

原子力発電所敷地内での使用済燃料の貯蔵に用いられる兼用キャスクに係る関係規則の改正等及びこれらに対する意見募集の結果について

平成 3 1 年 3 月 1 3 日
原 子 力 規 制 委 員 会

原子力発電所敷地内での使用済燃料の貯蔵に用いられる兼用キャスクに係る関係規則について、意見募集を行いました。その結果につきましては、以下のとおりです。
今回、御意見をお寄せいただきました方々の御協力に厚く御礼申し上げます。

1. 概要

- 意見募集の期間 : 平成 3 0 年 1 2 月 6 日～平成 3 1 月 1 月 4 日
- 意見募集の方法 : 電子政府の総合窓口（e-Gov）、郵送、FAX
- 意見募集の対象 :
 - 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の一部改正案

2. お寄せいただいた御意見

- 御意見数 : 8 件
- 御意見に対する考え方 : 別紙のとおり

以上

御意見（概要）及び御意見に対する考え方

1. 設置許可基準規則及び同解釈並びに技術基準規則及び同解釈 関係

番号	御 意 見	回 答
1-1	➤ 兼用キャスクという言葉が適切か。今回対象としているのは、輸送・貯蔵兼用キャスク「兼用キャスク」としているが、実際に貯蔵に使用されるのは、実際の輸送に供される輸送荷姿の輸送キャスクではないことが考えられる（輸送荷姿での貯蔵が想定されているが）。先行例では、輸送キャスクの一部（キャスク本体）を使用して貯蔵に使用するものが一般的である。この場合、緩衝体のないキャスク本体だけでは、輸送キャスクで求められる安全性の担保はできない。緩衝体は、耐衝撃性だけではなく、火災事故時の断熱カバーにもなっているし、輸送キャスクの設計にもよるが、遮蔽機能を有しているものもある。また、輸送時の密封境界として、三次蓋を設けるような輸送キャスクでは、この三次蓋が無いキャスクは輸送キャスクとは言えない。本改正の兼用キャスクの定義を見ると関連資料の参考 1 の脚注に「乾式キャスクのうち、サイト外における輸送に係る技術上の基準に適合するもの」とあるが、輸送荷姿での貯蔵であれば、この定義にあてはまるが、緩衝体の無いキャスク本体だけの容器を輸送に係る技術上の基準に適合しているとは言えない。この定義を忠実に履行すると、輸送荷姿での貯蔵しかないが、世界的にも珍しいケースになる。今回の改正に伴う関連資料を見ると兼用キャスクが強調されており、国民は輸送キャスクとしての安全性の高いキャスクを使用して原子力発電所構内で使用済燃料を貯蔵すると誤解する可能性がある。さらに誤解を与えるのが、資料 2 の別添の図で、サイト内貯蔵に係る型式制度を用いた場合の審査で、最終的な行先が「輸送・貯蔵兼用キャスク」となっており、輸送に関わる審査の結果が反映されることになっている。この図から、多くの人は、輸送ライセ	➤ 御指摘のとおり、輸送荷姿による貯蔵に加え、緩衝体を装着しない貯蔵方法も想定しているものです。今般の改正案においては「輸送にも用いることができる堅牢なキャスク本体による貯蔵」という意味で「兼用キャスク」という用語を選択したものです。したがって、原案のとおりとします。

	ンスを持ったキャスクが貯蔵に使用されると受け取るが、実態は、輸送キャスクの一部を使用した貯蔵キャスクであり、それを輸送・貯蔵兼用キャスクと呼ぶのは適切な呼び方であろうか。正確には「輸送キャスクの一部を使用した貯蔵キャスク」というべきではないか。	
1-2	➤ 設置許可基準規則の解釈第3条の「別記1」と、別記4の「本規程別記1」とは、それぞれ別のものを指しているのか？	➤ 御指摘の「別記1」と「本規程別記1」は同一のものを指しています。設置許可基準規則の解釈において、別記中では「本規程」を使用しているため、原案のとおりとします。
1-3	➤ 設置許可基準規則の解釈別記4第3条の輸送荷姿の定義は、輸送状態と同一のものでなければ許容されないと読み取れますが、貯蔵中は圧力監視が必要であり、圧力監視装置を設置するためには輸送荷姿と全く同じ状態での貯蔵は不可能です。このため、「輸送荷姿に圧力監視装置取付けのため一部改造したもの」も輸送荷姿の定義に加えるのが適切と考えます。	➤ 御指摘の「輸送荷姿に圧力監視装置取付けのため一部改造したもの」を用いた設置は、別記4第3条第1項の「兼用キャスクを基礎等に固定せず、かつ、緩衝体の装着等により兼用キャスク蓋部が金属部へ衝突しない方法により設置する場合」に含まれます。したがって、原案のとおりとします。 なお、圧力監視装置を取り付けることができる姿のキャスクが輸送の基準を満たす場合、これは「輸送荷姿」に該当します。
1-4	➤ 設置許可基準規則の解釈別記4第3条等において、被衝突部が金属以外の場合は衝突評価が不要という理解でよいか確認させていただきたい。 ➤ 緩衝体の装着等をしなくても蓋部の被衝突部が金属以外の場合は、「兼用キャスクの安全機能が損なわれるおそれがない」との理解でよいか確認させていただきたい。	➤ 御指摘のとおり、兼用キャスク蓋部の衝突の対象が金属以外であれば、緩衝体を装着しない場合であっても兼用キャスクの安全機能は損なわれないため、衝突の評価は必要ありません。（別記4第4条第2項及びガイドの関連記載において同じ。）
1-5	➤ 設置許可基準規則の解釈別記4第3条等において、緩衝体の装着等により兼用キャスク蓋部が金属部に衝突しない方法により設置する場合は、どのような緩衝体でも緩衝体があれば安全機能が損なわれないと読めるのですが、その理解でよいでしょうか。	➤ 御指摘のとおり、兼用キャスク蓋部が金属部に衝突しなければ兼用キャスクの安全機能は損なわれないため、装着により衝突時のエネルギーを吸収して兼用キャスクの損傷を防止できるものであれば、緩衝体の種類は限定されません。
1-6	➤ 設置許可基準規則の解釈別記4第3条等において、緩衝体の装着等により兼用キャスク蓋部が金属部へ衝突しない方法により設置する場合	➤ 貯蔵の際に設計承認において認められた緩衝体を用いる場合、緩衝体の再評価は不要です。

	の緩衝体の評価については、設計承認において認められている内容の引用で良いでしょうか。	
1-7	➤ 設置許可基準規則の解釈別記4第3条等において、「安全機能が損なわれないものとする。」において、緩衝体に求める機能は金属部への衝突に対して敷地境界線量1mSvを満足する緩衝体であれば良いとの理解で良いでしょうか。 ➤ 「当該兼用キャスクに要求される機能に影響を及ぼさない」「その安全機能を損なわない」「兼用キャスクが機能を維持していること」とは「敷地境界における実効線量は発生事象当たり1mSv以下であること」との理解で良いか。	➤ 「安全機能が損なわれない」とは、兼用キャスクの4つの安全機能の維持を意味します。兼用キャスク蓋部等の閉じ込め機能を担保する部位に関しては、自重や地震力を組み合わせた荷重条件に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えることが必要です。 ➤ なお、平成31年2月27日の原子力規制委員会におけるRFSの審査方針との整理の結果を踏まえ、閉じ込め機能について「発生事象当たり1mSv以下であること」としていた要求事項については削除します。
1-8	➤ 設置許可基準規則の解釈別記4第3条の「兼用キャスクを基礎等に固定し、」について兼用キャスクを直接基礎に固定せず、支持部、架台等を用いて固定（設置）する方法が考えられる。この「基礎等」には、支持部、架台等を用いた固定（設置）方法が含まれるとの解釈で良いか。具体的には、トラニオン固縛式貯蔵架台やカップホルダ式貯蔵架台が含まれるとの解釈で良いか。なお、どちらの方法も地盤の支持性能に期待するとともに、地震力に対して転倒しないことを評価する方法である。	➤ 御指摘のとおり、基礎等へ固定する設置方法は、トラニオン固縛式貯蔵架台等の、支持部や架台等を用いた方法を含みます。
1-9	➤ 兼用キャスクを取り扱う設備については、兼用キャスクの安全機能が喪失しないことを前提として、当該設備に安全機能を持たさない場合はノンクラスでよいという理解でよいか。	➤ 御指摘の兼用キャスクを取り扱う設備については、周辺施設に該当するため、一般産業施設や公衆施設と同等の安全性が要求されます。なお、申請者が自主的に同設備に大きな耐震性を持たせることなど、設計の自由度を排除するものではありません。
1-10	➤ 設置許可基準規則第3条、第4条及び第6条では、「兼用キャスク」のみを対象とした項・号が追加されているが、第5条では「兼用キャスク及びその周辺施設」となっている。周辺施設が津波で壊れたとしても兼用キャスクの安全機能に影響を与えないことを示せば良いという理解でよいか確認させていただきたい。今回の規制見直しの考え方に従え	➤ 御指摘のとおり、津波により周辺施設が損傷した場合であっても、兼用キャスクの安全機能が損なわれないことを示す必要があります。なお、周辺施設については、「兼用キャスクが安全機能を損なうかどうかをその設置される位置のいかんにかかわらず判断するために用いる地震動等を定め

	ば、兼用キャスクの安全機能に影響を及ぼすおそれがなければ、周辺施設が津波で壊れることは許容されるため、周辺施設は規制上、安全要求はなく、ノンクラスであることを明確化するため。 ➤ 「周辺施設」についても「兼用キャスクが安全機能を損なうかどうかをその設置される位置のいかんにかかわらず判断するために用いる地震動等を定める告示」に定める津波において、安全性を維持する必要があるとの理解で良いか。または、その周辺施設が津波により破損した際、兼用キャスクの安全機能に影響を及ぼさないことを評価することによってよい。	る告示」に定める津波により破損しないことを求めているものではなく、一般産業施設や公衆施設と同等の安全性が要求されます。
1-11	➤ 設置許可基準規則第 5 条を除き、兼用キャスクのみを対象とした項・号が追加されている。第 5 条で記載されている「周辺施設」は、他条項と同じく削除されるのが望ましいと考える。	➤ 兼用キャスク及びその周辺施設はいずれも設計基準対象施設に該当します。今回の改正においては、これらを一体として扱い、第 1 項から除き第 2 項として新たに規定したものです。したがって、原案のとおりとします。
1-12	➤ 「周辺施設」は、今回新たに追加された用語で評価対象範囲が明確でないため、その範囲（定義）を「兼用キャスク貯蔵施設のうち、兼用キャスクに直接係わる範囲の設備」と理解する。具体的には「原子力発電所敷地内での輸送・貯蔵兼用キャスクによる使用済燃料の貯蔵に関する審査ガイド（案）」の p12 に記載されている以下の施設のみという認識でよい。 ・ 兼用キャスク支持部 ・ 計装設備（兼用キャスク圧力計、兼用キャスク表面温度計） ・ クレーン類 ・ 貯蔵建屋等（貯蔵建屋又は遮蔽壁） ・ 基礎（兼用キャスクや貯蔵建屋等を支持する直接基礎や杭基礎等の構造物）	➤ 兼用キャスクを用いた貯蔵施設の設計について一律に厳密な定義を置くことは適切ではありませんが、周辺施設として想定される施設は、例えば次のとおりです。 ・ 兼用キャスクの支持部 ・ 計装設備（兼用キャスク圧力計、兼用キャスク表面温度計） ・ 兼用キャスクの移送の取扱いに供される取扱設備 ・ 貯蔵建屋又は遮蔽壁（設置が必要な場合に限る。） ・ 基礎（兼用キャスクや貯蔵建屋等を支持する直接基礎や杭基礎等の構造物）

1-13	➤ 設置許可基準規則第6条について、第4項もしくは第5項（第1項）を選択できるとの理解でよい。また、第6項もしくは第7項（第3項）を選択できるとの理解でよい。	➤ 設置許可基準規則第6条については、第4項及び第6項又は第1項及び第3項のいずれかを選択することを想定しています。
1-14	➤ 設置許可基準規則第6条について、第1項、第3項を選択する場合は、プラント側と同じ竜巻、その他外部事象に対する評価を用いていいという理解でよい。	➤ 御指摘のとおり、設置許可基準規則第6条第1項及び第3項を適用する場合は、プラント側と同じ評価を用いることとなります。
1-15	➤ 火山立地評価や火山灰、積雪、落雷等についても個別の評価を実施させるべきである。使用済燃料貯蔵槽における貯蔵の危険性は、原発の稼働により発熱量の高い使用済燃料が発生することにより生じるのであり、東電原発事故から8年近く経過し、長期間停止している状況で建屋内での貯蔵と兼用キャスクによる貯蔵を比較した場合、兼用キャスクへの移し替えが安全性と高めるとはいえず、逆に火砕流の影響を考慮した場合、兼用キャスクによる貯蔵のほうが危険性がより高いとみるべきである。また、火山灰等の影響について、「個別の確認は不要」としているが、空冷ができなくなる可能性等について個別に評価させるべきである。 ➤ 乾式キャスクの自然冷却が火山灰で長時間阻害された場合には、プール貯蔵の場合とは異なり、キャスク内外の温度が制限値を超える場合もあるから、その対策を審査すべきではないか。 ➤ 適合性審査を経ていない原発では、火山の立地評価は不要としている。これは、火砕流が到達する危険を全く無視した無謀なものであり、乾式キャスクによる貯蔵は取りやめるべき。 ➤ 火山立地評価において、「適合性審査を経ていない発電用原子炉施設において」、使用済燃料をプールから兼用キャスクに移し替えれば安全性が高まるので、「火山の立地評価は不要とする」としているが、この説明は理解できない。兼用キャスクで火山の立地評価は不要との記述は削除し、厳密な火山の立地評価をすべきである。また、火山灰層厚も「個	➤ 新規制基準への適合性審査を経ていない発電用原子炉施設において、新規制基準の施行時に既に存在していた使用済燃料を使用済燃料貯蔵槽から兼用キャスクに移し替えることは、施設の維持・管理上の安全性を高めるものであり、当該移替えのための兼用キャスク設置に係る設置変更許可に当たっては、火山の立地評価を求めないこととします。なお、当然、再稼働を行う際には火山の立地評価を含む新規制基準全体への適合を求めることとしています。 また、輸送の基準を満たし、サイトに依存しない一律の地震力等に耐える兼用キャスクについては、大きな堅牢性を有すると考えられます。さらに、除熱機能の低下を想定した伝熱試験（平成3年度原子力発電所使用済燃料貯蔵技術確証試験報告書、電力中央研究所）の結果も踏まえると、キャスクは、火山灰等に埋没することによる除熱機能への影響に対しても一定程度の耐力を有しているものと考えられます。加えて、放水又は除灰により、兼用キャスクの除熱機能を回復することができるものです。これらを踏まえ、火山灰、積雪、落雷等の外部事象については、個別の確認を要しないものと工学的に判断したものです。 以上のことから、原案のとおりとします。

	別の確認は不要とする」としているのも、根拠がない。「個別の確認は不要とする」は削除し、火山灰降り積もることによる除熱機能の低下や腐食の影響なども厳密に評価すべきである。以上のことは、使用済核燃料の管理をいかにも手抜きしていると感じざるを得ない。審査ガイド案は撤回すべきです。 ➤ 乾式キャスクの自然冷却が火山灰で長時間阻害された場合には、プール貯蔵の場合とは異なり、キャスク内外の温度が制限値を超える場合もあるから、その対策を審査すべきではないか。 ➤ 火山立地評価で、「適合性審査を経ていない発電用原子炉施設において」、「火山の立地評価は不要とする」という案は理解できない。当然、立地評価は必要だ。また、火山灰層厚も、「個別の確認は不要とする」という案も理解できない。 ➤ 火砕流や火山灰の影響は受けないと断じていることと同じであるが、何の根拠もない過信であり、審査基準を明確にした上で審査対象とすべきである。使用済燃料貯蔵槽から兼用キャスクに移し替えること自体は、貯蔵密度軽減や電源・水不要の自然冷却により、確かに安全度は向上するが、それが火山立地評価を不要とする根拠には成り得ないのは余りにも明々白々である。このような乱暴極まる論理のすり替えにより、審査基準設定が難しいことを覆い隠すことは、規制基準及び審査の信頼性を著しく毀損することを肝に命じて欲しい。	
1-16	➤ 設置許可基準規則の解釈別記4第16条について、「貯蔵設置許可基準規則解釈」と記載されておりますが、使用済燃料の貯蔵は設置の許可ではなく、事業の許可であるため、「貯蔵事業許可基準規則解釈」のほうが良いと思います。	➤ 御指摘を踏まえ、「貯蔵設置許可基準規則解釈」を「貯蔵事業許可基準規則解釈」と修正します。
1-17	➤ 設置許可基準規則第16条の「適切に閉じ込める」について、解釈別記4第16条第4項に「貯蔵設置許可基準規則解釈第5条第1項第1号及び第2号※1並びに第17条第1項第1号に規定する金属キャスク	➤ 御指摘の点については、平成31年2月27日の原子力規制委員会におけるRFSの審査方針との整理の結果を踏まえて修正し、貯蔵事業許可基準規則との整合性を図ることとします。

	の設計に関する基準を満たすことをいう。」とある。しかしながら、「原子力発電所敷地内での輸送・貯蔵兼用乾式キャスクによる使用済燃料の貯蔵に関する審査ガイド」（案）に次のとおり記載されており、記載事項に齟齬が生じていると認識する。（貯蔵設置許可基準規則では下記（２）を認めていない） 2.4 項【審査における確認事項】 （１）兼用キャスクが内包する放射性物質を適切に閉じ込めることができること。 （２）設計上、転倒・転動等を想定する場合は、兼用キャスクの閉じ込め機能を維持するため、これらによる衝撃力に対して、密封境界部がおおむね弾性範囲内にあり、かつ、敷地境界における実効線量は発生事象当たり 1mSv 以下であること。 よって、貯蔵設置許可基準規則解釈ではなく、本ガイドに記載されている（１）、（２）項を満足することにより、「適切に閉じ込める」を満足することと理解で良いか。	
1-18	➤ 設置許可基準規則の解釈別記 4 第 16 条第 4 項で引用している貯蔵規則解釈第 5 条において、「多重の閉じ込め構造を有する蓋部により、使用済燃料等を内封する空間を容器外部から隔離できる設計であること。」とある。サイト内兼用キャスクの設計は一般的に、密封境界である一次蓋の密封性を、圧力監視境界である二次蓋（一次蓋/二次蓋間圧力）で監視する設計であるが、このような設計でも、「多重の閉じ込め構造を有する蓋部により、使用済燃料等を内封する空間を容器外部から隔離できる設計であること。」に適合するとの理解でよいか。	➤ 「多重の閉じ込め構造」とは、複数の蓋構造を有するものの趣旨であり、御指摘のとおりです。
1-19	➤ 「原子力発電所敷地内での輸送・貯蔵兼用乾式キャスクによる使用済燃料の貯蔵に関する審査ガイド（案）」では圧力及び表面温度を監視することとしている。一方、貯蔵事業許可規則解釈第 17 条では、圧力及び表面温度に加え、建屋内の雰囲気温度を監視することとしているが、	➤ 御指摘の点について、設置許可基準規則の解釈別記 4 第 16 条第 3 項において、貯蔵建屋を設置する場合は、建屋内雰囲気温度を監視することを求めています。

	「原子力発電所敷地内での輸送・貯蔵兼用乾式キャスクによる使用済燃料の貯蔵に関する審査ガイド(案)」に整合させてはいかがか。また、表面温度の監視で建屋雰囲気温度の異常な上昇は監視できると考える。	
1-20	➤ 設置許可基準規則の解釈第16条及び技術基準規則の解釈第26条の「兼用キャスク以外のキャスク」とは、貯蔵専用キャスクを指すとの理解でよいか。	➤ 御指摘のとおり、「兼用キャスク以外のキャスク」とは、貯蔵専用キャスクを指します。
1-21	➤ キャスクの管理が連続的な監視ではなく、「適切な頻度で監視」とされている。しかも、使用済核燃料保管中に異常があったとしても、蓋を開けることはできず、内部の実態を検査することも修復することもできない。放射能レベルが長期にわたり、大変高く危険な使用済核燃料を、このような監視で保管することに安全の保証はない。以上のことは、使用済核燃料の管理をいかにも手抜きしていると感じざるを得ない。審査ガイド案は撤回すべきです。 ➤ 経年変化を確認するための連続モニタリングを義務付けること。実施方法について確認すること。 ➤ キャスクの蓋を開けることができないのに、どうやって何十年もの安全性を保障できるのか。さらに、むつの中間貯蔵施設では、キャスクの表面温度等は連続監視だが、今回は「適切な頻度で監視」としてしまい、監視の頻度さえ引き下げている。こんなずさんな管理では安全性はないがしろにされてしまう。乾式キャスクによる貯蔵は取りやめるべき。 ➤ 温度などの異常が検知されても、中を開けて確かめることもできず対処できない。高レベルの放射性物質である使用済核燃料は、厳重に監視・保管するべきだ。この審査ガイド案は撤回すべき。 ➤ キャスク内部は一切検査・監視は出来ず、基本的安全機能及び材料構造健全性は、キャスク外部の非連続監視にてリスク検知するとしているが、何らかの実証実験にて担保すべきである。これでは、賭けにて成立	➤ 兼用キャスクについては、設計貯蔵期間を定めその間の健全性が保たれる設計であることを確認するとともに、貯蔵期間中は、蓋間圧力や表面温度の変化について、これら変化の速度を踏まえて適切な頻度で監視することを求めています。加えて、閉じ込め機能の異常に対しては、適切な期間内で使用済燃料の取出しや詰替え、使用済燃料貯蔵槽への移送を行うこと等を確認することとしています。

	する設計だけに頼ることになる。「キャスクのリスク」については、美浜町議会視察者に対し、三菱重工の技術者が以下４点など指摘している。このような危険性に如何に対処するのか明確に立証されなければならない。１) 燃料棒の内圧により被覆管が破損する可能性がある。 ２) 臨界防止のためにボロンを入れているが、それが劣化して臨界を防ぐ能力が低下する。 ３) 数十年経つとレジンなどの中性子遮蔽材が劣化し、人が近づくと被曝する。 ４) ５０年くらいから先は、金属ガasketの健全性が問題。 ➤ キャスクは一旦封印すれば開封することができません。計算上はこれらの機能がちゃんと働くことになっていても、地震や津波等によりキャスクが転倒または転落し、土砂に埋まる、海中に没するなどして復旧完了が長引いた場合、その健全性をどこまで信頼することができるのでしょうか？またこのような場合は計測器等の損傷も考えられますが、キャスク内の状態をどのようにして知ることができるのでしょうか？万が一、キャスクの中で臨界が起こっていた場合、どのような対処が取られるのか、甚だ疑問です。人間が目視や実際の計測で確認できない方法での使用済み燃料の保管は非常に危険だと思いますので、この方法での保管に反対します。 ➤ 各所に転倒・転動等を想定する場合についての記載があるが、転倒・転動を容認すべきではない。キャスクにて何十年にも及ぶ貯蔵を考えているようだが、そのような超長期にわたって貯蔵するのであれば、転倒・転動が複数回起こると考えなければならない。ところが、複数回転倒・転動が起こった時にも、４つの安全機能が維持されることを求めるのか、ガイドには全く記載がない。「バスケットに塑性変形が生ずる場合」（２．１）、「おおむね弾性範囲内であること」（２．４）とあるように、転倒・転動により塑性変形が起きることを容認していることからすれば、複数回の転倒・転動により、より大きな塑性変形が生じていくこ	
--	---	--

	とは不可避であり、安全性は全く確保されない。このため、転倒・転動を容認するのは許されない。	
1-22	➤ 設置許可基準規則第 29 条は施設の遮蔽性能が適切に設計されているかを確認するためのものである。一方、第 27 条は、施設の運転に伴って排出される排気、排水の処理設備が適切に設計されているかを確認するためのものである。よって、第 29 条の線量評価は遮蔽設計の要求で、第 27 条で求められる線量目標値を満足する評価と目的が異なるため、誤用が生じないよう、第 29 条として個別に実効線量（空気カーマ）を評価することを明記することが必要である。	➤ 現行の規定においても、通常運転時における線量目標値について、環境中に放出される液体及び気体の放射性物質（27 条）と直接線及びスカイシャイン線（29 条）を合算しないことは明らかです。また、平成 31 年 2 月 27 日の原子力規制委員会資料 2 においてお示ししたとおり、この点は今回の改正により変更されるものではありません。
1-23	➤ 設置許可基準規則第 29 条について、工場等内にキャスクを設置しない施設でも要求事項が変更になったとの誤解を招くため、「第五条 津波による損傷の防止」の記載と同様に、第一項は従来の記載に「設計基準対象施設（兼用キャスク及びその周辺施設を除く。）」とし、第 2 項に兼用キャスクに係る規定を記載した方がよいのではないのでしょうか。特に、解釈では兼用キャスクは実効線量にて評価することを要求しており、規則では空間線量率の低減を要求することとなり、不整合のように見えるため、分けて記載した方がよいと考えます。	➤ 設置許可基準規則第 29 条の規定は、通常運転時における直接線及びスカイシャイン線が、ALARA の考え方の下、周辺監視区域外における線量限度（一年間当たり 1 ミリシーベルト）を十分下回る水準となるよう設計することを求めるものであり、この点は今回の改正により変更されるものではありません。今回の改正は、工場等内にキャスクを設置する場合には、キャスクからの中性子の寄与を併せて考慮するよう求めるものです。 ➤ 御指摘を踏まえ、これらの要求事項を明確化するため、解釈の規定を修正します。
1-24	➤ 設置許可基準規則の解釈第 29 条について、「他の施設と合算」とありますが、原子力発電所敷地内の他の施設からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線と合算するという認識でよいのでしょうか。 ➤ 「工場等内の他の施設と合算し、中性子を含め実効線量で」の記載については、少し補足を加えて「工場等内の他の施設からのガンマ線と合算し、キャスクからの中性子線を含め実効線量で」としていただく方が、より明確になると考えます。 ➤ 工場等内の他の施設と同様、工場等内にキャスクを設置する場合においても「一年間当たり 50 マイクロシーベルト以下となるように施設を設計し管理することをいう。このように設計及び管理されている場合	➤ 今回の改正は、工場等内にキャスクを設置する場合には、キャスクからの中性子の寄与を併せて考慮するよう求めるものです。 具体的には、工場等内の他の施設からのガンマ線とキャスクからの中性子及びガンマ線とを合算して、工場等周辺における直接線及びスカイシャイン線による実効線量が一年間当たり 50 マイクロシーベルト以下となることを目標に、ALARA の考え方の下、周辺監視区域外における線量限度（一年間当たり 1 ミリシーベルト）を十分下回る水準となるよう設計することを求めるものです。 御指摘を踏まえ、これらの要求事項を明確化するため、解釈の規定を修正します。

	においては線量を評価する必要はない。」という条文は適用できると考える。 ➤ 従来の考え方「50 μGy 以下となるように施設を設計し管理する・・・場合においては線量を評価する必要はない。」と同様、キャスクも 50 μSv 以下となるように施設を設計し管理するのであれば線量を評価する必要がないという認識でよいでしょうか。 ➤ 「十分に低減できる」との規定に対する解釈として、”～施設を設計すること。”との記載がありますが、合算する他の施設は設計だけでなく管理することで 50 μGy 以下とするため、従来記載と同様、”～施設を設計し管理することをいう。”と同じ表現にすべきと考えます。 ➤ キャスクと工場内の他の施設との合算で 50 μGy 以下及び 50 μSv 以下の両方の目標値があるように読み取れますが、工場等内にキャスクを設置する場合において「空気カーマで年間当たり 50 μGy 以下となるように施設を設計し管理する」とはキャスクからの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線は対象外であるという認識でよいでしょうか。 ➤ 解釈新旧対照条文の 3 頁の改正後の 1 行目「中性子を含め実効線量で年間当たり 50 マイクロシーベルト以下となるように施設を設計すること」については、現行の「50 マイクログレイ以下」と同様に「管理する」必要はあるのか？また「線量を評価する必要」はあるのか？ ➤ 「50 μSv/y」は目標値であることを明確化するため、「50 μSv/y」は目標値であることがわかるような記載に見直すことが望ましい。	
1-25	➤ 「中性子」と「中性子線」の二つの記載がありますので「中性子線」に統一した方がよいと考えます。	➤ 設置許可基準規則の解釈及び技術基準規則の解釈の他の使用例に合わせて「中性子」という用語を用いることとしたものです。したがって、原案のとおりとします。
1-26	➤ 特定容器の地震力等について申請者が妥当な根拠を示した場合、別の値を認めるべきではないか。機器の設計には保守性と合理性が求めら	➤ 特定兼用キャスクについては、いずれの原子力発電所敷地内でも用いることができる兼用キャスクの利用促進のため、サイトに依存しない一律

	れる。過度に安全側に設定された保守的な値で機器設計すると、競争力が劣るものになる。合理性を求めた結果、非安全側になっては本末転倒であることは言うまでもないことだが、申請者が申請時に、合理性を前提に設定する値の妥当性の説明ができる場合は、それが適用できる道を妨げるべきではない。	の地震力等に耐えるものに限定することとしたものです。なお、型式証明・型式指定によらない個別の申請を行う場合は、サイト固有の基準地震動等を用いた評価を妨げるものではありません。
1-27	➤ 経過措置について、既に発電所敷地内にキャスクを設置している場合には「約2年後までは適用しない」との経過措置を設定していますが、既に型式指定を認可又は申請している場合の扱いも明記していただきたいと考えます。	➤ 特定兼用キャスクに係る型式証明及び型式指定は、今回の改正で新たに導入されるものです。したがって、今回の改正規則等の施行の時点で、既に型式証明を受けている、又は申請しているものは存在しないため、これらについて経過措置を設ける理由がありません。
1-28	➤ 解釈新旧対照条文の凡例の「傍線部分」は、「下線部分」の誤記ではないか？	➤ 新旧対照表においては、「傍線部分は…」と記載することとしています。したがって、原案のとおりとします。

2. 兼用キャスク告示 関係

番号	御 意 見	回 答
2-1	➤ 兼用キャスク地震力につき、「既許可サイトにおける評価値や国内の観測例を包絡し、大きな保守性を有する」との理由にて設定しているが、「残余のリスク」を勘案するならば、さらなる保守的数値を適用すべきである。例えば、静的加速度につき 3400 ガルを要請する。過去柏崎原発で設計値の 3.8 倍の 1 6 9 9 ガルを記録している。残余のリスクをみてその倍の 3400 ガルとする。 (説明) 1. 過去の記録 「新潟県中越沖地震：M6.8」で柏崎刈羽原発は基準地震動 4 5 0 ガルを大幅に超える 1 6 9 9 ガルを記録している。未知の活断層等から残余のリスクは既知のレベルの数倍は最低みて置く必要がある。依って、1699 ガルの少なくとも 2 倍を要請するものである。 2. 「残余のリスク」 2 0 0 6 年の改定耐震指針において、「策定された地震動を上回る地震動が生起することは否定できず、その影響が施設に及ぶことにより、施設に重大な損傷事象が発生すること、或はそれらの結果として周辺公衆に対して放射線被ばくによる災害を及ぼすことのリスク」（「残余のリスク」と命名された）が明記され認められた（但し、規制基準への導入は見送られ、事業者の努力目標にとどまり、当然の事乍ら事業者は定量的な評価すらしていない、公表していない。）。しかも福島事故後の新規制基準では「極めてまれではあるが発生する可能性があり、施設に大きな影響を与える恐れがある地震動（基準地震動）」しか明記がなく、「残余のリスク」は削除されている。事業者は残余のリスクを一顧だにする必要が無くなった。これは全面後退・退却を意味する。これ	➤ サイトに依存しない一律の値については、平成 30 年 8 月 1 日原子力規制委員会資料 5 に示したとおり、大きな保守性を有するものとして設定しています。したがって、原案のとおりとします。

	では否定することの出来ないものと一度認識されたレベルの巨大地震は検討・審査対象外となり、「原発の安全性」は確保できない。依って、常に保守的評価をしなければならない。	
2-2	➤ 第1条の表中の「ガル」は、原子炉設置変更の審査書等に記載されている加速度の単位である「センチメートル毎秒毎秒」のほうが適当と思います。	➤ 御指摘の点について、計量単位令において「重力加速度又は地震に係る振動加速度の計量」の単位とされている「ガル」を用いたものです。したがって、原案のとおりとします。あわせて、計量単位規則に従い、ガイド中「gal」を「Gal」と修正します。
2-3	➤ 将来世代が根拠を求める時に混乱しないようにしておくため、特定容器の地震力等の根拠を明確にしておくべき。サイトに依存しない一律の値、地震力、津波、及び竜巻に対して、過度に保守的な値を設定していると思われるが、設定の根拠・条件を文書で残しておくことが必要ではないか。	➤ サイトに依存しない一律の値の設定の根拠は、平成30年8月1日原子力規制委員会資料5において示しています。また、これらの値については、サイトを問わず用いることができる兼用キャスクが満たすべきものとして適切なものと考えています。

3. 兼用キャスクガイド 関係

番号	御 意 見	回 答
3-1	➤ 乾式貯蔵施設を設置する場合は、本ガイド（設置許可基準規則の3条～6条、16条、29条、技術基準規則の4条～7条、26条、42条）への適合性を示せば要求事項を満足できるという理解でよい。	➤ 本ガイドは、申請された輸送・貯蔵兼用乾式キャスクの設計等が要求事項を満たすものであるかどうかを審査官が判断する際に参考とするものです。審査に際しては、本ガイドに記載の内容以外についても、必要に応じて、関係する条項への適合性が示される必要があります。
3-2	➤ 「1.4 用語の定義」において、「緩衝体」とは、構外輸送時に兼用キャスクの両端に装着し…」との記載がありますが、これは、このガイドにおける緩衝体は外運搬規則に基づく緩衝体のみ貯蔵への適用に認めるとの理解でよいでしょうか。	➤ 貯蔵に際しては、外運搬時に用いる緩衝体以外の緩衝体についても使用することが可能です。 御指摘を踏まえ、ガイドの記載を次のとおり修正します。 1.4 用語の定義 ・「緩衝体」とは、兼用キャスクに装着し、衝突時のエネルギーを吸収して兼用キャスクの損傷を防止するものをいう。
3-3	➤ 「兼用キャスク貯蔵施設」という用語が使用されているが、「1.4 用語の定義」に記載されていない。また、兼用キャスク貯蔵施設では、貯蔵建屋の設置は必須ではないことについても明確となるよう「1.4 用語の定義」に追記することが望ましい。	➤ 兼用キャスク貯蔵施設の定義は、設置許可基準規則の解釈第3条に規定しています。したがって、原案のとおりとします。 また、兼用キャスクを用いた貯蔵において、貯蔵建屋の設置が必須ではない旨は、例えば「2.3 除熱機能」において「貯蔵建屋等を設置する場合」について記載していることから明らかです。したがって、原案のとおりとします。
3-4	➤ 「転倒・転動等」とは、「建屋の壁の崩壊、床等に固定せずに設置する兼用キャスクの転倒又は転動等」であり、以降の項目（2.2項、2.3項、2.4項、4.4項及び6.1項）に示す記載内容と同様の定義という理解でよい。また、6.1項(1)1)②a. の“転倒又は転動等”は同意という理解でよい。	➤ 御指摘の「転倒・転動等」については、平成31年2月27日の原子力規制委員会におけるRFSの審査方針との整理の結果を踏まえ、本ガイドに記載する必要がないことから削除することとします。
3-5	➤ 「2.2 遮蔽機能」において、「兼用キャスク表面の線量当量率が1時間当たり2mSv以下であり、かつ、兼用キャスク表面から1メートル離れた位置における線量当量率が1時間当たり100μSv以下であるこ	➤ 緩衝体を装着した状態で貯蔵を行う場合、線量当量率は、緩衝体を装着した状態で測定するものとします。

	と」とありますが、輸送荷姿で貯蔵する場合、輸送時の確認と同様、緩衝体表面及び緩衝体から1mの線量当量率の測定でよいという理解でよいでしょうか？	
3-6	➤ 「2.2 遮蔽機能」において、「通常貯蔵時の兼用キャスク表面の線量当量率を2mSv/h以下とし、かつ、兼用キャスク表面から1m離れた位置における線量当量率を100μSv/h以下とすること。」の記載があります。一方、兼用キャスクは輸送時においてキャスク表面2mSv/h、at 1m100μSv/hで設計しますが、基準の前提条件として貯蔵時と輸送時の記載があり紛らわしいことから、基準は輸送状態におけるものと明示願いたい。例えば、「輸送状態の評価でも代用可能」と追記頂けると輸送の評価をそのまま適用可能となり、審査の合理かにも寄与すると考えます。なお、貯蔵時と輸送時の状態では基準値以下の範囲でわずかに異なりますが線量の制限については、別途施設側で確認されるため安全上の問題となるものではないと考えます。	➤ ガイドに記載している基準は、設置許可基準規則及び技術基準規則に基づき、兼用キャスクを用いてサイト内貯蔵を行う際に満たすべきものです。したがって、原案のとおりとします。
3-7	➤ 「2.2 遮蔽機能」において、「検証され適用性が確認された遮蔽解析コード」には、実用発電用原子炉以外の施設（例えば、中間貯蔵施設）の許認可で使用されたモンテカルロコードが含まれていると考えるが、ご見解を確認させていただきたい。また、なお書き以降は、モンテカルロコードを用いる場合の検証項目を、明確化しているという理解でよいか確認させていただきたい。	➤ 御指摘のとおり、「検証され適用性が確認された遮蔽解析コード」には、実用発電用原子炉以外の施設において使用されるものを含みます。また、なお書きは、この検証の観点を具体的に示したものであり、既に検証され適用性が確認されたものについて再度検証を求めるものではありません。
3-8	➤ 「2.2 遮蔽機能」＜通常貯蔵時＞ 3) ②について、型式が想定されている場合はa.及びb.に示されている2つの手法が可能であることが明確となるよう記載頂きたい。	➤ 兼用キャスクの型式が想定されている場合は、3) ②a. 及び b. の2つの手法のいずれも選択することができます。御指摘を踏まえ、明確化のため、次のとおり記載を修正します。 2.2 遮蔽機能【確認内容】 3) 敷地境界における実効線量評価 ② ソースターム

		兼用キャスクの遮蔽機能データ又は兼用キャスク表面から 1m 離れた位置における線量当量率が $100\mu\text{Sv/h}$ となるよう放射線源強度を規格化したものを用いること。ここで、放射線源強度を規格化して用いる場合は、中性子 100%又はガンマ線 100%のいずれか保守的な線量評価とすること。また、中性子及びガンマ線の表面エネルギースペクトルは、保守的な線量評価となるものを使用すること。
3-9	➤ 「2.2 遮蔽機能」において、「$50\mu\text{Sv/y}$ 以下」は、「$50\mu\text{Sv/y}$ 程度以下」などと記載を適正化する必要があると思います。理由は、改正後の技術基準規則の解釈第 4 2 条第 1 項では「$50\mu\text{Sv}$ 程度」と規定されており、これは、「$50\mu\text{Sv/y}$ 以下」でなければならないということの意味しているわけではないと考えられるから。	➤ 御指摘の記載は、通常貯蔵時において、工場等内の他の施設からのガンマ線とキャスクからの中性子及びガンマ線とを合算して、工場等周辺における直接線及びスカイシャイン線による実効線量が一年間当たり 50 マイクロシーベルト以下となることを目標に、ALARA の考え方の下、周辺監視区域外における線量限度（一年間当たり 1 ミリシーベルト）を十分下回る水準となるよう設計されていることを、審査において確認する旨を記載したものです。 ➤ 御指摘を踏まえ、これらの点を明確化するため、ガイドの記載を修正します。
3-10	➤ 「2.3 除熱機能」において、「貯蔵建屋等を設置する場合は、以下を踏まえ貯蔵建屋等の設計が妥当であること。」とありますが、損壊モードの設定や転倒・転動等の復旧までの温度制限を考慮した“貯蔵建屋等の設計の妥当性”を確認することは困難であるため、「貯蔵建屋等を設置する場合は、以下を踏まえ兼用キャスク及び燃料被覆管の評価を行うこと。」のような表現のほうがよいのではないのでしょうか。	➤ 御指摘を踏まえ、次のとおり記載を修正します。 2.3 除熱機能 【確認内容】 4) 貯蔵建屋の除熱評価 ① 貯蔵建屋を設置する場合は、兼用キャスクの除熱機能を阻害しないこと。また、貯蔵建屋の給排気口は積雪等により閉塞しないこと。 ② 貯蔵建屋を設置する場合であって、放水による冷却等応急復旧による除熱機能の回復を期待するときには、その実施に係る体制を適切に整備すること。
3-11	➤ 「2.2 遮蔽機能」及び「2.4 閉じ込め機能」において、「一次蓋の横ずれや口開きが発生する場合は、漏えいの評価を行い、敷地境界にお	➤ 御指摘の点については、平成 31 年 2 月 27 日の原子力規制委員会における R F S の審査方針との整理の結果を踏まえ、敷地境界線量については、

	る実効線量は発生事象当たり 1mSv 以下であること。」とありますが、遮蔽機能と閉じ込め機能の評価結果は合算する必要がなく、それぞれ 1mSv 以下であればよいとの理解でよいでしょうか？	貯蔵建屋等の損傷によりその遮蔽機能が著しく低下した場合においても、工場等周辺の実効線量が周辺監視区域外における線量限度を超えないことを求めることとします。
3-12	➤ 「3. 自然現象等に対する兼用キャスク貯蔵施設の設計の基本方針」【審査における確認事項】(1)及び(2)の「区分」について、(1)の「区分」とは、安全重要度分類という理解でよい。また(2)の「区分」とは、耐震重要度分類という理解でよい。	➤ 御指摘の「区分」に関して、兼用キャスク及びその周辺施設（兼用キャスク貯蔵施設）については、設置許可基準規則の解釈別記4に基づくこととしており、耐震重要度分類は適用しませんが、施設ごとに、当該施設が耐えるべき地震力等を明確にすることを求めるものです。 明確化のため、次のとおり記載を修正します。 3. 自然現象等に対する兼用キャスク貯蔵施設の設計の基本方針 【審査における確認事項】 (1) 兼用キャスクの安全機能の喪失及びそれに続く公衆への放射線による影響を防止する観点から、原則として、兼用キャスクは第6項地震力に対して安全機能を維持する必要がある施設として区分され、周辺施設は一般産業施設や公衆施設と同等の安全性が要求される施設として区分されていること。 (2) 兼用キャスク及び周辺施設は、兼用キャスクの安全機能を維持するためにこれらが担保すべき機能に応じた設計が行われていること。
3-13	➤ 「4.2.1 地震」について、「速度水平 200cm/s 及び鉛直 140cm/s による地震力」は、削除するべきと思います。理由は、告示案の第1条は「加速度及び速度による地震力」および「加速度による地震力」を規定しているが、「速度による地震力」は規定されていないから。	➤ 御指摘を踏まえ、ガイドの記載を次のとおり修正します。 4.2.1 地震【確認内容】(2) ① 兼用キャスク告示で定める地震力 地震力を算出するために必要な加速度及び速度は以下のとおり。 ・ 加速度 : 水平 2300Gal 及び鉛直 1600Gal ・ 速度 : 水平 200cm/s 及び鉛直 140cm/s
3-14	➤ 「4.3.1.1 基本方針」について、「兼用キャスクの設置方法に応じた境界条件」とは、兼用キャスクが設置される前提条件（縦置き又は横置き、床面の材質等）という理解でよいか確認させていただきたい。	➤ 「兼用キャスクの設置方法に応じた境界条件」は、縦置き又は横置き、床面の材質等の条件を意味します。 これらも含めガイド中では「設置方法」という用語を用いていることから、御指摘を踏まえ、次のとおり記載を修正します。

		4.3.1.1 基本方針 【確認内容】 (2) 兼用キャスクを基礎等に固定しない場合、兼用キャスクの設置方法に応じて兼用キャスク告示第1条に定める…
3-15	➤ 「4.3.1.4 静的解析及び地震応答解析」【審査における確認事項】(2)について、「設置方法に応じて、適切な解析モデル及び解析手法を設定していること」との記載がありますが、設置方法だけでなく、適用する地震力に応じて解析手法を選択するため、「設置方法に応じて」を「設置方法および適用する地震力に応じて」と記載する方が適切と考えます。	➤ 御指摘を踏まえ、次のとおり記載を修正します。 4.3.1.4 静的解析及び地震応答解析 【審査における確認事項】 (2) 兼用キャスクの静的解析及び地震応答解析においては、設置方法及び適用する地震力の種類に応じて、適切な解析モデル及び解析手法を設定していること。
3-16	➤ 「4.3.1.4 静的解析及び地震応答解析」【審査における確認事項】(3)について、この記載では、「兼用キャスク告示で定める地震力」を用いた解析には静的解析が使えますが、基準地震動を用いた解析には静的解析が使えないことになるため、「兼用キャスク告示で定める地震力」を「第6項地震力」と記載する方が適切と考えます。	➤ 御指摘のとおり、兼用キャスクの設置方法によっては、基準地震動を用いた静的解析を行う場合が考えられます。御指摘を踏まえ、次のとおり記載を修正します。 4.3.1.4 静的解析及び地震応答解析 【審査における確認事項】 (1) 第6項地震力による兼用キャスクの安全機能の評価に際しては、兼用キャスクの設置方法に応じて、静的解析又は地震応答解析を行っていること。 (2) (略) (3) 地震応答解析を行う場合、兼用キャスクの地震応答解析モデルへの入力地震動は兼用キャスクの設置位置の地震応答に基づき算定していること。
3-17	➤ 「4.3.1.5 耐震性評価」【確認内容】(1)について、考慮する「疲労評価」は、核燃料輸送物設計承認申請における疲労評価と同等という理解でよい。	➤ 疲労評価については、「1.3 関連法規等」に示す「使用済燃料貯蔵施設規格 金属キャスク構造規格(社)日本機械学会、2007」に基づくものとします。

3-18	➤ 「4.3.2.2 設計・評価の方針」について、地震には記載のある許容限界の記載がありませんが、これは既往の研究事例や機能試験等の結果の対比を認めているため、FEMで評価する場合は、耐震と同じ考え方という理解でよいでしょうか。	➤ 評価に際しては、「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」及び「耐津波設計に係る工認審査ガイド」を参考にすることとします。御指摘を踏まえ、次のとおり記載を修正します。 4.3.2.1 基本方針 【確認内容】 (2) 津波に対する評価に際しては、必要に応じて「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」及び「耐津波設計に係る工認審査ガイド」を参考にしていること。
3-19	➤ 「4.3.3 竜巻」について、地震には記載のある許容限界の記載がありませんが、これは、既往の研究事例や機能試験等の結果の対比を認めているため、FEMで評価する場合は、耐震と同じ考え方という理解でよいでしょうか。	➤ 評価に際しては、「4.3.3 竜巻に対する設計方針」【確認内容】(1)に示しているとおり、「竜巻影響評価ガイド」を参考にすることとしています。
3-20	➤ 審査ガイド4.2.4「その他の外部事象」の注釈2と同様の内容を4.3.3および4.3.4に付記して明確にして頂きたい。(設置許可基準規則第6条第1項、第3項について、審査ガイド4.3.3「4.2.3 竜巻」に示す～維持されること。、4.3.4「4.2.4 その他の外部事象」に示す～維持されること。」を用いて良いことを明確にして頂きたい。)	➤ 御指摘を踏まえ、明確化のため、4.3.3及び4.3.4に脚注を追加します。 脚注： 設置許可基準規則第6条第5項の規定により第1項の規定の例による場合又は同条第7項の規定により第3項の規定の例による場合は、第1項又は第3項の解釈及び関連するガイドを参考にすること。
3-21	➤ 「4.5 監視機能」について、「閉じ込め機能が低下」とは想定し得る環境影響、経年劣化を考慮した漏えい率の低下を想定するという認識でよい。また「除熱機能の低下」とは想定し得る環境影響、経年劣化を考慮した除熱機能の低下を想定するという認識でよい。	➤ 閉じ込め機能の低下及び除熱機能の低下については、通常貯蔵時における経年変化などを適切に考慮することを求めるものです。
3-22	➤ 「4.7 設計貯蔵期間」において、設計貯蔵期間については、設置許可申請書での記載を求めているが、ガイドの中に設計貯蔵期間を明記すべきである。	➤ 設計貯蔵期間は、兼用キャスクの設計ごとに異なるため、ガイドではなく設置許可申請書に記載することが適当です。したがって、原案のとおりとします。
3-23	➤ 「5. 周辺施設の評価」について、兼用キャスクによる乾式貯蔵施設を設置するサイトにおいて、再稼働審査を受けたサイトの場合、周辺施	➤ 御指摘のとおり、新規制基準への適合性審査において認められた設計方針等によること、及び当該審査において用いられたガイドに基づく手続

	設はプラント設備の一つであることから、再稼働審査において認められた各耐震重要度分類に応じた設計方針、評価手法、示し方で問題ないと考えて良いか。 なお、ガイドに示されているとおり、兼用キャスクそれ自体で安全機能を維持することを基本とする周辺施設においては耐震 C クラスと考えており、その耐震評価は、「耐震設計に係る工認審査ガイド」に基づく C クラス施設に対する設計方針、評価手法で問題ないと考えて良いか。また、「発電用原子炉施設の工事計画に係る手続きガイド」に基づく手続きで問題ないと考えて良いか。	により申請を行うことは可能です。ただし、この場合においても、周辺施設の兼用キャスクの安全機能への影響についての確認等が必要となります。 なお、兼用キャスク及びその周辺施設（兼用キャスク貯蔵施設）については、設置許可基準規則解釈別記 4 に基づくこととしており、耐震重要度分類を適用しませんが、施設に応じて、ガイドに基づき適切に設計を行うことを求めています。
3-24	➤ 「5.1 周辺施設の位置付け及び評価の基本方針」において、「特段の機能」の定義が明記されていないため、一般産業品（一般産業施設や公衆施設）にはない特別な仕様・要求・設計によるものと認識している。 例えば、クレーンにおいて、一般産業規格（クレーン構造規格等）、カタログ及び原子力以外の業界等で用いられる仕様・要求・設計（材料、荷重、ロープの安全性、外れ止め、電源喪失時ブレーキ、巻過防止等）については、特段の機能に該当しないと考えるがその認識でよい。	➤ 御指摘の一般産業規格等は、「特段の機能を要求する」場合には該当しません。ここでいう「特段の機能を要求する」場合は、例えば、兼用キャスクへの波及的影響を防ぐ観点などから、建屋等に大きな耐震性を持たせる場合を指します。
3-25	➤ 別表について、「⑤基礎に固定する」に支持部、架台等を含むことを追記して頂きたい。	➤ 基礎等へ固定する設置方法は、トラニオン固縛式貯蔵架台等の、支持部や架台等を用いた方法を含みます。これは、別表から明らかであるため、原案のとおりとします。
3-26	➤ 兼用キャスク本体評価に” O（加速度）”とあるが、「兼用キャスクが安全機能を損なうかどうかをその設置される位置のいかんにかかわらず判断するために用いる地震動等を定める告示」では、地震速度での評価を認めるものであることから、” O（地震力）”と記載を変更して頂きたい。	➤ 別表は、設置方法に応じて、兼用キャスクについて、加速度及び速度を用いた評価が必要になるものと、加速度を用いた評価が必要になるものの例示を示しており、告示と整合した記載になっています。したがって、原案のとおりとします。

4. 実用炉規則及び設置許可運用ガイド、工事計画手続ガイド並びに型式運用ガイド 関係

番号	御 意 見	回 答
4-1	➤ 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則別表第二の「兼用キャスクにあっては、外運搬規則第二十一条第二項の規定による容器の設計に関する原子力規制委員会の承認を受けたものであることを示す説明書」を削除して頂きたい。 ➤ 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則別表第三の「外運搬規則第二十一条第二項の規定による容器の設計に関する原子力規制委員会の承認を受けたものであることを示す説明書」の記載について、設計承認を紐付けるのは工事計画認可申請のみとする等の見直すことが望ましい。 ➤ 発電用原子炉施設に使用する特定機器の型式証明及び型式指定運用ガイド1. 型式証明関係（5）の「特定兼用キャスクにあっては、上記に加えて、原子炉等規制法第43条の3の9第1項に基づく工事計画の認可（以下「工事計画認可」という。）の申請又は型式指定の申請までに、設計承認を受ける旨の条件を付すこと。」の記載において、「又は型式指定の申請」の記載を削除して頂きたい。 ➤ 発電用原子炉施設に使用する特定機器の型式証明及び型式指定運用ガイド2. 型式指定関係（5）の「特定兼用キャスクにあっては、上記に加えて、設計承認を受けているものであり、かつ、設計承認及び容器承認について、使用する期間の更新等のために必要な手続を行う方針である旨を記載すること。」を削除していただきたい。 ➤ ① 発電用原子炉施設に使用する特定機器の型式証明及び型式指定運用ガイド1. 型式証明関係（5）の「特定兼用キャスクにあっては、上記に加えて、原子炉等規制法第43条の3の9第1項に基づく工事計画の認可（以下「工事計画認可」という。）の申請又は型式指定の申請ま	➤ 今回の型式制度に係る改正の趣旨は型式制度の対象機器に特定兼用キャスクを追加することであるため、その型式指定を受ける特定兼用キャスクは所要の輸送能力を有している必要があります。このため、原案では、特定兼用キャスクについて型式指定を受けようとするときは、あらかじめ設計承認を受けていることを求めることとしました。 他方、御意見を考慮した結果、特定兼用キャスクを製造する者（以下「製造者」という。）が単独で型式指定を申請する場合もあり得るため、あらかじめ設計承認を受けていなくても型式指定を申請することができる仕組みに修正します。 具体的には、型式指定に係る審査の中で、貯蔵に係る技術基準への適合性に加えて、輸送に係る技術基準への適合性についても併せて確認することができる仕組みに修正します。これにより、製造者は輸送規制に係る設計承認の手続をとることなく型式指定を受けることができます。 また、この修正により、先に製造者が単独で型式指定を取得した特定兼用キャスクを利用して、原子力事業者等（運搬を委託された者を含む。）が設計承認を申請する場合も想定されます。このため、こうした申請に係る手続についても合理化できるよう、今後、原子力規制庁において更なる検討を加えることとします。

	でに、設計承認を受ける旨の条件を付すこと。」 ② 発電用原子炉施設に使用する特定機器の型式証明及び型式指定運用ガイド2. 型式指定関係(5)の「特定兼用キャスクにあつては、上記に加えて、設計承認を受けているものであり、かつ、設計承認及び容器承認について、使用する期間の更新等のために必要な手続を行う方針である旨を記載すること。」 ③ 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則別表第三の「外運搬規則第二十一条第二項の規定による容器の設計に関する原子力規制委員会の承認を受けたものであることを示す説明書」 ➤ 上記3箇所について、設計承認を紐付けるのは工事計画認可申請のみとするか、設計承認申請を型式指定申請と同様、当該機器の製作者または当該機器の購入契約締結者が行えるよう見直すことが望ましい。 ➤ 核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則に基づく設計承認は事業者が取得し、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則に基づく型式証明/指定は製造者等が申請することになります。この場合、製造者等は事業者より設計承認の使用許可を取得する必要が生じますので、設計承認を製造者等が申請できるようにするか、型式指定で設計承認を条件とせず工認の申請時に型式指定（型式制度を活用する場合）と設計承認を条件とすることが適切であると考えます。 ➤ 設計承認は一つの事業者に対して認可されますが、型式証明/指定は事業者やサイトを特定しないため、設計承認を保持しない事業者が、他事業者が受けた設計承認を用いて、特定兼用キャスクの型式指定の申請書に添付することができるとの理解でよいでしょうか。 ➤ 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則別表第二の「兼用キャスクにあつては、外運搬規則第二十一条第二項の規定による容器の設計に関する原子力規制委員会の承認を受けたものであることを示す説明書」について、型式認証制度はキャスク製造者が設置（変更）許可申請	
--	--	--

	や工事計画認可申請の一部の審査を貯蔵事業者に替わって受審することで設置許可や工事計画認可の審査期間を短縮する目的で制定されたものであるが、今回の改定案では輸送事業者が受審する輸送容器の認可制度を型式指定の認可条件として追加されており、型式証明と型式指定の間に異なる申請者が受審する制度が入ることにより型式指定認可、工事計画認可申請までの期間が長期化されること、及び本来の目的である型式認証制度による審査期間の短縮が達成できないことが考えられます。本改定がサイト内貯蔵に係る型式制度を用いた場合の審査と輸送に係る審査の紐付けを行うことを目的とした改定であれば、審査の流れを妨げずに紐付けを行う方法として、「容器承認の申請段階で型式証明と型式指定の認可を受けていることを確認する」とすることが良いと考えます。	
4-2	➤ 型式証明取得の申請を製造者（メーカ）が行える仕組みになっていないが、型式証明制度を設けた趣旨に合致しているか。 資料 2 別添「兼用キャスクに係る制度設計」によると、サイト内貯蔵に係る型式制度を用いる場合、型式指定を受けるには輸送物の設計承認取得が必要になっている。炉規法第 59 条 3 号によると、運搬に使用する容器についてあらかじめ原子力規制委員会から輸送の技術上の基準に適合することの設計承認を得ることができるのは原子力事業者等と定められている（今回この部分が改正になっているか確認したが、改正されていないようだ）。一方、今回の規制の改正で「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の一部の改正（別紙 5）の（型式指定の申請の範囲）第百六条によれば、型式設計特定機器の型式指定の申請は、型式設計特定機器を製作することを業とする者又はその者から型式設計特定機器を購入する契約を締結している者とあるが、現行法下では原子炉等規制法の縛りから、製造者は輸送の設計承認を取得できない	➤ 現行法においては、容器承認を受けることができるのは原子力事業者等（運搬を委託された者を含む。）であり、その審査手続の一部をなす設計承認手続も原子力事業者等（運搬を委託された者を含む。）のみが行えることとなっています。 なお、上述のとおり、あらかじめ設計承認を受けていなくても製造者が単独で型式指定を申請することができる仕組みに修正します。これにより、製造者は、輸送規制に係る設計承認の手続をとることなく型式指定を受けることができます。

	立場にあることから、前者は、全く意味のない改正で、唯一機能するのは、後者で原子力事業者が製造者と型式設計特定機器購入を契約し、同事業者が輸送物の設計承認を取得する方法しかない。このようなことから、原子力事業者の負担軽減に寄与せず、製造者の意欲を刺激するものにもなっていないのではないか。このような現状を踏まえ、以下を確認したい。 ➤ 輸送物の設計承認を製造者にも認める制度改革は目指さないのか。これが実現すると、原子力事業者の意向に影響受けずに輸送可能な貯蔵キャスクの開発を製造者の判断で行うことができるようになり、キャスクの輸出にも道が開ける。	
4-3	➤ 発電用原子炉施設に使用する特定機器の型式証明及び型式指定運用ガイド2. 型式指定関係(5)の「特定兼用キャスクにあっては、上記に加えて、設計承認を受けているものであり、かつ、設計承認及び容器承認について、使用する期間の更新等のために必要な手続を行う方針である旨を記載すること。」の記載において、「設計承認及び容器承認について、使用する期間の更新等のために必要な手続を行う方針である旨を記載すること」の記載は削除すべきと考える。	➤ 製造者が単独で型式指定を申請することができるよう、あらかじめ設計承認を受けていなくても型式指定を申請することができる仕組みに修正します。このため、あらかじめ設計承認を受けることなく型式指定を受ける場合には、設計承認等の更新に係る手続は不要となるよう、型式運用ガイドについても修正します。
4-4	➤ 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第一百七条第三項の「第一項の申請書には、当該申請に係る型式設計特定機器の属する別表第三の上欄に掲げる型式設計特定機器の種類に応じて同表の下欄に掲げる書類及び当該申請に係る型式設計特定機器の製作等に係る品質管理の方法及びその検査のための組織に関する説明書を添付しなければならない。」の記載に、「法第四十三条の二十六の三第一項の規定による型式設計特定容器等の型式についての指定を受けた型式設計特定容器については、当該項に定める書類及び説明書の一部について、原子力規制委員会が認める場合は添付を省略することができる。」旨の規定を追記して頂きたい。	➤ 使用済燃料貯蔵施設において使用済燃料の貯蔵に使用する容器（以下「特定容器」という。）については、原子炉等規制法の定めるところにより、型式証明や型式指定を受けることができますが、その型式指定等を受けるための要件を満たしていても、今回対象としている特定兼用キャスクの要件を満たすとは一概に言うことはできません。 例えば、特定兼用キャスクには、「兼用キャスクが地震力により安全機能を損なうかどうかをその設置される位置のいかんにかかわらず判断するために用いる合理的な地震力として原子力規制委員会が別に定めるもの」に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならないという要件がありますが、特定容器についてはこうした要件はありま

➤ 同様に、第百一条第二項「前項の申請書には、次に掲げる書類を添付しなければならない。」についても、当該項について「法第四十三条の二十六の二第一項の規定による特定容器等の型式の設計について型式証明を受けた特定容器については、当該項に定める書類及び説明書の一部について、原子力規制委員会が認める場合は添付を省略することができる。」旨の規定を追記して頂きたい。 ➤ 発電用原子炉施設に使用する特定機器の型式証明及び型式指定運用ガイドなどの型式証明、型式指定については、耐震、耐津波、耐竜巻を除くと、本ガイドに定める発電所構内貯蔵と原子炉等規制法第 43 条の 26 に定められる使用済燃料貯蔵事業に係るもの（以下、使用済燃料貯蔵）は共通部分が多く、構内貯蔵の型式については、使用済燃料貯蔵の型式にも自動的に認証され、使用済燃料貯蔵の型式を取得しているものについては発電所構内貯蔵の審査においても使用済燃料貯蔵で確認している部分については特別な審査はしない等、審査の合理化となるよう見直しをお願いしたいと考えます。 ➤ 今回、関係規則等が整備される、発電所敷地内での貯蔵に用いる（以下「敷地内貯蔵用」）キャスクの型式証明及び型式指定は、使用済燃料貯蔵施設において使用される（以下「中間貯蔵用」）キャスクの型式証明及び型式指定とは異なる規則の下で審査が行われます。ここでは、敷地内貯蔵用或いは中間貯蔵用のいずれか一方の型式証明を取得したキャスクと同一のキャスクを用いて、他方の型式証明を申請する場合の要望を申し述べます。 中間貯蔵用の型式証明を取得したキャスクを用いて敷地内貯蔵用の型式証明を申請する場合、新たに定められた第 6 項地震力の適用、漂流物衝突、竜巻による飛来物衝突といった事象における安全機能維持の評価、及び審査ガイド別表に記載の設置方法に応じた評価等、中間貯蔵用キャスクとは異なる評価が必要となります。しかしながら、中間貯蔵用	せん。 このため、型式指定を受けた特定容器について新たに特定兼用キャスクとしての型式指定も受けようとする場合には、その特定容器が特定兼用キャスクの要件を満たすものであるかどうかを改めて確認する必要がありますが、御意見のとおり、両方で重複している貯蔵に係る要件については審査を合理的に行うこととします。 一方、特定兼用キャスクの要件を満たしていれば、特定容器の要件を満たしていると考えられることから、型式指定を受けた特定兼用キャスクについて新たに特定容器としての型式指定も受けようとする場合には、改めて審査する内容はありますが、法令上の所要の手続は必要です。こうした申請に係る手続についても合理化できるよう、今後、原子力規制庁において更なる検討を加えることとします。
---	---

	であっても敷地内貯蔵用であっても、通常貯蔵時における遮蔽性能、未臨界維持性能、除熱性能、密封性能の評価、及び構造強度評価は同一であり、審査の省略または簡素化が可能と思量します。これによって審査範囲を中間貯蔵用と敷地内貯蔵用の要求事項の差異に限定することで、審査の合理化と審査期間の短縮を図ることが出来ると考えます。 また、逆に敷地内貯蔵用の型式証明を取得したキャスクを用いて中間貯蔵用の型式証明を申請する場合も、同様の考え方で審査の合理化が可能と考えます。 ➤ 以上の理由により、敷地内貯蔵用或いは中間貯蔵用のいずれか一方の型式証明を取得したキャスクと同一のキャスクを用いて他方の型式証明を申請する場合には、両制度の要求事項の差異に限定した審査としていただき、審査の合理化を図っていただくことを要望します。	
4-5	➤ 原子力発電所敷地内での輸送・貯蔵兼用キャスクによる使用済燃料の貯蔵に関する審査ガイド1.4 用語の定義の注記1に「基準への適合性については、工事計画認可の申請時及び使用前検査の申請時に、それぞれ設計承認及び容器承認を受けていることをもって確認する。」と記載されています。使用前検査申請段階で容器承認を既に受けていることを確認すること、すなわち、容器承認取得しているということであれば容器が完成している状態であり、この場合の使用前検査はほとんど記録確認ということになると考えられますが、その理解でよいでしょうか。 ➤ また、溶接検査は輸送容器としての溶接検査のみで実用炉規則上の溶接検査は不要との理解でよいでしょうか。もし、その理解であるなら、今後、制定される新検査制度のガイド等にも明確化していただきたいと考えます。 ➤ 原子力発電所敷地内での輸送・貯蔵兼用乾式キャスクによる使用済燃料の貯蔵に関する審査ガイド1.4 用語の定義の注釈1で記載の「基	➤ 輸送容器について容器承認を受けようとするときは、その申請書に、当該容器の検査結果等を添付する必要があります。このため、既に容器承認を受けた兼用キャスクについて使用前検査を受ける場合には、容器承認に係る検査の内容を考慮した使用前検査を行うこととします。溶接についても、同様の考え方で実用炉規則に基づき溶接事業者検査を実施する必要があります。なお、使用前検査に合格するためには容器承認を受けておく必要がありますが、使用前検査を申請する前にあらかじめ容器承認を受けていることまでは求めています。

準への適合性については、工事計画認可の申請時及び使用前検査の申請時に、それぞれ設計承認及び容器承認を受けていることをもって確認する。」について、使用前検査は「実用発電用原子炉施設に係る使用前検査に関する運用要領」（以下、「運用要領」という。）で定める立会区分（耐圧・漏えい検査の抜取立会等）に基づき実施する必要があるため、立会での検査が必要になる。今回のガイドにより、容器承認の取得後に使用前検査申請を行う場合、容器承認取得のためには容器が完成した状態となるため、使用前検査は記録確認検査になる。つまり、容器承認を取得した兼用キャスクであれば、使用前検査は、運用要領の立会区分によらず、記録確認検査で合格になるとの理解でよい。

- 原子力発電所敷地内での輸送・貯蔵兼用乾式キャスクによる使用済燃料の貯蔵に関する審査ガイド1. 4 用語の定義の注釈1で記載の「基準への適合性については、工事計画認可の申請時及び使用前検査の申請時に、それぞれ設計承認及び容器承認を受けていることをもって確認する。」を踏まえると、兼用キャスクの機能検査について、輸送キャスクと貯蔵キャスクで一部条件（容器承認検査と使用前検査における検査条件）が異なるが、これらの検査（伝熱検査、気密漏えい検査）についても、容器承認を受けていることをもって、基準への適合性について確認するという理解でよい。
- 原子力発電所敷地内での輸送・貯蔵兼用乾式キャスクによる使用済燃料の貯蔵に関する審査ガイド1. 4 用語の定義の注釈1で記載の「使用前検査の申請時に、容器承認を受けていることをもって確認する。」は、使用前検査の中で、容器承認取得を確認することも含まれると理解してよい（使用前検査申請前に容器の完成は必須でない）。
この場合、使用前検査申請前に容器承認が取得されていなくても、使用前検査申請後に、容器承認を取得し、使用前検査の中で、容器承認番号等の確認（容器承認を受けていることの確認）を行い、当該確認をもつ

	て、基準への適合性について確認すると考える。（上記方法であれば、容器製作と並行して使用前事業者検査が可能であるため、新検査制度後であっても、新検査制度の考え方“使用前事業者検査（現行の溶接事業者検査を含む）の開始前に設工認の認可を得て、使用前事業者検査確認申請を行う必要がある”に合致すると考える。） なお、貯蔵建屋等を設置する場合においては、貯蔵建屋等と容器を別々に使用前検査申請する場合と、合わせて申請する場合が考えられるが、合わせて申請する場合においても、使用前検査申請前に容器の完成が必須でなければ、貯蔵建屋等及び兼用キャスクを含めた使用前検査申請を工事計画認可後すぐに申請可能となり、全ての兼用キャスクの完成を待たずに、兼用キャスク製作と並行して建屋等の設置工事の着工が可能※となるため、速やかに兼用キャスクの貯蔵ができる。 ※：建屋等の工事進捗に合わせた使用前検査（遮蔽厚さ等）が生じるため	
4-6	➤ 発電用原子炉施設の設置（変更）許可申請に係る運用ガイド4. 2（1）2）の「設置許可基準規則第2条第2項第4 1号に規定する兼用キャスクにあっては、核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則（昭和53年総理府令第57号）第21条第2項の規定による容器の設計に関する原子力規制委員会の承認及び炉規法第59条第3項の規定による容器に関する原子力規制委員会の承認を受けている物を設置する旨を記載することとする。」の記載 発電用原子炉施設の工事計画に係る手続きガイド2.（2）2）H.「また、使用済燃料貯蔵用容器のうち、設置許可基準規則第2条第2項第4 1号で定める兼用キャスクを設置する場合については、核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則（昭和53年総理府令第57号。以下「外運搬規則」という。）第21条第2項の規定による容器の設計に関する原子力規制委員会の承認（以下「設計承認」とい	➤ 型式証明を受けた特定兼用キャスクを設置する旨を設置変更許可申請書に記載せずに原子力規制委員会の設置変更許可を受けた後、工事計画認可申請の段階で型式指定を受けた特定兼用キャスクを設置する旨の申請を行うことは法令上妨げられていませんが、その場合には、当該型式指定を受けた特定兼用キャスクが、その型式指定の際に付された条件や使用できる範囲を考慮しても、設置変更許可を受けた内容に整合することが必要です。これは、工事計画認可の要件の一つが「許可を受けたところによるものであること」であるためです。

	う。)を受けているものである旨を記載することとする。また、設計承認及び法第59条第3項に規定による容器に関する原子力規制委員会の承認について、使用する期間の更新等に必要な手続を行っていく旨を記載することとする。」の記載 ➤ 上記記載において、型式制度を設置許可では使用せず、工認段階以降で使用することは可能か。具体的には、設置許可では型式証明を引用せずキャスクの設計方針を個別に申請・説明し、その後の工認では型式指定を受けていることを記載することは可能か。	
4-7	➤ 発電用原子炉施設の工事計画に係る手続きガイド3.20)の「申請された兼用キャスクが設計承認を受けているものであることを、核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する技術上の基準に係る細目等を定める告示(平成2年科学技術庁告示第5号)第41条第2項第1号の設計承認番号を付すなどして説明するとともに、当該兼用キャスクが設計承認を受けた兼用キャスクと同一のものである旨を説明することとする。」の記載について、当該兼用キャスクが設計承認を受けた兼用キャスクと同一のものである旨の説明とは、設計承認番号を記載する以外に、どのように行えばよいのか確認させていただきたい。	➤ 御意見のとおり、工事計画認可申請の段階で兼用キャスクが既に設計承認を受けているものであることが確認できれば良いことから、「当該兼用キャスクが設計承認を受けた兼用キャスクと同一のものである旨を説明すること」とした工認手続ガイドの記載は削除することとします。
4-8	➤ 発電用原子炉施設の工事計画に係る手続きガイド2.(2)2)H.に記載の「また、使用済燃料貯蔵用容器のうち、設置許可基準規則第2条第2項第41号で定める兼用キャスクを設置する場合については、核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則(昭和53年総理府令第57号。以下「外運搬規則」という。)第21条第2項に規定による容器の設計に関する原子力規制委員会の承認(以下「設計承認」という。)を受けているものである旨を記載することとする。また、設計承認及び法第59条第3項に規定による容器に関する原子力規制委員会の承認について、使用する期間の更新等に必要な手続を行	➤ 御意見のとおり、発電所敷地内で使用済燃料の貯蔵の用に供される兼用キャスクは、その設置の目的に照らし、供用が開始された後も継続して輸送規制上の所要の手続がとられていることが必要であることから、使用する期間の更新等に係る手続について規定しています。

	っていく旨を記載することとする。」の主旨は、兼用キャスクの設計承認および容器承認の許認可を適切に維持していくとの意図で、「設計承認および法第59条第3項に規定による容器に関する原子力規制委員会の承認について、使用する期間の更新等に必要な手続きを行っていく。」旨を工事計画に記載するとの理解でよい。 理解が異なる場合、該当する兼用キャスクの貯蔵共用中における更新に必要な手続き等、具体的に示して頂きたい。	
4-9	➤ 輸送の申請は何時行うのか、または行えるのか。	➤ 兼用キャスクを用いて発電所敷地内で使用済燃料の貯蔵を行おうとする場合には、工事計画の認可を申請する前までに当該兼用キャスクに係る設計承認を、使用前検査に合格する前までに当該兼用キャスクに係る容器承認を受ける必要があります。また、供用が開始された後も、設計承認及び容器承認について、使用する期間の更新等に係る手続きをとる必要があります。 兼用キャスクを用いて核燃料輸送物を発電所敷地外において運搬する場合には、その都度、車両運搬確認申請を行い、運搬に関する措置が技術上の基準に適合することについて原子力規制委員会等の確認を受ける必要があります。

5. その他（全体に係るもの）

番号	御 意 見	回 答
5-1	➤ 原子力発電所敷地外での貯蔵については、審査ガイド案が提示されていないが、敷地内外で、どのような点が異なるのか。	➤ 今回の改正は、原子力発電所敷地内での貯蔵に兼用キャスクを用いる場合の基準を定めたものです。使用済燃料貯蔵施設においては、貯蔵事業許可基準規則などの関連する基準に基づき評価を行うこととなります。
5-2	➤ 設計貯蔵期間を超えた場合には、乾式貯蔵の操業停止命令を出すことになるが、監視作業が主体の乾式貯蔵では、安全対策上、監視をやめるわけにはいかないから、具体的には乾式貯蔵からプール貯蔵へ戻す命令、もしくは、変更申請による設計貯蔵期間の延長または再申請による新たな乾式キャスクへの収納物入替えが必要になるが、いずれも規定されていない。プール貯蔵へ戻す場合には、設計貯蔵期間にわたってプール貯蔵へ戻せる状態を保持することが必要であり、その性能要求の規定が不可欠である。 ➤ 設計貯蔵期間を延長する場合には、当初の設計貯蔵期間終了時点での現物のキャスクの健全性を確認できることが前提だが、上蓋やシールは交換できても、キャスク本体の補修は不可能であり、非破壊検査だけでは、その健全性を確認できないのではないか。また、新たな乾式キャスクへの収納物入替えに際しては、プール貯蔵へ戻す場合と同様に、当初の設計貯蔵期間にわたって新たな乾式キャスクへの入れ替えが可能な状態を保持することが必要であり、その性能要求の規定が不可欠である。 ➤ 「中間貯蔵」とは名ばかりで、電力会社の「想定」している50年を超える貯蔵が避けられない可能性もある。ところが、設計貯蔵期間を超える貯蔵が必要になった場合の措置が明記されていない。設計貯蔵期間を超える可能性がある以上、設計貯蔵期間に至る何年前に再申請するとかの措置を明記すべきではないか。また、乾式キャスクやそこに収納	➤ 設計貯蔵期間は、兼用キャスクの設計に際して、安全機能や材料構造健全性の維持の前提として設定するものであり、実際の貯蔵期間を指すものではありません。貯蔵期間中においては、蓋間圧力や表面温度の変化について、これら変化の速度を踏まえて適切な頻度で監視することを求めています。また、発電用原子炉を廃止しようとするときは、廃止措置計画の認可を受け廃止措置を講ずることとなっており、この認可に当たっては、核燃料物質の管理及び譲渡しが適切なものであることを確認することとなっています。 また、使用済燃料の具体的な搬出場所については、国の原子力政策の中で検討されるべきものです。

	された使用済燃料の健全性はシミュレーション計算や加速実験によるものにとどまり、様々な照射・運転履歴をもつ、個々の使用済燃料についての 50 年以上の長期間に及ぶ実験データは存在しない。したがって、乾式キャスクの取替が必要になった時点で、収納された使用済燃料の実状がキャスク取替に耐えうる状態にあるという具体的な保証や実物検証をどのように行うのかについても明記すべきである。 ➤ 使用済燃料を乾式キャスクで貯蔵することだが、約 50 年の貯蔵後にキャスクを搬出する施設はない。六ヶ所再処理工場は、運転できるかも危ぶまれており、再処理の寿命は 40 年で、搬出はできない。さらに、国の政策では「第二再処理工場」も影も形もなくなっている。そうなれば、原発サイトが核のゴミ捨て場となってしまう。審査ガイド案は、このことを想定して、貯蔵期間や搬出先を明らかにすることを求めているのか。 ➤ 乾式キャスクによる貯蔵は、原発の再稼働を推進するために、核のゴミ捨て場を増やすだけだ。このような無責任なやり方は到底許されるものではない。使用済燃料の乾式キャスク貯蔵はやめるべき。そのための指針や関連法規の作成も全てやめるべき。核のゴミをこれ以上増やしてはならない。 ➤ キャスクの実際の貯蔵期間と搬出先についての記載を義務付けること。搬出について、これが確実に行われる根拠を確認すること。 ➤ 乾式貯蔵はいつまでするのですか。期間が終わったらどこへ搬出するのですか。根本的な解決を先送りして当面の処理でごまかすことは、もう止めてください。罪のない子孫につけを残すことは、いい加減に止めましょう。 ➤ 審査ガイド案では、キャスクに使用済核燃料を貯蔵する期間や、貯蔵後の搬出先を明示することが求められていない。これでは、乾式貯蔵キャ	
--	--	--

	スクを置く原発の敷地を、永久的な核のゴミ捨て場にすることを促進することになる。このような審査ガイド案は撤回すべきです。 ➤ キャスクの貯蔵期限を越えても、その後の搬出先が確保されていないのでは、貯蔵施設の建設は認められません。 ➤ 審査ガイドには、乾式キャスクの設計貯蔵期間が明記されていません。乾式貯蔵による原発サイト内での使用済燃料の保管期間を定めることなく乾式貯蔵を進めることは、事実上、無制限に原発サイト内に使用済燃料を貯蔵することにつながるものです。使用済燃料の搬出先を明確にしないままに原発の稼働は認められないはずで、サイト内保管は、あくまでも一時的、緊急的な措置であるはずで、設計貯蔵期間を明記しないことは、原発サイトを使用済燃料の貯蔵施設として使用することをなし崩し的に、既成事実化するものです。第一に、使用済燃料の搬出先が明確にできない原発の稼働は認めるべきではありません。第二に、なし崩し的に原発サイトを使用済燃料の貯蔵施設にすることは認められません。設計貯蔵期間と搬出先をあいまいにすることは、行き場の定まらない使用済燃料を増やし続け、原発サイトを結果的に「核のゴミ捨て場」にすることにつながります。設計貯蔵期間を明記すること、搬出先の明示を義務付けることが必要です。 ➤ 貯蔵期間、貯蔵後の搬出先の明示が要求されていないのはおかしい。これでは、原発の敷地が永久の核のゴミ捨て場になる。このような審査ガイド案は撤回すべき。 ➤ この審査ガイドの案には大きな欠陥があります。何時まで貯蔵するのかの期間が明記されていません。また、貯蔵後、何処に持って行くのか決まっていなければ、期間が明記されたとしても、現実味がありません。今の審査ガイド案には行き先が書かれていません。この案は白紙に戻すべきです。根本的なことが決まっていない中、計画を進めるための審査ガイドを書く段階にはなっていません。	
--	--	--

- 原発の使用済み燃料を乾式キャスクで貯蔵する法規案には、六ヶ所再処理工場の運転が遅れているだけでなく稼働さえ危うい現状であるにもかかわらず保管することに納得できません。乾式キャスクの経年変化について十分な信頼性を有する材料及び構造であることとされているが、貯蔵期間や搬出先も明示されていない今回の規定で50年間もの貯蔵となった場合、自然界で起きる諸々の現象を考えると設計当初のキャスクで本当に安全性が保てるのか不安や疑問を感じます。
- 兼用キャスクの貯蔵期間について（例えば〇〇年以上というように）明記されていません。もんじゅが廃炉となり、フランスとの共同研究開発とされている高速炉も絶望的な状況であり、六ヶ所再処理工場についても先が見えておらず、使用済み核燃料の行き場がない状況です。貯蔵期間も搬出先も明示が要求されていないのでは、兼用キャスクによる使用済み核燃料の置き場が永久の核のゴミ捨て場となってしまいます。このような審査ガイド（案）は撤回すべき。
- 設計貯蔵期間と実際の貯蔵期間は明確に区分し、貯蔵期間終了後の処置計画を明確化すべきである。安全性は設計貯蔵期間しか保証されない、依って実際の貯蔵期間はそれより短くなくてはならない。貯蔵が終了した時、使用済核燃料をキャスクから搬出したまま放置出来ない。
 1. 兼用乾式キャスクの寿命は現在40～60年とされるが、使用済核燃料の放射能半減期は億年単位の核種もあり、新品の兼用乾式キャスクに入替え、或いは地層処分（引受け地域は目途たらず）とか必要となる。キャスク交換の頻度が著しいものになり、交換要員の被爆リスクやコスト（キャスク1本億円単位）は計り知れない。それらの実施計画も当然明確にすべきである。
 2. 尚、六ヶ所村再処理工場に持ち込むと表明している事業所もあるが、例え工場が稼働することになったとしても、稼働期間は40年とか極めて限定的であり、計画の杜撰さが甚だしい。

	➤ 乾式キャスクの設計貯蔵期間を明記してください。搬出先の明示を法的に義務付けてください。 ➤ そもそもキャスクについては、貯蔵期間中に蓋を開けて中身を定期点検するわけではなく、基本的に当初の設計によって安全性が保証されるという建前になっている。そのことは、20 頁の 4.6 材料・構造の健全性における審査における確認事項として、「設計貯蔵期間中の温度、放射線等の環境及び当該環境下での兼用キャスクの経年変化に対して十分な信頼性を有する材料及び構造であること」という要求によって裏付けられることになっている。すなわち、貯蔵期間中の健全性はあらかじめ予測される環境という範囲内で保証されるのであって、予期せぬ環境の変化に対しては保証されることにならない。その問題はさておいても、貯蔵期間というきわめて大きな問題が存在している。設計貯蔵期間を設置（変更）許可申請書に書いて審査を受ける以上、安全性（材料当の健全性）は、その期間を超えては保証されないことになる。それゆえ、実際の貯蔵期間が法的に想定されるべきであり、それは設計貯蔵期間より短く設定されねばならない。さらに、実際の貯蔵期間が本当に貯蔵期間となるためには、貯蔵期間終了後の措置または移送先があらかじめ設定されていなければならない。そうでなければ、貯蔵期間が終了しても、キャスクはそこに居座ることになりかねないからである。それゆえ、キャスクの貯蔵期間及び貯蔵期間終了後の行き先または措置をあらかじめ明記して審査を受けることを法的に規定すべきである。 ➤ 使用済み燃料は高レベル放射性物質です。この敷地外の審査ガイド案は緩すぎます。敷地内より更に緩くしているこの審査ガイド案は論外です。白紙に戻すべきです。 ➤ 地震、津波、噴火、火事、水害が予見できる場合、速やかに安全な場所に搬出できるようにすることが重要です。一度キャスクに保管した後でも定期的なチェックと、外部に漏れた場合の修復作業が可能な容器	
--	--	--

	にすることも必要です。そして核ゴミをこれ以上増やさないことが最も大切です。プールより安全だとしてもプールと同程度以上の保管施設とチェック体制がなければ危険です。	
5-3	➤ 設計貯蔵期間が 50 年以上の超長期に及ぶ場合、それを維持管理すべき電力会社等が経営体として存続しない場合も考えられる。超長期に及び乾式貯蔵能力をどのように評価するのか、明記すべきであろう。	➤ 原子炉等規制法において、発電用原子炉設置者に対しては、廃止措置計画に基づき適切に廃止措置を講ずることが求められています。また、発電用原子炉設置者が解散したとき等においても、原子炉等規制法第 43 条の 3 の 35 に基づき、廃止措置が講じられることとなっています。
5-4	➤ ・「2.1 臨界防止機能」 【確認内容】では<通常貯蔵時>と<転倒・転動等発生時>のみを想定して「臨界防止設計の妥当性を評価する」とあるが、ここでは<キャスク本体の損傷（又は破損）時>を想定に加えなければならない。その際の臨界防止対応策はあるか？ ・「4.3.4 その他の外部事象に対する設計方針」 【確認内容】にある「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」には、テロ又は戦争行為による連続した破壊攻撃を想定しているか？無ければ、そうした事象に対する設計方針は？ ・「4.4 転倒・転動等発生時の対応」 【確認内容】（2）では「貯蔵建屋等による落下物等の衝突」はあげているが、外部からの破壊攻撃等の損傷はあげていない。その対応策はあるか？さらに、ここで安全機能復旧の手段として「放水による冷却、土のうによる遮蔽を含む」と唐突にも具体的に列記してあるが、これらは福島第一原発の想定外（？）のシビア・アクシデントや原子力船”むつ”の原子炉臨界事故発生の際の極めて稚拙（しかし基本的）な初歩対応でしかない。より、有効で実効性のある対応を具体的に示せ ・「4.6 材料・構造健全性」 キャスクの経年変化に対する信頼性はあたり前の事で、加えてキャスクがいかなる外部事象によっても破損せず、その機能を維持する事が	➤ 自然現象を含む外部事象に対しては、設置許可基準規則第 6 条に基づき、兼用キャスクが安全機能を損なわないことを求めることとしています。また、貯蔵期間の考え方等については、4-2 のとおりです。

	最低限の条件であるが、そのキャスクが出来るのか？又、規制側としてどう条件をつけるのか？ 以上、4つの意見の理由は共通で、時間の軸を長くとればとる程、テロや戦争や想定を越える自然事象（災害）は考慮に入れなければならない。それを想定の外に置く（案）は、根本的に不備と言える。 意見（まとめ） 日本各地の原発で使用済み核燃料が満杯で、無防備な冷却プールに置かれている現状に対し、乾式キャスクで保管する方向は、安全強化策として評価はできる。しかし、本（案）は、 1）設計貯蔵期間を設置申請者（原子力事業者）側の申告とする点 2）設計貯蔵期間を過ぎた後の移送場所等に踏み込まない点（全国の原発サイトが永久保管地と化す危険性） で、規制庁として「国の責任ある方向性」を示していない。「トイレなきマンション」という究極の課題に目をそむけた総論のない対処療法といえる。核燃料サイクルの破綻を冷静に見極め、全国の全ての原発を中止し、使用済燃料の製造をやめる事が、乾式キャスク導入の前提条件である。	
5-5	➤ 今原発敷地内乾式貯蔵を問題にするのは、核ごみをどう処理していくかということではなく、原発を動かし続けるために、取り合えずゴミの行き場を確保する目的です。原発は環境・経済何をとっても行き詰まっています。核ゴミ問題はまずこれ以上ゴミを増やさないために、原発を止めることです。その上でゴミ処理を考えるしかありません。場当たり的に、お金をかけて敷地内乾式貯蔵をしたら、原発立地場所は核の最終ゴミ捨て場にしかありません。4つのプレート境界地である日本で、50年経っても、安全な処理場を確保することはできません。何億年も固まったままの北欧の大地とは違うのです。噴火・地震・津波が当たり前のこの国で、さらに原発を動かすための方策をたてるのは、無責任で	➤ 今回の意見募集は、原子力発電所敷地内における、兼用キャスクを用いた使用済燃料の貯蔵に係る基準に対する御意見が対象です。

す。安易に敷地内乾式貯蔵するのではなく、まず原発を止めること、その上で、今あるゴミをどうするかしっかり考えるべきです。フタを開けることはできないキャスク内で、何か起こったら手の施しようがありません。原発は海岸に面しています。時間をかければ海水は何でも溶かしてしまいます。乾式貯蔵と行っても使用済み燃料プールで何年も冷やした核ごみしか貯蔵することができないわけです。核ごみを増やしたら、更にこの国は追い詰められます。敷地内乾式貯蔵ではなく、まず原発を止める方策を立ててください。

- 原発の使用済み燃料の乾式貯蔵は、いわゆる「核のゴミ捨て場」を結果的に増やすことになるだけだと思います。絶対安全と言えない原発のゴミを作らないことが最優先だと思いますので、原発をとめる・やめる方法を最優先に整備すべきです。プラスチック製品のゴミですら今になって世界的トピックとなり、プラスチックの象徴であるストローをやめたり紙製に変えるのがプラスの企業戦略になりました。地球環境の自然治癒力をこえたゴミは、まるでぜんそくや花粉症、自己免疫疾患のように結局私たち人間に襲いかかってくるのが世の常です。大阪で万博の開催が決定しました。輝く未来社会のデザインは、原発に関してどうでしょう？果たして健康・長寿でしょうか？今が原発政策自体を見直す時ではないでしょうか。例えば前大阪万博で文明と調和の象徴だったであろう原発からの送電が、今度は節電や持続可能な地産地消の自然エネルギーからの送電に変わる、というのも日本にとってステキな世界的なプラスの戦略だと思いませんか？
- 審査ガイド案を書く目的は安全性向上を進める為です。敷地内の使用済み燃料保管状態をもっと安全にする為です。新しく原子炉から出てくる使用済み燃料が一番危険な燃料です。安全性向上を唱えるのなら、一番始めに取るべき対策はこれ以上この危険な新しい使用済み燃料を生み出さないことです。政府の原子力政策が縦割りになっている為、

	「ここではそれは検討できない」と言われます。しかし、この審査ガイド案に対してパブリックコメントを求めているので、これを主張しています。新たな使用済み燃料を生み出さないという政策がこの審査ガイド案の根本の欠陥を改善する一番良い方法です。使用済み燃料の危険性問題を借金と考えるのなら、「新たな借金を作らない」がまず取るべく対策です。この欠陥がある審査ガイド案を改善するにはまずそれを行うことです。 ➤ 原発の使用済み燃料の保管場所を考えるより、これ以上に原発のゴミを増やさないために、まずは原発の稼働を停止させるのが先決だと思います。 ➤ パブコメ対象事項は、増大する使用済核燃料問題の解決にならない。より混乱することになる。柏崎刈羽原発の直近で生活し、50 年前から原子力問題に関わってきた者である。規制委は、次々と再稼働を認め、使用済燃料の増大に荷担している。規制委（国）に乾式貯蔵のパブコメを求める道義的・倫理的権限はない。その場しのぎの対応で袋小路の原子力問題の解決にならない。1. 使用済核燃料を燃やさないこと。原発の運転を停止すること。2. 国民全体で原子力問題を議論し、今後原子力をどうするかのコンセンサスを得るべきである。3. その後に、発生してしまった使用済燃料をどうするかの議論とすべきと考える。「提出意見」地元と約束が違う。原発立地地域には、使用済燃料を置かないと約束し、原発を建設した。核燃料サイクルが回らないために、燃料プールの拡張（リラッキング）で運転をしてきたが、それも行き詰まり、今度は輸送・貯蔵兼用キャスク（容器）で敷地内貯蔵の計画発表である。これでは、長期間原発敷地に使用済燃料が留まることになる。約束違反で、絶対に容認できない提案である。原子力政策を凍結し転換しなければならない。・最近、国内外で原子力が廃れ再生可能エネルギーが急速に増えている。・いつまでも原子力に依存する政策を続けることは国益	
--	--	--

	の損失である。敷地内貯蔵で矛盾を先送りすることは許せない。よって乾式貯蔵・敷地内保存の提案に反対である。 ➤ 周囲 100 キロ圏の住民への周知と承諾も必要です。	
--	---	--