記3. 3の「延長しようとする期間における原子炉その他の設備に係る施設管理方針」の策定の対象としたものを除き、⑧から⑱までの事項の記載を要しないものとする。

①プラント概要

②プラント運転実績

③申請書提出時点において、技術基準規則(運転開始以後40年を経過する日において適用されているものに限る。)に定める基準に適合していないものがある場合には、当該基準への適合に向けた取組及びそのスケジュール(実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則(平成25年原子力規制委員会規則第5号)第43条第2項に規定される可搬型重大事故等対処設備についても該当するものがある場合は記載すること。)

- ④発生した主な経年劣化事象
- ⑤主な補修・取替え実績
- ⑥上記3. 1の特別点検結果
- ⑦劣化状況評価の実施体制
  - ・評価の実施に係る組織
  - ・評価の方法
  - ・評価の実施に係る工程管理
  - ・評価において協力した事業者がある場合には、当該事業者の管理に関する事項
  - ・評価記録の管理に関する事項
  - ・評価に係る教育訓練に関する事項
- ⑧劣化状況評価の実施年月日
- ⑨劣化状況評価を実施した者の氏名
- ⑩劣化状況評価の個別実施手順
- ⑪劣化状況評価の対象とした機器・構造物
- ⑫国内外の原子力プラントの運転経験の反映
- ⑬最新の技術的知見の反映
- ⑭機器・構造物ごとに発生が否定できない経年劣化事象
- ⑮着目すべき経年劣化事象の抽出
- ⑯健全性評価結果(申請書提出時点において、全ての評価結果を示すことができない場合には、実用発電用原子炉の運転の期間の延長の審査基準(原管P発第1311271号(平成25年11月27日原子力規制委員会決定))2.の表の評価対象事象又は評価事項ごとにその結果を追って申請の補正として示すことができる。この場合において、最初の申請書には全ての評価結果をそろえるまでの取組及びそのスケジュールを記載すること。)
- ⑰健全性評価結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容
- ⑱現状の施設管理の評価結果
- ⑲追加すべき保全策

### 3. 3 実用炉規則第113条第2項第3号の「延長しようとする期間における原子炉その他の設備に係る施設管理方針を記載した書類」について

- (1)「延長しようとする期間における原子炉その他の設備に係る施設管理方針」(以下「施設管理方針」という。)の策定に係る手法は、実用炉規則第82条第2項に規定する運転開始後40年を迎える発電用原子炉に係る発電用原子炉施設についての施設管理に関する方針の策定と同様とする。特に運転期間延長認可申請に伴い策定するものとして記載が求められる事項は次のとおり。なお、3. 2(2)⑯の評価結果を申請の補正として示す場合には、当該評価結果に関する施設管理方針について、当該評価結果と合わせて申請の補正として示すことができる。

- ①上記3. 2の劣化状況評価を踏まえた施設管理方針。
- ②運転開始後40年を経過する日から10年以内の適切な評価が実施できる時期に監視試験片を取り出し、当該監視試験片に基づき行う監視試験の計画。

附 則(平成25年6月19日)

この規程は、平成25年7月8日より施行する。

附 則(平成25年12月6日)

この規程は、平成25年12月18日より施行する。

附 則(平成26年8月26日)

この規程は、平成26年8月26日より施行する。

附 則(平成29年9月20日)

この規程は、平成29年9月28日より施行する。

附 則(令和2年3月31日)

この規程は、原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律(平成29年法律第15号)第3条の規定の施行の日(令和2年4月1日)から施行する。

## コンクリート構造物の特別点検に係る点検項目の詳細について

1. 点検項目の詳細については、下表のとおりとする。
2. 下表において「○」のある対象の部位及び点検項目の組合せごとに、原則としてコアサンプルを採取し、確認を行うものとする。この確認においては、この組合せごとに、対象の部位の中で点検項目に照らして使用材料及び使用環境条件が最も厳しくなる場所から採取したコアサンプルによる確認をもって、当該組合せに係る確認を行ったものとすることができる。また、内部鉄筋の切断やペデスタル外部鋼板を破壊する等、強度・機能に影響を及ぼすこととなる場合は、当該対象の部位に準じた使用材料及び使用環境条件を有する場所から採取したコアサンプルによる確認をもってその確認を代替させることができる。

## 3. 点検箇所

## ○加圧水型軽水炉

対象のコンクリート構造物	対象の部位	点検項目				
		強度	遮蔽能力*1	中性化深さ*2	塩分浸透*2,3	アルカリ骨材反応
原子炉格納施設等	外部遮蔽壁	○	○	○	○	○
	内部コンクリート	○	○	○	—	○
	基礎マット	○	—	○	—	○
原子炉補助建屋	外壁	○	○	○	○	○
	内壁及び床	○	○	○	—	○
	使用済み燃料プール	○	—	○	—	○
	基礎マット	○	—	○	—	○
タービン建屋	外壁	○	—	○	○	○
	内壁及び床	○	—	○	—	○
	基礎マット	○	—	○	—	○
取水槽	海中帯	○	—	○	○	○
	干満帯	○	—	○	○	○
	気中帯	○	—	○	○	○
安全機能を有する系統及び機器又は常設重大事故等対処設備に属する機器を支持する構造物	原子炉格納施設内	—	○	—	○	—
	原子炉補助建屋内	—	○	—	○	—
	タービン建屋内(タービン)	—	○	—	○	—

	架台を含む。)						
上記以外の構造物(安全機能を有する構造物又は常設重大事故等対処設備に属する構造物・安全機能を有する系統及び機器又は常設重大事故等対処設備に属する機器を支持する構造物に限る。)	—	○	○	○	○	○	○

\* 1: 設計及び工事の計画の認可申請書(以下「設工認申請書」という。)において、遮蔽能力(乾燥単位容積質量)が記載されている範囲について確認する。

\* 2: コアサンプルによる確認と同等の方法(ドリル法等)によることもできる。また、中性化深さを確認する場所は、塗装等のコンクリート表面被覆のない場所を選定する。

\* 3: 海塩粒子の付着等によって塩分浸透の可能性がある場所(海風の直接当たる外壁等)及び取水構造物について確認する。

#### ○沸騰水型軽水炉

対象のコンクリート構造物	対象の部位	点検項目				
		強度	遮蔽能力*1	中性化深さ*2	塩分浸透*2,3	アルカリ骨材反応
原子炉建屋等	外壁	○	○	○	○	○
	内壁及び床	○	○	○	—	○
	原子炉圧力容器ペDESTAL又はこれに準ずる部位	○	—	○	—	○
	一次遮蔽壁	○	○	○	—	○
	格納容器底部基礎マット	○	—	○	—	○
	格納容器底部外基礎マット	○	—	○	—	○
	使用済み燃料プール	○	—	○	—	○
	ダイアフラムフロア	○	—	○	—	○



原子炉建屋以外の建屋 (中央制御室が設置されているものに限る。)		外壁	○	○	○	○	○
		内壁及び床	○	○	○	—	○
		基礎マット	○	—	○	—	○
タービン建屋		外壁	○	○	○	○	○
		内壁及び床	○	○	○	—	○
		基礎マット	○	—	○	—	○
取水槽		海中帯	○	—	○	○	○
		干満帯	○	—	○	○	○
		気中帯	○	—	○	○	○
安全機能を有する系統及び機器又は常設重大事故等対処設備に属する機器を支持する構造物	原子炉建屋内	—	○	—	○	—	○
	原子炉建屋以外の建屋内 (中央制御室が設置されているものに限る。)	—	○	—	○	—	○
	タービン建屋内 (タービン架台を含む。)	—	○	—	○	—	○
上記以外の構造物(安全機能を有する構造物又は常設重大事故等対処設備に属する構造物・安全機能を有する系統及び機器又は常設重大事故等対処設備に属する機器を支持する構造物に限る。)		—	○	○	○	○	○

\* 1: 設工認申請書において、遮蔽能力(乾燥単位容積質量)が記載されている範囲について確認する。

\* 2: コアサンプルによる確認と同等の方法(ドリル法等)によることもできる。また、中性化深さを確認する場所は、塗装等のコンクリート表面被覆のない場所を選定する。

\* 3: 海塩粒子の付着等によって塩分浸透の可能性がある場所(海風の直接当たる外壁等)及び取水構造物について確認する。

実用発電用原子炉の運転の  
期間の延長の審査基準

平成25年11月  
原子力規制委員会  
(最終改正：令和2年3月)

発電用原子炉設置者は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号。以下「法」という。）第43条の3の32第1項の発電用原子炉を運転することができる期間を延長する場合には、同条第4項及び実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年通商産業省令第77号。以下「実用炉規則」という。）第113条の規定に基づき原子力規制委員会へ認可申請をし、法第43条の3の32第2項の認可（以下「運転期間延長認可」という。）を受けることが義務付けられている。

原子力規制委員会は、当該認可申請について、実用炉規則第114条に規定する認可の基準である「延長しようとする期間において、原子炉その他の設備が延長しようとする期間の運転に伴う劣化を考慮した上で技術基準規則に定める基準に適合するものとする。」への適合を確認するために審査を行うこととなる。

これらを踏まえ、実用発電用原子炉の運転の期間の延長の審査における基準を明確にする観点から、当該審査に当たって確認すべき事項を次のとおり定める。

なお、2.の規定は、当該規定に適合しない場合であっても、それが技術的な改良、進歩等を反映したものであって、本基準を満足する場合と同等又はそれを上回る安全性を確保し得ると判断される場合には、これを排除するものではない。

1. 運転期間延長認可の時点において、当該時点において適用されている法第43条の3の14の技術上の基準に適合させるために必要となる法第43条の3の9及び第43条の3の10に掲げる設計及び工事の計画がすべて同条の規定に基づく認可等の手続により確定していること。
2. 実用炉規則第113条第2項第2号に掲げる原子炉その他の設備の劣化の状況に関する技術的な評価の結果、延長しようとする期間において、同評価の対象となる機器・構造物が下表に掲げる要求事項（以下「要求事項」という。）に適合すること、又は同評価の結果、要求事項に適合しない場合には同項第3号に掲げる延長しようとする期間における原子炉その他の設備に係る施設管理方針の実施を考慮した上で、延長しようとする期間において、要求事項に適合すること。

評価対象事象又は評価事項	要求事項
低サイクル疲労	○健全性評価の結果、評価対象部位の疲れ累積係数が1を下回ること。
中性子照射脆化	<p>○加圧熱衝撃評価の結果、原子炉圧力容器の評価対象部位において静的平面ひずみ破壊靱性値が応力拡大係数を上回ること。</p> <p>○原子炉圧力容器について供用状態に応じ以下を満たすこと。ただし、上部棚吸収エネルギーの評価の結果、68J 以上である場合は、この限りでない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・延性亀裂進展性評価の結果、評価対象部位において亀裂進展抵抗が亀裂進展力を上回ること。</li> <li>・亀裂不安定性評価の結果、評価対象部位において亀裂進展抵抗と亀裂進展力が等しい状態で亀裂進展抵抗の微小変化率が亀裂進展力の微小変化率を上回ること。</li> <li>・欠陥深さ評価の結果、原子炉圧力容器胴部の評価対象部位において母材厚さの 75%を超えないこと。</li> <li>・塑性不安定破壊評価の結果、評価対象部位において塑性不安定破壊を生じないこと。</li> </ul> <p>○上記評価の結果から、運転上の制限として遵守可能な、通常の1次冷却系の加熱・冷却時の1次冷却材温度・圧力の制限範囲又は原子炉冷却材圧力バウンダリに対する供用中の漏えい若しくは水压検査時の原子炉冷却材の最低温度が設定可能と認められること。</p>
照射誘起型応力腐食割れ	○健全性評価の結果、評価対象部位において照射誘起型応力腐食割れの発生の可能性が認められる場合は、照射誘起型応力腐食割れの発生及び進展を前提としても技術基準規則に定める基準に適合すること。
2相ステンレス鋼の熱時効	<p>○延性亀裂進展性評価の結果、評価対象部位において亀裂進展抵抗が亀裂進展力を上回ること。</p> <p>○亀裂不安定性評価の結果、評価対象部位において亀裂進展抵抗と亀裂進展力が等しい状態で亀裂進展抵抗の微小変化率が亀裂進展力の微小変化率を上回ること。</p>
電気・計装設備の絶縁低下	○点検検査結果による健全性評価の結果、評価対象

			<p>の電気・計装設備に有意な絶縁低下が生じないこと。</p> <p>○環境認定試験による健全性評価の結果、設計基準事故環境下で機能が要求される電気・計装設備及び重大事故等環境下で機能が要求される電気・計装設備に有意な絶縁低下が生じないこと。</p>
コンクリート構造物	コンクリートの強度低下	熱	○評価対象部位のコンクリートの温度が制限値（貫通部は 90℃、その他の部位は 65℃）を超えたことがある場合は、耐力評価を行い、その結果、当該部位を構成する部材又は構造体の耐力が設計荷重を上回ること。
		放射線照射	○評価対象部位の累積放射線照射量が、コンクリート強度に影響を及ぼす可能性のある値を超えている又は超える可能性が認められる場合は、耐力評価を行い、その結果、当該部位を構成する部材又は構造体の耐力が設計荷重を上回ること。
		中性化	○評価対象部位の中性化深さが、鉄筋が腐食し始める深さまで進行しているか又は進行する可能性が認められる場合は、耐力評価を行い、その結果、当該部位を構成する部材又は構造体の耐力が設計荷重を上回ること。
		塩分浸透	○評価対象部位に塩分浸透による鉄筋腐食により有意なひび割れが発生しているか又は発生する可能性が認められる場合は、耐力評価を行い、その結果、当該部位を構成する部材又は構造体の耐力が設計荷重を上回ること。
		アルカリ骨材反応	○評価対象部位にアルカリ骨材反応による有意なひび割れが発生している場合は、耐力評価を行い、その結果、当該部位を構成する部材又は構造体の耐力が設計荷重を上回ること。
		機械振動	○評価対象機器のコンクリート基礎への定着部周辺コンクリート表面に機械振動による有意なひび割れが発生している場合は、耐力評価を行い、その結果、当該部位を構成する部材又は構造体の耐力が設計荷重を上回ること。
		凍結融解	○評価対象部位に凍結融解による有意なひび割れが発生している場合は、耐力評価を行い、その結果、当該部位を構成する部材又は構造体の耐力が設計荷重を上回ること。

	コンクリートの遮蔽能力低下	熱	○中性子遮蔽のコンクリートの温度が 88℃又はガンマ線遮蔽のコンクリートの温度が 177℃を超えたことがある場合は、評価を行い、その結果、当該部位を構成する部材又は構造体の遮蔽能力が原子炉設置（変更）許可における遮蔽能力を下回らないこと。
	鉄骨の強度低下	腐食	○評価対象部位に腐食による断面欠損が生じている場合は、耐力評価を行い、その結果、当該部位を構成する部材又は構造体の耐力が設計荷重を上回ること。
		風などによる疲労	○評価対象部位に風などの繰り返し荷重による疲労破壊が発生している又は発生する可能性が認められる場合は、耐力評価を行い、その結果、当該部位を構成する部材又は構造体の耐力が設計荷重を上回ること。
上記評価対象事象以外の事象			○劣化傾向監視等劣化管理がなされていない事象について、当該事象が発生又は進展している若しくはその可能性が認められる場合は、その発生及び進展を前提とした健全性評価を行い、その結果、技術基準規則に定める基準に適合すること。
耐震安全性評価			<p>○経年劣化事象を考慮した機器・構造物について地震時に発生する応力及び疲れ累積係数を評価した結果、耐震設計上の許容限界を下回ること。</p> <p>○経年劣化事象を考慮した機器・構造物について地震時に発生する応力、亀裂進展力及び応力拡大係数を評価した結果、想定亀裂（欠陥）に対する破壊力学評価上の許容限界を下回ること。</p> <p>○経年劣化事象を考慮した、地震時に動的機能が要求される機器・構造物の地震時の応答加速度を評価した結果、機能確認済加速度以下であること。</p> <p>○経年劣化事象を考慮した、地震時の燃料集合体の変位を評価した結果、機能確認済相対変位以下であるか又は、同様に制御棒挿入時間を評価した結果、安全評価上の規定時間以下であること。</p>
耐津波安全性評価			○経年劣化事象を考慮した機器・構造物について、津波時に発生する応力等を評価した結果、許容限界を下回ること。