

脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律の一部の施行に伴う实用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則等の改正等

令和5年8月30日
原子力規制庁

1. 趣旨

本議題は、脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律（令和5年法律第44号。以下「改正法」という。）の一部の施行に伴い、制定又は改正が必要となる法令等の案に関する意見公募において提出された意見（以下「提出意見」という。）に対する考え方についての了承を諮るとともに、法令等の制定及び改正の決定について付議するものである。

2. 経緯

令和5年度第20回原子力規制委員会（令和5年7月5日）において、改正法の一部の施行に伴い、制定又は改正が必要となる法令等の案に対する意見公募の実施が了承され、意見公募を実施した。その結果は以下のとおり。

3. 意見公募の実施結果等

(1) 行政手続法（平成5年法律第88号）第39条第1項の規定に基づく意見公募

① 対象

- ・脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律附則第4条第6項の規定により納付すべき手数料等の額を定める政令（概要）
- ・实用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則及び研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の一部を改正する規則
- ・实用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準

② 実施期間：令和5年7月6日から令和5年8月4日まで（30日間）

③ 実施方法：電子政府の総合窓口（e-Gov）及び郵送

④ 提出意見数：186件¹

(2) 任意の意見公募

① 対象

- ・实用発電用原子炉の長期施設管理計画の記載要領

② 実施期間：令和5年7月6日から令和5年8月4日まで（30日間）

③ 実施方法：電子政府の総合窓口（e-Gov）及び郵送

④ 提出意見数：52件¹

¹ 提出意見数は、総務省が実施する行政手続法の施行状況調査において指定された提出意見数の算出方法に基づく。なお、今回の意見公募において、提出意見に該当しないと判断されるものは行政手続法に基づく意見公募で28件、任意の意見公募で13件、総数41件であった。

4. 提出意見に対する考え方（委員会了承事項）

提出意見のうち、法令等の案についての意見に対する考え方を別紙1のとおり、法令等の案に対する直接の意見ではないが関連する意見に対する考え方を別紙2のとおり了承いただきたい。

5. 法令等の制定・改正（委員会決定事項）

（1）関係政令の閣議請議

「脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律附則第4条第6項の規定により納付すべき手数料等の額を定める政令（概要）」に対する意見公募の結果を踏まえ、別紙3のとおり政令を制定することに関する閣議請議手続を進めることについて、決定いただきたい。

また、改正法附則第1条第4号に掲げる規定の施行の日（本格施行の日）については、令和5年度第14回原子力規制委員会（令和5年6月7日）において「準備行為に対する十分な審査期間を確保できるよう措置する方針」とすることを示していたが、関係省庁との調整が整ったことから当該施行の日（本格施行の日）を令和7年6月6日とすることとし、同条第3号に掲げる規定の施行の日（準備行為の施行の日）を令和5年10月1日とすることとあわせて改正法の施行期日を定める政令を別紙4のとおり制定することに関する閣議請議手続を進めることについて、決定いただきたい。

（2）関係規則等の改正等

意見公募の結果も踏まえ、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則及び研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の一部を改正する規則」、「実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準」及び「実用発電用原子炉の長期施設管理計画の記載要領」について、それぞれ別紙5から別紙7までのとおり決定いただきたい。また、「実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準」の制定に伴う「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に基づく原子力規制委員会の処分に係る審査基準等」の改正を別紙8のとおり決定いただきたい。

6. 今後の予定

（1）準備行為の施行に向けた対応

準備行為の施行に向けた今後の対応は以下を予定している

- | | |
|------------|-----------------|
| ・ 政令の閣議決定 | 令和5年 9月上・中旬（予定） |
| ・ 法令等の公布 | 同年 9月中・下旬（予定） |
| ・ 法令等の一部施行 | 同年10月1日（予定） |
| ・ 法令等の本格施行 | 令和7年 6月6日（予定） |

（2）本格施行に向けた対応

新制度の本格施行（令和7年6月6日）に向けて、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（昭和32年政令第324号）の改正等の関係法令等の整備の準備を行う。

＝別紙及び参考資料＝

- 別紙 1 脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律の一部の施行に伴う实用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則等の改正案等に対する意見及び考え方
- 別紙 2 脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律の一部の施行に伴う实用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則等の改正案等に対する直接の意見ではないが関連する意見及び考え方
- 別紙 3 脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律附則第 4 条第 6 項の規定により納付すべき手数料等の額を定める政令
- 別紙 4 脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律の一部の施行期日を定める政令
- 別紙 5 实用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則及び研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の一部を改正する規則
- 別紙 6 实用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準の制定について
- 別紙 7 实用発電用原子炉の長期施設管理計画の記載要領の制定について
- 別紙 8 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に基づく原子力規制委員会の処分に係る審査基準等の一部改正について

- 参考 1 实用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則及び研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の一部を改正する規則の変更箇所（見え消し）
- 参考 2 实用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準の変更箇所（見え消し）
- 参考 3 实用発電用原子炉の長期施設管理計画の記載要領の変更箇所（見え消し）
- 参考 4 各段階で制定・改正等が必要となる主な法令等

**脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための
電気事業法等の一部を改正する法律の一部の施行に伴う
実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則等の改正案等
に対する意見及び考え方**

令和5年8月30日

整理 番号	脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律附則第4条第6項の規定により納付すべき手数料等の額を定める政令（案）（概要）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
1-1	<p>手数料等の額を定める政令審議内容が読めない。 改正法原文も法該当部説明も無く法掲載先も示されず、認可一つで各々何百万単位で異なる手数料と意見を公表されても内容飲込みできる国民はいない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 本政令案は、脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律（令和5年法律第44号。以下「改正法」という。）附則第4条第6項（改正法附則第5条第2項及び第6条第3項において準用する場合を含む。）の規定に基づき、これらの項で定めるそれぞれの認可の申請に対する手数料の額について実費を勘案して定めているものです。その算定については、令和5年度第20回原子力規制委員会で質疑があったとおり、原子力規制委員会が審査する際の人件費や現地確認に必要となる経費等の額を積算した金額としていることから、申請に応じて異なる金額となっています。 ➤ なお、改正法については、令和5年6月7日に官報において公布され、原子力規制委員会のホームページにおいても関係資料を掲載しています。
2-1	<p>この公募の意思決定会議で伴委員の意見の手数料の算定根拠を細かに出してください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 単価は人件費総額を組織定員・勤務時間数で割り戻し、職員1人1時間当たり約1万円とし、審査事務に必要なと見込まれる時間等を基に人件費を算定しています。その他、審査会合の運営にかかる費用や、現地確認にかかる費用等を計上しています。 ➤ 申請者は認可の申請時に手数料を支払う必要があることから、申請に必要な規則等と同時に手数料を定める政令の施行ができるよう措置するものです。 ➤ なお、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。）
2-2	<p>脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律附則第4条第6項の規定により納付すべき手数料等の額を定める政令（概要） いずれも金額の根拠が不明である。根拠を明示されたい。</p> <p>なお、泊原発、東海第二の新規制基準適合性の申請に典型的にみられるように、申請者の問題によって、審査が長引いている。申請時の手数料だけでなく、この手数料でカバーされる審査期間</p>	

	を明示し、それを越えた場合には、申請は棄却し、廃炉とすると いった厳しい期限を設定すべきである。	に定める申請等に係る手数料はそれぞれ当該申請等に対する 審査等に要する実費を勘案して定めています。
2-3	1 まだ全容が決定されていないのだから手数料は後から決め た方が良くと思います。	
2-4	手数料額みると原子炉工事の手数料額が安価過ぎて釣り合っ てないように思います	

整理番号	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則及び研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の一部を改正する規則（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
1-1	<p><該当箇所>規則案p. 10から</p> <p><意見> 第113条以降が長期施設管理計画に関し、点検の実効性や評価の可能性に関わって疑念を抱く。取り敢えず、以下に2点問題点を指摘する。</p> <p>1. 第113条での改定では、劣化評価などの方法も事業者に求めるようになっており、規制側が責任をもって評価の方法を提示するようにはなっていないことである。現行では評価方法までは求めているのであり、大きな違和感と国の無責任さを感じ、それを規則の中に堂々と表明する姿勢からも日本においては原発を動かすべきでないと強く思った。</p>	<p>➤ 規制基準への適合を立証するのは事業者の役割であり、原子力規制委員会の役割は、必要な水準の安全性が確保されるよう、最新の科学的・技術的知見も取り入れながら規制基準を定め、それへの適合性について、審査・検査等を通じて厳正な確認を実施することです。事業者が策定した長期施設管理計画が、認可の基準に適合していることが確認できない場合には、原子力規制委員会は長期施設管理計画を認可せず、事業者は発電用原子炉を運転することはできません。</p>
2-1	<p>2. 第113条の4第2項で、「前項第4号の評価期間は、・・・劣化の兆候又は長期的な傾向を科学的及び技術的な方法により評価する目的で用いられるもの」とあるが、それはあくまでも一般論としての統計的な評価であり、それぞれの原子炉が評価可能な期間を安全に運転できるかどうかは、まったく個別に見なければならぬ話である。よって、評価期間より短い長期施設管理計画の期間と云えども、安全に運転できるとは限らないのである。最終的には、個別に行う定期検査が絶対必要になるはずである。そのたぐいの記述はこれらの近辺に見当たらない。ここにも落ち度があると指摘しておく。</p>	<p>➤ 改正後の実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（以下「新実用炉規則」という。）第113条の4第2項の規定は、発電用原子炉ごとに策定する長期施設管理計画に必要な経年劣化に関する技術的な評価を行うための期間として設定する評価期間についての意味合いを規定しているものです。発電用原子炉の長期間の運転に伴って生ずる経年劣化の状況は、その使用履歴や保守管理の状況などにより個々に異なるため、事業者自らが、発電用原子炉施設の劣化の状況を的確に把握し、その結果に基づいて必要な劣化管理の措置等を定めた長期施設管理計画を策定し、原子力規制委員会がその妥当性を科学的・技術的見地から個々に審査し、認可の可否を厳正に判断することになります。</p> <p>➤ なお、この制度とは別に、事業者には、発電用原子炉施設を技術上の基準に常に適合させるよう維持することが義務付けられており、また、定期事業者検査においてその発電用原子</p>

整理番号	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則及び研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の一部を改正する規則（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
		炉施設が当該技術上の基準に適合していることを確認することが求められています。
3-1	発電用原子炉施設を使用していない期間も劣化が見込まれる。発電用原子炉施設の使用の履歴と限定することは評価範囲を狭める要因になり得る。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 経年劣化に関する技術的な評価の対象には、原子炉が停止状態にある間も進展するコンクリートやケーブル等の劣化も含まれており、運転が見込まれる期間にわたって評価することを求めています。なお、新実用炉規則や実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）（以下「審査基準案」という。）で使用の履歴と規定している趣旨は、劣化評価に当たって、今までに経験した機器故障等のトラブルや地震・津波等の影響について適切に考慮することを求めるものであり、これらには原子炉を稼働していない期間に生じたものも含まれます。
4-1	<p><規則（案）について>p39</p> <p>第108条の6第3項「実施しようとする追加点検が適切かつ十分なものであるかどうかの確認を受けるための申請」について、原子力規制委員会が確認に要する標準的な期間を明確にすることはできないのでしょうか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 御指摘の改正後の研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（以下「新研開炉規則」という。）における第108条の6第3項と同様の規定である新実用炉規則第113条の6第3項に規定する追加点検に関する事前確認に関する具体的な運用は今後検討することとしており、個別の申請内容等によってその確認に要する期間も変わるものと考えています。今後の具体的な運用の検討の中でその示し方も含めて改めて検討することを予定しています。 ➤ 一方で、新研開炉規則第108条の6第3項については、適用の対象となる施設が現時点で存在しないため、検討の対象とはしていません。
5-1	113条の5 軽微かいなかは、審査しなければわからないはずである。審査から除外すべきでは無い。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 長期施設管理計画の軽微な変更については、例えば代表者氏名の変更、他の規制制度で確認した内容の反映、劣化評価が

整理番号	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則及び研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の一部を改正する規則（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
		<p>不要なことが明らかなものなど、その変更に対する審査を少なくとも認可基準に対する適合性に影響を及ぼさないことが明らかなものを対象としています。仮に、事業者が軽微な変更であると判断して長期施設管理計画の変更を届け出た場合でも、その変更後の計画が不適切なものと認められるときは、原子力規制委員会は変更を命ずるなど必要な措置を行うこととなります。</p>
6-1	<p>新設の第81条第8号の30年を経過した原発の「運転を相当期間停止する場合においては、・・・原子炉施設の状態に応じて、第1号から第6号までに掲げる措置について特別な措置を講ずること」となっているが、講ずる措置が何を称して「特別」なのか、あるいは「特別」の意味が何をさすのか、どこにも触れられていない。これでは、さっぱりわからないし、具体性が全くないように思える。なお、現行の第7号も同様な表現であり、その内容もあいまいなままであった</p>	<p>➤ 現行の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81条第1項第7号に定める相当期間については、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に基づく使用前事業者検査、定期事業者検査、保安のための措置等に係る運用ガイド」においておおむね1年以上としており、今回措置した同項第8号も同様の期間とすることを想定しています。また、特別な措置の内容としては、施設管理目標や施設管理の実施に関する計画に関する事項について、施設の状態に応じて適切な時期に点検等を行うことや実施体制、記録管理等について定めることとなります。</p>
6-2	<p>実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則等の一部を改正する規則（案）</p> <p>相当期間停止する場合とあるが、具体的な期間が明示されていない。明示すべきである。</p> <p>特別な措置をとるとあるが、具体的な内容が示されていない。</p>	
7-1	<p>82条には評価対象が詳細に記されている。さらに40年、50年めの検査対象も明示している。これは削除すべきではない。</p>	<p>➤ 長期施設管理計画の認可制度は、現行の運転期間延長認可制度と高経年化技術評価制度を統合したものです。実用炉規則第82条は、現行の高経年化技術評価制度を規定したものであることから削除しますが、これに相当する規定は、改正後の</p>

整理番号	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則及び研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の一部を改正する規則（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
		原子炉等規制法（以下「新原子炉等規制法」という。）第43条の3の32や新実用炉規則第113条から第114条までにおいて規定されています。
8-1	<p>今回の意見公募で「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の第134条（事故故障等の報告）について改正案が示されているが、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第134条及び研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第129条の運用について（訓令）」の改正案が示されていない。</p> <p>訓令の改正も必要と考えるが、訓令の改正は行われぬのか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 実用炉規則第134条の改正については、従来の高経年化技術評価を規定していた実用炉規則第82条を改正することに伴う法的な改正であり、その内容に変更はなく、安全上重要な機器等が技術基準に適合していないと認められるとき等に報告することを求めています。 ➤ 今回の改正は、準備行為に必要となる法令等の整備を目的としたものであり、改正法附則第1条第4号に掲げる規定の施行（以下「本格施行」という。）に必要となる法令等の改正や廃止等の整備については、本格施行の日までに実施する予定としています。
8-2	<p>実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則及び研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の一部を改正する規則（案）について</p> <p><該当箇所>規則案pp. 21, 22</p> <p><意見> 想定外の事故などと表現されることが無いように、少なくともそういう表現の可能性が明らかに減ると国民にも分かるように規則・基準を作ってほしい</p> <p><説明> 実用炉規則の第134条が事故故障の報告であるが、ほとんど修正されておらず、事故故障への国の対応にあきれるばかりである。今回の原発60年超寿命を実現させるための条項の改定は様々行われているようだが、延命に伴って事故故障の頻度や程度は明らかに高くなるはずで、それ故、単に事故故障の報告だけでなく、事故故障の頻度や程度を極力低くする方法なども合わせて様々提起されてしかるべきである。当然ながら、</p>	

整理番号	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則及び研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の一部を改正する規則（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>今後は想定外の事故などということが無いように3.11のような苛酷事故にも対処できる事項の制定も含まれているべきである。誤解があるといけませんが、もしそれらがあつたからと言って、原発の安全運転が保証されるものではないことは明確にしておきたい。原発を動かすつもりなら、とことん必要な規則は作っておく必要があるということである。事故の責任の所在が極力裁判ざたにならないよう、丁寧に作っておくことが求められる。大げさと思われるかもしれないが、要は、原発を動かす意味とはそこまでも含めて規則が制定されている必要があるということである。原発事故に関わっては技術の未完成のみならず、制度の未完成も問題にされたのである。それが我々日本人があつた3.11で感じ、考え、学び、議論しあつて得た結果の一つなのである。よく噛みしめてほしい。</p>	
8-3	<p>長期施設管理計画制度を整備するに当たり、実用炉規則、研究開発段階炉規則の安全上重要な機器等、安全機器等、事故故障等の報告らの規定内容も再検討せよ。</p> <p>実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第134条及び研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第129条の運用について（訓令）は、研究開発段階炉の「安全上重要な機器等」については、当分の間は、設計及び工事の計画の認可が必要な機器等と記している。これは大方、研究開発段階炉は、訓令の安全上重要な機器等と規則案の安全機器等は同一だと見ている。</p> <p>対して、実用炉は、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規</p>	

整理番号	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則及び研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の一部を改正する規則（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>則の規定に基づく安全上重要な機器等を定める告示が定められるが、その規定内容は研究開発段階炉の安全上重要な機器等の範囲である設計及び工事の計画の認可が必要な機器等より範囲が狭められる。</p> <p>原子力施設の分類として、実用炉、研究開発段階炉何れも発電用原子炉であるからして、事故故障等の報告の水準は同一が当然と考える。</p> <p>従って、実用炉の安全上重要な機器等の範囲の再検討を求める。</p> <p>又、実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）は、浸水防護施設に属する機器等に係る経年劣化事象を、今後十年毎に国の責任で審査すると見ている。</p> <p>但し、次の審査に当たる十年迄の浸水防護施設の点検で浸水防護施設に事故故障等が判明しても、実用炉規則らでは国への事故故障等の報告は成されず、県や県民も把握することが困難となる。</p> <p>福島事故を引き起こした津波の対策の為に設置した浸水防護施設、又、福島事故後の追加対策設備らが故障しても、事故故障等の報告対象でない状態の改善は必要と考える。</p> <p>従って、事故故障等の報告の再検討を求める。</p>	
9-1	<p>脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律の一部の施行に伴う規則改正に、研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の一部を改正する規則が含まれるが、改正法に研究開発段階発電用原子炉は無関係ではないか。規則を改正するのは構わないが</p>	<p>➤ 今般の原子炉等規制法の改正により導入される長期施設管理計画の認可制度は、発電用原子炉に対する規制制度であり、原子炉等規制法における発電用原子炉には、実用発電用原子炉と研究開発段階発電用原子炉が含まれます。このため、今般の規則改正において、研究開発段階発電用原子炉の設置、</p>

整理番号	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則及び研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の一部を改正する規則（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	改正法に無関係の改正ならば理由を丁寧に説明する義務があるのではないか。	運転等に関する規則（平成12年総理府令第122号）も改正する必要があります。なお、具体的な改正内容は、実用炉規則の改正案と同様です。
10-1	申請の取下げとみなす規定の前提となる申請の取下げに係る定めがない	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 申請に対する処分が行われていない場合において、条文上特別の規定がなくても申請者の事由により当該申請を取り下げることは一般に認められており、改めて申請の取下げを特別に規定する理由はないと考えます。 ➤ よって、原案のとおりとします。
11-1	附則の新実用炉規則については過去にも複数回使用され、同じ規則を指すなら二度以上新実用炉規則とすると定義しなくても良いし、違う規則を指すなら定義を分けなければならない。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 御指摘の「新実用炉規則」は、今回の規則の改正案により改正される実用炉規則のことを定義しているものであり、過去の規則改正において用いられている「新実用炉規則」の定義とは異なるものです。 ➤ よって、原案のとおりとします。
12-1	技術の旧式化の定義は、第二条（定義）に書かれるように思いますが、第二条に書かれる場合とそうでは無い場合と何か違いはあるのでしょうか？	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 用語の定義の仕方として、定義のための条項を特に設けるものと、それとは異なる条項中で括弧を用いて個別に定義するものがありますが、両者の間に規制上の違いはありません。 ➤ 御指摘の「技術の旧式化」については、長期施設管理計画に係る一部の規定のみで用いられるものであることから、法令の規定の中で括弧を用いて定義しています。 ➤ よって、原案のとおりとします。
13-1	<p>実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則及び研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の一部を改正する規則（案）について</p> <p><該当箇所> 現行規則第55条関連</p> <p><意見> 原発延命なのに、定期検査の頻度を増やしておらず、</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 長期施設管理計画の認可制度は、運転開始後30年を経過した発電用原子炉に対して、10年以内ごとに、運転が見込まれる期間における発電用原子炉施設の劣化の状況に関する技術的な評価を義務付け、その結果に基づき定期事業者検査等の通常保全に追加して実施すべき追加保全を抽出し、適切な劣化

整理番号	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則及び研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の一部を改正する規則（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>それも事業者任せのままであり、第55条関連で落ち度があると考えられる。</p> <p><理由> 実用炉規則の第55条が定期事業者検査についての規定であり、この検査は13ヶ月以内に1回原発を止めて2~3ヶ月かけて行っているようである（稼働率8割程度となる）。この規定は原発の寿命を40年としていた時のものであり、よって60年超運転を想定するなら、この定期検査はもっと頻繁に行うべきであると考えるのが普通である。しかるに、この規定に関わっては何の改訂も今回行われていないようだ。まずは落ち度があると指摘したい。その上で、どこまで頻繁に定期検査を行えばいいのかなどは私にはわからないし、頻繁に定期検査を行えば安全性が保たれるとも思えないことを併せて指摘しておきたい。さらに驚くべきことに、そもそも定期検査を国の責任で行うのではなく、定期事業者検査と称して事業者に任せているのである。このような姿勢からして、国の無責任体質が伺われよう。いつからこのようになっていたのかは知らないが、経産省や規制庁の体質改善のために必要な、それも多数あると思われる見直すべき項目の一つと言えよう。とにかく原発を延命し、原発を稼働させるなら、まずは定期検査の頻度を上げ、しかも国が責任をもって定期検査を行い、何かあった時には国も担当者も、そして事業者も責任を取り、かつ責任をもって対応するつもりでいることが国民にも十分に分かる規則となっていなければならないことも指摘しておく。</p> <p>ところで、万が一にも定期検査の頻度も事業者の考え次第となっていることはないでしょうね。</p>	<p>管理を実施することを事業者に義務付けるための制度であり、本制度を導入したからといって定期事業者検査の法的枠組みが変わるものではありません。</p> <p>➤ なお、現行の定期事業者検査は、平成29年の原子炉等規制法の改正により、原子力施設における安全の第一義的な責任は事業者にあることを明確にするため、事業者自らが網羅的に施設の検査を行うことを義務付けるとともに、原子力規制委員会は事業所への立入り等により、事業者が講ずる措置の実施状況等を監督することに注力する仕組みとしたものです。また、定期事業者検査の期間は、発電用原子炉施設が技術基準に適合している状態を維持することができる期間を機器ごとに評価した上で設定されているものです。</p>

整理番号	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則及び研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の一部を改正する規則（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
14-1	<p>原発はトイレなきマンションと言われている。</p> <p>本来は、原発新設の設置許可の段階で、発生する使用済み核燃料の最終処分が確実にされるかどうかを審査すべきだが、国は、「段階的規制」などと言って、結局、どの段階でも審査しないまま、当初の設計寿命40年を超えた老朽原発を稼働させてしまった。</p> <p>しかし、核燃料サイクルは破綻し、大量の使用済み核燃料は各原発サイトのプールでリラッキングまでしたのに満杯時期が近づいている。また、仮に再処理工場が稼働しても、プルトニウム保有量減少方針に基づき、再処理量は制限されるため、使用済み核燃料の処理は進まない。このような現実を直視し、使用済み核燃料の安全な保管や保管容量の確保及び最終的な処分先が確保されているかどうかを、少なくとも老朽原発の長期施設管理計画の認可の段階で審査すべきである。</p> <p>そこで、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則等の一部を改正する規則（案）」のp. 10「長期施設管理計画の認可の申請」第113条のp. 12の九の後に十として、「発生する使用済み核燃料を安全に保管する施設の十分な空き容量の確保、及び当該使用済み核燃料の最終処分先の確保」を追加し、さらに、「実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）」のp. 15, 16「6. 実用炉規則第113条第1項第9号 実用炉規則第113条第1項第5号の点検及び評価並びに同条同項第6号及び第7号の措置に係る品質マネジメントシステム」の後に、7として、「発生する使用済み核燃料を安全に保管する施設の十分な空き容量の確保、及び当該使用済み核燃料の最終処分先の確保」を追加</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 長期施設管理計画の認可制度は、運転開始後30年を経過した発電用原子炉に対して、10年以内ごとに、運転が見込まれる期間における発電用原子炉施設の劣化の状況に関する技術的な評価を義務付け、その結果に基づき定期事業者検査等の通常保全に追加して実施すべき追加保全を抽出し、適切な劣化管理を実施することを事業者に義務付けるための制度であることから、原案のとおりとします。 ➤ なお、使用済み燃料の処分の方法については、設置許可の段階において確認しています。また、使用済み燃料の保管容量については、発電用原子炉に全ての燃料が装荷されている状態でも1炉心分以上の容量を確保することを要求しています。使用済み燃料を含めた核燃料物質等の廃棄については、廃止措置において確認することとなります。最終処分先の確保については、特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律（平成12年法律第117号）に基づき、原子力発電環境整備機構（NUMO）により段階的な調査を経て最終処分施設建設地の選定が行われることとされていると承知しています。

整理番号	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則及び研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の一部を改正する規則（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	し、厳正な審査を行うよう強く求める。	

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
1-1	2. 実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準が不十分 6事象だけでいいのか？代表機器だけでいいのか？見落としがあ って事故が起きた場合の責任を明確に規則に書くべきではないか？	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 審査基準案では、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象の抽出に当たって、全ての安全上重要な機器・構造物に対して、発生するか又は発生が否定できない経年劣化事象を抽出し、その発生・進展について評価を行い、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象を適切に抽出することとしており、主要6事象に限定して抽出・評価することを求めているものではありません。 ➤ また、評価対象機器等の選定に当たっては、全ての安全上重要な機器・構造物を対象に、使用の履歴や劣化の状況に基づき、その特性に応じた機器を選定することを求めている。こうした評価対象機器等の選定や経年劣化事象の抽出等に当たっては、事故・トラブル等の運転経験や最新の科学的及び技術的知見等を反映することを求めています。 ➤ なお、国際原子力機関（IAEA）の基本安全原則には「安全確保の一義的責任は事業者が負う」とあり、原子力規制委員会は、事業者から提出があった長期施設管理計画の申請においてこれらが適切に抽出・評価されているかについて、審査において厳正に確認します。
1-2	「1長期施設管理計画の審査に当たって確認すべき事項」のうち ●P8～9 (2) 経年劣化に関する技術的な評価について 評価の対象機器と事象が限定的過ぎる。山中委員長は、老朽原発の安全確認で注視するものに、圧力容器、ケーブル、コンクリート、配管、電気部品があると、これまでに記者会見で述べている。一方、評価事象を「主要6事象」とし、他は事業者次第であれば、6事象以外の機器や事象を見落とすリスクがある。	
1-3	新しい審査基準においても、対象となる劣化事象は従前と同じく・低サイクル疲労・中性子照射脆化・照射誘起型応力腐食割れ・2相ステンレス鋼の熱時効・電気・計装品の絶縁低下・コンクリート構造物に係る強度低下及び遮蔽能力低下の6つに限られています。6つ以外の事象については評価する義務はなく、事業者の自主的な判断によります。6つから外れている事象により劣化が進行しているかもしれないのに。	
1-4	【対象となる劣化事象は従前と同じであることに問題を感じます】 劣化事象が「低サイクル疲労」「中性子照射脆化」「照射誘起型応力腐食割れ」「2相ステンレス鋼の熱時効」「電気・計装品の絶縁低下」「コンクリート構造物に係る強度低下及び遮蔽能力低下」の6つに限られていて、6つ以外は、事業者の自主的な判断にされています。40年以上、そして60年以上も動かそうとしているときに、事業者まかせで良いのでしょうか。もっと詳細に、規制の	

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	側から厳しく点検項目を示すべきです。未知なる劣化、危険性はいくら探しても「未知」であるので漏れもあるでしょう。より安全を守るために、もっと徹底して、日本の素晴らしい技術を駆使して、詳細に点検すべきです。その為には、早々に6つのみに決めてしまわないで、日本の新たな英知を駆使して、劣化事象の点検には何が必要なのか検討すべきです。	
1-5	新しい審査基準においても、対象となる劣化事象はこれまでと同じく・低サイクル疲労・中性子照射脆化・照射誘起型応力腐食割れ・2相ステンレス鋼の熱時効・電気・計装品の絶縁低下・コンクリート構造物に係る強度低下及び遮蔽能力低下の6つに限られ、6つ以外の事象については評価する義務はなく、事業者の自主的な判断に任されている。6つから外れている事象による劣化を見つける仕組みを規制・審査の中に位置づけ必要がある。	
1-6	p. 9 ○意見 物理的な劣化を、主要6事象（低サイクル疲労、原子炉容器の中性子照射脆化、応力腐食割れ、2相ステンレス鋼の熱時効、電気・計装設備の絶縁低下、コンクリート構造物の強度低下）とし、これについては必ず評価を行うように求めている。しかし、それ以外の劣化も当然生じうる。事業者がそうした劣化事象を認識しないこともありうるし、施工不良が、時間の経過に伴い、不具合が顕在化することもありうる。そうした「未知なる劣化」について、規制委員会としてどのように対応するのか明らかにすべきである。	
1-7	・6事象の点検だけでは他の部分の老朽化を見落としても気付けないし、事業者に聞かなければ規制側では対応できないので事業	

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	者の言いなりになる。	
1-8	そもそも限定的な6事象のみ抽出して老朽原発の審査はできない。 だから老朽原発は動かすべきでない。	
1-9	5. 9ページ ペネトレーション部分のケーブルとのはんだ付け部分の検査は行わなくてよいのか？ 主要6事象には含まれていない。	
1-10	影響を考慮すべき発電所の劣化状況は自然現象だけに留めるべきではありません。 クレーンの倒壊、設備改造による建物・構造物の疲労その他の人為的要因による劣化も含めて劣化状況を把握する必要があります。	
1-11	新基準案に意見を申し上げる。 原発の塩害は深刻を極めると想像される。それは建物だけに限らず海水配管や空調配管を經由して内部設備にも多大なる影響を及ぼすことが容易に想像され、屋外の仮設の事故用設備も同様に塩害影響を与える。特に浜岡原発は海水が原発内に逆流し腐食した状態と聞く。従って新基準案には塩害対策の点検項目に何らかの制限を設けることなく、包括的な基準とすることを求める。	
1-12	この案によって原発は運転開始後60年以上になっても稼働可能になります。新たな審査基準を設けるから、大丈夫であるとのことですが納得出来ません。60年も経てば部品も劣化してきますが、すべてのことに対して劣化を評価するのではなく、一部の事象の管理しかやらないとのこと。これでは安心できません。 この他「実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）」は色々問題点があり再検討すべきと考えます。	

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>原発の事故が起きたら大変な事態になることは福島第一原発の事故で明らかです。ぜひとも安全第一で再検討をお願いします。</p>	
2-1	<p>[該当箇所] 15ページ 2行目 3 一般社団法人日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法」(JEAC4201)等に基づき、運転を想定する期間において劣化を評価できる適切な時期に監視試験を実施する方針が示され、同方針に基づき長期施設管理計画の期間中に実施する必要がある監視試験に関する措置が具体的に定められていること。</p> <p>[意見] 規制委員会は、監視試験カプセルの取出しについて、暦年ではなく照射量に応じたものにするようにとの事業者側の要求に応じ、運転期間延長認可運用ガイドにある監視試験カプセルの取出し時期についての記載を削除し、審査基準案に「一般社団法人日本電気協会『原子炉構造材の監視試験方法』(JEAC4201)等に基づき、…適切な時期に監視試験を実施する方針が示され、同方針に基づき…監視試験に関する措置が具体的に定められていること」と記載した。が、JEAC4201-2007にある指標は、設計寿命40年を想定して策定されたものであり、これに依拠することはできない。また、事業者及び規制委は、監視片の位置が炉心に近く、照射速度が大きいことから、60年超の「実データ」が既に得られていることを強調するが、照射速度が大きい場合、通常に比べて脆化の程度が小さくなり、過小評価となることが明らかになっている。規制委として、運転開始30年の経過後少なくとも10年以内毎</p>	<p>➤ 監視試験の実施時期については、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の解釈(原規技発第1306194号。以下「技術基準規則解釈」という。)第22条において、日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法(JEAC4201-2007)」(以下「JEAC4201-2007」という。)等の規定に技術基準規則解釈別記6の要件を付したものにより実施することを規定しています。しかしながら、現行の実用発電用原子炉施設における高経年化対策実施ガイド(原管P発第1306198号。以下「高経年化対策実施ガイド」という。)等においては、暦年で取り出すこととしており、それぞれの規定が整合しておりません。これを念頭に、高経年化した発電用原子炉の安全規制に関する検討チーム(以下「検討チーム」という。)の第2回会合において、原子力規制庁から、原子炉が長期間止まっている場合においても暦年で監視試験を実施することは合理的ではなく、中性子照射量に応じた実施時期とするの見直しの方向性を示した上で、第3回会合において事業者の考え方も聴取しつつ、検討チームにおいて議論したものです。また、この検討チームの状況については令和5年度第1回原子力規制委員会(令和5年4月5日)において報告し、議論しています。</p> <p>➤ 監視試験の実施時期については、こうした議論の結果を反映したものであり、また、中性子照射脆化は中性子の照射によって材料が劣化する事象であるため、停止期間中には劣化は進展しないものであり、中性子照射量に応じて監視試験をす</p>

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>の監視試験カプセルを取出しての試験及び評価を母材、溶接部、熱影響部のそれぞれについて継続的に実施するなど審査基準において要求すべきだ。</p>	<p>ることは合理的なものと考えています。</p>
2-2	<p>主要6事象のうち中性子照射脆化について。運転期間停止中に原子炉圧力容器の劣化が進まないことを証明するデータは示されておらず、かつ脆化の進展は照射時間のみならず、照射スピードにも影響を受ける（照射スピードが遅い方が脆化が加速する）との指摘があり、中性子照射脆化の評価は、PWR、BWRに関わらず、暦年で監視試験を行うこととすべきだ。</p>	<p>➤ 監視試験片等を格納した監視試験カプセルは、試験のための取出しを除いて、原子炉炉心領域に常時設置されており、原子炉炉心領域内表面が受ける中性子照射量に比例した中性子照射を受けています。これに関して、JEAC4201-2007は、「監視試験片は、監視を必要とする部位が受ける中性子束、中性子エネルギースペクトル及び温度履歴となるべく等しくなる位置に置き、照射する。」と規定しており、運転、停止等により中性子束に変動があったとしても、監視試験カプセルは原子炉炉心領域内表面が受ける中性子照射履歴を適切に反映しているものと考えています。</p>
2-3	<p>●P14 「中性子照射量に応じ」を削除 暦年で監視試験行うこと</p>	
2-4	<p>p. 14「加圧熱衝撃評価を行う際には、以下の事項を考慮すること」「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」など ○意見 従来、監視試験片の取り出し時期は、以下のように明確に定められていた。これを維持すべきである。 「発電用原子炉に係る運転開始後40年を迎える高経年化技術評価においては、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監視試験片を取り出し、監視試験を行うこと。なお、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、3.3 マルイチ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。）の時期とすること。運転開始後50年を迎える高経年化技術評価においては、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</p>	<p>➤ また、JEAC4201-2007は長期監視試験計画として相当運転期間（特にことわりのない限り32EFPY）を超えて運転を行う場合の監視試験計画を規定しており、審査基準Ⅱ.3.③に規定しているとおり、「運転を想定する期間において劣化を評価できる適切な時期に監視試験を実施する方針が示され、同方針に基づき長期施設管理計画の期間中に実施する必要がある監視試験に関する措置が具体的に定められていること」が審査基準の要件であり、長期施設管理計画において監視試験に関する措置が具体的に定められているかは、審査において確認することになります。</p> <p>➤ よって、原案のとおりとします。</p> <p>➤ なお、例えば、沸騰水型軽水炉プラントにおいて、リードファクタ（監視試験片の照射位置における中性子束の、原子炉圧力容器内面あるいは他の位置における最大中性子束に対する比）が10より高くなるような場合、脆化の程度が小さくな</p>

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>試験片を取り出し、監視試験を行うこと。」</p> <p>理由：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 運転停止中、中性子が照射されていない状態においても、脆化が進むという指摘がある。 <p>金属の専門家の井野博満氏（東京大学名誉教授）によれば、中性子照射による鋼材の脆化は、連続する二つのプロセス、1）照射による格子欠陥（空孔など）の生成、2）その欠陥が結晶中を動いてクラスターなどの塑性変形の障害物を作る過程 によって起こると考えられる。このうち、2)については、運転停止期間中も、ある程度進行するという指摘である。こうした指摘を考慮すべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 監視試験片が足りない、という事業者側の都合で、監視試験片の取り出しの頻度を下げることとなる。監視試験片が足らず、所用の試験が行えない場合には、認可すべきではない。 <p>p. 15 「一般社団法人日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法」（JEAC 4 2 0 1）等に基づき、運転を想定する期間において劣化を評価できる適切な時期に監視試験を実施する方針が示され・・・監視試験に関する措置が具体的に定められていること」</p> <p>○意見：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 監視試験片を取り出す時期を明示すべきである。 ・ 運転開始30年を超える原発については、少なくとも10年以内ごとに、母材、溶接部、熱影響部の監視試験片を取り出し、試験を行うべきである。 ・ JEAC4201-2007に書かれている監視試験片の取り出しの時期は、40年を超えた原発に対応していない。 ・ JEAC4201-2007は、古すぎ、改定が必要であるのにもかかわらず 	<p>る場合があるという知見は承知しており、実プラントのリードファクタはJEAC4201-2007で推奨されている3以下であり、適切な数値となっています。</p>

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	ず、そのまま使われている。	
2-5	<p>2. 監視試験カプセルの取出し時期について高経年化に対応した規定がない</p> <p>高経年化検討チームの会合において、事業者は監視試験カプセルの取出しを、暦年ではなく照射量に応じたものにするを要求しました。現状（運転期間延長認可運用ガイド）では、「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」「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、監視試験カプセルを取り出し試験を行うことを要求しています。事業者はガイドのこの要求を削除し、電気協会の規格「原子炉構造材の監視試験方法」JEAC4201 を採用するように求めました。</p> <p>規制委側はこれに応じ、新たな審査書案 15 頁に、「3 一般社団法人日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法」（JEAC4201）等に基づき、運転を想定する期間において劣化を評価できる適切な時期に監視試験を実施する方針が示され、同方針に基づき長期施設管理計画の期間中に実施する必要がある監視試験に関する措置が具体的に定められていること。」と記載しました。</p> <p>現在審査で用いられているのは、福島第一原発事故前の 2007 年に策定された JEAC4201-2007 ですが、事業者のプレゼン資料にはその JEAC4201-2007 にある定格負荷相当年数による指標の表が掲載されています。それによると、関連温度移行量の予測値が 56？111 度の場合、最小カプセル数は 4 個、取り出し時期は 1) 3 年、2) 6 年、3) 15 年、4) 相当運転期間、の 4 回となっています。15 年目に取り出したあと、どこかでもう 1 回取り出</p>	

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>すだけで、それ以上はやらなくてもよいこととなります。相当運転期間として推奨されているのは定格負荷相当年数で 32 年です。稼働率 80%を想定した場合、定格負荷相当年数の 32 年は、暦年で 40 年に相当します。この規格は設計寿命 40 年を想定してつくられています。60 年超運転に対応することはできません。</p>	
2-6	<p>高経年化検討チームの会合において、事業者は監視試験カプセルの取出しを、暦年ではなく照射量に応じたものにするを要求しました。現状（運転期間延長認可運用ガイド）では、「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」「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、監視試験カプセルを取り出し試験を行うことを要求しています。事業者はガイドのこの要求を削除し、電気協会の規格「原子炉構造材の監視試験方法」JEAC4201を採用するように求めました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・規制委側はこれに応じ、新たな審査書案15頁に、「一般社団法人日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法」（JEAC4201）等に基づき、運転を想定する期間において劣化を評価できる適切な時期に監視試験を実施する方針が示され、同方針に基づき長期施設管理計画の期間中に実施する必要がある監視試験に関する措置が具体的に定められていること。」と記載しました。 ・現在審査で用いられているのは、福島第一原発事故前の2007年に策定されたJEAC4201-2007ですが、事業者のプレゼン資料にはそのJEAC4201-2007にある定格負荷相当年数による指標の表が掲載されています。それによると、関連温度移行量の予測値が56？111度の場合、最小カプセル数は4個、取り出し時期は 	

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>3年、 6年、 15年、 相当運転期間 の4回となっています。15年目に取り出したあと、どこかでもう 1回取り出すだけで、それ以上はやらなくてもよいことになりま す。相当運転期間として推奨されているのは定格負荷相当年数で 32年です。稼働率80%を想定した場合、定格負荷相当年数の32年 は、暦年で40年に相当します。この規格は設計寿命40年を想定し てつくられています。60年超運転に対応することはできません。</p>	
2-7	<p>意見 2. 運転停止期間中に照射脆化は進まないという実験的根 拠(evidence)はあるのか。監視試験片の取出しは、暦年でおこな うべきである。</p> <p>理由 中性子照射脆化は、①圧力容器鋼材に中性子が当たり結晶 格子を壊し格子欠陥（空孔や格子間原子などの一次欠陥）を作り 出す、②その一次欠陥が結晶中を動き回って、空孔クラスター・ 格子間原子クラスター・銅原子クラスターなどを形成し、結晶を 硬化させる、という連続した2つのプロセスによって引き起こされ る。</p> <p>原子炉の運転を停止すると①のプロセスは止まるが、②のプロ セスは残存する一次欠陥が動くことで多少なりとも進行すると 考えられる。それがどの程度なのか、実験的に調べる研究はなされ ていない。中性子照射によって欠陥が多数導入された状態で、 例えば高浜1号炉のように12年間放置された場合、放置前の状態 のままプロセスが再開されるとは考えにくい。</p>	

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>圧力容器に供用される熱処理した鋼材SA533Bなどは、ベイナイト + フェライト組織であり、室温付近でも動きやすい炭素原子が多数固溶していると考えられるが、その挙動については十分には明らかにされておらず、JEAC4201-2007 で採用されている脆化予測モデル（電中研モデル）でもその存在は捨象されている。モデルが現実を十分反映していない恐れもある。</p> <p>原子力規制庁は、「中性子照射脆化は中性子の照射によって材料が劣化する事象であるため、中性子が発生しない停止期間中は劣化は進展しません。また、中性子が照射されない場合に中性子照射脆化が進展するような実験的証拠も得られていないと認識しています。」（7月18日阿部知子議員ヒアリング後の追加質問への回答）としているが、そもそも、照射後長期間停止した後にどうなるかという調査はなされていないので、そういう証拠がないのは当たり前である。一方、進展しないという実験的証拠もないと言える。</p> <p>監視試験片の取出しを暦年ではなく、照射量に応じておこなうという長期管理方針は疑問である。</p>	
2-8	<p>2. BWRとPWRの劣化評価が異なるのは、構造や使用条件が異なる以上当然かと思う。とりわけ、圧力容器の中性子照射脆性化については、破壊靱性値が照射量によって評価できるという事実があるのなら、照射量による評価は合理的だ。ただし、これまで暦年で行ってきたものとの連続性は保証されるのか。また、照射速度が試験の脆性遷移温度に影響するようなので、この点を明確にしておく必要がある。</p>	
2-9	<p>原子炉圧力容器の脆化監視について： 関西電力の高浜1号、高浜2号、美浜3号は、40年を超える運</p>	

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>転期間の延長認可に必要な原子炉容器の劣化状況を確認するための監視試験片の試験が行われておらず、認可は取り消されるべきである。</p> <p>高浜1号は、2015年4月30日に運転期間の延長認可申請を行い、2016年6月20日に認可を受けている。しかし、運転開始から35年目にあたる2009年に取出された破壊靱性試験用の監視試験片には母材が含まれていない。母材が取出されたのは、運転開始から28年目の2002年で延長認可の14年前のことである。2021年にも母材の監視試験片が取出されたが、認可後のことであり、まだ試験を行っていない。</p> <p>現行の実用炉規則第113条第2項第2号には、延長の認可申請に関して、「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の提出が定められており、運転期間延長認可申請に係る運用ガイドには、記載すべき具体的な内容として、「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」を求めている。40年を超える運転の是非を判断するために、原子炉容器の脆化の状況を把握することを目的として監視試験片の試験を行うのであるから、できるだけ認可時点に近い時期に試験片を取り出して試験をすることが必要である。予期せぬ劣化の進行を発見するためにも、監視試験片を取出して劣化の状況を把握することは重要である。</p> <p>しかし、高浜1号の認可申請において、30年を経過した母材の監視試験片は取出されておらず、原子炉容器の母材の劣化状況は確認されていないことになる。高浜2号、美浜3号も同様の状況である。</p> <p>これら3基の原発は、原子炉容器の「劣化の状況」が監視試験</p>	

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	片によって確認されていないのであり、運転期間の延長認可を取り消すべきである。	
2-10	<p>実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案） p. 15 「3 一般社団法人日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法」（JEAC4201） 等に基づき、運転を想定する期間において劣化を評価できる適切な時期に監視試験を実施する方針が示され、同方針に基づき長期施設管理計画の期間中に実施する必要がある監視試験に関する措置が具体的に定められていること。」</p> <p>とあるが、原子力規制委員会が採用するJEAC4201-2007では、原子炉圧力容器の中性子照射の影響を評価するために想定したプラントの運転期間を定格負荷相当年数で32EFPYと定めている。32EFPYは稼働率8割とした場合に運転期間40年である。本規格は、設計寿命の40年を超えた評価を想定していない。それは、本規格に基づき評価を行った関西電力の高浜原発1、2号機の延長認可申請に伴う資料において、「寿命末期（32EFPY）」「運転期間末期（32EFPY）」との記載があることから明らかである。</p> <p>本審査基準案では「一般社団法人日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法」（JEAC4201）等に基づき」ということだが、JEAC4201ではなく、他に40年超の監視試験を想定した規格等があるということであれば明示するよう求める。</p> <p>理由：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉の寿命は40年を想定して設計されている。それ以上の稼働の安全性は保証されていない。 	
2-11	中性子照射脆化の扱いについて	

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>原発の運転期間は設置当時考えられた守るべき最大限の期間であり、延長可能な根拠が示されていない。</p> <p>原子炉の劣化は運転中の中性子照射が主である一方、設置されている全期間地震など自然界の影響は必ずあると考えるのがまっとうであり、休止中を含めないことは考えられない。</p>	
2-12	<p>対象箇所：15頁 上2行目</p> <p>意見： 中性子照射脆化を評価する監視試験片の取出しは、照射量によるのではなく、暦年によることを求める。</p> <p>その理由： 中性子照射脆化は、 (1) 圧力容器鋼材に中性子が当たり結晶格子を壊し格子欠陥（空孔や格子間原子などの一次欠陥）を作り出す (2) その一次欠陥が結晶中を動き回って、空孔クラスター・格子間原子クラスター・銅原子クラスターなどを形成し、結晶を硬化させる、という連続した2つのプロセスによって引き起こされる。 原子炉の運転を停止すると(1)のプロセスは止まるが、(2)のプロセスは残存する一次欠陥が動くことで多少なりとも進行すると考えられる。それがどの程度なのか、実験的に調べる研究はなされていない。</p> <p>原子力規制庁は、「中性子照射脆化は中性子の照射によって材料が劣化する事象であるため、中性子が発生しない停止期間中に劣化は進展しません。また、中性子が照射されない場合に中性子照射脆化が進展するような実験的証拠も得られていないと認識</p>	

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>しています。」（7月18日阿部知子議員ヒアリング後の追加質問への回答）としている、しかし、照射後長期間停止した後になるかという調査はなされていないので、そういう実験的証拠が得られていないのは当然である。一方、長期停止期間中に脆化が進展しないという実験的証拠も得られていない。</p> <p>この点が明確にされないかぎり、監視試験片の取出しを暦年ではなく、照射量に応じて行おうとする規制委員会の長期管理方針は非安全側になり、当を得ていない。</p>	
2-13	<p>原子炉の圧力容器の脆性遷移温度について、厳格に調査してください。</p> <p>監視試験片は40年を過ぎてもあるのですか。</p> <p>再生試験片では正確な調査はできないのではありませんか。</p>	
2-14	<p>意見 3. BMR における加速照射監視試験データは健全性評価に使用すべきではない。 暦年での監視試験を実施すべきである。</p> <p>理由 事業者（ATENA）は、「BWRプラントで想定される照射量はPWRに比べて10^2程度小さく、想定される運転期間における照射量の領域において十分なデータが取得されている」（「高経年化した発電用原子炉の安全規制に関する検討チーム」第3回資料1、p.9）とし、$\Delta RTNDT$ vs fluence の図 (Fig.5) を示し、あたかも今後の監視試験データの取得が不要であるかのような主張をしている。</p> <p>しかし、このなかには、BWR の通常照射だけでなく、BWR加速照射やPWRの監視データも含まれていて、加速照射データが照射脆化を過小評価してしまうことは今ではよく知られている。よって、「十分なデータが取得されている」 などということは危険で</p>	

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>ある。</p> <p>『原発の老朽化はこのように一圧力容器の中性子照射脆化を中心に』（老朽化問題研究会著、原子力資料情報室刊、アグネ技術センター発売、2023年6月）図表3.7, p. 56、原資料は、経済産業省、総合エネルギー調査会原子力安全・保安部会高経年化対策検討委員会、第5回配布資料（2005年6月）</p> <p>上図は、敦賀1号炉での監視試験結果を示したものであるが、母材・溶接金属とも通常照射の結果（●、▲）は、加速照射データ（○、△）から予期された照射能化とは全く乖離した高い性遷移温度の上昇を示している。加速照射が現実を正しく反映しないことを示す端的な実験結果である。</p>	
3-1	<p>（意見）監視試験の実施時期について</p> <p>監視試験の実施時期を中性子照射量に応じた時期のみとするのであれば、暦年での取り出しが規定されている「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」の廃止および「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の解釈」別記6の改定をあわせて行う必要があるのではないか。</p> <p>（理由）</p> <p>実用炉規則の改正案および長期施設管理計画の審査基準の制定案には監視試験の実施時期について、「中性子照射量に応じ」との文言のみとなっており、暦年での取り出しは求めない形に整理されている。委員長定例記者会見においてもそのような質疑があった。</p> <p>上記整理とするのであれば、現行の運転期間延長認可申請に係</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 新原子炉等規制法が施行されるまでは、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（原管P発第1306197号）等の現行制度の審査基準やガイドが必要となることから、今回の改正の対象としていませんが、本格施行されるまでに必要な改正や廃止等の整備を行う予定としています。 ➤ 一方、技術基準規則解釈別記6（1）②の記載については、日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法（JEAC4201-2007）[2013年追補版]」を技術評価した際に、運転開始後40年を超えて運転を行う場合での予測値の信頼性の向上を図る観点から、中性子照射量が$2.4 \times 10^{19} \text{n/cm}^2$を上回る領域において課した条件であることから、今回の改正の対象とはしていないものです。

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	る運用ガイドや技術基準解釈の別記6に規定のある暦年での取り出しに係る記載についても削除しなければ不整合となるのではないか。	
4-1	<p>中性子照射脆化について、規制委は、BWR（沸騰水型原子炉）では加圧熱衝撃評価を不要として欲しいとの事業者の要求に応じ、審査基準案の要求事項に「加圧熱衝撃により原子炉圧力容器が損傷するおそれのある場合、」の文言を追加したが、これを撤回すべきである。</p> <p>高経年化検討チームの会合では、第4回会合の事業者側のプレゼンよりも先に第3回会合で規制委側の改定案が提示された。規制緩和の要求に規制委が密室で応じていたことになるのではないかと。評価を不要と主張するプレゼンにおいて、事業者は、加速照射データを無条件に通常データと同列に扱っているが、敦賀原発1号炉や福島第一原発のデータから、加速照射の場合、通常に比べて同じ照射量で比較すると脆化の程度が小さく、過小評価となることが明らかになっている。こうした点を含め、第三者の専門家の検討などもなしに事業者側の要求に一方的に従うことは許されない。</p> <p>「加圧熱衝撃により原子炉圧力容器が損傷するおそれのある場合、」の文言は削除すべきである。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 検討チームにおいては、加圧熱衝撃事象について、第2回会合で加圧熱衝撃評価の対象の見直しの方向性について示し、第4回会合において改良型沸騰水型軽水炉も含め沸騰水型軽水炉における加圧熱衝撃事象について議論を行い、沸騰水型軽水炉について評価しなくても良いとするものではないとしています。こうした議論を踏まえて、審査基準案の表2「評価対象事象ごとの判定基準」における「加圧熱衝撃により原子炉圧力容器が損傷するおそれのある場合」との規定については、沸騰水型軽水炉、加圧水型軽水炉に限らず加圧熱衝撃による原子炉圧力容器の損傷のおそれがあるかどうかを含めて示すことを求めているものであり、沸騰水型軽水炉について評価しなくても良いとするものではありません。 ➤ 加圧熱衝撃の評価は、例えば原子炉冷却材喪失事故が発生し、炉心に冷却水を注水した場合、高温の原子炉圧力容器内面が急速に冷却されることにより応力が発生し、その応力により原子炉圧力容器内面の亀裂（保守的に亀裂があると仮定したもの）が進展するかどうかを確認するものです。したがって、原子炉圧力容器が損傷するおそれがあるかどうかは、事故等の発生時の応力の程度等により確認することとなりますが、具体的には原子力規制委員会が長期施設管理計画の審査において確認します。
4-2	<p>●P 11 (3) 技術評価の結果について</p> <p>1 「表2 中性子照射脆化の判定基準」について。「損傷するおそれのある場合」を判断するのが事業者となり、規制として不安定なので削除すべき</p>	
4-3	中性子照射脆化について、規制委は、BWR（沸騰水型原子炉）では加圧熱衝撃評価を不要として欲しいとの事業者の要求に応じ、	<ul style="list-style-type: none"> ➤ よって、原案のとおりとします。 ➤ なお、御指摘の資料の当該ページについては、事業者等が、

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>審査基準案の要求事項に「加圧熱衝撃により原子炉圧力容器が損傷するおそれのある場合、」の文言を追加したが、これを撤回すべきである。高経年化検討チームの会合では、第4回会合の事業者側のプレゼンよりも先に第3回会合で規制委側の改定案が提示された。規制緩和の要求に規制委が密室で応じていたことになる。評価を不要と主張するプレゼンにおいて、事業者は、加速照射データを無条件に通常データと同列に扱っているが、敦賀原発1号炉や福島第一原発のデータから、加速照射の場合、通常に比べて同じ照射量で比較すると脆化の程度が小さく、過小評価となることが明らかになっている。こうした点を含め、第三者の専門家の検討などもなしに事業者側の要求に一方的に従うことは許されない。</p>	<p>商業機密が含まれるとしており、行政機関の保有する情報の公開に関する法律の不開示情報に該当し得ることから、非公開として原子力規制委員会ホームページに掲載したものです。</p>
4-4	<p>実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準 P11 3d「長期施設管理計画の期間において判定基準を満足すること」 表2評価対象事象ごとの判定基準「加圧熱衝撃により原子炉圧力容器が損傷するおそれのある場合」 を削ってください。 規制緩和の方向のみに舵を切る規制委員会は、規制の義務を果たしていない。 歴年での規制が無くなり延長させ、停止期間に照射が無いかのように安全性を無視していると感じ、とても恐ろしい。 福島原発事故は終わっていません。運転期間延長、再稼働に強く反対します。</p>	
4-5	p. 11 表 2	

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>○意見 「中性子照射脆化」の項目にある「加圧熱衝撃により原子炉圧力容器が損傷するおそれのある場合、」を削除すべき。</p> <p>○理由 この文言により、事業者判断より加圧熱衝撃評価を行わないですむケースがでてくる。しかし、すべての原発に関して、「加圧熱衝撃により原子炉圧力容器が損傷する可能性」があるとして、評価を行うべきである。</p>	
4-6	<p>11ページ 表2中の中性子照射脆化の判定基準に「○加圧熱衝撃により原子炉圧力容器が損傷するおそれがある場合」とはどのような場合か？ それを定量的に判断する方法はどのようなものか？</p>	
4-7	<p>11p「表2評価対象事象ごとの判定基準」の中性子照射脆化の判定基準について 「加圧熱衝撃により原子炉圧力容器が損傷するおそれのある場合」を判断するのが事業者であれば、規制として不十分である。削除すべき。</p>	
4-8	<p>中性子照射脆化について「加圧衝撃により原子炉圧力容器が損傷するおそれのある場合、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」とあるうち、追加された「加圧熱衝撃による原子炉圧力容器が損傷するおそれのある場合、」の部分を削除すること。 「損傷するおそれのある場合」を判断するのが事業者になり、規制としてなじまないのを削除すべきです。「おそれのある」というような抽象的な文言を判断の基準にしてはならないし、判断の基準は具体的かつ明確でなければならない。</p>	

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
4-9	<p>p11</p> <p>2.2(3)1 表2 中性子照射脆化について、「加圧熱衝撃により原子炉圧力容器が損傷するおそれのある場合」は不要ではないでしょうか？「損傷するおそれがあるから加圧熱衝撃評価する」のではなく、「加圧熱衝撃評価した結果として、損傷するおそれがあるか否かが確認できる」と考えています。</p>	
4-10	<p>実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）</p> <p>p. 11</p> <p>「加圧熱衝撃により原子炉圧力容器が損傷するおそれのある場合、」を削除するよう強く求める。</p> <p>今回の検討において、原発事業者から、BWRでは、PTS評価を不要としてほしいとの要求があり、原子力規制委員会はこれに応じて、上記文言を追加した。</p> <p>事業者は、加速照射データをもとに脆化が大きくないことを根拠とするが、敦賀原発1号炉のデータからは、加速照射の場合、通常照射に比べて脆化の程度が小さく、過小評価となることが明らかになっている。「原発の老朽化はこのように 圧力容器の中性子照射脆化を中心に」（原発老朽化問題研究会著、原子力資料情報室発行、2023年5月）p. 56参照。</p>	
4-11	<p>実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）</p> <p>p. 11「○加圧熱衝撃により原子炉圧力容器が損傷するおそれのある場合、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。」の「加圧熱衝撃により原子炉圧力容器が損傷するおそれのある場合、」を削除するよう求める。</p> <p>原子力規制委員会は、BWRIにおいて加圧熱衝撃評価を不要とし</p>	

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>てほしいとする事業者の要求に応じて、「加圧熱衝撃により原子炉圧力容器が損傷するおそれのある場合、」とした。</p> <p>しかし、BWRにおいてそのような取り扱いを可能とする根拠として、本年3月23日の第3回高経年化した発電用原子炉の安全規制に関する検討チームにおいて示された原子力エネルギー協議会の資料では、関連温度移行量が十分に低いと説明しながら、「BWRプラントの監視試験データの傾向※2」が白抜きになっており、関連温度移行量が十分に低い値かどうか確認できない。</p> <p>原子力は、自主、民主、公開の原則の下、さらには、東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓を深く真摯に受け止めて扱わなければならないのであって、このような重要なデータを非開示としたまま、老朽原発の審査基準を緩和する方向に変えるべきではない。</p> <p>また、このようなデータは公開することで広く検証され、国内外の老朽原発の原子炉圧力容器の中性子照射脆化についての知見が高まり、原発の安全性に寄与するのであるから、公開による利益は、原発関連事業者にも還元される。</p> <p>このようなデータすら公開せずに、当初設計寿命40年を超える老朽原発の稼働を進めることは容認できない。</p>	
5-1	<p>p4</p> <p>1.2.用語の定義(7)「運転を想定する期間」について、「実用炉規則第113条の4第1項第3号に規定する運転開始日から起算して60年を下回らない範囲で当該発電用原子炉の運転が見込まれる期間」とありますが、評価期間は実用炉規則第113条の4第1項第4号に規定されているのではないのでしょうか。</p>	<p>➤ 御指摘を踏まえ修正します。</p>
6-1	<p>「運転を想定する期間」</p>	<p>➤ 新実用炉規則第113条の4第2項に規定しているとおり、評価</p>

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>実用炉規則第113条の4第1項第3号に規定する運転開始日から起算して60年を下回らない範囲で当該発電用原子炉の運転が見込まれる期間</p> <p>全ての原発で60年を超えて運転を想定するんですか！？</p>	<p>期間は、「発電用原子炉施設の劣化を管理するために必要な措置を計画的に講ずるため、発電用原子炉施設の劣化の兆候又は長期的な傾向を科学的及び技術的な方法により評価する目的」で設定されるものです。具体的に、評価期間としてどの程度の期間とするのかは事業者が判断することになります。</p>
6-2	<p>(3) 「技術評価」 実用炉規則第113条第1項第5号ハに規定する経年劣化に関する技術的な評価</p> <p>⇒石渡委員の反対理由の一つとして、「規制委が安全のために丁寧な審査を行うことで事業者はより危険な高経年化した原発の運転ができるようになるというのは矛盾である。」との言及から、安全を保障する評価が出来ないのであれば、やはり運転期間の上限を少なくとも設計寿命の40年とすべきである。</p>	<p>➤ なお、現行の制度においても評価期間としては60年を想定していることから、新実用炉規則において「60年を下回らない範囲」と規定しているものです。</p>
7-1	<p>1 一つの原発において、配管は延長120キロ、5万本、ケーブルは延長1700キロに及ぶことに鑑み、通常点検が及ばない箇所については全て30年以降の各長期施設管理計画のできるだけ遅い時期に網羅的に実地に点検を行うことを義務付け、点検が終了しない限りは次の10年の長期施設管理計画を認可しないこととすべきだ。</p>	<p>➤ 事業者には、発電用原子炉施設を技術基準に適合するためにするため施設の保全のために行う工事、点検、検査等の各種の活動（施設管理）を行うことが求められています。施設管理では、設備ごとに点検等の方法、実施頻度等の計画を定め、その計画に基づく点検等（通常保全）が行われており、トラブル等の不適合があった場合は、必要に応じて点検等の方法、実施頻度等を見直すことになります。</p>
7-2	<p>3 長期施設管理の審査基準の特別点検で目視による腐食の有無という評価は 見た目が大丈夫ならそれで良しとするのか…ととても心配です。</p> <p>原発だからといって特別なもので出来ているわけではなく コンクリとステンレスで出来ているのだから 中性子照射を受けていなくても普通に古びるのが当たり前です。クラスターは照射を受けていない時に伸長するとも聞きます。</p> <p>今回の文中にも核燃料による汚染という言葉が出てくるように</p>	<p>➤ その上で、長期施設管理計画の認可制度では、全ての安全上重要な機器・構造物を対象に評価・抽出した高経年化対策上着目すべき経年劣化事象に対し、長期間の供用を考慮した評価を行い、通常保全に加えて実施すべき追加保全を抽出し、適切な劣化管理を実施させることで、保全を充実化していくものです。また、認可を受けた長期施設管理計画に記載された劣化評価の方法等に変更が生じる場合には、その内容に応</p>

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>核物質は危物です。危険な燃料を使うのですから慎重でなければなりません。慌てて再稼働させずとも劣化診断の技術を確立させることを先行すべきです。</p> <p>また危険物に依らなくても送電網の使い勝手の改善を図るなどすれば 少子社会日本では再エネで十分必要量は賄えるはずですし 使用後の核廃棄物の心配もありません。劣化診断技術を確立させている間に再稼働の必要がなくなるという喜ばしいことも起らないとも限りません。</p> <p>本来なら廃炉技術を高めて世界に売り込んで欲しいところですが、せめて金属脆化を試験片なしでどう評価するかの方法論が確立するまで待って 規制庁が目を見せた条文にしてください。</p>	<p>じて劣化評価の実施が必要となります。</p> <p>➤ 特別点検の項目は、こうした技術基準を維持するための点検等が行われていることを前提に、運転期間延長認可制度の起点となる運転開始後40年目における施設の状態をできる限り詳細に把握するため、安全性を確保するために必要な機能を有する全ての設備・機器、構造物を対象に通常保全では対応していないものを抽出し、それらのうち点検の実施、点検方法の追加又は点検範囲の拡充の必要があるものを点検項目としたものです。なお、追加点検においては、特別点検と同じ項目の実施を求めることに加え、それまでの運転履歴や国内外の最新知見を踏まえてプラントごとの特徴に応じた必要な点検を実施することを求めることとしています。</p>
7-3	<p>実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準 p. 5 40年を越えて運転する合理性はないので、初回の追加点検、それ以降の追加点検についての記述は削除すべきである。</p> <p>表1 特別点検の実施項目 高浜4号では電源系の不具合があったが、点検にこれが含まれていなかったため、点検直後に「PR中性子束急減トリップ」警報が発信され原子炉が自動停止した。電源系、絶縁系も対象に含めるべきである。 これらはいずれも特別点検の対象とはなっていない。これらも含めるべきである。</p>	
7-4	<p>点検対象外であっても、対象外設備の経年劣化による故障によって重要な設備への悪影響が及ぼされないか確認が必要。 非安全ケーブルの劣化により火災が生じるおそれがあるなら、火災が生じる前に対策を、発電用のタービンに劣化が生じ、周辺設</p>	

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	備、建物を損壊させるおそれがあるなら、そうならないための対策をすることが重要。	
7-5	原発トラブルがあった時に劣化評価をやり直すプロセスがあつて然るべきなのに書かれていない	
7-6	容易に人の点検できない場所に対する対策も検討が必要です。点検できない場所の対策に当たっては、初期の施工不良と経年劣化が重なる前提で検討が必要。	
7-7	審査は分かりましたが、点検検査基準は発出されたのでしょうか？	
8-1	鋼板は接近できる点検可能範囲の全てを対象としていますが、接近できない理由があれば代替手段を採らずとも点検を除外しても良いということですか。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 特別点検では、仮設足場、点検用治具等を利用して、通常点検では確認できない範囲も含めて可能な限り点検することになります。その上でなお点検できない箇所がある場合の理由等については審査において確認します。
9-1	別紙の点検項目の沸騰水型の原子炉建屋等は、等は要らないのではありませんか	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 沸騰水型軽水炉の場合は、BWR5までは鋼製格納容器である一方で、ABWRが鉄筋コンクリート製原子炉格納容器であることから、それを念頭に「原子炉建屋等」としています。 ➤ よって、原案のとおりとします。
10-1	審査基準に、特別点検は長期施設管理計画の始期までに実施していることとあるが、認可申請時点で実施していないことを許容するのであれば、申請の補正として特別点検の結果を示すことができることを規定すべきである。 なお、旧運転期間延長認可申請に係る運用ガイドでは、健全性評価結果の結果を追って申請の補正として示すことができるとあり、同様の運用ができるものとする。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 特別点検については、新実用炉規則第113条第1項第5号口において、長期施設管理計画の申請書の記載事項としています。特別点検の記載が必要となる長期施設管理計画の申請時において、特別点検の記載がされていない場合は、申請書の形式要件を満たしているとは言えないことから、行政手続法（平成5年法律第88号）第7条の規定に基づき対処することとなります。 ➤ よって、原案のとおりとします。

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
11-1	<p>廃炉完了までコンクリート強度が維持できる見込みがあるのか不安です。</p> <p>高度経済成長期のコンクリートが寿命で破損していく中、原発のみ60年を超え廃炉作業の30年を耐えるとは思えません。</p> <p>何か100年超を耐えるコンクリートを使用しているのでしょうか？</p> <p>わかりやすく詳しい資料を公開してください。</p> <p>廃炉作業の期間延長も考えられますから、想定される余命に安全率として倍の期間を設けてはいかがか？。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 長期施設管理計画の認可制度においては、コンクリート構造物に係る強度低下及び遮蔽能力低下を含めて、運転が見込まれる期間における評価を行うこととなり、その結果を踏まえて必要に応じて追加保全策が抽出されているかを審査において確認することとなります。審査の結果、認可の基準を満たすことができない場合は、長期施設管理計画の認可を受けることができず、発電用原子炉を運転できないこととなります。 ➤ 長期施設管理計画の認可制度は運転開始後30年を経過した発電用原子炉に関する規制制度であり、廃止措置段階においては、廃止措置計画の認可制度により廃止措置の段階に応じた規制が行われることとなります。
12-1	<p>塩分腐食を防ぐ為にコンクリート塗装させているのにコアサンプル採取させるためにコンクリート表面被覆のない場所を作らなきゃいけないのは本末転倒である。規制要求のために腐食を許すようなもので本来の安全の姿に乖離が出る。塗装されていても塗装を考慮した上でコアサンプル採取をすることも十分出来る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 特別点検の対象としている「コンクリート構造物」は、鉄筋も含めたコンクリート構造物としての強度低下の観点から、採取したコアサンプル等による中性化、塩分浸透を確認することを求めています。鉄筋コンクリート中の鉄筋は、コンクリートのような高アルカリ環境にある場合は不動態化している（腐食しない）ことが知られていますが、中性化や塩分浸透が進展すると、この不動態被膜が破壊され鉄筋が腐食環境下に置かれることになることから、これらの点検を求めているものです。 ➤ コアサンプルは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することを求めており、コンクリート表面被覆のない場所の方が厳しくなることから記載しているものですが、コアサンプリングのために表面被覆のない場所を作らなければならないという要求ではありません。
12-2	<p>【特別点検】</p> <p>機器を支持されるコンクリート構造物を点検項目にして頂いてございますが、点検はコンクリート構造に対してであって、鉄筋構造は点検項目に入っていないということでございますか？鉄筋構造も劣化しますので何らかの点検をさせるようにしてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ コアサンプルは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することを求めており、コンクリート表面被覆のない場所の方が厳しくなることから記載しているものですが、コアサンプリングのために表面被覆のない場所を作らなければならないという要求ではありません。
13-1	<p>審査基準18ページの設計及び工事の計画の認可申請書は、原子</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 生体遮蔽装置の改造等の手続としては、原子炉等規制法第43

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>炉等規制法第43条の3の9第2項の認可及び同法第43条の3の10第1項の届出を含まないため、対象となる法令条項を記載すること。</p>	<p>条の3の9第2項の変更の認可や原子炉等規制法第43条の3の10第1項の届出もあることから、御指摘を踏まえ審査基準18ページ及び20ページの記載を「設計及び工事の計画において、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。」と修正します。</p>
14-1	<p>「電気・計装品の絶縁低下」に関する意見 意見 「実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準」の表2の電気・計装品の絶縁低下（12頁）の判定基準として、「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」が含まれている。ところが実際には、高浜1・2号や美浜3号の運転期間延長審査ではこのような判定基準は適用されず、重大事故中の有意な絶縁低下が見逃されたままになっている。</p> <p>このような見逃しがないようにして、判定基準に含まれている「重大事故等環境下で機能が要求される」設備の劣化点検を必ず行うようにするため、法規において少なくとも次のような措置をとるべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在提案されている原子炉等規制法第43条の3の32第6項 原子力規制委員会は、第1項、第3項又は第4項の許可の申請が次の各号のいずれにも適合していると認めるときでなければ、これらの許可をしてはならない。 一 劣化評価の方法が発電用原子炉施設の劣化の状況を的確に評価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（実用炉規則第114条第1項）に適合するものであること。 ・実用炉規則第114条第1項 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 電気・計装品の絶縁低下に関する劣化事象の評価に関しては、重大事故等環境下で機能が要求される設備について、有意な絶縁低下が生じないことを審査において確認しております。 ➤ 御指摘のNRA技術報告（重大事故環境下におけるケーブルの絶縁特性の分析）における蒸気暴露試験時のケーブルの絶縁抵抗の低下に係る知見とは、蒸気曝露されている間に有意に絶縁抵抗が低下するものであり、この絶縁低下が計器に与える影響を考慮する必要があるというものです。事業者においては、実際の発電所におけるケーブル布設状況や接続される計測機器に対して、当該知見を反映した評価が行われており、その結果として重大事故等環境下における絶縁低下を踏まえても十分な絶縁抵抗値が確保されており、計測結果に与える影響（計測誤差）は非常に小さく重大事故等環境下でも使用が可能なものであることが確認されています。 ➤ よって、原案のとおりとします。

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>第百十四条 法第四十三条の三の三十二第六項第一号の原子力規制委員会規則で定める基準は、劣化評価の方法が前条第二項各号に適合するものであることとする。</p> <p>・上記「前条第二項」は実用炉規則第113条の6の第二項で以下。</p> <p>2 法第四十三条の三の三十二第五項の規定により、発電用原子炉設置者は、次に掲げるところにより、同項の規定による劣化評価を実施しなければならない。</p> <p>一 発電用原子炉施設の使用の履歴及び施設管理の状況に基づき、最新の科学的及び技術的な知見を踏まえて劣化点検の方法を定めること。</p> <p>提案：たとえばこの第一号に、「その際、事故環境下（設計基準事故及び重大事故等）での劣化点検を含めること」を付加。</p> <p>意見の理由 電気・計装品の絶縁低下は、「実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準」（2）経年劣化に関する技術的な評価（8頁）の9頁の4 「4 機器・構造物に発生するか又は発生が否定できない経年劣化事象を抽出し、その発生・進展について評価を行い、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象が適切に抽出されていること。」において主要6事象の一つとして取り上げられている。</p> <p>1 1頁の（3）技術評価の結果では、</p> <p>1. 実用炉規則第114条第2項に規定する長期施設管理計画の期間における運転に伴い生じる劣化を考慮した上で発電用原子炉施設が技術基準規則に定める基準に適合すること。具体的に</p>	

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>は、次の事項を満足すること。（a?dのうちcは以下）</p> <p>c. 技術評価の結果、長期施設管理計画の期間において、技術評価の対象となる機器・構造物が表2に掲げる判定基準を満足すること。</p> <p>表2の「電気・計装品の絶縁低下」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・点検検査結果による健全性評価の結果、評価対象の電気・計装設備に有意な絶縁低下が生じないこと。 ・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>この表2の判定基準によれば「長期施設管理計画の期間における運転に伴い生じる劣化」としては、事故時の環境下で進む劣化も当然含まれるどころか、事故時の厳しい環境下で劣化は一気に進むことが、ケーブルの絶縁低下で認められている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転期間の延長認可に関しては事故時の劣化評価が不可欠であるが、実際にはそれが守られていない。 <p>高浜1・2と美浜3は2016年に運転期間延長認可を受けているが、その認可は基本的に設計基準事故を模擬する試験の結果に基づいている。その事故評価（JNESによる）では、蒸気暴露によって絶縁抵抗値はおよそ10万分の1まで落ちたが、電気設備技術基準の下限値0.4メガオームは上回っていた。蒸気暴露が終了すると絶縁抵抗値はほぼ回復し、耐電圧試験で合格となったので、期間延長が認可された。</p> <p>ところが、2019年に公表されたNRA（原子力規制委員会）の技術</p>	

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>報告では、JNES試験では重大事故が設定されていないと批判されている。重大事故を模擬した試験では、絶縁抵抗値は1000万分の1にまで低下し、100V課電時の電気設備技術基準の下限值0.1メガオームを割り込んで、明らかに「有意な絶縁低下」が生じている。</p> <p>このような結果が出た以上、高浜1・2号等は運転を止めて、少なくとも重大事故時の試験結果について評価し直すべきだがなされいない。そのため、上記で提案した措置またはそれと同様の措置が必要である。</p>	
15-1	<p>P.3の長期施設管理計画の期間における発電用原子炉施設の劣化を管理するために必要な措置が、核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止上支障がないものであること。</p> <p>は、日本語になっていないと思います。「核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物」は、先の「必要な措置が、」にどう繋がるのでしょうか？ 理解不能な愚文です。</p> <p>以上」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 審査基準案における御指摘の記載は、新原子炉等規制法に定める長期施設管理計画の認可基準を記載しているものであることから、原案のとおりとします。 ➤ なお、長期施設管理計画の認可制度は、従来の高経年化技術評価制度と運転期間延長認可制度を統合したものであり、この規定は従来の高経年化技術評価制度で確認していた基準と同様のものであり、事業者において行われる措置が、核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物による災害や発電用原子炉による災害を防止するのに十分なものかどうかの観点で審査を行うものとなります。
16-1	<p>p9(2)8において、「また、耐震安全性評価に当たっては、許可基準規則に適合することが確認された基準地震動及び弾性設計用地震動を用いた評価が行われていること。」という記載がなされている一方、p11(3)a.には、「a. 長期施設管理計画の申請の際現に設置されている機器・構造物について、技術基準規則に定める基準に適合していることが確認されたものであること。」という記載がなされています。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 長期施設管理計画に記載された耐震安全性評価を行うために用いる基準地震動等の値を変更する場合は、新原子炉等規制法第43条の3の32第4項に定める長期施設管理計画の変更に該当することになるため、その変更の内容に応じて、長期施設管理計画の変更の認可等の所要の手続を行う必要があります。また、同条第5項に規定のとおり、その変更が新実用炉規則第113条の6第1項各号のいずれかに該当する場

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>また、p11(3)b.には、機器・構造物が最新の技術基準規則に定める基準に適合することについて、設工認の認可又は届出がなされていることが要求されています。</p> <p>よって、地震動の変更がある場合は、設置許可における耐震設計方針（地震動含む）の許可基準規則への適合性確認、設工認における耐震設計方針（詳細な評価条件含む）に基づく、機器・構造物の技術基準規則への適合性確認がなされ、必要に応じて、適合確認がなされたとおりに機器・構造物が設置されたことを使用前確認で確認された後に、技術評価を実施するとの認識で問題ないでしょうか。</p>	<p>合には、その変更をしようとするときは劣化評価を行う必要があります。</p> <p>➤ なお、審査基準案Ⅱ. 2. (3) a.の規定は劣化評価を行うに当たって、その起点となる時点において技術基準に適合していることが前提となることから審査基準案として定めているものであり、審査基準案Ⅱ. 2. (3) b.の規定は、バックフィットにより新たな設備を設置する場合等において、設備の仕様等が定まっていることが劣化評価の前提となることから、適用される技術基準に対する設計及び工事の計画の認可等を受けていることを審査の基準としているものです。いずれにせよ、長期施設管理計画は、認可を受けようとする発電用原子炉施設に適用される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技術基準規則に定める基準に適合することが求められます。</p>
17-1	<p>実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準 アラビア数字2, 2, (3), マル数字1, a技術基準規則に定める基準の所に“最新の”は無いので、建設中の過去の技術基準規則に換える事が出来るのか</p>	
18-1	<p>技術基準規則に定める基準に適合していることが確認されたものの【確認】は【使用前確認】のことですか？そのようであれば分かりやすく【使用前確認】と書いて頂くほうがより良いと思います。</p>	<p>➤ 第7回検討チーム会合資料1-2-1で示したとおり、審査基準案Ⅱ. 2. (3) ①a.の規定は、使用前確認のみを指しているものではなく、各種点検の結果等から既に設置されている機器・構造物が適用を受けている技術基準規則に定める基準に適合しているかどうかを確認されたものであるかを判断することを規定しているものです。</p> <p>➤ よって、原案のとおりとします。</p>
19-1	<p>「d 上記 c. の判定基準を満足しない場合には（略）、長期施設管理計画の期間において判定基準を満足すること」を削除。主要6事象ぐらいは判定基準を事前に満たしていない限りは長期施設</p>	<p>➤ 審査基準案Ⅱ. 2. (3) ①d.の規定は、経年劣化に関する技術的な評価の結果、判定基準を満足しない場合であっても、判定基準を満足しなくなる時期までに交換・補修等の劣化を</p>

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	管理計画の認可を認めるべきではない。	管理するために必要な措置を適切に行えば、判定基準を満足することも可能であることから規定しているものです。 ➤ よって、原案のとおりとします。
20-1	設計の古さだけではなくて、指針の古さにも着目してほしく思っています。 新しく作ろうとしているところに、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指針という古い時代の規定を持ってこようとしています。この指針は年を見るとおり福島事故が起こる前の指針であります。古い指針もいつまでも使うことなく指針の見直しをはかってください。	➤ 審査基準案において引用している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指針（平成2年8月30日原子力安全委員会決定。以下「重要度分類指針」という。）については、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の解釈（原規技発第1306193号）においても引用しているものであり、安全上の重要度に応じて、信頼性を要求することが合理的と考えています。このため、審査基準案においても同様に用いるとともに、重大事故等対処施設についても評価の対象としているものです。 ➤ よって、原案のとおりとします。
20-2	p3 2. 用語の定義 (2) 「重要度分類指針」 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 審査指針（平成2年8月30日原子力安全委員会決定） ⇒2011年の福島原発事故から20年以上前の古い指針のままで良いのか？	➤ 現行制度においても重要度分類指針のクラス3を対象としており、新制度においてもこれを変更する必要はないことから、原案のとおりとします。
21-1	安全重要度分類指針のクラス3を全て対象とする必要はなく、安全評価上その機能に期待するクラス3と見直すことを提案します	➤ 現行制度においても重要度分類指針のクラス3を対象としており、新制度においてもこれを変更する必要はないことから、原案のとおりとします。
22-1	資料では関連する規制・規格・基準等の最新の情報が適切に反映されていることを求めています。この規格は必ずしも最新である必要はありませんでしょうか？ J E A G 4 6 0 1 - 1 9 8 7 原子力発電所耐震設計技術指針のように最新ではなくとも規格の内容が現在も適用できると業界内で周知の事実としてあるのであれば適用を妨げる規定とする	➤ 評価等に当たっては、最新の科学的・技術的知見を反映している必要があることから、関連する適切な規格・基準等の最新の情報について検討・評価がなされていること求めており、検討・評価を行った上で従来から用いられている規格を用いることを妨げるものではありません。適用した規格等については審査において確認します。

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	のは非合理的だと感じております	
23-1	「原子炉構造材の監視試験方法」の年版が書かれていない。	<ul style="list-style-type: none"> 御指摘の「原子炉構造材の監視試験方法」については、技術基準規則解釈において年版を指定した上で引用されていることから、審査基準案では記載しておりません。
24-1	<p>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を行うとあるが、予測値の信頼区間をみると、回帰直線に平行な線とされている（例えば、「原子炉構造材の監視試験方法」（J E A C 4 2 0 1 2 0 0 7） 2 0 1 3 年追補版に関する技術評価書（案）. p d f の p . 1 4）。</p> <p>回帰直線の信頼区間は、平均値のところ幅が最小、それから離れると広がるものであり、誤りではないか。さらに、新しい測定が行われた場合を想定すると回帰直線の信頼区間ではなく、「予測区間」を用いるべきである。予測区間の方が幅は広くなるので、信頼区間を用いた方法は保守的ではない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 「照射脆化の将来予測を保守的に行うことができる方法」とは、JEAC4201-2007の2013年追補版の「附属書B 中性子照射による関連温度移行量及び上部棚吸収エネルギー減少率の予測」の「B-2000 関連温度移行量の予測（国内脆化予測法）」を用いた評価を指しています。 「日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法（JEAC4201-2007）[2013年追補版]に関する技術評価書」の14ページの図は、同規格の技術評価において、国内脆化予測式を作成する際の元となった全国内試験データの残差（MC補正なし）と元素含有量との関係を分析し、JEAC4201-2007の2013年追補版において追加されたデータのリン、銅、ニッケル含有量の依存性は、従来データの依存性と同等であることを確認するために作成したもので、国内脆化予測式そのものではありません。
25-1	<p>上部棚吸収エネルギーの評価の結果、68J以上の68以上は为什么呢ですか？</p> <p>評価対象部位の疲れ累積係数が1を下回るの1は为什么呢ですか？</p> <p>根拠の文献も出してください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力容器の延性破壊を防止するための基準値として、技術基準規則解釈で引用している日本電気協会「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法（JEAC4206-2007年版）」で規定されている吸収エネルギーの値です。米国の規制で用いられている50ft・lb（68J）を参考に採用されたものです。 御指摘の疲れ累積係数は疲労評価の結果を表す数値であって、日本機械学会 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 <第一編 軽水炉規格>から引用しているものです。この数

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
		値が基準値となり、1を超えると疲労割れが起こる可能性があるものですが、1を超えた場合でも直ちに疲労割れが起こるということではありません。
26-1	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の数字の意味と根拠はなんでですか？	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 中性子、ガンマ線の照射による発熱で、水分逸散が生じて、遮へい能力が低下する可能性があります。このため、審査基準案では、遮蔽能力の評価を行う必要がある温度の基準値として、R. G. Jaeger et. 「コンクリート遮蔽体設計基準“Engineering Compendium on Radiation Shielding VOL. II Shielding Material”1975」に示されている内部最高温度の制限値（中性子遮へいで88℃以下、ガンマ線遮へいで177℃以下）を採用しています。
27-1	将来の設備利用率の値を80パーセント以上の80パーセント以上なのはなんでですか？	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 中性子照射脆化は発電用原子炉の運転時に劣化が進むものであるため、評価に用いる照射量が十分保守的になるよう、定期事業者検査による停止の期間を考慮して、1年のうち80パーセント以上は原子炉が稼働するという仮定をおくことを求めているものです。
28-1	6ページ 原子炉容器（圧力容器）の母材に関してはクラッドに関する記述がない。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 原子炉容器の母材に関する特別点検は、クラッド（原子炉圧力容器の内表面に耐食性向上のため溶接により盛った層）は考慮せずに、母材そのものに欠陥があるかどうか、超音波探傷試験により確認を求めていることから、クラッドについては記述をしていません。 ➤ 技術基準規則解釈で引用している日本電気協会「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法（JEAC4206-2007年版）」においては、加圧熱衝撃評価を行う際の最大仮想欠陥についてクラッドがあることを考慮していないことを踏まえ、審査基準案における加圧熱衝撃の評価の考慮事項において
28-2	14ページ 加圧熱衝撃評価を行う際の考慮点として、「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を行うこと」とあるが、クラッドに関する記述がない。仮に、（1）クラッドを考慮した場合、「表面から深さ10ミリメートルの部位」となると、クラッド厚さが5mmとした場合、母材内深さ5mmとなる。それとも、JEAC4206-2007	

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	に規定されているようにクラッドを考慮しない場合の（２）母材内10mmの位置を指しているのか？ その場合「原子炉容器炉心領域内表面から深さ10ミリメートル」という記述は誤りではないか？	も、同様にクラッドに関する記述をしていないものです。また、「原子炉容器炉心領域内表面から深さ10ミリメートル」との記載は、同規格において同様の表現が用いられていることを踏まえて記載しているものです。
28-3	14ページ 加圧熱衝撃評価を行う際の考慮点として、「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を行うこと」とあるが、クラッドに関する記述がない。仮に、（１）クラッドを考慮した場合、「表面から深さ10ミリメートルの部位」となると、クラッド厚さが5mmとした場合、母材内深さ5mmとなる。それとも、JEAC4206-2007に規定されているようにクラッドを考慮しない場合の（２）母材内10mmの位置を指しているのか？ その場合「原子炉容器炉心領域内表面から深さ10ミリメートル」という記述は誤りではないか？	➤ なお、日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法(JEAC4201-2007)」においても、原子炉圧力容器内面は「原子炉圧力容器内面とは、クラッドを含まない容器の内表面をいう。」と定義されており、日本電気協会「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法（JEAC4206-2016）」においては、JEAC4201と同様に「原子炉圧力容器内面」とされ記載の整合が図られています。
28-4	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とありますが、なぜ10ミリなんですか？	
29-1	圧力、温度、構造、流体条件、運転条件等、劣化傾向監視等、津波時に発生する応力等の例示のように等を連発しているが等は何を指しているのか具体化しておかなければ基準足り得ない。	➤ 御指摘の「圧力、温度、構造、流体条件、運転条件等」であれば、考慮すべき使用環境を例示しているものであるため、「等」の例示としては放射線が該当しますが、いずれにせよ使用環境として考慮しなければならないものがあればそれを適切に考慮することを求めています。また、「劣化傾向監視等」であれば、「等」の例示としては例えば劣化傾向評価が該当しますが、その他の場所も同様に要求事項の例示として代表的なものを記載しているものであり、考慮すべきものが適切に考慮されているかについては審査において確認します。

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
30-1	<p>「実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準」 まえがき に対する意見</p> <p>「なお、本審査基準の規定は、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、本審査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。」と付け加えている。</p> <p>7/18阿部とも子さん主宰の規制庁ヒアリングでの説明に際し、経年劣化事象として「物理的な経年劣化」のほかに、「非物理的経年劣化」があるとし、「設計の古さ」を挙げたとある。</p> <p>「設計の古さ」を自認し、事故や故障を頻発させている原子力発電所に対し「当該規定に適合しない場合であっても？これを排除するものではない。」とすることは決して安全側に働くものではない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 長期施設管理計画の審査基準は、行政手続法第5条の規定に基づき、申請により求められた許認可等をするかどうかをその法令の定めに従って判断するために必要とされる基準として、許認可等の性質に照らしてできる限り具体的なものとなるような規定としています。 ➤ 一方、審査基準を定めた時点からの技術的な改良、進捗等を反映した新しい技術を適用しようとする場合は想定され、そのような新しい技術を導入しようとする場合に審査基準に具体的に記載された方法でないからといってこれを排除するのではなく、審査基準の要求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、これを妨げるものではありません。このような技術的な改良、進捗等を反映した新しい技術等を柔軟に取り入れることができるようにするため、規定しているものです。
31-1	<p>11ページの原子炉等規制法は二度出るため、二度目は同法で良い。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 法律名に対し「原子炉等規制法」と略称を定義している場合、その略称を用い、同法とはしないことが一般的であることから、原案のとおりとします。
32-1	<p>審査基準案の14ページの最下行から1行上「すべて」は「全て」のほうがよい。7ページの対象の部位欄の記載の例と同様に。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 御指摘のとおり修正いたします。
33-1	<p>資料では元号だけの標記を止めて、西暦にするか、西暦と併用にするかしてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 年（年度）の標記は、法律等の引用の場合は和暦を使用することから、資料内は和暦に統一しています。
34-1	<p>科学的及び技術的な知見と技術的知見は使い分けている？</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 御意見を踏まえ、新実用炉規則においては、「科学的及び技術的な知見」という用語を用いていることからこれに統一するよう修正します。

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ なお、科学的・技術的とは一般的な意味で用いていますが、そのどちらの観点も重要であり、どちらの観点からも考慮する必要があると考えています。
35-1	<p>p5 2.2.(1)4の初回の特別点検の実施時期の記載について、「運転開始日から35年を経過する日以降、運転開始日から40年を経過する日を含む長期施設管理計画の始期まで」となっていますが、「・・・運転開始日から40年を経過した日を含む・・・」ではないでしょうか。（「それ以降の追加点検」も同様。）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 御指摘のとおり修正します。

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の記載要領（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
1-1	三ページの用語の意義定義の意義の必要性が分かりません。定義だけで十分です。	➤ 御指摘のとおり修正いたします。
2-1	実用炉規則第113条第1項第5号ハに規定する経年劣化に関する技術的な評価を「技術評価」と定義しているが、この語は様々な技術的分野で使用される語であり定義しようとしている内容に限定されないため、旧高経年化対策制度との連続性も考慮し「高経年化技術評価」のままとすべき。	<p>➤ 実用発電用原子炉の長期施設管理計画の記載要領案（以下「記載要領案」という。）において用いる用語の定義として「技術評価」を「実用炉規則第113条第1項第5号ハに規定する経年劣化に関する技術的な評価」であることを明確にしていることから、誤解は生じないものと考えています。</p> <p>➤ よって、原案のとおりとします。</p>
3-1	<p>用語定義の健全性評価を拝見すると、日常劣化管理事象は健全性の評価をやらなくても良いように読めますが正しい表現でしょうか</p> <p>逆に、用語定義の追加保全策を拝見すると、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象とも、日常劣化管理事象とも定義されていないということは、両事象ともに対象ということでしょうか</p> <p>(6) 「健全性評価」 高経年化対策上着目すべき経年劣化事象の発生又は進展に係る健全性の評価</p> <p>(7) 「追加保全策」 現状の施設管理に追加すべき保全策</p>	<p>➤ 用語の定義は、記載要領案で使用する用語として定義したものです。経年劣化に関する技術的な評価においては、発生するか又は発生が否定できない経年劣化事象を抽出し、その発生・進展について評価を行い、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象を適切に抽出することを求めており、日常劣化管理事象に該当するものも含めて発生・進展について評価を行うこととなります。その上で、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象については「健全性評価」を行い、その結果から現状の保全策の妥当性を評価し、「追加保全策」を適切に抽出することを求めているものです。</p>
4-1	<p>《修正意見》「国内外の原子力プラントの運転経験及び火力プラントなど関連性のある他の産業施設の運転経験の反映」と修正することを意見する。</p> <p>火力プラントの腐食の管理、水力ダムのコンクリートの管理、人口衛生の放射線による劣化など他の産業施設の運転経験を合わせ持って挑むことによって、60年より長い運転ができることの証明と有り得るため。</p>	<p>➤ 事業者は、保安規定に基づく品質保証活動の一環として、原子力施設その他の施設の運転経験等の知見を収集し、自らの組織で起こり得る不適合の重要度に応じて、適切な未然防止処置を講じることが求められます。この未然防止処置における「原子力施設その他の施設」とは、原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則の解釈（原規規発第1912257号-2）において「国内外の原子力施設に加え、火力発電所など広く産業全般に関連する施設をいう」も</p>

整理 番号	実用発電用原子炉の長期施設管理計画の記載要領（案）に対する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
		のとされています。
5-1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 5ページの7行「丸数字6から丸数字20」は「丸数字6から丸数字20まで」のほうがよい。他の箇所の例と同様に。 ・ 7ページの12行「上記2」は「上記2.」のほうがよい。4ページの7行「下記3.」の例と同様に。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 御指摘のとおり修正いたします。
6-1	<p>p5</p> <p>2.2.(3)3に、日本原子力学会原子力発電所の高経年化対策実施基準を参考とすることができるが、対象設備抽出に記載されていますが、経年劣化事象抽出の2.2.(3)4に記載すべきではないでしょうか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 御指摘の記載は、現行の高経年化対策実施ガイドの記載を踏まえて規定したものです。高経年化対策実施ガイドでは日本原子力学会原子力発電所の高経年化対策実施基準を用いることができる旨の記載は、対象設備の抽出だけでなく、経年劣化事象の抽出についても記載されていることから、御指摘を踏まえて経年劣化事象の抽出の方にも同実施基準を参考とすることができる旨を記載するよう修正します。
7-1	もうひとつのパブリックコメントの案で「当該プログラム」、この案で「上記プログラム」と表現が混じってる	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 御指摘を踏まえ、「当該プログラム」に統一します。
8-1	「関連する規制・規格・基準等」と「関連する適切な規格・基準等」と表現が混じってる	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 当該用語の意図するところは同じであるため、御指摘を踏まえ、「関連する適切な規格・基準等」に統一します。
9-1	<p>p9</p> <p>2.5.2について、「長期施設管理」ではなく、「施設管理」ではないでしょうか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 御指摘の記載は、今回の制度が長期的な発電用原子炉施設の劣化を管理するための制度であることを踏まえて、単に「施設管理」と書き分けるために「長期施設管理」としたものです。 ➤ よって、原案のとおりとします。
10-1	<p>研究開発段階炉の規定がなく再考を要する。</p> <p>詰まる所、研究開発段階炉の要領を定める必要があることを伝えたく意見申し上げるものである。</p> <p>なお、本案には賛成の立場であることを加えても申し上げるもの。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 現存する研究開発段階発電用原子炉は廃止措置計画の認可を受けているもののみであるため、現時点で研究開発段階発電用原子炉用の記載要領を作成する必要はないと考えています。今後、新たに研究開発段階発電用原子炉の設置許可の申請がなされた場合には、作成を検討してまいります。

**脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための
電気事業法等の一部を改正する法律の一部の施行に伴う
实用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則等の改正案等
に対する直接の意見ではないが関連する意見及び考え方**

令和5年8月30日

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
1-1	<p>本改正案は、老朽原発の60年超運転を可能にする規制制度です。原子力発電は、今回改正された法律名にある「脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制」とは程遠く、ひとたび事故が起きたら、その環境破壊と社会的被害は壮絶なものです。福島第一原子力発電所事故の反省に立ち返ることを強く要望するとともに、以下の視点から強く反対します。</p> <p>1. 丁寧な国民的論議もなく、科学的・技術的な担保がない安全規制は受け入れられません。</p> <p>発電用原子炉は2012年、東電福島第一原発事故の教訓を踏まえて原子炉等規制法を改正し運転期間を「原則40年、最長60年」とする上限が盛り込まれました。稼働後40年に満たない発電用原子炉でも、劣化によるトラブル、点検漏れによる事故が報告されています。稼働後40年を超えればさらに事業者の点検や老朽化評価には限界があり、原子力規制委員会の審査により科学的・技術的な安全性を担保できるのか懸念されます。また、原子力発電の活用を前提とした運転期間延長については、法改正スケジュールを優先し丁寧な国民的論議が行われない中で進められました。そのような安全規制は受け入れられるものではありません。</p> <p>2. 運転期間を、運転開始から原則40年とする現行規定を堅持すべきです。</p> <p>これまで、運転期間30年を超える原発に対しては高経年化対策制度として10年ごとの審査が行われており、今回の制度により安全規制を厳格化したわけではありません。老朽原発は原子炉の耐久性など未知な要素が多く、専門家からも多くの指摘を受けています。世界でも60年を超えた運転の例はなく、科学的知見が乏しいなかでは、運転期間を、運転開始から原則40年とする現行の規</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 今般の核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律166号。以下「原子炉等規制法」という。）の改正は、利用政策の観点から現行の運転期間に関する制度を改正する方針が明らかにされたことを受け、その改正内容にかかわらず、高経年化した発電用原子炉に関する必要な安全規制を引き続き厳格に実施できるようにするためのものです。 ➤ 新たな制度である長期施設管理計画の認可制度においては、長期施設管理計画に記載された劣化管理の方法等が災害の防止上支障がないこと、運転しようとする期間において生じる劣化を考慮しても発電用原子炉施設が技術基準に適合することを確認します。長期施設管理計画がこれらの認可の基準に適合していることが確認できない場合には長期施設管理計画を認可することはできず、事業者は発電用原子炉を運転することはできないこととなります。 ➤ なお、設置許可申請書の添付資料等において、原子炉圧力容器又は原子炉容器に対する中性子照射量を推定する際の期間として「四十定格負荷相当年時点」等との記載は、原子炉を設計する上で中性子照射量を設定したものであり、個々の原子炉の基準適合性が維持できなくなる時期を示すものではありません。

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>定は残すべきです。 以上</p>	
1-2	<p>原発は一たび事故が起きればその被害は計り知れません。原子力規制委員会の満場一致で安全が保障されない改正案では、大事故につながる危険性を払拭できません。</p> <p>そして、60年超の原発運転を認め事故が起きてしまったとき、誰が責任を取るのでしょうか？その時点までの責任を担える方は、人間の寿命を考えれば、今の規制委員の方にはいらっしやらないはずで。責任を担保できない状況であれば、なおのこと、万が一にでも事故が起こらない方策をとっていただきたいです。</p> <p>原発の60年超運転に向けたこの規則改正に反対します。</p>	
1-3	<p>◎原子力発電所の運転期間延長に反対します。</p> <p>そもそも運転期間は40年と定められています。特別の場合にプラス20年が定められています。2011年の原発事故をふまえて決められたものです。</p> <p>2011年福島原発事故が起きる前は原発は安全、日本の技術は高くチェルノブイリのような事はないとされていましたが、2011年3.11原発は危険とわかりました。事故から12年以上たっても事故の収束はいつになるかわからない状態です。</p> <p>特に日本は地震大国、津波、そして火山、地下水もたっぷりある国です。</p> <p>2011～2012年には原発は2030年代までに0（ゼロ）にするということも検討されました。</p> <p>危険な原発一日も早くやめる事を強く求めます。</p> <p>◎原発の運転期間について 規制側の原子炉等規制法から推進側の電気事業法に移すことはあってはならない事です。</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>原発の運転期間について 原子炉等規制法から推進側の電気事業法に移すことに断固反対します。</p> <p>◎世界のどこを見ても日本のような地震国で原発を運転している国はありませんよ。地震国でなくてもドイツは福島事故を見て原発0を決め2023年4月原発0の国になりました。</p> <p>日本で60年超の原発を運転したら安心して生活する事は出来ません。安心して子どもを育てる事も出来ません。</p>	
1-4	<p>発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の一部改正。第八十二条は削除するべきではない。第百十三条の二及び第百十三条の四、第百八十条の二、運転期間六十年は削除し、運転期間、四十年に書き直すべきである。</p> <p>研究開発段階原子炉の設置、運転等に関する規則の一部改正。第七十七条は削除するべきではない。第百八条の二、百八条の四は、運転開始日から起算して六十年は削除し、運転開始日から起算して四十年に書き直すべきである。</p> <p>「東京電力株式会社 福島第一原発発電所 原子炉設置変更許可申請 第55部会参考資料 昭和45年1月」には「メーカーは、原子炉圧力容器および内部構造物制御駆動機構 再循環ポンプの主要機器の設計耐用年数を40年としている」と記載がある。40年を超えての運転設計がされていない。</p> <p>原子炉圧力容器の設計は、40年間の運転に伴う熱と圧力の繰り返しによって金属疲労破壊や歪みが生じないことをPCで計算し、確認している。原子炉圧力容器はそれに耐えられる材料、寸法、形状で設計されており、40年の運転期間は科学的根拠に基づいている。60年の運転期間には、科学的根拠が一切ない。</p> <p>原子炉圧力容器が中性子を浴び、一旦、脆化が始まると中性子を</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>浴びていなくても脆化が進む。原子炉が壊れるまで使い続けてはいけない。</p> <p>原子発電所の運転期間40年には科学的根拠があり、40年を超える運転をしてはいけない。安全に使えるうちにやめるべきと記載すべきである。</p>	
1-5	<p>日本の原発は、全て海岸立地であるうえ、地震の影響を強く受けてきている。</p> <p>地震想定つまり基準地震動は初期の原発は270ガル（東海第二）や370ガル（高浜1・2）などとして建設されている。その当時、大きな地震に襲われるという発想そのものが無かったのである。</p> <p>現在は、1009ガル（東海第二）や700ガル（高浜）である。古い原発は低い地震想定で建てられているため、新規制基準適合性審査を受けるために耐震補強を繰り返してきた。これはつぎはぎだらけといえる。</p> <p>運転期間制限の40年（+20年）という基準は、こうした古い設計で現代の評価では失格する原発を退場させるために2013年に炉規法改正でわざわざ設定したものである。それを勝手に書き換えるなど許されるものではない。</p>	
1-6	<p>法律を改定する根拠がありません。規制委の石渡院は、原発の運転期間の定めを規制側の原子炉等規制法から推進側の電気事業法に移し、長期停止期間中を運転期間から外し60年超の運転延長を認める今回の法改定について反対しています。・石渡委員は法改定に反対する理由として、安全側の改定ではなく40年60年の枠組みが維持されるのであれば炉規法から電事法に移す理由はないこと、根拠とされた令和2年7月29日規制委員</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>解は意図が違うこと、規制委が安全のために丁寧な審査を行うことで事業者はより危険な高経年化した原発の運転ができるようになるというのは矛盾である、の3つをあげています。国会審議においても、原子炉等規制法の運転期間制限の定めは、「安全上のリスクを低減する」（2012年当時の内閣府作成の解説文書）趣旨により、「安全上の観点から」（衆議院予算委員会 2月15日岸田首相の答弁）、原子炉等規制法に盛り込まれたことが明らかになった。令和2年7月29日の規制委見解は停止期間中の運転延長を規制委が拒否するものであったことなど、石渡委員の指摘の正しさが明らかになりました。石渡委員は今回の審査基準案等にも反対しています。原子炉等規制法から推進側の電気事業法に移す根拠はなく、はじめから議論をやり直すべきです。規制委は法改定の事前評価書において、60年以降の審査が創設されるなどの理由で、今回の法改定が規制の緩和ではなく拡充であるとしています。新たな審査は、審査の間隔を「10年」から「10年以内」としただけで、評価・点検・審査の中身は、従来のものとほぼ変わりありません。60年以降の審査は、安全規制としての運転期間制限を撤廃するという規制緩和により、やらざるをえなくなったというだけです。規制委は、二度と福島原発のような過酷事故を起こさないために議論をやり直すべきです。</p>	
1-7	<p>「脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律の一部の施行に伴う实用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則等の改正案等に対する意見公募」への意見 （全般） （1）「改正案等」に反対です</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>2011年3月11日にあれだけの事故を起こし、多くの労働者に被曝させて、多くの人びとから仕事や生活や住まいや絆を奪って、かつイチエフ1号機で核燃料がむき出しになる（格納容器に開口部）ことが心配されており、今後の「廃炉」への見通しが全く見えない中で、かつ再生可能エネルギーが進展し安価に発電できる状況になっている中で、大手電力会社が原発再稼働に執着していることが全く理解できません。</p> <p>更に、地震列島日本で、40年を超える原発を稼働させることは狂気の沙汰です。ドイツを見習うべきです。</p> <p>それゆえ、この「改正案等」に反対です。</p> <p>また、原発4基を稼働させている九州電力において<原発5基分の再生エネ電力が無駄にあふれ出す太陽光に打つ手は？ 太陽光や風力で作った電気を使わない出力制御が九州地方で深刻化 本年3?5月に原発5基分500万キロワット超の抑制をした日が9日間>と報道されました。放射性物質を含めた核のゴミ(毒物)を作り出して貯め込みながら温排水を出す原子力発電が稼働している為に、何も燃焼させないで風や光で電気を作る再生可能エネルギーの出力制御をすることはあまりに愚かです。地球温暖化対策の為にと称して原子力発電を使うことが不適切です。</p> <p>(2) 石渡委員の発言を支持します。</p> <p>石渡委員は2月8日の定例会議で概略次の発言をしました。私は石渡委員の発言を支持します。</p> <p>原子力規制委員会の科学的技術的判断で人の健康と環境を守ることが原子力規制委員会の使命とっております。</p> <p>1 科学的新知見無しだから炉規法を変える必要なし 新知見無しで審査期間を運転期間から落とすのは安全側になっ</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>ていない。</p> <p>科学的技術的な何らかの新知見があつて変えるのではない理解をしています。それから今回の炉規法の改正案というのは特にその運転期間というものを法律から落とすということであり、安全側への改変とは言えない。</p> <p>2 炉規法の40年60年という枠組みを変えないのだから炉規法を変える必要なし</p> <p>この資料の中にも経産省の改変案の何というか概要が74ページにあのポンチ絵のような形で表のような形で示されているけれども、基本的にこの炉規法の40年60年という枠組みは維持するということがここに書かれている。枠組みというのは基本的には変わらないというのが私の理解でありまして、ですから我々が自ら進んで炉規法を改変する必要というのはない。</p> <p>3 審査が延びるとより高経年化した炉を動かすことになるから炉規法を変えることに反対</p> <p>もう一つ、その私自身はそのこの委員会の中でその地震津波等自然ハザード関係の審査を担当させていただいている訳が、いくつかの発電所がまだ審査中でかなり審査が伸びている。いたずらに伸ばしているわけではなくて 鋭意審査を進めていますが残念ながら今のところ結構時間がかかっている。そうすると時間をかければかけるほどその分だけその運転期間が伸びるような案がどうも提案されているようである。審査をしてその期間が延びるとこれはより高経年化した炉を将来動かすことになる、二律背反のようなことになってしまっていると私は考える。ということですので私はこの案には反対いたします。</p> <p>(3)「改正案等」に反対する理由は次です。</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>(理由1) 炉規法で科学的に定められた<40年+(例外的に)20年>を変える理由は無い</p> <p>(理由2) 2020年7月29日に確認した「経年劣化管理に係る ATENA との実務レベルの技術的意見交換会の結果を踏まえた原子力規制委員会の見解」には間違いが多くかつ炉規法に係る重要な見解であるにも拘らず、十分な説明をせずパブリックコメントなどで国民の意見を確認していない。</p> <p>(理由3) 昨年10月からの規制委定例会議の前に、原子力規制庁と資源エネルギー庁との6回以上の秘密会合が行われており、原子力規制庁が規制委設置法に違反していたばかりか、そのことを昨年12月下旬まで隠していた。まさに原子力規制委員会・原子力規制庁が「規制の虜」と化していた。</p> <p>(理由4) 8日の定例会議で明らかになったように2千件近くのパブリックコメント意見の多くが本案に反対である。</p> <p>(理由5) 高浜4号の緊急停止など老朽原発のトラブルが絶えない。老朽原発の稼働は超危険。</p> <p>(4) 手続きの問題 延長期間の判断を電事法に持って行ったけれど、経産省で判断した延長期間について、経産省から原子力規制委員会にその妥当性を確認する仕組みがありません。いつも原子力規制委員会が経産省や原子力委員会に意見伺いをしている</p>	
1-8	<p>長期延長する場合の基準については書かれていますが、定められた期間を稼働したのち確実に停止させるという文言がないのが気になります。何を以て廃炉とするのか記載がないゆえに、明記されていない事項であるため稼働できるという言い方ができてしまいます。</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
1-9	<p>今回の法改正に当たり、「安全が大前提」と謳われています。今回の改正で、原発の運転期間について、原子炉等規制法から電気事業法に移すことになっています。原発の運転期間を電気事業法に移したら、現在の原子炉等規制法で規制するより安全になるという根拠が示されていません。</p> <p>私は国内で今一番原発が稼働している福井県の嶺南に住んでいます。原発の直近に住んでいるものとして、運転期間を電気事業法に移すことはせずに、原子炉等規制法の運転期間について、より規制を強化する方が安全を遵守することになると思います。間近に住んでいるものの気持ちを汲んでいただき、原発の運転期間を原子炉等規制法から電気事業法に移すことはしないでください。</p>	
1-10	<p>原則40年、最長60年という原発の運転期間の規定を原子炉法等規制法から削除する改正案に反対します。原則40年の規定を削除し、長期の運転を可能にするための法改正と判断します。日本の原発は40年間の運転を前提に設計されています。それを40年以上、あわよくば60年超の運転期間を目指しての法改正ですね。我々の身近に40年以上使用している電気製品、機械類は、まずありません。ましてや、60年超の電気製品、機械類は皆無です。原発一基当たり数百キロメートルに及ぶ電気ケーブル、原子炉などは交換不可能です。それでも、法改正して40年以上、あわよくば60年超の運転期間を実現しようというのですか。各電力会社は原子力規制庁の審査をパスするための、人的、設備的な投資をすれば、既存の原発を今後も稼働でき、利益状況も良化します。しかし、地震・台風等の自然災害大国の日本で、いつ、どのような災害が発生するか、分かりません。東日本大震災、関東大震災をは</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>るかに上回る地震の可能性もあります。21世紀中に南海トラフ地震は絶対起ると、地震の専門家も断言しております。電力会社の目先の利益のための稼働延長は止めてください。この改正法は至急廃案にすべきです。</p>	
1-11	<p>今回の政令・規則・審査基準の改正案に反対の立場から意見を送らせて頂きます。</p> <p>原子力発電（核発電）は、運転年数に関係なく、例え超低頻度であっても、不可逆的高影響事象（シビアアクシデント）のリスクを内包しています。</p> <p>高速増殖原型炉「もんじゅ」は一時期、原子炉から核燃料が取り出せない状況でした（幸いなことに、全ての燃料は水冷に切り替えられました）が、フクイチ核災害は運転開始40年程度のプラントで生じました。その際には、使用済み燃料プールの炎上のリスクもあり、最悪の場合、複数サイト・複数プラントが、茨城県内の核燃料施設と共に放棄されるリスクも有り得ました。</p> <p>どのような規則を策定し、どのような管理体制を構築しようとも、常に想定外は有り得ますし、原子力発電が国を滅ぼしかねないリスクを抱えていることは、フクイチ核災害の教訓です。</p> <p>運転年数に関わらず、原子力発電を利用する事には、国民の一人として納得できません。その原子力発電の60年超運転すら有り得るといふ制度改正には、更に強く反対です。</p> <p>とは言え、今回の政令・規則等の改正案は、法律に従ったものでしょうから、規制委員会の一存で「制定しない」という判断は困難だと思います。</p> <p>以上を踏まえて、今回の規則等の改正案については、次の対応を取るよう、強く求めます。</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>1. 「原発60年超運転」を可能とした関連法の改正を取り消すべく、国会に議案を提出するよう内閣に勧告すること。</p> <p>2. 原子力規制委員会として、今回の改正案を承認しないこと。</p> <p>尚、この意見は全て私個人のものであり、他の如何なる組織・個人とも関係の無い事をお断りしておきます。</p> <p>宜しくご査収下さい。</p>	
1-12	<p>規制側は科学的でなければいけません。原発を持つ事業者が、どういふ経済状況であろうが、危険なもの、破損の可能性のあるものは、すべて禁止にしなければいけません。</p> <p>原発設計時に30年とされた寿命を40年に伸ばしたのは何故でしょう？危険ではないということが科学的に証明されたわけではなく、使いながら、修理しながら、もっと保つのではないかと錯覚し始めたからだと思います。本体部分に関しては放射性物質が強すぎて検査もできないため、安全の観点から寿命を短めに考えるのが科学的な態度です。</p> <p>止まっている間は、寿命も止める、という非科学的な態度は他のあらゆる分野でも到底通用しない考え方です。ましてや、放射能、水、塩など、原発の置かれている環境は過酷です。刻々とボロボロになる施設なのです。周囲のメンテナンスは重要ですが、本体に関する評価が、検査不可能な施設を作ること自体、科学的ではありません。</p> <p>自然エネルギーはコストの面からも、地産地消の面からも、脱炭素というロジックからも、最上位に置かれるべきものなのに、経産省は、いつまで愚かなままなのか。変わるべきです。</p>	
1-13	<p>規制委員会は安全第一をミッションとすべきところ経済優先・事業者優先原発推進側の虜になっており、論理的・社会的にも破綻</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>している。</p> <p>規制委員会は本来独立すべきだが、現委員長が就任した途端に規制庁としての独立性が失われている。</p> <p>全員一致であるべき規制委員会が経産省の虜となって結論ありきとなっており、すべての審議をやり直さなければならない。</p> <p>この規制緩和で原発周辺住民そして日本国民は大きな不安を持ちながら日夜生活しなければならない。この心理的不安に対する賠償をすべきである。</p> <p>もし事故が起きれば、住民は避難民となる。福島に事故で多くの命を失った。甲状腺がん患者が400人近くになった。今も避難している住民が数万人以上存在する。全国37か所で裁判が起きている。これらの住民の苦悩を無視し、福島原発事故が無かったかのように、危険な老朽化原発を稼働・推進する事は福島県民への挑戦であり、福島県民を愚弄するもので到底看過できない。事故の責任は規制庁が取れるはずはない。規制庁は自らのミッションを放棄し、無責任と言わざるを得ない。最初から審議のやり直しすべき。</p>	
1-14	<p>未曾有の福島原発事故を教訓に、運転期間「原則40年、最長60年」と定めていた。</p> <p>それを取り払い、60年超の運転を認めていくことは、福島原発事故で今も苦しんでいる人々をないがしろにすることだ。</p> <p>また、差し止め裁判等で運転を休止していた期間を除外することは、裁判所による判決を無視し、龍谷大学の大島教授が言われるように、「裁判官の独立」を犯すことになる。休止している間も</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>劣化はすすむし、世界で60年を超える運転をしている原発はないということだ。</p> <p>福島原発事故でどれだけの人々が苦しんだか、その事故の処理もできない、廃棄物の持っていき場もないという、無い無いづくしの中、原発に関する法律を稼働しやすい方向にもっていくこの法律に反対です。</p> <p>国民の命と暮らしを守っていくことが、政府に課せられた使命です。そのことを踏まえ、議論のやり直しを求めます。</p>	
1-15	<p>規制委は危険な原発を止められるのか大いに疑問だ</p> <p>西村康稔経産大臣は国会で、原発の安全規制に懸念を持つ議員から、危険な老朽原発を事故前に的確に停止することが可能なのかを問われた。大臣は規制委が厳格な審査を行い、不合格になれば原発の運転ができなくなるのだから問題ないと繰り返し答弁した。</p> <p>改訂前の炉規法では40(+20)年で廃炉となった。今後は事実上、制限がなくなる。老朽原発は規制委が危険性を未然に見つけて許可しないとの判断をしない限り、廃炉にすることができなくなる。</p> <p>もともと炉規法に年数制限を入れたのは、古い設計で安全上不安のある原発の自主退場を促すことも目的だった。炉規法では、よほどのことがない限り期限前に原発の運転停止を命ずることができない。しかし新規規制基準ができたことで地震や津波、過酷事故対策に加え、特定重大事故対処等施設の建設と、大規模な設備投資が必須となった。</p> <p>このような工事は100万キロワット級原発と50万キロワット級原発で、費用が倍も変わらない。安全対策工事全体としてみれば</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>ば、柏崎刈羽原発全部で1兆2千億円、東海第二で3000億円など、原発が一基建ってしまうほどの費用がかかる。</p> <p>同じ投資をするのならば、運転可能年数も長く、設計も建設も新しい原発に集中した方が経済性も良いことは常識である。</p> <p>そのこともあって、今まで伊方原発1、2号機、美浜1、2号機など比較的小型で老朽化が進んだ原発が廃炉になった。震災後、東電福島第一と第二を除けば、11基が廃炉になっている。</p> <p>しかし、ここにきて廃炉の波は止まっている。柏崎刈羽1～5や志賀1などは、新規規制基準適合性審査を受けていないが、廃炉にもしていない原発がある。</p> <p>「新・新規規制基準」では、これら原発は動かないのに運転可能年数だけは無意味に伸びていく。老朽化が進んだ原発の退場を促すどころか、いつまでも「動くかもしれない」と、廃炉にもせず、再稼働準備と称して対策工事を延々と続け、経営を圧迫し地域を不安に追い込む。そんな原発が8基もある。(柏崎刈羽1～5、志賀1、女川3、浜岡5)</p>	
2-1	<p>古くなった電気協会の規格を使い続けるのか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中性子照射脆化の監視に際して、規制委は電気協会の「原子炉構造材の監視試験方法」JEAC 4201-2007 と「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法」JEAC4206-2007 の2つの規格を用いています。現在使われているものは、いずれも福島第一原発事故前の2007年に策定された2007年版です。 ・「原子炉構造材の監視試験方法」JEAC-4201は監視試験片の数や種類を定めたり、シャルピー試験や脆化予測式から脆性遷移温度を求めたりするものです。2011年に予測式の誤りが指摘され、改定が求められていますが、改定が行われず、誤った規程のまま 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 中性子照射脆化の予測式に関しては日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法（JEAC4201-2007）（2013年追補版）」等を、加圧熱衝撃の評価に関しては日本電気協会「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法（JEAC4206-2007）」を、それぞれ技術的妥当性を確認した上で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の解釈（原規技発第1306194号。以下「技術基準規則解釈」という。）に引用し、適用に当たった条件を付して規制要求としています。 ➤ 技術評価において、日本電気協会「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法（JEAC4206-2007）」に用いられてい

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>審査が行われています。</p> <p>・「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法」JEAC4206 は、破壊靱性試験をもとに、加圧熱衝撃評価を行うためのものです。照射による脆性遷移温度の上昇量を破壊靱性値の温度シフト量に用いるやり方が正しくないことが明らかになっています。電気協会は、マスターカーブ法を取り入れたJEAC4206-2016（2016年版）を作成しましたが、十分な信頼性がないとして、規制委は採用を見送りました。問題の多い2007年版がそのまま用いられています。</p>	<p>る破壊靱性遷移曲線の算出式については、現時点においてこれを否定する技術的根拠は見いだされていないことから、引き続き使用することは問題ないこと確認しています。また、日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法（JEAC4201-2007）（2013年追補版）」については、照射脆化予測法は2007年版から予測式の基となるモデル式（以下「基本モデル式」という。）を変更したものでなく、監視試験データ等の充実を基に予測式の係数を最適化したものであることから、基本モデル式がデータに基づく多項近似式と捉えても差し支えないとの認識の上で、予測式の係数の算出に用いたデータの信頼性、予測式の係数最適化の方法、関連温度移行量の予測値の信頼性（海外予測式との比較等）、ΔRT_{NDT}計算値と実測値のばらつき、基本モデル式に係る新知見等について検討し、規制に用いることが可能と判断しています。</p>
2-2	<p>中性子照射脆化の監視に際して、規制委はJEAC-4201-2007とJEAC4206-2007の2つの規格を用いているが、いずれも福島第一原発事故前に策定されたものであり、JEAC-4201-2007については、予測式の誤りが指摘されており、JEAC4206-2007については、照射による脆性遷移温度の上昇量を破壊靱性値の温度シフト量に用いるやり方が正しくないことや、マスターカーブ法が取り入れられていないなど、不備が明らかになっている。「設計の古さ」の一つとして規格・規定の古さも問題にすべきである。直ちに現状の規格の検証を行い、不備が解消されない限りは、老朽原発の運転を止め、審査を中止すべきである。</p>	<p>➤ なお、御指摘の「NUREG-1807」は、米国原子力規制委員会（NRC）の確率論的破壊評価の計算コード（FAVOR）におけるモデル、パラメータ、不確かさの検討を行ったもので、4-49ページの図4-39は、米国において用いられているマスターカーブ法に用いられる参照温度（T_0）に関し、ΔT_0とΔT_{30}との関係をプロットしたもので、日本において用いられている破壊靱性遷移曲線に用いられるT_{KIc}とは異なります。</p>
2-3	<p>意見 「技術の旧式化」の一環として、「監視規程の旧式化」も、また見直しが必要である。</p> <p>理由 電気技術規程「原子力発電所機器に対する破壊靱性の確認試験方法 JEAC4206-2007」（日本電気協会）では、ある時点（例えば運転開始後60年）における破壊靱性遷移曲線（KIc 曲線）を求める際に、その時点での脆性遷移温度（厳密には関連温度）</p>	<p>➤ また、Hureらの論文は、高温予荷重（WPS）効果について検討したものであり、その文中において、平均照射量$10 \cdot 10^{23}$ n. m^{-2}でのΔT_{56J}（シャルピー衝撃試験の吸収エネルギーが56Jに対応する温度の移行量）は84℃であること、平均照射量$13 \cdot 10^{23}$ n. m^{-2}でのΔT_0は126℃であることを示しているものです。</p>

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>RTNDTが元の時点に比べ$\Delta RTNDT$だけ上昇したのであれば、破壊靱性試験でも同じだけ上昇した温度$\Delta TKIc$で破壊靱性値KIcが観測されるだろうという仮定が用いられている。すなわち、照射量が異なる破壊靱性試験結果から、ある時点での破壊靱性曲線を求めるために、$\Delta TKIc = \Delta RTNDT$という前提のもとで破壊靱性データがプロットされている。</p> <p>しかし、この前提が正しいという実験的根拠は希薄である。30年以上前のいわゆる「国プロ」の報告書：「溶接部等熱影響部信頼性実証試験調査報告書 [総まとめ版]」（発電設備技術検査協会、1992）の実験が根拠とされているが、母材・溶接金属それぞれ2試料について静的破壊靱性試験・動的破壊靱性試験あわせて8データ点しかない（同報告書、p. 50、図3. 2-24）。</p> <p>その後の研究で、破壊靱性値の変化量と脆性遷移温度の変化量との相関は大きな散らばりがあることがNRCの報告書（NUREG-1807 “Probabilistic Fracture Mechanics - Models, Parameters, and Uncertainty Treatment Used in FAVOR Version04. 1U.”, p86(2007)）で示されている。また、最近のHure et al. の論文（“J. of Nuclear Materials”, 464, 285-293, 2015）では、材料試験炉を用いた高照射領域での実験において、脆性遷移温度の上昇量が照射前に比べて約83℃であるのに対し、破壊靱性値の温度シフトは約126℃であり、1.5倍にもなっていることが示された。さらに廣田らは、日本で運転された軽水炉実機のデータを解析して、脆性遷移温度の上昇量を破壊靱性値の温度シフトに流用するには、温度補正項が必要なことを示した（廣田貴俊、吉本賢太郎「マスターカーブの考え方を取り入れた原子炉圧力容器のPTS 評価用の破壊靱性遷移曲線の設定について」『日</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 廣田らの論文についても、マスターカーブ法に関するもので、同論文の技術的内容は、日本電気協会「原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の確認方法（JEAC4206-2016）」及び「フェライト鋼の破壊靱性参照温度T_0決定のための試験方法（JEAC4216-2015）」に取り入れられましたが、令和2年「日本電気協会 原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の確認方法（JEAC4206-2016）及びフェライト鋼の破壊靱性参照温度T_0決定のための試験方法（JEAC4216-2015）に関する技術評価書」において「まだ解明されていない技術的な論点があることを示しており、現時点において規制における適用性を判断することは、時期尚早」として、これらの規格は技術基準規則解釈に引用しないこととしています。 ➤ いずれにせよ、これらの民間規格については、最新の知見を踏まえて改定されていくものであり、原子力規制委員会としては、改定された民間規格について必要に応じて適時に技術評価を行い規制に反映するとともに、安全研究等において中性子照射脆化に関する知見の収集に努めてまいります。

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>本機械学会論文集』 Vol. 85, No. 863, pp. 1-9, 2019)。</p> <p>このように、脆性遷移温度の温度上昇を破壊靱性値の温度シフトに流用すること が不適切であるという明確な実験結果が得られている。 よって、 JEAC4206- 2007で採用されている破壊靱性遷移曲線の求め方は改められるべきであり、現行規程にもとづく運転延長認可は取り消されるべきである。</p>	
2-4	<p>実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案） p. 9 下から12行目</p> <p>「健全性評価を行うために設定した条件及び評価手法が明確となっており、経年劣化事象に応じて関連する適切な規格・基準等が用いられていること。」の後に「これに用いる規格・基準は最新の科学的及び技術的な知見を踏まえたものであること。」を加えるよう強く求める。</p> <p>この前段のp. 5「(1)通常点検、劣化点検及び特別点検の方法及び結果」の1番目には、「最新の科学的及び技術的な知見を踏まえて、」との文言が入っているが、p. 8(2)「経年劣化に関する技術的な評価」にはない。原子炉容器の中性子照射脆化で大きな問題となっているのは、現在、原子力規制委員会が採用している日本電気協会の規格JEAC4206-2007が最新の知見が取り入れられておらず、破壊靱性遷移曲線が過小評価になっていることである。関西電力高浜原発1号機の場合、JEAC4206-2007で取り入れられていないマスターカーブ法で破壊靱性遷移曲線を描くと、PTS状態遷移曲線と接する結果となる(老朽原発40年廃炉訴訟市民の会による福井県議会と福井県知事宛要請書参照)。</p>	
2-5	<p><該当箇所>11頁、表2、中性子照射脆化の判定基準について</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p><内容> 加圧熱衝撃評価について、おそらくはJEAC4201-2007(2013追補版)やJEAC4206-2007に基づいた評価が実施されると考えられる。しかし、これら規程はそもそも60年を超えた原子炉運転を前提にしていないはずである。40年超、60年超の運転まで十分に検討された根拠を示す必要がある。</p> <p>例えば、JEAC4201-2007(2013追補版)では高照射量の監視試験結果に合うよう「修正」が行われた。しかし、あくまで照射速度の高い監視試験結果と比較して「修正」が適切であるとされているだけで、照射速度の遅い実機で合うものか検討されていない。電中研報告Q12007では、照射脆化に敏感な材料に合わないことが示されており、適用限界は存在するはずである。40年超、60年超といった事象に対して、実機に近い照射データを十分検討する必要がある。</p> <p>JEAC4201-2007(2013追補版)では関連温度上昇量の数表が添付されている。そこには照射量1×10^{20} n/cm²および60EFPYまでの結果しか載っていない。この規程の関連温度上昇量の計算式に物理原則に反した誤りが指摘されており、40年超、60年超の安全を保証できるのか疑問である。</p> <p>JEAC4206-2007については、破壊靱性の下限値を判定基準としている。監視試験を重ねた結果、試験片本数は少なくなる。破壊靱性値はばらつきが大きい、少ない本数で本当の下限値が得られるのか大変疑問である。破壊靱性遷移曲線が高温側へシフトすれ</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>ばするほど、その信頼性が重要になるが、この規程には書かれていない。</p> <p>また、過去の監視試験データは関連温度上昇量を基礎に温度シフトされるが、高照射量においてJournal of Nuclear Materials, vol. 464 (2015), 285-293において、関連温度上昇量は破壊靱性値の温度シフト量よりもかなり小さいことが示されている。関連温度上昇量と破壊靱性値温度シフト量が等しいという仮定が、高照射量の領域でも成立するか、検討が絶対的に不足しているといえる。したがって、JEAC4206-2007では正しい予測にならず、安全とは言えない。</p> <p>E-Journal of Advanced Maintenance, Vol. 5-2 (2013), 85-92において、HAZ組織の破壊靱性温度上昇が母材よりも大きくなるデータが示されている。JEAC 4206-2007は、HAZ組織に関して除外と言ってよい扱いをしており、この点でも安全とは言えない。十分な監視試験が必要である。</p> <p>加えて、福島第一原発事故後の長期間停止による影響も懸念がある。鉄鋼材料の塑性加工では時効硬化という現象が知られている。炭素原子や空孔は常温でも運動できるため、中性子照射脆化で時効現象が全くないということは信じがたい。現行規程では想定されていないと思われるが、どのように時効が起こっているか、説明が必要である。</p> <p>以上、現行規程が何故40年、60年といった想定以上の運転期間延</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	長に適用できるのか、十分な説明が必要である。	
3-1	<p>意見 川内原発の監視試験データなどが得られていることをもって、60年を超える照射脆化のデータが既に得られていると主張することは不適切である。</p> <p>理由 原子力規制委員会山中伸介委員長は、60年を超える照射脆化のデータが既にあると辻元清美議員への国会答弁で述べた。川内原発の監視試験データが 念頭にあったと思われる。</p> <p>九州電力「川内原発 1, 2号炉の劣化状況評価（中性子照射脆化）」（2022年12月23日）によると、川内1号炉の第5回監視試験結果（2019年8月）での中性子照射量が $12.4 \times 10^{19} \text{n/cm}^2$ で、内面から板厚 1/4 位置深さに換算すると114EFPY（Effective Full Power Year）に該当するとしている。（2号炉についてもほぼ同様。）</p> <p>この時点での圧力容器の照射量は、$3.0 \times 10^{19} \text{n/cm}^2$ なので、4倍以上の加速照射の結果とみることができる。しかし、加速照射が過小評価になることは、敦賀 1号炉などで明らかになっており、「60年を超える運転において圧力容器が受ける照射量に相当する監視試験データが既に得られている」などということとはできない。監視試験データを圧力容器の照射脆化に当てはめることには慎重であるべきである。</p> <p>なお、圧力容器脆化の目安として「内面から板厚1/4 位置深さ」がつかわれることが多いが、PTS 評価で必要なのは、内表面から10mm位置での照射量であることにも注意を要する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 日本原子力発電敦賀発電所 1号炉や東京電力ホールディングス福島第一原子力発電所等の沸騰水型軽水炉プラントで設置されている加速試験用の監視試験片は、炉壁ではなく炉内構造物に設置されたものであり、中性子束、中性子エネルギースペクトル等の照射条件が異なるため、劣化状況評価においては参考情報として記載されているものであり、脆化予測では用いられていないものと承知しています。 ➤ 加圧水型軽水炉プラントの劣化評価で用いられる監視試験片は、JEAC4201-2007に基づき、中性子束、中性子エネルギースペクトル等の照射条件が原子炉本体となるべく等しくなる位置（炉壁）に設置されています。その上で、九州電力川内原子力発電所 1・2号炉においては、原子炉を約110年連続して運転した場合に相当するデータが得られているものと考えています。
4-1	中性子照射脆化について、設計時の想定を超える長期運転により、監視試験片が足りなくなる問題が生じている。今年5月23日	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 監視試験については、技術基準規則解釈第22条において、日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法（JEAC4201）」に「別

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>の参議院連合審査会の場で、川内原発1号炉では、運転開始時に6つ入れた監視試験片のカプセルのうち、既に5つが取り出されていること、東海第二原発では運転開始時に4つ入れた監視試験カプセルすべてが既に取り出されたこと、東海第二原発については再生試験片を入れたが、熱影響部については幅5ミリほどしかなく、事業者（ATENA）から、再生試験片を作成するのは困難との報告を受けていたことが明らかになった。東海第二原発には、現状で母材の再生試験片しか入っていない。川内原発1号炉は残り1カプセルだが、これの取出し時期について、九州電力は明確な計画を示していない。高経年化した原発の安全性を確保するために、運転開始30年以降も、母材、溶接金属、熱影響部のそれぞれについて、試験及び評価を継続的に行う必要がある。そのことを審査基準の要求事項に明記したうえで、監視試験片のカプセルの不足によりそれができない場合は不合格とすべきである。東海第二原発は運転期間延長認可を取消すべきである。川内原発1号炉についても運転期間延長認可をすべきではない。</p>	<p>記—6 日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法（JEAC4201）」の適用に当たって」の要件を付したものにより実施することを規定しています。同規格に基づき使用済監視試験片を再装荷すること、同規格附属書Cに規定された方法で監視試験片の再生を実施することは認められています。</p> <p>➤ いずれにせよ、規制基準への適合を立証するのは事業者であり、仮に監視試験片が再生できない等の理由により適切な劣化評価が行えない場合は、規制基準に適合していることが立証できないこととなります。</p>
4-2	監視試験片の再生は認めないこと。母材、溶接部、熱影響部のうち後者2つは小さ過ぎて再生できないとの指摘がある。	
4-3	原子炉圧力容器の脆化監視については東海第2では、原子炉容器内の監視試験片を使い果たしています。すでに起動している高浜1号炉は一度に両方試験すべき母材、溶接金属を交互にしか取り出さず、試験そのものが不備なうえ、母材だけ、溶接金属だけについては25年間隔でしか検査していません。規制委は原データの確認もしないまま、運転を認めています。事業者の言いなり、或いは事業者にうまく審査をすり抜ける方法を指南しているのか、全く信用できません。唯一40年規定があることで事故の危	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>陰を避けられていたのではありませんか。そして、PWRでは最も重要な熱影響部は母材の一部としてしかみていません。溶接金属や熱影響部は試験片が足りなくなっても小型試験片を作ることにはできません。「10年以内の厳しい検査」をすると山中委員長は何度も口にしましたが、厳しい検査ができる条件が存在しません。</p>	
4-4	<p>劣化点検をする主体が規制庁でなく設置者になってしまい試験片がない場合にどう評価するのかという方法が明示されないまま報告頼みとなるのが心配です。</p>	
4-5	<p>中性子照射脆化は運転中の中性子が大きく影響することから、事業者は当然のごとく「停止している間は進行しないから問題ない」といって、この評価を低く見ている。特に今回問題になっているのは、東海第二だ。</p> <p>運転期間が延びて60年を超える可能性が高いとされているのに、中性子照射脆化を評価するために必要不可欠な「試験片」を使い切っていて、炉内には「再生品」しか残っていない。</p> <p>これは、運転開始時点で60年を大幅に超える期間を延長することなど想定していなかったから起きた。60年超運転自体、原発にとって想定外の「災害」級の出来事であることを意味する。</p> <p>東海第二原発の場合、もともと4個入れていた照射ターゲットの「試験片」を使い切ってしまった。このため、現在入れているのは既にテストで破壊試験を行った試験片を再生したものだという。</p> <p>大きさは5ミリ程度（熱影響部のサイズとして）しかないといわれ、これでは試験そのものができないのではないかと思われる。</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>ところがここでウルトラCが登場する。</p> <p>日本原電が2018年に作成した「原子炉圧力容器の中性子照射脆化に関する評価の詳細について」という文書にはこういう記述がある。</p> <p>『沸騰水型原子炉圧力容器では、炉圧は蒸気温度の低下に伴い低下すること、冷水注入するノズルにはサーマルスリーブが設けられており、冷水が直接炉壁に接することはないから、PTS事象は発生しない。また相当運転期間での中性子照射量が低く、BWR-5を対象とした評価において、破壊靱性の裕度が十分あることが確認されている。』</p> <p>引用文献の「沸騰水型原子炉圧力容器の過渡事象における 加圧熱衝撃の評価」では、</p> <p>『国内BWR全運転プラントを対象として、構造および設計熱サイクルを考慮してグループ化し、供用状態 D における PTS 評価を行った。全てのプラントについて、60年運転を想定した48EFPY 時点で、応力拡大係数KI曲線と破壊靱性 KIC 曲線とは交わずに破壊靱性の裕度が十分にあることが確認された。BWR の場合は、供用状態CおよびD において、PTS 事象のような非延性破壊に対して厳しい運転事象はなく、非延性破壊評価は供用状態 AおよびB に対する評価で代表できることが確認された』とある。</p> <p>これを根拠として、規制委は現在、BWRつまり東海第二について、中性子照射脆化と加圧熱衝撃について評価対象から外すというのだ。</p> <p>『東二の評価に対して、裕度がある。そのため、供用状態C及び供用状態Dにおいては脆性破壊に対して厳しくなる事象はな</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>く、耐圧・漏えい試験時の評価で代表される。』との記述が、既に2018年の原電文書に記載があり、これが事業者の提案であることが明らかである。既に20年延長運転申請の際、試験片が枯渇することから、こうした主張をしており、加えて今回の「長期管理施設計画」では、他のBWRも含めて全部外してしまえと主張しているのである。</p> <p>先の論文では運転期間は60年(運転期間に直すと48年とされている)までしか解析されていない。東海第二は今の上では72年近く運転する可能性がある。運転期間としても50年を大きく超えるだろう。また、材料の具体的な評価については記述がないため、どんな不純物が含まれているかわからない。</p> <p>一般に、中性子照射脆化は材料に含まれる元素の種類や量で大きく変化する。そのため同じ材種(母材、溶接材)で試験片は作らないと意味が無いが、たった5mmでは同じ材質の試験片になっているとは考えにくい。</p> <p>新品の原発であっても材料や製造に問題があればあつという間に破損していくことは、三菱重工業がサン・オノフレ原発向けの蒸気発生器を製造した際に起きた事件でも明らかだ。この時は新造品の蒸気発生器の細管が次々に破損していき、結果的にサン・オノフレ原発を廃炉に追い込んだ。</p> <p>まして老朽原発では、製造時のデータも十分ではない上、進行中の劣化状況を把握するためのデータすら取ることができなくなる。</p> <p>東海第二と同型のBWRである敦賀原発1号機(既に廃炉)では加速試験(炉心内で炉壁よりも燃料体に近い場所に試験片を置くことで中性子照射量を多くして、寿命末期の状態を模擬して行</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>う評価)を行ってきたところ、実際の炉壁の状態を模擬で喜納かった(少ない影響しかないように評価された)例もある。</p> <p>東海第二も加速照射なので、これまで取り出した試験片が実際の炉壁の状態を正しく評価できるデータが取れているか疑問だ。</p> <p>試験片が枯渇し中性子照射脆化を評価できなくなった原発は直ちに廃炉にするべきである。</p>	
5-1	<p>中性子照射脆化について、関西電力の高浜1号炉、2号炉、美浜3号炉については、これまでの加圧熱衝撃評価について疑義があり、再稼働を止めたくて再検討を実施すべきである。関西電力高浜1号炉、2号炉、美浜3号炉について、運転開始時に入れた監視試験カプセルは8つだが、破壊靱性試験の試験片は、4つのカプセルには母材だけ、残りの4つのカプセルには溶接金属だけが入っており、これを交互に取り出している。高浜1号炉についてみると、(1)運転開始2年に母材、(2)10年に溶接金属、(3)28年に母材、(4)35年に溶接金属、(5)47年に母材となっている。母材、溶接金属のそれぞれでみるとおよそ25年毎の取出しとなる。母材については、運転開始30?40年の間に取出しておらず、「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」に取り出し試験を実施すること要求する現状の運転期間延長認可運用ガイドに違反しているおそれがある。母材と溶接金属をセットで考えると、高浜1号炉は運転開始から2セットしか取出していないことになるが、これはJEAC4201-2007による指標からも大きく外れている。また、関電は、破壊靱性試験に基づく加圧熱衝撃評価において、母材によるデータと溶接金属によるデータを混ぜて使っているが、別々に扱うべきものである。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 原子炉圧力容器がその供用期間中において中性子照射脆化の影響を受けることから、技術基準規則解釈第14条において、日本電気協会「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法(JEAC4206-2007)」に「別記-1日本電気協会「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法(JEAC4206-2007)」の適用に当たって」の要件を付した破壊じん性の要求を満足することを求めています。 ➤ プラント評価時期における破壊靱性遷移曲線の設定に当たっては、それまでに実施した破壊靱性試験において得られた破壊靱性値の実測値を全て用いて評価することを要求しており、母材、溶接金属いずれのデータもその取り出し時期にかかわらず全て評価に用いています。加えて、破壊靱性遷移曲線の設定に当たっては、上述のとおり取り出した全てのデータを用いて最も厳しい予測値を下限包絡するよう評価すること、破壊靱性遷移曲線のシフト量(関連温度移行量)を設定するに当たって保守的なマージンを設定することを要求しています。このように、破壊靱性遷移曲線の設定は十分保守的に設定されるものとなっていることから、母材、溶接金属の取り出し時期が評価に大きく影響を及ぼすものではないと考えています。
5-2	高浜原発1号機は、破壊靱性試験に、母材と溶接金属を分けてい	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>るが、同時に試験をするべきであり、このような逸脱した形の試験を容認してはならない。厳格な審査方法を検討するべきだ。</p>	
5-3	<p>実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（案） p. 15 「3 一般社団法人日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法」（JEAC4201） 等に基づき、運転を想定する期間において劣化を評価できる適切な時期に監視試験を実施する方針が示され、同方針に基づき長期施設管理計画の期間中に実施する必要がある監視試験に関する措置が具体的に定められていること。」 とあるが、「原子炉構造材の監視試験方法」（JEAC4201）では、破壊靱性試験片について、母材と溶接金属を1つの監視試験カプセルにそれぞれ何個以上入れるとの規定や、毎回のカプセル取り出しで破壊靱性試験片の母材と溶接金属の両方を試験することを定めた規定がないため、関西電力高浜原発1、2号機と美浜原発3号機のように、破壊靱性試験片の母材と溶接金属の試験片が1つのカプセルにどちらかしか入っておらず、1回目と3回目の取り出しでは母材のみ、2回目と4回目の取り出しでは溶接金属のみの試験となっている原子炉がある。 母材と溶接金属は全く別物であり、それぞれの脆化の進行を把握・予測する必要があるため、母材と溶接金属の破壊靱性試験片を1つのカプセルに両方も入れること、それぞれ何個以上入れること、といった規定を本件審査基準案かJEAC4201かいずれかに明記するよう強く求める。</p>	
6-1	<p>高浜4号機の制御棒落下事故は、点検箇所から外れた場所の電気ケーブルにおいて、運転を優先させ現場確認に基づく原因究明せ</p>	<p>➤ 令和5年1月30日に発生した「高浜発電所4号機で発生した原子炉の自動停止」については、令和4年度第83回原子力規制</p>

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>ず、初期の施工不良と経年劣化が重なって生じたと推定されている。これでは、事故が起こらないとわからない状況になっている。それでは審査の意味がない。</p> <p>現場確認に基づく原因究明をすることを原則とした上で、電気ケーブルの全線での点検を実施するなど、点検方法や範囲について大幅な見直しが必要である。</p>	
6-2	<p>建設時のケーブルの接続施工不良だったとする高浜原発2号機は40年近く経ってはんだ付けがはがれたと推定されている。そこで、点検ができない箇所の公開を義務付け、健全性を事業者が明らかにできない限りは長期施設管理計画を認可しないこととすべきだ。</p>	<p>委員会（令和5年3月22日）において了承されたとおり、「施工時の余長ケーブルが覆いかぶさった状態が継続したことにより、過大な荷重が当該部分にかかり、その結果として電流の低下を招いた不具合であって、施工が問題ない状態で時間が経過したことによる劣化事象とは異なるため、現段階で、高経年化対策上考慮すべき経年劣化事象であるとは言えない」と評価しています。</p> <p>➤ さらに、令和5年度第1回原子力規制委員会（令和5年4月5日）において、本トラブルの原因となった比較的大きな電流が流れるケーブルの接続に使うはんだに関する情報について調査するよう指示があったことから、第60回技術情報検討会（令和5年7月27日）において「はんだ付け接合部の施工・管理が適切に行われていれば、有意な劣化は想定されず、特段の懸念はないといえる」ことを報告しています。</p> <p>➤ なお、長期施設管理計画の認可制度においては、このような国内外で発生した事故・トラブル等の運転経験に係る情報等について検討・評価を行い、必要に応じて反映することを求めています。</p>
6-3	<p>表2 評価対象事象ごとの判定基準</p> <p>電気計装設備の絶縁低下が含まれているが、高浜4号では点検直後に「PR中性子束急減トリップ」警報が発信され原子炉が自動停止した。この部分は含まれていなかったのであれば、含めるべきであるし、電機系が作動しなければ制御が不可能となる。すべての電気計装系を検査対象とすべきである。</p>	
6-4	<p>■高浜4号の制御棒落下事象を教訓として、劣化事象に「原子炉格納容器貫通部ケーブルの導通不良または絶縁低下」を加えること</p> <p>電気・計装品の絶縁低下は、「実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準」（2）経年劣化に関する技術的な評価（8頁）の9頁の4</p> <p>「4 機器・構造物に発生するか又は発生が否定できない経年劣化事象を抽出し、その発生・進展について評価を行い、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象が適切に抽出されていること。」</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>において、 主要6事象の一つとして取り上げられている。 提案：電気・計装品の絶縁低下に加えて、「原子炉格納容器貫通部ケーブルの導通不良または絶縁低下」を加えること。</p> <p>◆理由 今年1月30日に起こった高浜4号炉の制御棒落下事故の原因は、格納容器貫通部ケーブルのはんだ付け部の導通不良にあったとされているが、その実態調査はなされていないので、これは関西電力の推察に過ぎない。このはんだ付け部を含む部分のケーブルはシリコンゴムで固められているので、実態調査は容易ではない。そのためか、実態調査が必要だと原子力規制委員から指摘されながら、調査なしの原因判断が許されている。</p> <p>このはんだ付け部導通不良という原因説には次のような疑問が生じる。</p> <p>(1)加重により引っ張り力が働いていたとはいえ、シリコンゴムで固められていたケーブルが本当に動いたのか。その実点検は行われていない。</p> <p>(2)制御棒D6MGの電源を切ったとたんにM10SGの電流が落ちてM10制御棒が落下した。普通ならこの2つの事象には関連があるところ、関西電力は無関係だとしている。しかし、この2つのケーブルは隣り合わせになっているので、もし仮に絶縁性が低下していれば関連が生じる。ところが関西電力はこれらケーブルの導体抵抗値については調べているが、絶縁抵抗値については調べていないようだ。</p> <p>これらの疑問を実態調査に基づいて解明することが先決である。</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>その結果を教訓として、具体的にどこをどう調査すべきなのかを判断すべきである。</p> <p>今回の高浜4号の制御棒落下の原因は事前にはまったくつかめていなかった。当の1月30日だけでも異常な事象が何度も起こっていたのに、運転をとめて調査することはしなかった。劣化評価の「欠け」を抽象的に問題にする前に、現に起こった高浜4号の制御棒落下事象の原因を徹底的に解明すべきではないか。そうでないと、重大事故が起こって初めてその原因が分かるというような恐ろしい事態の到来は避けられない。</p>	
7-1	<p>審査基準を満たさない原発の運転を認めないことを明記すべき</p> <p>高浜1号を含め、関西電力と九州電力のすべての原発で、電気ケーブルの火災防護対策が審査基準を満たしていないことが明らかにされている。高浜1号では、火災防護審査基準 2. 3. 1 (2) に定められた系統分離対策されていない「電線管」が2km以上に及んでいる。しかし、3月29日の規制委員会では、火災防護審査基準 2. 3. 1 (2) に従った火災防護対策を「最終的」な課題とし、実際は「対象の電線管の周囲に可燃物を配置しない等の運用を組み合わせた処置」で対応するという方針を了承した。「早期の改善が見込まれる」という、再稼働を前提とした転倒した理由づけでこれを認めた。関西電力は、電線管の6m以内に可燃物を持ち込まない運用による対策で「設工認」変更を申請し、規制庁は、これを審査基準に基づく系統分離と「同等水準の対策」として認可した。</p> <p>日本で一番古い高浜1号は審査基準に違反したままで、7月28日再稼働した。審査基準に反したままで老朽炉の運転が認められるなら、審査基準は意味を持たない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 令和3年度第3四半期に実施した関西電力美浜発電所3号機に対する原子力規制検査において、補助給水系統の設備に係る火災防護対策が、認可を受けた設計及び工事の計画のとおり施工されていないことを確認したことを受け、稼働中の原子炉を保有する事業者が自社の設備における同様の不備の有無について調査を行った結果、関西電力及び九州電力のその他の発電所においても、火災防護対象ケーブルを収容する電線管の系統分離対策が不十分な箇所があったことが確認されました。 ➤ この火災防護対策の不備については、原子力規制検査において現時点での安全性への影響は軽微であることを確認した上で、各事業者が系統分離対策と同等水準の是正処置を図ることを確認しており、直ちに原子炉の使用停止を命じなければならないような状況とは考えていません。なお、御指摘にある関西電力高浜発電所1号機については、是正処置として設計及び工事の計画の変更の認可を受け、原子炉の起動前にこれに従った火災防護対策を実施していることを原子力規制検査

整理番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	審査基準を満たさない原発の運転を認めない、認可後に審査基準違反が見つかった場合には直ちに停止することを明記すべきである。	により確認しています。 ➤ 原子力規制委員会としては、事業者の是正処置の実施状況について、引き続き原子力規制検査により確認を行っていきます。
7-2	電気ケーブルについて、火災防護措置は基準違反のまま小手先の手直しで運転を開始しました。	
8-1	高浜1・2号、美浜3号は2016年に電気ケーブルの安全性が認められ、運転延長が認可されました。その後2019年に規制委は重大事故中に蒸気暴露される試験結果が公表し、絶縁体の抵抗値が著しく低下する試験結果を明らかにしました。新しい知見があれば、再評価するべきなのに再評価しようとしません。規制委は厳格な審査ができていません。改定案は今以上に抜け道だらけです。改定をしてはいけません。	➤ 御指摘のNRA技術報告(重大事故環境下におけるケーブルの絶縁特性の分析)における蒸気暴露試験時のケーブルの絶縁抵抗低下に係る知見とは、重大事故時の蒸気暴露中に計装ケーブルの絶縁抵抗が低下すると、検出器の種類や回路構成等により、重大事故時に監視するパラメータの測定結果に含まれる誤差が大きくなる可能性があることを指摘するものですが、実プラントのケーブルの絶縁抵抗低下の挙動やそれが計装機器の測定結果に与える影響については、各プラントにより異なると考えられたものです。事業者においては、実機プラントにおける対象機器に接続されるケーブルの使用状況等を踏まえた影響を評価しており、絶縁低下に伴う計器誤差への影響は非常に小さいことを確認する等、実機に適用するケーブルについて問題ないことが確認されています。
9-1	BWRの炉心シュラウド水平溶接部分の脆性破壊評価では、日本原電による「東海第二発電所 劣化状況評価(照射誘起型応力腐食割れ)」(2018年6月5日)という文書の11ページによると、「地震時に破壊が生じない期間は」わずか「運転期間5.23年であることを確認し」ている。(この場合の「想定き裂長さ」は全周ではない)。つまり、応力拡大係数KIが破壊靱性値KIcを上回るという結果が出ている。4年ごとの定期検査で深さ1mm程度のき裂は発見できるので問題ないとしているようだが、内部き裂の場合は難	➤ 日本原子力発電東海第二発電所の運転期間延長認可申請における炉心シュラウドに関する照射誘起型応力腐食割れに関する評価については、第601回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合(平成30年7月7日)において想定欠陥を保守的に内表面全周亀裂とし、亀裂の進展を考慮した評価を行った結果、運転開始後60年時点の中性子照射量を考慮しても不安定破壊に至ることはないことを確認しています。

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	しいのではないか？	
10-1	<p>設置許可基準規則第7条第1項「想定される自然現象」の中に、火山事象も入っている。私は鹿児島市在住です。鹿児島市の桜島は川内原発から約50kmです。</p> <p>九州には阿蘇山、新燃岳もあります。</p> <p>桜島広域火山防災マップには、桜島では地盤が徐々に上昇してきている。現在マグマは大正噴火時の8割程度まで溜まっており、大規模噴火がいつ発生してもおかしくない状態と書かれています。</p> <p>内閣府防災情報の中の「火山灰の特徴」に、金属への腐食性があり、火山灰から溶出した硫酸イオンは金属腐食の要因にもなる、と書かれています。</p> <p>桜島火山の総合調査報告にも、ステンレス材料の劣化や、鉄製品、銅材などの腐食など、火山噴火物の成分は金属材料の劣化の重要な因子となると記載があります。大噴火が起きなくても、桜島は噴火を続けています。風向きによっては、川内原発に火山灰が飛んでいっています。運転から約40年経つ今、火山灰による影響での腐食や劣化は起きていると思います。</p> <p>その検証もせず、また大噴火が起きた場合を想定もせず、原発の運転期間延長を実行することは認められません。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 原子力発電所の設置変更許可の審査において、降下火砕物による影響についても確認しており、直接的影響として構造物への化学的影響である腐食について評価がなされていることを確認しています。 ➤ なお、長期施設管理計画の審査においては、地震、津波以外の自然現象についても、当該自然現象により受けた影響について、これによる機器・構造物への影響を考慮して劣化の状況を把握した上で、経年劣化に関する技術的な評価を行うことを求めています。
10-2	<p>古い原発の天災対策で、地震と津波しか安全性の評価をしないのは足りてないです！</p> <p>天災は竜巻とか火山噴火とか豪雪とか台風があります！最近共産主義国家やテロリストによる人災もあります！</p>	
11-1	<p>一般論として、日本の原発の設計耐震性能は最高でも2300ガルであり、ほとんどが620ガル？1010ガル程度の耐震性しかない。し</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 地震動に影響を及ぼす震源、地質構造、伝播特性等は敷地ごとに異なるため、過去にいずれかの地域で発生した最大の地震

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>かし、これまでの18年間に最大4022ガルを含み1018ガル以上の地震が17回発生している。日本で3番目に安全と女性週刊誌が書いていた熊本市において、数年前に震度7の強震が続けて発生しており、地震発生の予想は不可能に近い。50基以上ある原発でこのような地震が発生しないという保証はどこにもない。日本という地震大国において、12年前の福島第一原発事故の未だに続く凄まじい被害を忘れ、原発の再稼働や稼働期間延長、新型炉の開発を推進する法案は、とうてい認め難い。</p> <p>また、原発の立地規制においても、米国のNRCでは「原発から8km以内に活断層がある場合は、徹底的な安全検証を行う規定が定められているが、日本の原子力安全委員会の規定では、原発敷地内に活断層があっても、Sクラスの重要施設の下になればOKという甘い基準になっている。原発事故が再発することは容易に予見でき、このような状況下で原発の推進政策は認める音はできない。</p>	<p>を全ての発電所に対して一律の地震動として適用するのではなく、発電所ごとに評価することを要求しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 発電用原子炉施設の耐震設計に用いられる基準地震動は、最新の科学的・技術的知見を踏まえ、敷地及び敷地周辺の地質・地質構造並びに地震活動性等の地震学及び地震工学的見地から想定することが適切な地震動として策定されることとなります。 ➤ 「将来活動する可能性のある断層等」に対しては、耐震重要施設は、変位が生ずるおそれがない地盤に設けなければならないことを求めています。原子力発電所の敷地内に活断層があることが明らかな場合は、その活断層が将来活動した場合、地震動が発電用原子炉施設に及ぼす影響について、審査の中で個別に評価することとなります。 ➤ これらの基準地震動の策定等に係る事項は、設置変更許可の審査においてその妥当性を確認しています。
12-1	建物の地下の杭が劣化したときのための評価方針を示してください。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 規制基準への適合を立証するのは事業者の役割であり、原子力規制委員会の役割は、必要な水準の安全性が確保されるよう、最新の科学的・技術的知見も取り入れながら規制基準を定め、それへの適合性について、審査・検査等を通じて厳正な確認を実施することです。 ➤ なお、長期施設管理計画では、地震、津波その他の自然現象により受けた影響を考慮し、劣化評価を行うことを求めており、事業者が行った評価の内容については、審査において確認します。
13-1	最新の科学的及び技術的な知見の最新はどうやって把握するの	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 原子力規制委員会では、国内外のトラブル情報、国際基準等の

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>ですか？ 科学的と技術的を並べてますが科学的と技術的の違いはなんで ですか？</p>	<p>動向、安全研究等を通じて得られた情報など様々な観点から 情報を収集・整理しています。こうして得られた情報は、スク リーニングを行い、必要に応じて規制に取り入れることにな ります。</p> <p>➤ なお、科学的・技術的とは一般的な意味で用いていますが、そ のどちらの観点も重要であり、どちらの観点からも考慮する 必要があることから、科学的及び技術的としています。</p>
14-1	<p>安全規制としての運転期間制限が撤廃され、劣化が進んで危険な 老朽原発を確実に廃炉にするためどのような手順が用意されて いるのか。これまで規制委員会が出したバックフィットの経験か ら、事業者との協議のうえ、対応が終えるまでの猶予期間を設 定したりして、即時の停止命令を出してこなかった。劣化が進 んで危険な老朽原発に対して、原発の廃炉を迫る決断力と実行力 をもっているとは到底思えない。劣化が進んだ危険な老朽原発を 廃炉にするための明確な仕組みを作るべきである。それができな いというのなら運転期間の制限を撤廃するべきではない。</p>	<p>➤ 令和4年度第55回原子力規制委員会（令和4年11月30日）にお いて「バックフィットに係る基本的考え方」を決定しており、 「継続的な安全性向上を実現するために、安全の確保に一義 的責任を負う原子力事業者等は、最新の知見を踏まえた上で、 原子力施設の安全性の向上に継続的に取り組む必要がある」 とするとともに、「原子力規制委員会としても、常に新たな知 見を収集してその規制への反映の必要性を検討し、必要と判 断した場合には躊躇なく規制に反映することで、規制の継続 的な改善に取り組む」こととしており、「安全上緊急の必要性 がある場合には、新たな規制を即時適用することや、施設の使用 停止命令等を発出すること等もあり得る」としています。</p>
14-2	<p>バックフィットで老朽原発をアウトにする気があるのか？ 規制側が必要なタイミングで、必要なバックフィットを確実にか けることができるという前提になっているが、そこに自信がある のか？ 原発なぜならば、プラントの状況を一番把握しているのは 事業者であり、規制側には分からない部分があるだろう。</p>	<p>➤ なお、令和5年度第9回原子力規制委員会（令和5年5月10 日）において了承された「「設計の古さ」への対応の考え方につ いて」にも記載されているとおり「原子力安全に絶対安全は なく、常に完全とはならず欠けているところがあるとの認識 の下、こうした“欠け（unknown-unknowns）”がないかを事業 者と規制当局の双方が常に意識し、それぞれが得られた情報 について相互に議論していくことで“欠け（unknown- unknowns）”がないかを確認していくことが重要」であると考</p>
14-3	<p>これまでは、人間が検査で把握できる原発の劣化事象や欠陥には 限りがあることを補うために、原発事故の発生を抑制するため運 転期間が制限されていたと認識している。今回の法改正で運転期 間制限が撤廃される見込みだが、劣化した原発を事故を起こす前 に廃炉にできる仕組みがないことが問題だ。</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>検査は万能でなく、どれほどの検査制度をつくろうともヒューマンエラーが起こり得るし、想定しきれなかった未知の故障も発生しうる。</p> <p>保守的に運転年数を基準として廃炉にすることが、事故を防ぐために効果がある対策だと思われる。</p>	<p>えており、規制当局と事業者が定期的に議論していくことが必要と考えています。</p>
15-1	<p>長期施設管理計画の認可制度の法整備はバックフィットができる規定になっていますか？</p>	<p>➤ 改正後の原子炉等規制法第43条の3の32第9項に規定しているとおり、長期施設管理計画の認可制度においては、いわゆるバックフィットと同様に事後的に認可基準に適合しないおそれが生じた場合等には、安全上の必要に応じて、劣化評価の実施や長期施設管理計画の変更など発電用原子炉施設の劣化を管理するために必要な措置を命ずることができるよう措置しています。</p>
16-1	<p>未知なる劣化を見つける仕組みがない</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全規制としての運転期間制限がなくなる以上、「設計の古さ（非物理的な劣化）」への対応が不可欠となります。しかし、新たな審査基準に入ったのは部品のサプライチェーンの確認だけです。「欠け」（未知なる劣化）を見つける仕組みについては、新しい審査には盛り込まず、年1回程度の規制委側と事業者側との協議の場を設けることでお茶を濁しました。 ・「欠け」（未知なる劣化）への対応については、検討チーム会合において、既知の劣化事象への対応だけでよしとするのは安全神話だとの触れ込みで議論をはじめ、石渡委員と伴委員は、規制の中で行うべきとの意見を出しました。しかし、事業者にとって不利な情報を引き出すためにも話し合いの場を持つしかないということになりました。まさに「規制の虜」です。 	<p>➤ 「設計の古さ」のうち非物理的な劣化への対応については、令和5年度第9回原子力規制委員会（令和5年5月10日）において了承された「「設計の古さ」への対応の考え方について」にあるとおり、サプライチェーンの管理については国際的な考え方を踏まえて物理的な劣化を取り扱う長期施設管理計画の認可制度の中で措置することとしたものです。</p> <p>➤ また、サプライチェーンの管理以外の「非物理的なもの」への対応については、バックフィット制度や安全性向上評価制度によって一定程度の対応が可能と考えられるものの、個々のプラントごとに確認するボトムアップ的なアプローチや常に“欠け（unknown-unknowns）”がないか継続的に見つけていく活動も必要と考えられ、事業者との様々な相互作用の中でこうした欠けを見出していく仕組みも構築する必要があるとしています。</p>
16-2	<p>規制委員会が、劣化が進んだ危険な原発をみつけて廃炉を命じる</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>ことができるのかどうか疑わしく、又「高経年化した炉の検討会合」で論議されたい「設計の古さ」への対応がこの基準（案）で可能とは到底思えない。</p> <p><理由> 審査基準（案）そのものが現行のものとはほとんど変わらず、60年以降の評価について付け加えるものがないのはありえない。特に「設計の古さ」は「検討すべき課題」として大きな問題だったはずなのに、（案）には「サプライチェーンの確認」しか入っていない。</p> <p>「設計の古さ」を検討するなら、用いる規格・規定の古さについても当然検討すべきはずだが、この（案）ではJEAC-4201-2007を用いて評価するようになっている（JEAC-4201-2007はIF事故前の規格であり、誤りも明らかになっている）など、「設計の古さ」にどう対応していくべきなのかが充分検討されていないので、高浜①のように50年に近くすぐにこの管理計画審査を行うことになる炉もある中で充分な審査ができるとは思えない。</p>	<p>➤ 特に、“欠け（unknown-unknowns）”への対応については、原子力安全に絶対安全はなく、常に完全とはならず欠けているところがあるとの認識の下、こうした欠けがないかを事業者と規制当局の双方が常に意識し、それぞれが得られた情報について相互に議論していくことで欠けががないかを確認していくことが重要であり、規制当局と事業者とが定期的に議論する場を設けることとしたものです。</p>
16-3	<p>「設計の古さ」への対応として、バックフィットにより規制の水準をあげるとしているが、リスクが明らかになった段階でいったん原発を止めることができる制度をつくるべきである。</p> <p>理由：設計の古さに起因するトラブルや事故等が生じ、規制強化の検討が長引くような場合でも、原発の運転が継続すれば、リスクが高まるため。</p>	
16-4	<p>未知なる劣化を見つける仕組みについては、事業者にとって不利な情報を引き出すために年1回程度の制委側と事業者側との話し合いの場を持つしかないということになってしまった。事業者側に完璧な事象予測察知能力があり、かつ、自社にとって経済面等</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	で都合の悪い事象も規制委員会に報告されるという性善説に基づいたものだ。このような審査基準案を認めることはできない。	
16-5	欠けの発見を事業者との対話に依存し、審査基準の中に入れないのは問題である。対話だけでは、欠けを見つけられる保証はない。見つけられなかった欠けを原因し、事故が起こる危険性が高い。欠けを確実に見つけ出す方策を、審査基準に書くべきだ。それを書けないのであれば、その事故の発生を防止するためには、40年以上の運転を不可とするしかない。	
16-6	<p>設計の古さを課題であるとしているが規制する具体性がないのはどうしたわけか</p> <p>老朽原発を廃炉に導くはずだった新規制基準の運転年数制限が事実上撤廃されてしまい、これにともない古い原発の70年を超える運転がこれから可能になろうとしている。</p> <p>設計が古いと建設時の知見も乏しく、地震や津波想定は甘く、さらに材料も悪い。良いことなど一つもない。複雑な構造物である原発では、いくら部品を交換し、耐震補強や防潮堤で繕ってみても土台の悪さを解決することはできない。</p> <p>例えば基礎杭を打ち直すことなどできないし、塩害で損傷している建屋を建て直すわけにもいかない。</p> <p>規制委の長期管理施設計画では、交換可能な設備、装置を交換するためにサプライチェーンの維持を確保するとしている。それ以外に設計の古さを具体的に対策する方法は書かれていない。</p> <p>それどころか、現在の規制が「バックフィット」を規定していることから、新知見により安全上重要な対策を施していない原発は40年超運転を許可しないのだから、設計の古さに起因する問題についても今も見ていると考え、新たな規制基準を設ける必要は</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>ないと規制庁は考えている。</p> <p>結局、本当は重要だった運転期間の制限が撤廃された結果、老朽化した原発を一定の期限で確実に廃炉にする仕組みがなくなってしまった。</p> <p>長期管理施設計画が認可されなければ次の十年は動かせなくなる、だから規制だと規制委はいうが、運転は止まるかもしれないが審査は延々と続けられてしまう。現在の敦賀2のように、見通しがなくても、書類を偽装しても、審査を受けたいと書類を出し続ければ廃炉にできないのだ。こんなところに巨額の電気料金（敦賀2の場合は原電の原発なので、関西、中部、北陸、中国電力の消費者がそれぞれの電気料金から負担している）が湯水のごとく使われているのである。</p>	
17-1	<p>現状でも原子力志望者が減っている中で、規制側事業者側共に老朽原発をコントロールできる人材はいるのか？</p> <p>もう数十年来一度も動かしたことの無い非常用設備（1F事故のときの1号機アイソレーションコンデンサ）が典型。操作員も運転員もICが動いているのか定かではなかった。だから使いこなせる状況ではなかった。設備自体が非常に長い時間の間で使われていないものをきちんと動作するのか、さらに人間の側が使えるのかというようなチェックはどこですのか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 発電用原子炉設置者には、個別業務の実施に必要な技能及び経験を有し、意図した結果を達成するため、必要な力量を備えた要員を業務に充て、力量を確保するために教育訓練等の必要な措置の実施を求めており、今回求めることとなる劣化管理のための保安活動についても同様に必要な力量管理が実施されます。 ➤ こうした事業者の保安活動については、原子力規制検査の対象としています。
18-1	<p>関西電力の原子力発電所で予期せぬ傷が見ついている。大飯原発3号機では、原子炉を冷やす一次冷却系の配管で亀裂が見つかった。高浜原発では長期停止が一因とみられる異物で配管が傷ついた。予期せぬ傷が相次いでいること、GX政府方針で運転期間が延長されたことを踏まえ、定期検査間隔を考慮する必要性を申し上げる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 長期施設管理計画の認可制度は、運転開始後30年を経過した発電用原子炉に対して、10年以内ごとに、運転が見込まれる期間における発電用原子炉施設の劣化の状況に関する技術的な評価を義務付け、その結果に基づき定期事業者検査等の通常保全に追加して実施すべき追加保全を抽出し、適切な劣化管理を実施することを事業者に義務付けるための制度であ

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>例えば違反者・高齢者運転免許の有効期限のように、通常運転できる期間よりも短い期間で、免許を更新させ、更新タイミングに検査・講習をさせるような取り組みを原発にも取り入れる必要があると考える。</p> <p>旧式の配管溶接は管理が甘く精度が良くないものがあるため予期せぬ傷が出来やすいが、そうした予期せぬ傷が発生した又は発生する可能性が否定できない場合、劣化管理の一環で旧式の配管を取り変えるまで通常より運転を短くさせる命令を行い、定義検査間隔を多くさせ、配管破断を防ぐ取り組みを取り入れる必要性がある。</p>	<p>り、本制度を導入したからといって定期事業者検査の法的枠組みが変わるものではありません。</p> <p>➤ なお、現行の定期事業者検査は、平成29年の原子炉等規制法の改正により、原子力施設における安全の第一義的な責任は事業者にあることを明確にするため、事業者自らが網羅的に施設の検査を行うことを義務付けるとともに、原子力規制委員会はその実施状況等を事業所への立入り等により、事業者が講ずる措置を監督することに注力する仕組みとしたものです。また、定期事業者検査の期間は、発電用原子炉施設が技術基準に適合している状態を維持することができる期間を機器ごとに評価した上で設定されているものです。</p>
19-1	<p>記載要領案について了解しました。今回は記載内容についてのみの意見募集だが、記載されたものはすべて希望すれば開示されるということでしょうか？長期の施設運用、管理について不都合な検査結果であってもただちに開示され、対策がたてられるようにしなければならないと思う。</p>	<p>➤ 原子力規制委員会においては「原子力規制委員会の業務運営の透明性の確保のための方針」に基づき、「被規制者から提出された規制関連の文書」や「委員会が決定した文書」については、行政機関の保有する情報の公開に関する法律（平成11年法律第42号）の不開示情報に該当する情報について非公開とした上でホームページに掲載することとしています。</p>
20-1	<p>長期施設管理計画の審査基準の問題点</p> <p>「実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準の制定について」では、次のようなことが定められている。</p> <p>30年を経過した原発は、10年毎に事業者が長期管理計画を決めて規制委に提出しなければならない。</p> <p>長期管理計画には1. 通常点検及び劣化点検の実施の考え方及び方法が適切に定められていること、2. 技術評価に用いる点検等の結果が明らかにされていること、3. 劣化の状況を把握する</p>	<p>➤ 規制基準への適合を立証するのは事業者の役割であり、原子力規制委員会の役割は、必要な水準の安全性が確保されるよう、最新の科学的・技術的知見も取り入れながら規制基準を定め、それへの適合性について、審査・検査等を通じて厳正な確認を実施することです。</p> <p>➤ しかしながら、これを満たすことによって絶対的な安全性が確保できるわけではありません。原子力の安全には終わりはなく、常により高いレベルのものを目指し続けていく必要があります。</p>

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>点検又は検査がない場合には、劣化点検を実施しなくとも技術評価が可能であることが示されていること、4. 将来の劣化の予測・評価をどのように行うかの予測と評価の結果が示されていること、5. 劣化を管理するための具体的な措置が示されていること。が記載されなければならない。</p> <p>しかしこれで原発の事故を未然に防ごうというのは、言うは易く行うのは困難だ。</p> <p>例えば、投棄管理計画において劣化を確認し基準への適合性を立証する責任は事業者に課せられている。それをクリアできなければ運転はできなくなる。しかし適合性を審査し、判断する規制委が事業者の見落としや不適話などを審査等で未然に見つけ出す能力が無ければ、この規制は機能しない。</p> <p>そのような技術的能力があるのかは、これまで実証されたことはない。</p> <p>実際の審査会合においても、規制側にそのようなことができるのか、疑問の声が委員から上がっていたのである。</p> <p>原発は極めて複雑な構造物であり、全部の専門家などはいない。金属材料やポンプなどの専門知識があっても炉物理の専門ではないとか、地震について知見があっても津波はまた別とか、とても5人の委員で審査をこなすなど難しいと誰もが思うのではないか。</p>	
21-1	<p>石渡明委員は「法改正そのものに反対したので、了承できない」と述べている。また2月には原子炉等規制法（炉規法）から削除する改正案に対し「安全側への改変ではない」として反対したが賛成多数で了承している。</p> <p>石渡明委員の反対理由を政府関係者と国民は深く考えることが</p>	<p>➤ 本意見公募の実施の了承を諮った令和5年度第20回原子力規制委員会（令和5年7月5日）において、石渡委員は「私は、この法案そのものに今年の2月の原子力規制委員会で反対をいたしまして、ただ、この検討チームには全て参加して、それなりにいろいろな意見を述べて、それが反映された部分もある</p>

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>求められる。</p> <p>法律施行規則を変えるこの石渡明委員の反対に至った理由を概略や別場所の参照ではなく、より詳細に漏れなく背景情報含めてこの場で文字で書き表し、政府関係者及び国民にその考えを広く広めて国民意見を求めるべきではないだろうか。</p> <p>故に反対理由の詳細情報を回答として求める。</p>	<p>と認識をしておりますが、今回これです承するということがすけれども、私はこれを了承することはできませんということをお願い申し上げます」と述べており、これに対する山中委員長の「2月13日の意思決定については、石渡委員は御反対ということで、本案については御反対になられたわけですがすけれども、技術的な議論については御参加いただいて、様々な意見を述べられた上でこの案が成立したと考えておるのですけれども、石渡委員、御反対の理由というのは、やはり論理整合性ということをございましょうか」の問いかけに対し、「そのとおりです」と述べているものです。</p>
21-2	<p>委員長が石渡委員の意見の中身の議論で論理整合性の意味は何のことですか。教えてください</p>	<p>➤ 論理整合性とは、令和4年度第73回原子力規制委員会（令和5年2月15日）において、高経年化した発電用原子炉の安全規制に関する検討チーム（以下「検討チーム」という。）の設置の了承を諮った際に、石渡委員が「私は、論理的必然性で、法改正そのものに反対しましたので、これには反対をいたします」と発言したことを踏まえ、今回の規則等の案の了承及び意見公募の実施についても同様に、法案を反対したことを理由とした反対であるかを確認するために用いたものです。</p>
22-1	<p>●全般 検討チームにおいて被規制者である事業者（ATENA）だけに意見を聞いて策定基準を定めることは、例えば「泥棒」に相談してどんなカギなら開けられるかをすり合わせるようなものだ。公平な規制者として期待されることは、老朽原発の安全性に疑問や懸念を持つ外部専門家の意見や批判を受け付ける場を設けることだ。</p>	<p>➤ 令和4年度第73回原子力規制委員会（令和5年2月15日）において、検討チームの設置について議論しており、検討に当たって必要に応じて原子力事業者等の意見を聴取し、原子力事業者等との議論は、公開の場で行うものとしています。これは、原子力事業者等は、施設の管理を現場で行っている者であることから、技術的な観点から現場の意見も聞くという目的で実施したものです。</p>
22-2	<p>○意見 原子力委員会は、事業者との会合を繰り返しており、結果的に事</p>	<p>➤ 審査基準等については、現行制度の審査基準やガイドを整理・</p>

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>業者の要望を受け、事業者にとって都合のよい基準としている。事業者よりの姿勢であり、その独立性に疑念を抱かざるをえない。事業者からのヒアリングを行うことは必要ではあるが、原発に関して慎重な意見を有する外部専門家や市民の意見もきくべきである。</p> <p>理由 原発事故の教訓として、規制側が利用側と一体化した「規制の虜」が指摘された。現在の原子力規制委員会がまさにこの状態である。リスクが高く止めるべき原発であっても止めることはできない。国民の原子力規制に対する信頼にこたえていない。</p>	<p>統合した上で、科学的・技術的観点や国際的な考え方も踏まえて検討チームで議論を行い、必要な事項を規定したものです。</p>
22-3	<p>実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準のパブコメに至るまでの経過が大問題。</p> <p>2023年2月15日の第73回原子力規制委員会で、高経年化した発電用原子炉の安全規制に関する検討チームの設置を決定。以後検討チームは7回開会されたが、なんとそのうちの5回について事業者が参加しているのである。確かに必要に応じて事業者等からの意見を聴取することとすることになっているが、被規制者が7回の会議中5回も出席しているということは、被規制者の意向を最大限尊重して、安全規制を作成していることになり、原子力規制委員会の独立性が損なわれています。</p> <p>これは受験生の意向を聞いて試験問題を作成している、又は、刑法の改正案を犯罪者を集めて意向を聞いている事と何ら変わりがないのです。</p> <p>申請書類をゴマカスような被規制者を規制するためには、規制庁職員や規制委員会メンバーは、常に研鑽に励み、被規制者の協力を得ないでも立派な法律・規則・ガイドを作れるようになって欲</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	しい。被規制者の事が頭をよぎるようでは、規制庁職員や規制委員は辞めるべきであると思います。	
22-4	手続き上 説明会と国民的議論を経ず、世論を無視。批判的検証を行ってきた外部専門家の意見を取り入れず、結局のところは事業者の言いなり。	
22-5	これでは、原子力事業者の発案による、事業者のための、事業者による「実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準」である。 本審査基準案に反対し、撤回を求める。	
22-6	規制する側とされる側で検討する規制案とは何であるか疑問 規制基準の具体的な審査方法（規則等）を検討する「高経年化した発電用原子炉の安全規制に関する検討チーム」という会議体のメンバーに「ATENA」（原子力エネルギー協議会）が入っている。この団体は、電力会社とメーカーの協議体で、いわば原子カムラそのものである。 規制側と机を並べて検討しているのは原発の安全審査の根幹に関わる「規則」だ。つまり法規制される側とする側が、どんな規制が良いですかと話し合っている。これで厳格な審査体制が造れると本気で思っている人がいるのならば愚か過ぎよう。 ATENAは、BWRやABWRは冷却水投入（ECCSの作動など）でも加圧熱衝撃は発生しないので「評価不要」と主張している。この主張に基づき、既に試験片を使い果たして本来は圧力容器の健全性を評価できなくなった東海第二の運転継続ができるようになってしまうのである。	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>震災後に設置された国会事故調の報告書で黒川清委員長が指摘した「規制の虜」。</p> <p>今起きているのは、規制される側が規制する側を取り込み、都合の悪い基準を作らせない目論見だ。</p> <p>「規制の虜」とは、規制当局が国民の利益を守るために行う規制が、逆に企業など規制される側のものに転換されてしまう現象をいう。(黒川清：原発事故から学ばない日本・・・「規制の虜」を許す社会構造とマインドセット 読売新聞)</p> <p>GX法で定められた「新・新規制基準」は、法律が制定されても、それだけでは何もできない。規制の方法や基準を決めなければ実務ができない。新規制基準から、どう繋げていくのかが課題だが、その一つが現在議論されている「長期管理施設計画」だ。これを検討する会議で規制する側が規制される側と詰めの議論をしている。この場に第三者の専門家や、高い知見を持ち批判的な立場の科学者がいるというのならばまだしも(過去の耐震基準を決める会議ではあったし利活用を巡る原子力小委員会にもそういうメンバーは存在した)、この会議体は規制庁とメーカーなどのATENAしかいないのだ。</p> <p>しかも、知見はほとんどATENA側にあり、規制庁が独自に検証し、実験するなど不可能。せいぜい文献調査くらいしか能力のない規制側が、大勢の技術者と実機を持ち、圧倒的な資金力を有するメーカー側に太刀打ちできるわけがない。対等な議論さえ望めないのである。</p>	
23-1	<p>新幹線や旅客航空機は毎日厳格な点検をしているそうですね。逆に、原発ではでたらめな点検をしています。点検に従事した作業員の人によると、</p>	<p>➤ 発電用原子炉設置者には、発電用原子炉施設を技術基準に適合するようにするため施設の保全のために行う工事、点検、検査等の各種の活動(施設管理)を行うことが求められてい</p>

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>異常を見つけても異常があったと報告すると、明日から来なくてもいいと言われて仕事が無くなるので、異常なしといわざるを得ないそうです。</p> <p>これでは、事故が起こることを待っているようなものです。</p> <p>国民の安全を守るために、態勢を根本から立て直してください。</p>	<p>ます。</p> <p>➤ なお、原子力規制委員会では、原子力の法令上、安全上の問題に関する申告を広く受け付けております。申告者につきましては、原子力事業者と雇用関係にある労働者のほかに、原子力事業者が行う業務に実質的に従業する下請け事業者の労働者等も含まれます。原子力規制委員会は、申告された原子力の安全上の問題に関する情報について、申告者の個人情報保護に注意を払いつつ、事実関係を調査し、必要に応じて、是正措置を講じます。</p>
24-1	<p>・ 提出意見は必ず公示すること</p> <p>本コメントは、今回の規則改正を行う国の施策の基本に関わる点であり、原子力災害時における住民の被ばく防護体制の実効性を確認する上で必須の点であるから、かならず掲載し、回答すること。かつて放射線防護企画課は令和4年7月の原子力災害対策指針の改定に際し、都合の悪いパブコメを「提出意見に該当しない」として掲載しなかったが、原子力規制企画課ではそのような悪しき前例を踏襲しないこと。</p>	<p>➤ 一般に、行政手続法（平成5年法律第88号）の運用においては、意見提出期間内に命令等制定機関に対して提出された意見であっても、例えば「命令等の案についての意見とはいえない的外れな見解」や「案について全く言及しておらず、案と無関係と判断されるもの」については、命令等制定機関に当該意見を考慮する義務や当該意見等について公示する義務はないものとされています。なお、令和4年7月に行った原子力災害対策指針の改正の際にも上記に記載した考え方に則って寄せられた御意見を整理しています。</p>
24-2	<p><該当箇所> 全体</p> <p><意見> 国民の原発への理解が進むためには、もっと分かりやすい規則、基準が提示されるべきである</p> <p><説明> 劣化評価の基準とされる実用炉規則及びその改正案を改めて眺めてみた。今春、改められた原子炉等規制法に基づいて提起されたものであるが、先ずはその中身や何が変更され、何が新設され、何が削除されたのか、すぐにその中身を理解できるようになっていないことである。対象表では文字の変化はよく分</p>	<p>➤ 原子力規制委員会としては、原子力規制委員会資料に参考資料として説明資料を添付するなど行っている施策を分かりやすく説明するよう取り組んでいます。引き続き分かりやすい説明となるよう努めてまいります。</p>

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>かるようになっているが、中身についてはそうっていないことに気付く（このことは一般的に同様らしいが）。例えば、規則中に原子炉等規制法の「第43条の3の34第2項の認可を受けた場合」というような表現が至る所にあり、実用炉規則中身や変更点を理解しようにもあれこれ他の箇所や他の規則までも探し回らなければその中身が分かるようになっていないのである。この例の場合は「原子炉廃止措置計画」策定の認可のことなので、「・・・第2項の認可（原子炉廃止の認可）」などと（）内のように追加すれば、特に別な規則を読まずともおよその内容が読み取れる。このようにしていないことは、何かを煙に巻く手法、ごまかす手法とも受け取ることができる。原子力発電はとてつもなく膨大なエネルギーを解き放つものであり、そのような曖昧さを感じさせる規則や基準に基づいて判断された安全性など、信じることはできない。もし、ごまかしではないし、自信をもって安全性を判断できるというなら、もっと国民に分かりやすい規則や判断基準を示すことができるはずである。そうできて初めて国民の原発への理解が進むのであろう。そうではない、ますます訳の分からない規則や基準を提出され続ける限り、原発への国民の理解・信頼は益々遠いものとなっていく。そういうものしか提出できないのなら、即刻原発廃止の方向に舵を切るべきである。</p>	
24-3	<p>意見公募の表題「脱炭素社会の実現に向けた？」が長文かつ難解です。もう少し分かりやすくしてもらえませんか。パブリックコメント提出のハードルを上げようとしている…と疑ってしまいます。本気で、私たち国民の意見を聞き、それらを政策に反映するべく、パブコメのスタイルも考え直してください。</p>	
24-4	<p>「脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	<p>電気事業法等の一部を改正する法律の一部の施行に伴う実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則等の改正案等」という長い題名をつけ、そして難解な資料。 意見提出を困難にし、広く意見を募集する姿勢が全くありません。 難解なパブリックコメントを行い老朽原発の審査などすべきではない。そして老朽原発を動かすのがそもそもおかしな事です。</p>	
24-5	<p>全般的な意見 意見募集のまえに、十分に時間をかけて説明会や意見聴取会を実施するべきである。また説明会等では、老朽原発の運転期間延長に関する批判的な立場の有識者の参加を求め、一般市民にも問題点が明らかになるような場を設けるべきである。</p> <p>理由 老朽原発の運転期間延長に関する原発の安全確保にかかわる、きわめて重要な内容であるのに、公表されている資料は分かりにくい。また、意見募集の期間もあまりに短過ぎる。これでは、「意見募集もやりました」という形を作るだけに終わってしまうのではないか。 意見募集の始めた後の2023年7月12日になって、原子力規制庁は「長期施設管理計画の認可制度に関する分かりやすい説明資料」として、「運転開始から長期間経過した発電用原子炉の安全性を確保するための規制制度の全体像について」という資料を原子力規制委員会で示したが、この内容も「分かりやすい説明資料」とは言い難い。</p>	

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
24-6	<p>パブコメが形だけになっているように思います。結果ありきではパブコメの意味が無いと思います。基本的に意見を反映する努力をしていただきたい。意見を寄せた人々と議論するとかいかがでしょうか？せめて意見と回答を新聞やTV、ラジオなどに公表するとか、募集も新聞・TV・ラジオで募集してはどうでしょうか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 本改正案等の内容及び意見公募の実施については、令和5年度第20回原子力規制委員会（令和5年7月5日）において、改正の概要に係る説明及び具体的な改正案の提示を行った上で、審議・了承しています。当該原子力規制委員会の資料及び議事録は原子力規制委員会のホームページで、その様子はYouTube等でそれぞれ公開しています。 ➤ また、意見公募の実施に当たっては、本改正案等を当該原子力規制委員会資料等と併せて、原子力規制委員会ホームページ及び電子政府の総合窓口（e-Gov）で公開・周知しており、改正の内容について不明な点があれば、その点について御意見を提出いただくことも可能です。提出意見に対する考え方については、原子力規制委員会の了承を得た上で意見公募の結果として原子力規制委員会ホームページ及び電子政府の総合窓口（e-Gov）において公開します。
24-7	<p>受付締切日時の「2023年8月4日0時0分」は「2023年8月5日0時0分」の誤記ではないか？意見公募要綱に、意見提出期間は4日まで旨の規定があるから。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 意見公募開始後速やかに「2023年8月5日0時0分」に受付締切日時を修正いたしました。
25-1	<p>国際的に見てテロリスクは上昇していますので、原発のテロ対策施設を建設することは大変重要だと思いますが、当然テロ対策施設も劣化しますので、この法令要求にもテロ対策施設の劣化の対策や報告がされるようなこととなっていることが重要です。資料も見てもテロ対策施設の話がないようですが、資料のどこで書かれていますか？</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 審査基準案のⅡ. 2. (2)②に規定しているとおりに常設重大事故等対処設備に属する機器及び構造物についても経年劣化に関する技術的な評価の対象としており、この常設重大事故等対処設備には原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するための施設である特定重大事故等対処施設が含まれます。
25-2	<p>再処理工場とかを長期施設管理計画の対象にされなかったのはなぜでしょうか？ 再処理工場も同じように対象にした方がいいんじゃないです</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 今般の原子炉等規制法の改正は、利用政策の観点から、発電用原子炉に関する現行の運転期間に関する制度を改正する方針が明らかにされたことを受け、その改正内容にかかわらず、高

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
	か？	<p>経年化した発電用原子炉に関する必要な安全規制を引き続き厳格に実施できるようにするために行ったものであり、再処理施設については当該改正の対象ではありません。</p> <p>➤ なお、再処理事業者は、使用済燃料の再処理の事業に関する規則（昭和46年総理府令第10号）第11条の2の規定に基づき、再処理施設の保全に関し、その事業を開始した日以後20年を経過する日までに、経年劣化に関する技術的な評価を行い、この評価の結果に基づき、10年間に実施すべき当該再処理施設についての施設管理に関する方針を策定しなければならず、同規則第17条の規定により策定した施設管理に関する方針を保安規定に記載し、認可を受けることになっています。</p>
26-1	<p>費用決定の審査期間算定はよく分かりませんが、十年以上停止させている再稼働審査の費用決定よりは低く見積もられていると信じてますが。</p> <p>至極当たり前の思考で考えでは、運転期間を伸ばすための審査の審査期間を青天井に設け、運転期間の審査でも、再稼働審査のように国がずっと停止させて、その停止分また伸ばすなんて行為は無駄でしかないことは誰しも分かっています。それを脱却するためには国が集中的に効率をもって審査に望む姿勢を持つべきです。再稼働審査では未だにそれができていないので、国がこの審査期間をどう考えているか心配になっています。</p>	<p>➤ 長期施設管理計画の認可制度についても、行政手続法第6条の規定に基づき、現行の運転期間延長認可制度と同様に標準的な処理期間を1年と定めることとしています。なお、新規制基準適合性に係る発電用原子炉設置変更許可申請等の審査については、電力会社経営層との意見交換で出された提案も踏まえた審査の進め方の改善に取り組んでいるところであり、今後も継続的な改善に取り組んでまいります。</p>
27-1	<p>原子力は高経年化対策上着目すべき経年劣化事象の高経年化と言っています</p> <p>通商産業省の小委員会は火力は老朽火力と言っています</p> <p>何故なのでしょう。意味が違うのでしょうか</p>	<p>➤ 一般に、経年化に伴い進展する現象は運転年数が長くなるほど顕在化するリスクが高まることから、運転開始後30年を経過した発電用原子炉については、「高経年化した発電用原子炉」として経年劣化を適切に管理するための仕組みを導入し、発電用原子炉施設の健全性を確保することとしています。ま</p>

整理 番号	関連する意見及び考え方	
	意見の概要	考え方
		<p>た、「高経年化対策上着目すべき経年劣化事象」とは、経年劣化による機器・構造物の性能低下が予測からの乖離の発生が否定できない経年劣化事象のことを意味しており、審査基準案において定義しています。</p> <p>➤ なお、御指摘の「老朽火力」については、原子力規制委員会の所掌ではないため回答することはできません。</p>
27-2	<p>規制基準や規格・基準の改訂は、改訂ではなく改正？ 法令に改訂を用いるのか疑問 制定はない？</p>	<p>➤ 新たに法令等を定めるときは「制定」を、既存の法令等を改めるときには「改正」を用いており、「改訂」は用いません。</p>