

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容																																
ローB -48	B.5.4 最大内圧 輸送物の熱解析から、特別の試験条件下において輸送物の胴内圧は、胴内のヘリウム及びFPガスの温度が最高となる時、つまり燃料集合体の温度が最高となる火災発生後の84.7時間の時に最大となる。また、一二次蓋間圧力については、ヘリウムの温度が最高となる火災発生後の26.7時間の時に最大となる。	(ロ)-B-50	B.5.4 最大内圧 核燃料輸送物の熱解析から、特別の試験条件下において核燃料輸送物の胴内圧は、胴内のヘリウム及びFPガスの温度が最高となる時、つまり燃料集合体の温度が最高となる火災発生後の84.7時間の時に最大となる。また、一二次蓋間圧力については、ヘリウムの温度が最高となる火災発生後の26.7時間の時に最大となる。	(4)-②																																
ローB -50	3. 二三次蓋間圧力 特別の試験条件下での空気の温度を保守側に三次蓋最高温度とすると、二三次蓋間圧力は、一般の試験条件と同様に求められる。 計算条件と計算結果を(ロ)-第B.22表に示す。	(ロ)-B-52	3. 二三次蓋間圧力 特別の試験条件下での空気の温度を保守側に三次蓋最高温度とすると、二三次蓋間圧力は、一般の試験条件と同様に求められる。 計算条件と計算結果を(ロ)-第B.22表に示す。 なお、三次蓋取付け時の周囲温度が仮に-20℃であった場合には空気の密度が大きくなるため、二三次蓋間圧力は約16%増加する可能性があるが、構造解析においては保守的にこれを包絡する圧力で評価している。	(4)-①																																
ローB -51	4. 三次蓋-胴内圧力 密封解析に使用する三次蓋-胴内圧力としては、設計評価期間中の一次蓋の漏えいを考慮して一般の試験条件下の圧力を0.097MPaと仮定し、また、全燃料棒の密封機能が失われたとして、燃料棒内に封入されていたヘリウム及びFPガスによる圧力上昇を考慮し、胴内ガスの特別の試験条件下の温度上昇による圧力上昇を考慮する。	(ロ)-B-53	4. 三次蓋-胴内圧力 密封解析に使用する三次蓋-胴内圧力としては、設計貯蔵期間中の一次蓋の漏えいを考慮して一般の試験条件下の圧力を0.097MPaと仮定し、また、全燃料棒の密封機能が失われたとして、燃料棒内に封入されていたヘリウム及びFPガスによる圧力上昇を考慮し、胴内ガスの特別の試験条件下の温度上昇による圧力上昇を考慮する。	(4)-②																																
ローB -51	ここで、 P：特別の試験条件下における三次蓋-胴内圧力(MPa) P ₂₀ ：一二次蓋間ヘリウムの初期充填圧力(MPa) P ₀ ：大気圧(MPa) P _c ：設計評価期間中の一次蓋の漏えいを考慮した一般の試験条件下の胴内圧(MPa) P _{FP} ：全燃料棒の密封機能が失われたときの燃料棒内に封入されていたヘリウム及びFPガスによる圧力上昇(MPa)(1.に示すP _{FP} と同じ)	(ロ)-B-53	ここで、 P：特別の試験条件下における三次蓋-胴内圧力(MPa) P ₂₀ ：一二次蓋間ヘリウムの初期充填圧力(MPa) P ₀ ：大気圧(MPa) P _c ：設計貯蔵期間中の一次蓋の漏えいを考慮した一般の試験条件下の胴内圧(MPa) P _{FP} ：全燃料棒の密封機能が失われたときの燃料棒内に封入されていたヘリウム及びFPガスによる圧力上昇(MPa)((ロ)章B.5.4の1に示すP _{FP} と同じ)	(4)-② 〃																																
ローB -52	(ロ)-第B.23表 特別の試験条件下における三次蓋-胴内圧力計算条件及び計算結果 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>数値等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一二次蓋間ヘリウムの初期充填圧力(絶対圧)</td> <td>P₂₀</td> <td>MPa</td> <td>0.326</td> </tr> <tr> <td>大気圧(絶対圧)</td> <td>P₀</td> <td>MPa</td> <td>0.101325</td> </tr> <tr> <td>設計評価期間中の一次蓋の漏えいを考慮した一般の試験条件下の胴内圧(絶対圧)</td> <td>P_c</td> <td>MPa</td> <td>0.097</td> </tr> </tbody> </table>	項目	記号	単位	数値等	一二次蓋間ヘリウムの初期充填圧力(絶対圧)	P ₂₀	MPa	0.326	大気圧(絶対圧)	P ₀	MPa	0.101325	設計評価期間中の一次蓋の漏えいを考慮した一般の試験条件下の胴内圧(絶対圧)	P _c	MPa	0.097	(ロ)-B-54	(ロ)-第B.23表 特別の試験条件下における三次蓋-胴内圧力計算条件及び計算結果 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>数値等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一二次蓋間ヘリウムの初期充填圧力(絶対圧)</td> <td>P₂₀</td> <td>MPa</td> <td>0.326</td> </tr> <tr> <td>大気圧(絶対圧)</td> <td>P₀</td> <td>MPa</td> <td>0.101325</td> </tr> <tr> <td>設計貯蔵期間中の一次蓋の漏えいを考慮した一般の試験条件下の胴内圧(絶対圧)</td> <td>P_c</td> <td>MPa</td> <td>0.097</td> </tr> </tbody> </table>	項目	記号	単位	数値等	一二次蓋間ヘリウムの初期充填圧力(絶対圧)	P ₂₀	MPa	0.326	大気圧(絶対圧)	P ₀	MPa	0.101325	設計貯蔵期間中の一次蓋の漏えいを考慮した一般の試験条件下の胴内圧(絶対圧)	P _c	MPa	0.097	(4)-②
項目	記号	単位	数値等																																	
一二次蓋間ヘリウムの初期充填圧力(絶対圧)	P ₂₀	MPa	0.326																																	
大気圧(絶対圧)	P ₀	MPa	0.101325																																	
設計評価期間中の一次蓋の漏えいを考慮した一般の試験条件下の胴内圧(絶対圧)	P _c	MPa	0.097																																	
項目	記号	単位	数値等																																	
一二次蓋間ヘリウムの初期充填圧力(絶対圧)	P ₂₀	MPa	0.326																																	
大気圧(絶対圧)	P ₀	MPa	0.101325																																	
設計貯蔵期間中の一次蓋の漏えいを考慮した一般の試験条件下の胴内圧(絶対圧)	P _c	MPa	0.097																																	

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容
ローB -53	<p>B. 5. 5 最大熱応力</p> <p>特別の試験条件下における輸送物各部の温度分布はB. 5. 3に記載したとおりである。特別の試験条件下において輸送物に生じる熱応力については、ロ章A. 6. 3で説明したように容器本体各部位が熱膨張を拘束しあって生じ、温度差が最大になる火災発生後 30 分の時に最大熱応力が生じる。</p>	(ロ)-B-55	<p>B. 5. 5 最大熱応力</p> <p>特別の試験条件下における核燃料輸送物各部の温度分布は(ロ)章B. 5. 3に記載したとおりである。特別の試験条件下において核燃料輸送物に生じる熱応力については、(ロ)章A. 6. 3で説明したように容器本体各部位が熱膨張を拘束しあって生じ、温度差が最大になる火災発生後 30 分のときに最大熱応力が生じる。</p>	(4)-② //
ローB -53	<p>B. 5. 6 結果の要約及びその評価</p> <p>特別の試験条件下における熱解析結果の要約と評価を(ロ)-第B. 24 表に示す。本輸送物の状態は以下のとおりであり、損傷については各解析に反映している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・密封境界となる三次蓋 0 リングの温度は使用限度 48 時間における使用可能温度である 300℃を超えることはなく、特別の試験条件下で密封性能が損なわれることはない。 ・耐火試験による側部中性子遮蔽材の焼損は少ないが、遮蔽解析では安全側にその密度が半分に減少するものとする。 ・蓋部及び底部中性子遮蔽材は使用可能温度 170℃を超えることはない。しかし、遮蔽解析では安全側に側部中性子遮蔽材と同様に密度減少を考慮する。 ・臨界解析においては、外筒までをモデル化し、中性子遮蔽材はすべて喪失するとすることにより、中性子吸収効果を見直し、安全側の解析を行っている。 ・その他の構成材料については、輸送物の健全性に対し悪影響を及ぼす温度にはならない。 	(ロ)-B-55	<p>B. 5. 6 結果の要約及びその評価</p> <p>特別の試験条件下における熱解析結果の要約と評価を(ロ)-第B. 24 表に示す。本核燃料輸送物の状態は以下のとおりであり、損傷については各解析に反映している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・密封境界となる三次蓋0リングの温度は(ロ)章B. 3に記載した使用可能温度300℃を超えることはない。したがって、特別の試験条件下において密封性能が損なわれることはない。 ・熱的試験(火災試験)による側部中性子遮蔽材の焼損は少ないが、遮蔽解析では安全側にその密度が半分に減少するものとする。 ・蓋部及び底部の中性子遮蔽材の温度は(ロ)章B. 3に記載した使用可能温度170℃を超えることはない。しかし、遮蔽解析では安全側に側部中性子遮蔽材と同様に密度減少を考慮する。 ・臨界解析においては、外筒までをモデル化し、中性子遮蔽材は全て失われるとしてモデル化しないことにより、中性子吸収効果を見直し、安全側の解析を行っている。 ・その他の構成材料については、核燃料輸送物の健全性に対し悪影響を及ぼす温度には到達しない。 	(4)-② (以下同様)

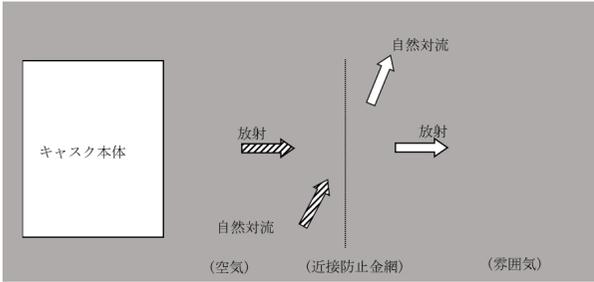
注記) 変更箇所を で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容																																																																																																																
ローB -54	<p>(ロ)-第B.24表 特別の試験条件下の輸送物の総合的評価</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>基準値</th> <th>結果</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最高温度</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>バスケット</td> <td>350℃</td> <td>333℃</td> <td>基準に合致</td> </tr> <tr> <td>蓋部、底部及び側部 中性子遮蔽材</td> <td>170℃</td> <td>671℃</td> <td>遮蔽解析で密度減少考慮、 臨界解析で無視</td> </tr> <tr> <td>二次蓋金属ガスケット</td> <td>190℃</td> <td>118℃</td> <td>基準に合致</td> </tr> <tr> <td>三次蓋Oリング</td> <td>300℃</td> <td>119℃</td> <td>基準に合致</td> </tr> <tr> <td>胴</td> <td>350℃</td> <td>173℃</td> <td>基準に合致、構造解析に使用</td> </tr> <tr> <td>最大内圧</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>胴内圧</td> <td>-</td> <td>0.255 MPa (0.153 MPaG)</td> <td>構造解析では 0.18 MPaGを使用</td> </tr> <tr> <td>一二次蓋間圧力</td> <td>-</td> <td>0.442 MPa (0.341 MPaG)</td> <td>構造解析では 0.40 MPaGを使用</td> </tr> <tr> <td>二三次蓋間圧力</td> <td>-</td> <td>0.296 MPa (0.194 MPaG)</td> <td>構造解析では 0.25 MPaGを使用</td> </tr> <tr> <td>三次蓋-胴内圧力</td> <td>-</td> <td>0.276 MPa (0.175 MPaG)</td> <td>密封解析では 0.276 MPaを使用</td> </tr> </tbody> </table>	項目	基準値	結果	評価	最高温度				バスケット	350℃	333℃	基準に合致	蓋部、底部及び側部 中性子遮蔽材	170℃	671℃	遮蔽解析で密度減少考慮、 臨界解析で無視	二次蓋金属ガスケット	190℃	118℃	基準に合致	三次蓋Oリング	300℃	119℃	基準に合致	胴	350℃	173℃	基準に合致、構造解析に使用	最大内圧				胴内圧	-	0.255 MPa (0.153 MPaG)	構造解析では 0.18 MPaGを使用	一二次蓋間圧力	-	0.442 MPa (0.341 MPaG)	構造解析では 0.40 MPaGを使用	二三次蓋間圧力	-	0.296 MPa (0.194 MPaG)	構造解析では 0.25 MPaGを使用	三次蓋-胴内圧力	-	0.276 MPa (0.175 MPaG)	密封解析では 0.276 MPaを使用	<p>(ロ)-B -56, 57</p> <p>(ロ)-第B.24表 特別の試験条件の核燃料輸送物の総合的評価(1/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>結果</th> <th>基準値</th> <th>評価</th> <th>他の解析への条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最高温度</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>バスケット</td> <td>333℃</td> <td>350℃⁽⁸⁾</td> <td>基準値以下</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>中性子遮蔽材</td> <td>671℃⁽¹⁾</td> <td>170℃⁽⁵⁾</td> <td>蓋部、底部：基準値以下^(注2) 側部：基準値を超過^(注2)</td> <td>遮蔽解析で密度減少考慮、 臨界解析で無視</td> </tr> <tr> <td>二次蓋金属ガスケット</td> <td>118℃</td> <td>190℃⁽¹⁵⁾</td> <td>基準値以下</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>三次蓋Oリング</td> <td>119℃</td> <td>300℃⁽¹²⁾</td> <td>基準値以下</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>胴</td> <td>173℃</td> <td>350℃⁽¹⁸⁾</td> <td>基準値以下</td> <td>構造解析では 180℃を使用^(注3)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1) 蓋部、底部及び側部中性子遮蔽材のうち、最高となる温度。 注2) 蓋部中性子遮蔽材及び底部中性子遮蔽材の最高温度はそれぞれ124℃及び137℃であり、 使用可能温度170℃を超えることはない。一方、側部中性子遮蔽材の最高温度は671℃で あり、使用可能温度を超えるが全て失われることはない。 注3) 構造解析における温度条件としては、熱解析結果としての温度分布を入力するが、その 温度を包絡する許容値の設定温度条件を代表に示す。</p> <p>(ロ)-第B.24表 特別の試験条件の核燃料輸送物の総合的評価(2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>結果</th> <th>基準値</th> <th>評価</th> <th>他の解析への条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大内圧</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>胴内圧</td> <td>0.255MPa (0.153MPaG)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>構造解析では 0.18MPaGを使用</td> </tr> <tr> <td>一二次蓋間圧力</td> <td>0.442MPa (0.341MPaG)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>構造解析では 0.40MPaGを使用</td> </tr> <tr> <td>二三次蓋間圧力</td> <td>0.296MPa (0.194MPaG)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>構造解析では 0.25MPaGを使用</td> </tr> <tr> <td>三次蓋-胴内圧力</td> <td>0.276MPa (0.175MPaG)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>密封解析では 0.276MPaを使用</td> </tr> </tbody> </table>	項目	結果	基準値	評価	他の解析への条件	最高温度					バスケット	333℃	350℃ ⁽⁸⁾	基準値以下	■	中性子遮蔽材	671℃ ⁽¹⁾	170℃ ⁽⁵⁾	蓋部、底部：基準値以下 ^(注2) 側部：基準値を超過 ^(注2)	遮蔽解析で密度減少考慮、 臨界解析で無視	二次蓋金属ガスケット	118℃	190℃ ⁽¹⁵⁾	基準値以下	■	三次蓋Oリング	119℃	300℃ ⁽¹²⁾	基準値以下	■	胴	173℃	350℃ ⁽¹⁸⁾	基準値以下	構造解析では 180℃を使用 ^(注3)	項目	結果	基準値	評価	他の解析への条件	最大内圧					胴内圧	0.255MPa (0.153MPaG)	-	-	構造解析では 0.18MPaGを使用	一二次蓋間圧力	0.442MPa (0.341MPaG)	-	-	構造解析では 0.40MPaGを使用	二三次蓋間圧力	0.296MPa (0.194MPaG)	-	-	構造解析では 0.25MPaGを使用	三次蓋-胴内圧力	0.276MPa (0.175MPaG)	-	-	密封解析では 0.276MPaを使用	(4)-① (以下同様)
項目	基準値	結果	評価																																																																																																																	
最高温度																																																																																																																				
バスケット	350℃	333℃	基準に合致																																																																																																																	
蓋部、底部及び側部 中性子遮蔽材	170℃	671℃	遮蔽解析で密度減少考慮、 臨界解析で無視																																																																																																																	
二次蓋金属ガスケット	190℃	118℃	基準に合致																																																																																																																	
三次蓋Oリング	300℃	119℃	基準に合致																																																																																																																	
胴	350℃	173℃	基準に合致、構造解析に使用																																																																																																																	
最大内圧																																																																																																																				
胴内圧	-	0.255 MPa (0.153 MPaG)	構造解析では 0.18 MPaGを使用																																																																																																																	
一二次蓋間圧力	-	0.442 MPa (0.341 MPaG)	構造解析では 0.40 MPaGを使用																																																																																																																	
二三次蓋間圧力	-	0.296 MPa (0.194 MPaG)	構造解析では 0.25 MPaGを使用																																																																																																																	
三次蓋-胴内圧力	-	0.276 MPa (0.175 MPaG)	密封解析では 0.276 MPaを使用																																																																																																																	
項目	結果	基準値	評価	他の解析への条件																																																																																																																
最高温度																																																																																																																				
バスケット	333℃	350℃ ⁽⁸⁾	基準値以下	■																																																																																																																
中性子遮蔽材	671℃ ⁽¹⁾	170℃ ⁽⁵⁾	蓋部、底部：基準値以下 ^(注2) 側部：基準値を超過 ^(注2)	遮蔽解析で密度減少考慮、 臨界解析で無視																																																																																																																
二次蓋金属ガスケット	118℃	190℃ ⁽¹⁵⁾	基準値以下	■																																																																																																																
三次蓋Oリング	119℃	300℃ ⁽¹²⁾	基準値以下	■																																																																																																																
胴	173℃	350℃ ⁽¹⁸⁾	基準値以下	構造解析では 180℃を使用 ^(注3)																																																																																																																
項目	結果	基準値	評価	他の解析への条件																																																																																																																
最大内圧																																																																																																																				
胴内圧	0.255MPa (0.153MPaG)	-	-	構造解析では 0.18MPaGを使用																																																																																																																
一二次蓋間圧力	0.442MPa (0.341MPaG)	-	-	構造解析では 0.40MPaGを使用																																																																																																																
二三次蓋間圧力	0.296MPa (0.194MPaG)	-	-	構造解析では 0.25MPaGを使用																																																																																																																
三次蓋-胴内圧力	0.276MPa (0.175MPaG)	-	-	密封解析では 0.276MPaを使用																																																																																																																
ローB -55	B.6.1.1 全体モデルに用いた対流熱伝達率 1. 輸送物表面と周囲の熱伝達率	(ロ)-B-58	B.6.1.1 全体モデルに用いた対流熱伝達率 1. 核燃料輸送物表面と周囲の熱伝達率	(4)-②																																																																																																																
ローB -55	ただし、 h : 熱伝達率 (W/(m ² ・K))	(ロ)-B-58	ここで、 h : 熱伝達率 (W/(m ² ・K))	(4)-②																																																																																																																
ローB -58	ただし、 h : 熱伝達率 (W/(m ² ・K))	(ロ)-B-61	ここで、 h : 熱伝達率 (W/(m ² ・K))	(4)-②																																																																																																																
ローB -60	ただし、 λ _m : 混合ガスの熱伝導率 (W/(m・k))	(ロ)-B-63	ここで、 λ _m : 混合ガスの熱伝導率 (W/(m・K))	(4)-②																																																																																																																

注記) 変更箇所を■で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容
-	(記載なし)	(ロ)-B-65	<p>B.6.3 近接防止金網の温度評価について</p> <p>1. 評価の考え方</p> <p>近接防止金網の温度評価を行うに当たり、以下の考え方に基づいた((ロ)-第B.付2図参照)。</p> <p>①近接防止金網温度に対応する規則要件は 38℃の日陰における近接可能な容器表面最高温度を 85℃以下とすることであり、太陽熱放射は考慮しない。</p> <p>②近接防止金網は、当該輸送容器を輸送架台上に設置した際に近接可能な外筒領域及びトラニオン領域を覆うように取り付けられている。</p> <p>③近接防止金網は容器周りに垂直平板状に設けられているため、評価に当たっては厚さを持たない板として考える。</p> <p>④近接防止金網は輸送容器周囲の自然対流を阻害しない形状と仮定し、近接防止金網温度を求めるために使用する輸送容器表面各部の温度は一般の試験条件(近接表面の最高温度評価条件)で得られた結果を用いる。</p> <p>⑤近接防止金網温度を求めるに当たっては、自然対流と放射を考慮する。自然対流熱伝達率は垂直平板の自然対流熱伝達率を用いて評価する。これらを考慮して、容器から近接防止金網への入熱量と近接防止金網から大気への放熱量が釣りあうように近接防止金網温度を定める。</p> <p>⑥容器と近接防止金網間にある空気は自然対流の評価において、容器と近接防止金網の間の空気の温度は近接防止金網温度と容器表面温度の平均温度とする。</p>	(4)-①
-	(記載なし)	(ロ)-B-65	 <p>(ロ)-第B.付2図 近接防止金網周りの伝熱モデル</p>	(4)-①

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容												
-	(記載なし)	(ロ)-B-66	<p>2. 評価方法</p> <p>輸送容器本体から近接防止金網への入熱量 Q_{in} 及び放熱量 Q_{out} は次式で表すことができる。$Q_{in}=Q_{out}$ となる T_a を求める。</p> $Q_{in} = h_1(T_{ave} - T_a) + \sigma F_\epsilon \{ (T_1 + 273.15)^4 - (T_a + 273.15)^4 \}$ $Q_{out} = h_0(T_a - T_0) + \sigma \epsilon_2 \{ (T_a + 273.15)^4 - (T_0 + 273.15)^4 \}$ $F_\epsilon = 1 / \{ (1/\epsilon_1) + (1/\epsilon_2) - 1 \}$ <p>ここで、</p> <p>Q_{in} : 近接防止金網への入熱量(W/m²)</p> <p>Q_{out} : 近接防止金網の放熱量(W/m²)</p> <p>h_0 : 近接防止金網が周囲空気へ自然対流により放熱する際の熱伝達率 (=1.31 × (ΔT)^{1/3}W/(m²·K) : 境界膜温度 100℃における垂直平板の自然対流熱伝達率)</p> <p>h_1 : 近接防止金網が輸送容器と近接防止金網間空気から自然対流により入熱する際の熱伝達率(=1.31 × (ΔT)^{1/3}W/(m²·K) : 境界膜温度 100℃における垂直平板の自然対流熱伝達率)</p> <p>T_1 : 輸送容器本体外表面温度(=97℃)((ロ)-第 B.9 表参照)</p> <p>T_{ave} : 輸送容器外表面と近接防止金網の平均温度(℃)</p> <p>T_a : 近接防止金網温度(℃)</p> <p>T_0 : 周囲空気温度(=38℃)</p> <p>σ : ステファン・ボルツマン定数(=5.670400 × 10⁻⁸W/(m²·K⁴))</p> <p>F_ϵ : 放射形態係数</p> <p>ϵ_1 : 輸送容器本体外表面の放射率(=0.8)</p> <p>ϵ_2 : 近接防止金網放射率(=0.33 : アルミニウム酸化面の放射率)</p>	(4)-①												
-	(記載なし)	(ロ)-B-66	<p>3. 評価結果</p> <p>近接防止金網温度を(ロ)-第 B. 付 4 表に示す。近接防止金網温度は基準値(85℃)より低い。</p>	(4)-①												
-	(記載なし)	(ロ)-B-66	<p>(ロ)-第 B. 付 4 表 近接防止金網温度の評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">評価条件(℃)</th> <th colspan="2">評価結果(℃)</th> </tr> <tr> <th>輸送容器本体外表面温度: T_1</th> <th>周囲空気温度: T_0</th> <th>近接防止金網温度: T_a</th> <th>基準値(℃)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>97</td> <td>38</td> <td>64</td> <td>85</td> </tr> </tbody> </table>	評価条件(℃)		評価結果(℃)		輸送容器本体外表面温度: T_1	周囲空気温度: T_0	近接防止金網温度: T_a	基準値(℃)	97	38	64	85	(4)-①
評価条件(℃)		評価結果(℃)														
輸送容器本体外表面温度: T_1	周囲空気温度: T_0	近接防止金網温度: T_a	基準値(℃)													
97	38	64	85													

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容
-	(記載なし)	(ロ)-B-67	16) (独)原子力安全基盤機構(2007年), 『平成18年度 リサイクル燃料資源貯蔵技術調査等(貯蔵燃料長期健全性等確証試験に関する試験最終成果報告書)』。 17) (独)原子力安全基盤機構(2008年), 『平成19年度 リサイクル燃料資源貯蔵技術調査等(貯蔵燃料健全性等調査に関する試験成果報告書)』。 18) (社)日本機械学会(2008年), 『使用済燃料貯蔵施設規格 金属キャスク構造規格(2007年版)(JSME S FA1-2007)』。	(4)-①
ロ-B-62	16) “Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material 2012 Edition”, INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY VIENNA, (2012).	(ロ)-B-67	19) INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY VIENNA (2018), “Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material 2018 Edition”.	(4)-②
ロ-C-1	C. 密封解析 C.1 概要 本輸送物は、ロ章Bに示すように一般の試験条件下において密封境界の内部は負圧である。したがって、一般の試験条件下における放射性物質の漏えいはないが、仮に密封境界の内部の圧力が大気圧になる場合を想定し、漏えい試験によって求めた密封境界からの漏えい率に基づいて放射性物質の密封境界外への漏えい率を評価し、その漏えい率が一般の試験条件下における放射性物質漏えい率の基準を満足することを示す。また、特別の試験条件下においては、密封境界の内部が正圧になる可能性があるため、同様に、漏えい試験によって求めた密封境界からの漏えい率に基づいて放射性物質の密封境界外への漏えい率を評価し、その漏えい率が特別の試験条件下における放射性物質漏えい率の基準を満足することを示す。	(ロ)-C-1	C. 密封解析 C.1 概要 本核燃料輸送物は、(ロ)章B.4.6に示すように一般の試験条件下において密封境界の内部は負圧である。したがって、一般の試験条件下における放射性物質の漏えいはないが、仮に密封境界の内部の圧力が大気圧になる場合を想定し、漏えい試験によって求めた密封境界からの漏えい率に基づいて放射性物質の密封境界外への漏えい率を評価し、その漏えい率が一般の試験条件下における放射性物質漏えい率の基準を満足することを示す。また、特別の試験条件下においては、密封境界の内部が正圧になる可能性があるため、同様に、漏えい試験によって求めた密封境界からの漏えい率に基づいて放射性物質の密封境界外への漏えい率を評価し、その漏えい率が特別の試験条件下における放射性物質漏えい率の基準を満足することを示す。 なお、本評価における収納放射能量は、ORIGEN2.2コードを用いて求めた。また、データライブラリはBWR-Uライブラリを用いた。	(4)-② (4)-①
ロ-C-2	C.3 一般の試験条件 一般の試験条件下において密封装置の構造強度が維持され機能が損なわれないことはロ章A.5により確認している。また、ロ章B.4.6に示すように一般の試験条件下における三次蓋と胴で構成される密封装置の圧力(以下「三次蓋-胴内圧力」という。)は、0.0815MPaであり、設計評価期間中のヘリウムの内部への漏えいを考慮してもロ章5.に示すように0.097MPa未満である。したがって、一般の試験条件下において密封装置の加圧を考慮しても三次蓋-胴内圧力は負圧である。また、一般の試験条件下において密封装置は健全であり漏えいはない。このように漏えいはないが、仮に密封境界の内部の圧力が大気圧の上限値0.105MPa、外気圧が大気圧の下限値0.097MPaであると仮定し、一般の試験条件下における放射性物質漏えい率の基準を満足することを確認する。	(ロ)-C-2	C.3 一般の試験条件 一般の試験条件下において密封装置の構造強度が維持され機能が損なわれないことは(ロ)章A.5により確認している。また、(ロ)章B.4.6に示すように一般の試験条件下における三次蓋と胴で構成される密封装置の圧力(以下「三次蓋-胴内圧力」という。)は、0.0815MPaであり、設計貯蔵期間中のヘリウムの内部への漏えいを考慮しても0.097MPa未満である。したがって、一般の試験条件下において密封装置の加圧を考慮しても三次蓋-胴内圧力は負圧である。また、一般の試験条件下において密封装置は健全であり漏えいはない。このように漏えいはないが、仮に密封境界の内部の圧力が大気圧の上限値0.105MPa、外気圧が大気圧の下限値0.097MPaであると仮定し、一般の試験条件下における放射性物質漏えい率の基準を満足することを確認する。	(4)-②
ロ-C-4	ただし、 D : 漏えい孔径 (cm)	(ロ)-C-4	ここで、 D : 漏えい孔径 (cm)	(4)-②

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容
ローC-6	C. 3. 2 密封装置の加圧 密封装置の加圧は、密封装置内のガスの温度上昇及び設計評価期間中の一次蓋と二次蓋間に充填されているヘリウムの胴内への漏えいにより生じる。さらに、全収納物の0.1%の燃料棒の密封機能が失われ核分裂生成ガスが胴内に放出されたと仮定しても、三次蓋と胴で構成される密封装置内の圧力は負圧に維持される。	(ロ)-C-6	C. 3. 2 密封装置の加圧 密封装置の加圧は、密封装置内のガスの温度上昇及び設計貯蔵期間中の一次蓋と二次蓋間に充填されているヘリウムの胴内への漏えいにより生じる。さらに、全収納物の0.1%の燃料棒の密封機能が失われ核分裂生成ガスが胴内に放出されたと仮定しても、三次蓋と胴で構成される密封装置内の圧力は負圧に維持される。	(4)-②
ローC-8	C. 5 結果の要約及びその評価 密封解析の評価結果は以下に示すとおりであり、本輸送容器の密封性能は規則及び告示に定められるBM型輸送物に係る技術上の基準に適合する。	(ロ)-C-8	C. 5 結果の要約及びその評価 密封解析の評価結果は以下に示すとおりであり、本輸送容器の密封性能は外運搬規則及び外運搬告示に定められるBM型輸送物に係る技術上の基準に適合する。	(4)-② ”
ローC-8	2. 一般の試験条件 (1) 放射性物質の漏えい 本輸送物は一般の試験条件下では負圧を維持するため、放射性物質の環境への漏えいはないが、胴内圧が大気圧上限値まで上昇し、その後大気圧下限値の環境下に置かれたとしても、一般の試験条件下における放射性物質の漏えい率と基準値との比率の合計は最大 1.08×10^{-4} であり、放射性物質の漏えい率は基準値 A_2 値 $\times 10^{-6}/h$ を満足する。	(ロ)-C-8	2. 一般の試験条件 (1) 放射性物質の漏えい 本核燃料輸送物は一般の試験条件下では負圧を維持するため、放射性物質の環境への漏えいはないが、胴内圧が大気圧上限値まで上昇し、その後大気圧下限値の環境下に置かれたとしても、一般の試験条件下における放射性物質の漏えい率と基準値との比率の合計は最大 1.08×10^{-4} であり、放射性物質の漏えい率は基準値 A_2 値 $\times 10^{-6}/h$ を満足する。	(4)-②
ローC-9	2) American National Standards Institute, Inc., “American National Standard for Radioactive Materials - Leakage Tests on Packages for Shipment”, ANSI N14.5-1997, (1998).	(ロ)-C-9	2) American National Standards Institute, Inc. (2022), “American National Standard for Radioactive Materials - Leakage Tests on Packages for Shipment”, ANSI N14.5-2022.	(4)-②
ローD-1	D. 遮蔽解析 D. 1 概要 本輸送物の主要なガンマ線遮蔽材は、(イ)-第C. 5図、(イ)-第C. 6図及び(イ)-第C. 1表に示すとおり、側部方向には胴及び外筒の炭素鋼等であり、軸方向には蓋部及び底部の炭素鋼等である。	(ロ)-D-1	D. 遮蔽解析 D. 1 概要 本核燃料輸送物の主要なガンマ線遮蔽材は、(イ)-第C. 5図、(イ)-第C. 6図及び(イ)-第C. 1表に示すとおり、側部方向には胴及び外筒の炭素鋼等であり、軸方向には蓋部及び底部の炭素鋼等である。	(4)-②
ローD-1	線源としては核分裂生成物及びアクチノイドによる線源並びに構造材の放射化による線源を考慮した。線源強度は、ORIGEN2.2コード ¹⁾ 及び放射化計算式により連続照射を仮定して求めた。 一般の試験条件下及び特別な試験条件下においては、想定される輸送容器及び収納物の状態を考慮して線量当量率を評価する。線量当量率の計算には、DOT3.5コード ²⁾ を用いた。 これらの計算から得られた線量当量率は、規則及び告示で定められた基準を満足する。	(ロ)-D-1	線源としては核分裂生成物及びアクチノイドによる線源並びに構造材の放射化による線源を考慮した。線源強度は、ORIGEN2.2コード ¹⁾ 及び放射化計算式により連続照射を仮定して求めた。また、ORIGEN2.2コードによる線源強度計算で用いるライブラリは、ORIGEN2.2コード内蔵のBWR-Uのデータを使用した。 一般の試験条件下及び特別な試験条件下においては、想定される輸送容器及び収納物の状態を考慮して線量当量率を評価した。線量当量率の計算には、DOT3.5コード ²⁾ を用いた。また、線量当量率評価で用いる断面積ライブラリは、DLC-23/CASKのデータ ³⁾ を使用した。 これらの計算から得られた線量当量率は、外運搬規則及び外運搬告示で定められた基準を満足する。	(4)-① (4)-② (4)-① (4)-②

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容																																																														
ローD-2	<p>1. 燃料有効部のガンマ線源</p> <p>燃料有効部のガンマ線源は、核分裂生成物及びアクチノイドによるものである。ガンマ線源強度の計算は、ORIGEN2.2 コードを用いて行った。計算においては付属書類D. 6. 1 に示す軸方向の燃焼度分布を考慮した。</p>	(ロ)-D-2	<p>1. 燃料有効部のガンマ線源</p> <p>燃料有効部のガンマ線源は、核分裂生成物及びアクチノイドによるものである。ガンマ線源強度の計算は、ORIGEN2.2 コードを用いて行った。計算においては(ロ)章D. 6. 1 に示す軸方向の燃焼度分布を考慮した。</p>	(4)-②																																																														
ローD-3	<p>(ロ)-第D. 2表 燃料有効部のガンマ線の各エネルギーごとの線源強度 (輸送物 1 基当たり)</p>	(ロ)-D-3	<p>(ロ)-第D. 2表 燃料有効部のガンマ線の各エネルギーの線源強度 (核燃料輸送物 1 基当たり)</p>	(4)-② //																																																														
ローD-4	<p>(ロ)-第D. 3表 燃料集合体構造材の放射化によるガンマ線源強度 (輸送物 1 基当たり)</p>	(ロ)-D-4	<p>(ロ)-第D. 3表 燃料集合体構造材の放射化によるガンマ線源強度 (核燃料輸送物 1 基当たり)</p>	(4)-②																																																														
ローD-5	<p>D. 2. 2 中性子源</p> <p>燃料中には中性子源となる超ウラン元素が生成される。これらの核種から中性子が生成する反応は、自発核分裂及び(α, n)反応である。一次中性子源強度の計算は、ORIGEN2.2 コードを用いて行った。計算においては付属書類D. 6. 1 に示す軸方向の燃焼度分布を考慮した。</p> <p>体系の増倍効果を考慮した全中性子源強度(N_s)は次式で求められる。</p> $N_s = N_0 / (1 - keff)$ <p>ここで、</p> <p>N₀ : 輸送物 1 基当たりの一次中性子源強度 (n/s)</p> <p>keff : 使用済燃料を収納した場合の輸送物の実効増倍率 (-)</p> <p>ここでは乾燥状態において使用済燃料を収納した場合の輸送物の keff を求めた。</p>	(ロ)-D-5	<p>D. 2. 2 中性子源</p> <p>燃料中には中性子源となる超ウラン元素が生成される。これらの核種から中性子が生成する反応は、自発核分裂及び(α, n)反応である。一次中性子源強度の計算は、ORIGEN2.2 コードを用いて行った。計算においては(ロ)章D. 6. 1 に示す軸方向の燃焼度分布を考慮した。</p> <p>体系の増倍効果を考慮した全中性子源強度(N_s)は次式で求められる。</p> $N_s = N_0 / (1 - keff)$ <p>ここで、</p> <p>N₀ : 核燃料輸送物 1 基当たりの一次中性子源強度 (n/s)</p> <p>keff : 使用済燃料を収納した場合の核燃料輸送物の実効増倍率 (-)</p> <p>ここでは乾燥状態において使用済燃料を収納した場合の核燃料輸送物の keff を求めた。</p>	(4)-② (以下同様)																																																														
ローD-5	<p>(ロ)-第D. 4表 中性子源強度 (輸送物 1 基当たり)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="3">燃料有効部</th> </tr> <tr> <th>平均燃焼度燃料</th> <th>最高燃焼度燃料</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">一次中性子源強度 N₀ (n/s)</td> <td>(α, n) 反応</td> <td>6.557×10⁷</td> <td>1.153×10⁸</td> <td>1.809×10⁸</td> </tr> <tr> <td>自発核分裂</td> <td>2.993×10⁸</td> <td>6.919×10⁸</td> <td>9.912×10⁸</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>3.059×10⁹</td> <td>7.034×10⁹</td> <td>1.009×10¹⁰</td> </tr> <tr> <td colspan="2">輸送物の実効増倍率 keff (-) ④</td> <td colspan="3">0.266</td> </tr> <tr> <td colspan="2">全中性子源強度 N_s (n/s)</td> <td>4.167×10⁹</td> <td>9.583×10⁹</td> <td>1.375×10¹⁰</td> </tr> </tbody> </table>			燃料有効部			平均燃焼度燃料	最高燃焼度燃料	合計	一次中性子源強度 N ₀ (n/s)	(α, n) 反応	6.557×10 ⁷	1.153×10 ⁸	1.809×10 ⁸	自発核分裂	2.993×10 ⁸	6.919×10 ⁸	9.912×10 ⁸	計	3.059×10 ⁹	7.034×10 ⁹	1.009×10 ¹⁰	輸送物の実効増倍率 keff (-) ④		0.266			全中性子源強度 N _s (n/s)		4.167×10 ⁹	9.583×10 ⁹	1.375×10 ¹⁰	(ロ)-D-5	<p>(ロ)-第D. 4表 中性子源強度 (核燃料輸送物 1 基当たり)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="3">燃料有効部</th> </tr> <tr> <th>平均燃焼度燃料</th> <th>最高燃焼度燃料</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">一次中性子源強度 N₀ (n/s)</td> <td>(α, n) 反応</td> <td>6.557×10⁷</td> <td>1.153×10⁸</td> <td>1.809×10⁸</td> </tr> <tr> <td>自発核分裂</td> <td>2.993×10⁸</td> <td>6.919×10⁸</td> <td>9.912×10⁸</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>3.059×10⁹</td> <td>7.034×10⁹</td> <td>1.009×10¹⁰</td> </tr> <tr> <td colspan="2">核燃料輸送物の実効増倍率 keff (-) ④</td> <td colspan="3">0.266</td> </tr> <tr> <td colspan="2">全中性子源強度 N_s (n/s)</td> <td>4.167×10⁹</td> <td>9.583×10⁹</td> <td>1.375×10¹⁰</td> </tr> </tbody> </table>			燃料有効部			平均燃焼度燃料	最高燃焼度燃料	合計	一次中性子源強度 N ₀ (n/s)	(α, n) 反応	6.557×10 ⁷	1.153×10 ⁸	1.809×10 ⁸	自発核分裂	2.993×10 ⁸	6.919×10 ⁸	9.912×10 ⁸	計	3.059×10 ⁹	7.034×10 ⁹	1.009×10 ¹⁰	核燃料輸送物の実効増倍率 keff (-) ④		0.266			全中性子源強度 N _s (n/s)		4.167×10 ⁹	9.583×10 ⁹	1.375×10 ¹⁰	(4)-② //
				燃料有効部																																																														
		平均燃焼度燃料	最高燃焼度燃料	合計																																																														
一次中性子源強度 N ₀ (n/s)	(α, n) 反応	6.557×10 ⁷	1.153×10 ⁸	1.809×10 ⁸																																																														
	自発核分裂	2.993×10 ⁸	6.919×10 ⁸	9.912×10 ⁸																																																														
	計	3.059×10 ⁹	7.034×10 ⁹	1.009×10 ¹⁰																																																														
輸送物の実効増倍率 keff (-) ④		0.266																																																																
全中性子源強度 N _s (n/s)		4.167×10 ⁹	9.583×10 ⁹	1.375×10 ¹⁰																																																														
		燃料有効部																																																																
		平均燃焼度燃料	最高燃焼度燃料	合計																																																														
一次中性子源強度 N ₀ (n/s)	(α, n) 反応	6.557×10 ⁷	1.153×10 ⁸	1.809×10 ⁸																																																														
	自発核分裂	2.993×10 ⁸	6.919×10 ⁸	9.912×10 ⁸																																																														
	計	3.059×10 ⁹	7.034×10 ⁹	1.009×10 ¹⁰																																																														
核燃料輸送物の実効増倍率 keff (-) ④		0.266																																																																
全中性子源強度 N _s (n/s)		4.167×10 ⁹	9.583×10 ⁹	1.375×10 ¹⁰																																																														

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容
ローD-7	<p>① 胴内での燃料集合体の軸方向の移動を考慮し、安全側に蓋部方向、底部方向に移動したモデルとする。</p> <p>② 緩衝体は、安全側に空気に置き換え、距離のみ考慮する。</p> <p>③ 各部寸法はノミナル値とし、寸法公差は密度係数として考慮する。</p> <p>④ 側部、蓋部及び底部中性子遮蔽材の劣化として、中性子遮蔽材密度の□%に相当する水分減損を考慮する。密度減損計算は付属書類D. 6. 2に示す。</p>	(ロ)-D-7	<p>① 胴内での燃料集合体の軸方向の移動を安全側に考慮し、頭部方向評価モデルでは蓋部方向に、底部方向評価モデルでは底部方向に移動したモデルとする。</p> <p>② 緩衝体は、安全側に空気に置き換え、距離のみ考慮する。</p> <p>③ 各部寸法はノミナル値とし、寸法公差は密度係数として考慮する。</p> <p>④ 側部、蓋部及び底部の中性子遮蔽材については保守側の仮定として、中性子遮蔽材密度の□%に相当する水分減損を考慮する。</p>	(4)-② (以下同様)
ローD-14	<p>① 1m貫通試験により外筒が部分的に変形することが考えられるので、安全側に貫通すると仮定して外筒に貫通孔を模擬する。また、耐火試験による側部中性子遮蔽材の焼損は少ないが、□減少するものとする。</p> <p>② 耐火試験による蓋部及び底部中性子遮蔽材の焼損はないが、側部中性子遮蔽材と同様に□減少するものとする。</p>	(ロ)-D-14	<p>① 1m貫通試験により外筒が部分的に変形することが考えられるので、安全側に貫通すると仮定して外筒に貫通孔を模擬する。また、熱的試験(火災試験)により側部中性子遮蔽材が著しく損傷することはないが、□減少するものとする。</p> <p>② 熱的試験(火災試験)による蓋部及び底部の中性子遮蔽材の焼損はないが、側部中性子遮蔽材と同様に□減少するものとする。</p>	(4)-② ”
ローD-24	D. 4 遮蔽評価 輸送物の外部の指定場所でガンマ線量当量率、中性子線量当量率を評価するために使用した基本手法とコードについて以下に説明する。	(ロ)-D-24	D. 4 遮蔽評価 核燃料輸送物の外部の指定場所でガンマ線量当量率、中性子線量当量率を評価するために使用した基本手法とコードについて以下に説明する。	(4)-②
ローD-24	1. 基本手法 遮蔽計算はガンマ線、中性子共に DOT3.5 コードを用いて行った。 断面積は、DLC-23/CASK ライブラリのデータ ⁴⁾ を使用した。	(ロ)-D-24	1. 基本手法 遮蔽計算はガンマ線、中性子ともに DOT3.5 コードを用いて行った。 断面積ライブラリは、DLC-23/CASK のデータ ³⁾ を使用した。	(4)-②
ローD-24	2. 計算結果 各モデルにおける主要部位でのガンマ線線量当量率及び中性子線量当量率の計算結果を(ロ)-第D. 4 図、(ロ)-第D. 5 図及び(ロ)-第D. 9 表～(ロ)-第D. 11 表に示す。 ここでは、頭部、側部及び底部の各エリアにおいて、輸送物表面及び表面から1mで線量当量率が最大となる位置での線量当量率の合計値及びその内訳を記載している。 また、(ロ)-第D. 9 表及び(ロ)-第D. 10 表に示すように一般の試験条件下に置かれた輸送物表面の最高線量当量率は、著しく増加することはない。	(ロ)-D-24	2. 計算結果 通常時及び一般の試験条件下の解析モデルにおける主要部位でのガンマ線量当量率及び中性子線量当量率の計算結果を(ロ)-第D. 4 図、(ロ)-第D. 9 表及び(ロ)-第D. 10 表に、特別の試験条件下の解析モデルにおける主要部位でのガンマ線量当量率及び中性子線量当量率の計算結果を(ロ)-第D. 5 図及び(ロ)-第D. 11 表に示す。 ここでは、頭部、側部及び底部の各エリアにおいて、核燃料輸送物表面及び表面から1mで線量当量率が最大となる位置での線量当量率の合計値及びその内訳を記載している。 また、(ロ)-第D. 9 表及び(ロ)-第D. 10 表に示すように一般の試験条件下に置かれた核燃料輸送物表面の最高線量当量率は、著しく増加することはない。	(4)-② (以下同様)
ローD-30	また、計算から得られた最大線量当量率の要約は(ロ)-第D. 13 表に示すとおりであり、規則及び告示で定められた基準を満足する。	(ロ)-D-30	また、計算から得られた最大線量当量率の要約は(ロ)-第D. 13 表に示すとおりであり、使用予定年数(60年)の中性子遮蔽材の密度減損を考慮した場合においても外運搬規則及び外運搬告示で定められた基準を満足する。	(4)-②

注記) 変更箇所を□で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容																		
ローD -30	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">遮蔽体</td> <td>容器本体</td> <td colspan="2">胴、底板、一次蓋、二次蓋、三次蓋、外筒、中性子遮蔽材</td> <td>同左 ただし、外筒及び側部中性子遮蔽材の貫通孔を考慮。また、側部、蓋部及び底部中性子遮蔽材密度については□とする。</td> </tr> <tr> <td>緩衝体</td> <td>空気に置換し、距離のみ考慮</td> <td>同左 ただし、変形を考慮した距離とする。</td> <td>無視</td> </tr> </table>	遮蔽体	容器本体	胴、底板、一次蓋、二次蓋、三次蓋、外筒、中性子遮蔽材		同左 ただし、外筒及び側部中性子遮蔽材の貫通孔を考慮。また、側部、蓋部及び底部中性子遮蔽材密度については□とする。	緩衝体	空気に置換し、距離のみ考慮	同左 ただし、変形を考慮した距離とする。	無視	(ロ)-D-30	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">遮蔽体</td> <td>容器本体</td> <td colspan="2">胴、底板、一次蓋、二次蓋、三次蓋、外筒、中性子遮蔽材</td> <td>同左 ただし、外筒及び側部中性子遮蔽材の貫通孔を考慮。また、側部、蓋部及び底部の中性子遮蔽材密度については□とする。</td> </tr> <tr> <td>緩衝体</td> <td>空気に置き換え距離のみ考慮</td> <td>同左 ただし、変形を考慮した距離とする。</td> <td>無視</td> </tr> </table>	遮蔽体	容器本体	胴、底板、一次蓋、二次蓋、三次蓋、外筒、中性子遮蔽材		同左 ただし、外筒及び側部中性子遮蔽材の貫通孔を考慮。また、側部、蓋部及び底部の中性子遮蔽材密度については□とする。	緩衝体	空気に置き換え距離のみ考慮	同左 ただし、変形を考慮した距離とする。	無視	(4)-② ”
遮蔽体	容器本体		胴、底板、一次蓋、二次蓋、三次蓋、外筒、中性子遮蔽材		同左 ただし、外筒及び側部中性子遮蔽材の貫通孔を考慮。また、側部、蓋部及び底部中性子遮蔽材密度については□とする。																	
	緩衝体	空気に置換し、距離のみ考慮	同左 ただし、変形を考慮した距離とする。	無視																		
遮蔽体	容器本体	胴、底板、一次蓋、二次蓋、三次蓋、外筒、中性子遮蔽材		同左 ただし、外筒及び側部中性子遮蔽材の貫通孔を考慮。また、側部、蓋部及び底部の中性子遮蔽材密度については□とする。																		
	緩衝体	空気に置き換え距離のみ考慮	同左 ただし、変形を考慮した距離とする。	無視																		
ローD -31	<p>(ロ)-第D.13表 最大線量当量率の要約</p> <table border="1"> <tr> <td>部位</td> <td>輸送物表面 ($\mu\text{Sv/h}$)</td> <td>表面より1m ($\mu\text{Sv/h}$)</td> </tr> </table>	部位	輸送物表面 ($\mu\text{Sv/h}$)	表面より1m ($\mu\text{Sv/h}$)	(ロ)-D-31	<p>(ロ)-第D.13表 最大線量当量率の要約</p> <table border="1"> <tr> <td>部位</td> <td>核燃料輸送物表面 ($\mu\text{Sv/h}$)</td> <td>表面より1m ($\mu\text{Sv/h}$)</td> </tr> </table>	部位	核燃料輸送物表面 ($\mu\text{Sv/h}$)	表面より1m ($\mu\text{Sv/h}$)	(4)-②												
部位	輸送物表面 ($\mu\text{Sv/h}$)	表面より1m ($\mu\text{Sv/h}$)																				
部位	核燃料輸送物表面 ($\mu\text{Sv/h}$)	表面より1m ($\mu\text{Sv/h}$)																				
ローD -33	<p>D.6.2 中性子遮蔽材の密度減損</p> <p>中性子遮蔽材であるレジンの長期使用による密度減損は、劣化パラメータにより次式で表される。</p> $\Delta w = 0.83 \times 10^{-3} \times E_p - 11.1 \quad (6)$ <p>ここで、</p> <p>Δw : レジンの密度減損率 (%)</p> <p>E_p : 劣化パラメータ = $T \times (24.2 + \ln(t))$ (-)</p> <p>T : レジン温度 (K)</p> <p>t : レジン加熱時間 (h)</p> <p>設計評価期間中の温度の低下を考慮すると、設計評価期間経過時までのレジンの減損率は約□%となる。これを丸めて□%の減損があるとして評価する。</p>	-	(削除)	(2)																		
ローD -35	<p>6) N. Kumagai, et al., “Optimization of fabrication condition of metal cask neutron shielding part which applied simulation of curing behavior of epoxy resin”, The 15th International Symposium on the Packaging and Transportation of Radioactive Materials (PATRAM2007), Miami, Florida, USA, October 21-26, 2007, (2007).</p>	-	(削除)	(2)																		

注記) 変更箇所を□で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容
ロー E-1	<p>本輸送容器は燃料集合体を装荷後、胴内水が排出され、さらに真空乾燥が行われる。また、密封性能を有した複数の蓋を有しており、核分裂性輸送物に係る一般及び特別の試験条件下においても胴内に水が浸入することはない。したがって、胴内を告示第 25 条第 1 号のただし書きに記載されている「浸水及び漏水を防止する特別な措置が講じられた部分」とし、胴内を水で満たさない条件で臨界解析を行うこととする。</p> <p>本臨界解析では、核分裂性輸送物に係る特別の試験条件下における輸送容器及び燃料集合体の変形を考慮し、境界条件として完全反射を仮定することにより、以下の条件より厳しい条件とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 通常輸送時 ② 輸送物を孤立系の条件に置く場合 ③ 核分裂性輸送物に係る一般の試験条件下に置いた輸送物を孤立系の条件に置く場合 ④ 核分裂性輸送物に係る特別の試験条件下に置いた輸送物を孤立系の条件に置く場合 ⑤ 核分裂性輸送物に係る一般の試験条件下に置いた輸送物を配列系の条件に置く場合 ⑥ 核分裂性輸送物に係る特別の試験条件下に置いた輸送物を配列系の条件に置く場合 <p>臨界解析には、SCALE コードシステム¹⁾を用い、実効増倍率 (keff) の計算は多群モンテカルロ法による KENO-V.a コード¹⁾を用いて行った。その結果、keff は標準偏差の 3 倍を加えても十分未臨界である。</p> <p>したがって、本輸送物は上記①～⑥のいずれの条件においても未臨界である。</p>	(ロ)-E-1	<p>本輸送容器は燃料集合体を装荷後、胴内水が排出され、さらに真空乾燥が行われる。また、密封性能を有した複数の蓋を有しており、核分裂性輸送物に係る一般及び特別の試験条件下においても胴内に水が浸入することはない。したがって、胴内を外運搬告示第 25 条第 1 号のただし書きに記載されている「浸水及び漏水を防止する特別な措置が講じられた部分」とし、胴内を水で満たさない条件で臨界解析を行うこととする。</p> <p>本臨界解析では、核分裂性輸送物に係る特別の試験条件下における輸送容器及び燃料集合体の変形を考慮し、境界条件として完全反射を仮定することにより、以下の条件より厳しい条件とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①通常輸送時 ②核燃料輸送物を孤立系の条件に置く場合 ③核分裂性輸送物に係る一般の試験条件下に置いた核燃料輸送物を孤立系の条件に置く場合 ④核分裂性輸送物に係る特別の試験条件下に置いた核燃料輸送物を孤立系の条件に置く場合 ⑤核分裂性輸送物に係る一般の試験条件下に置いた核燃料輸送物を配列系の条件に置く場合 ⑥核分裂性輸送物に係る特別の試験条件下に置いた核燃料輸送物を配列系の条件に置く場合 <p>臨界解析には、SCALE コードシステム¹⁾を用い、実効増倍率(keff)の計算は多群モンテカルロ法による KENO-V.a コード¹⁾を用いて行った。その結果、keff は標準偏差(σ)の 3 倍を加えても十分未臨界である。</p> <p>したがって、本核燃料輸送物は上記①～⑥のいずれの条件においても未臨界である。</p>	(4)-② (以下同様)
ロー E-4	<p>E. 2. 3 中性子吸収材</p> <p>(イ)-第 C. 13 図にバスケットの構造を示す。</p> <p>バスケットには中性子吸収材であるほう素が添加されたステンレス鋼を用いている。ほう素添加ステンレス鋼の成分については原子個数密度を E. 3. 2 に示す。</p>	(ロ)-E-4	<p>E. 2. 3 中性子吸収材</p> <p>バスケットの構造は、(イ)-第 C. 13 図に示すとおりである。</p> <p>バスケットには中性子吸収材であるほう素が添加されたステンレス鋼を用いている。ほう素添加ステンレス鋼の成分については原子個数密度を(ロ)章 E. 3. 2 に示す。</p>	(4)-② ”
ロー E-9	<p>E. 3. 2 解析モデル各領域における原子個数密度</p> <p>本臨界解析で用いた輸送物各領域の構成物質の原子個数密度を(ロ)-第 E. 2 表に、また均質化燃料領域の構成物質の体積比を(ロ)-第 E. 3 表に示す。</p>	(ロ)-E-9	<p>E. 3. 2 解析モデル各領域における原子個数密度</p> <p>本臨界解析で用いた核燃料輸送物各領域の構成物質の原子個数密度を(ロ)-第 E. 2 表に、また均質化燃料領域の構成物質の体積比を(ロ)-第 E. 3 表に示す。</p>	(4)-②
ロー E-10	(ロ)-第 E. 2 表 輸送物各領域の原子個数密度	(ロ)-E-10	(ロ)-第 E. 2 表 核燃料 輸送物各領域の原子個数密度	(4)-②

注記) 変更箇所を で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容
ローE-11	<p>1. 収納物</p> <p>本輸送物の最大燃料装荷量はBWR燃料集合体69体であるため、本解析は最大装荷量の場合を想定している。</p> <p>解析の対象とした(ロ)第E.1表に示す燃料仕様はE.2.1に示すとおり keff が最も大きくなる仕様である。</p>	(ロ)-E-11	<p>1. 収納物</p> <p>本核燃料輸送物の最大燃料装荷量はBWR燃料集合体69体であるため、本解析は最大装荷量の場合を想定している。</p> <p>解析の対象とした(ロ)第E.1表に示す燃料仕様は(ロ)章E.2.1に示すとおり keff が最も大きくなる仕様である。</p>	(4)-② ”
ローE-11	<p>3. 中性子吸収材</p> <p>ロ章A.9で述べたように、バスケットは核分裂性輸送物に係る特別の試験条件下において微小変形するが破断することはない。また、胴内中性子束が小さいのでほう素添加ステンレス鋼が使用期間中に中性子を吸収して効果を失うこともない。</p>	(ロ)-E-11	<p>3. 中性子吸収材</p> <p>(ロ)章A.9で述べたように、バスケットは核分裂性輸送物に係る特別の試験条件下において微小変形するが破断することはない。また、(ロ)章F.2に示すように、輸送容器内の中性子束に対して、ほう素添加ステンレス鋼は使用予定期間中に有意な性能低下はない。</p>	(4)-② ”
ローE-11	<p>E.4.2 輸送物への水の浸入等</p> <p>輸送物への水の浸入等に関しては次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ロ章A.9に示したように核分裂性輸送物に係る特別の試験条件下においても密封装置の健全性及び二次蓋の防水機能は保たれるので、輸送物胴内への水の浸入はない。ただし、臨界解析モデルでは15m浸漬における浸水量に基づいて安全側に胴内の水量を <input type="text"/> g とし、この水が均一に分散していると仮定した。 本臨界解析では緩衝体を無視し、輸送容器の外側で完全反射境界条件としているので、輸送物の配列変化による接近により keff がより大きくなることはない。 	(ロ)-E-11	<p>E.4.2 核燃料輸送物への水の浸入等</p> <p>核燃料輸送物への水の浸入等に関しては次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> (ロ)章A.9に示したように核分裂性輸送物に係る特別の試験条件下においても密封装置の健全性及び二次蓋の防水機能は保たれるので、核燃料輸送物胴内への水の浸入はない。ただし、臨界解析モデルでは15m浸漬試験における浸水量に基づいて安全側に胴内の水量を <input type="text"/> g とし、この水が均一に分散していると仮定した。 本臨界解析では緩衝体を無視し、輸送容器の外側で完全反射境界条件としているので、核燃料輸送物の配列変化による接近により keff がより大きくなることはない。 	(2) (4)-② (以下同様)
ローE-12	<p>E.4.4 計算結果</p> <p>臨界解析の結果を(ロ)第E.4表に示す。本計算は通常輸送時並びに核分裂性輸送物に係る一般の試験条件下及び特別の試験条件下に置かれた輸送物の孤立系及び配列系の各状態と比較して安全側の計算であり、十分未臨界である。</p>	(ロ)-E-12	<p>E.4.4 計算結果</p> <p>臨界解析の結果を(ロ)第E.4表に示す。本計算は(ロ)章E.1に示す①から⑥の条件と比較して安全側の計算であり、keff は σ の3倍を加えても十分未臨界である。</p>	(4)-② ”
ローE-14	<p>ベンチマーク解析対象とした PNL-3602 臨界実験の体系は、鉄の反射体に挟まれた3つのクラスタ(低濃縮ウラン燃料棒を正方格子に配列した体系)の間に中性子吸収材を設置したものであり、中性子吸収材の種類、板厚、水ギャップ幅及び燃料濃縮度など、輸送物の臨界解析で重要と考えられる要因に関し、数種類の異なる体系で実施されている。実験体系の概要を(ロ)第E.4図に示す。</p> <p>この臨界実験体系は周囲を炭素鋼製の厚い胴に囲まれ、各燃料集合体の間にバスケットのほう素添加ステンレス鋼による中性子吸収材を有する本輸送物の臨界解析体系と類似している。</p> <p>ベンチマーク解析は238GROUPNDF5ライブラリを用いSCALEコードシステムで行った。(ロ)第E.5表にベンチマーク臨界計算の結果を示す。ベンチマーク解析の結果、本輸送物の臨界解析に用いた計算コード及び核データは妥当な結果を与えるといえる。</p>	(ロ)-E-15	<p>ベンチマーク解析対象とした PNL-3602 臨界実験の体系は、鉄の反射体に挟まれた3つのクラスタ(低濃縮ウラン燃料棒を正方格子に配列した体系)の間に中性子吸収材を設置したものであり、中性子吸収材の種類、板厚、水ギャップ幅、燃料濃縮度等、核燃料輸送物の臨界解析で重要と考えられる要因に関し、数種類の異なる体系で実施されている。実験体系の概要を(ロ)第E.4図に示す。</p> <p>この臨界実験体系は周囲を炭素鋼製の厚い胴に囲まれ、各燃料集合体の間にバスケットのほう素添加ステンレス鋼による中性子吸収材を有する本核燃料輸送物の臨界解析体系と類似している。</p> <p>ベンチマーク解析は238GROUPNDF5ライブラリを用いSCALEコードシステムで行った。(ロ)第E.5表にベンチマーク臨界計算の結果を示す。ベンチマーク解析の結果、本核燃料輸送物の臨界解析に用いた計算コード及び核データは妥当な結果を与えるといえる。</p>	(4)-② (以下同様)

注記) 変更箇所を で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容
ローE -16	本輸送物の臨界解析は、①通常輸送時、②輸送物を孤立系の条件に置く場合、③核分裂性輸送物に係る一般の試験条件下に置いた輸送物を孤立系の条件に置く場合、④核分裂性輸送物に係る特別の試験条件下に置いた輸送物を孤立系の条件に置く場合、⑤核分裂性輸送物に係る一般の試験条件下に置いた輸送物を配列系の条件に置く場合、⑥核分裂性輸送物に係る特別の試験条件下に置いた輸送物を配列系の条件に置く場合のいずれの条件よりも厳しい条件で行い、結果は十分未臨界であった。したがって、上記①～⑥のいずれの条件においても未臨界が維持される。	(ロ)-E-17	本核燃料輸送物の臨界解析は、①通常輸送時、②核燃料輸送物を孤立系の条件に置く場合、③核分裂性輸送物に係る一般の試験条件下に置いた核燃料輸送物を孤立系の条件に置く場合、④核分裂性輸送物に係る特別の試験条件下に置いた核燃料輸送物を孤立系の条件に置く場合、⑤核分裂性輸送物に係る一般の試験条件下に置いた核燃料輸送物を配列系の条件に置く場合、⑥核分裂性輸送物に係る特別の試験条件下に置いた核燃料輸送物を配列系の条件に置く場合のいずれの条件よりも厳しい条件で行い、結果は十分未臨界であった。したがって、上記①～⑥のいずれの条件においても未臨界が維持される。	(4)-② (以下同様)
ローE -17	E. 7. 1 輸送容器の品質管理及び輸送前の密封性能の確認 本輸送容器については、 <u>ハ</u> 章に示す品質管理の基本方針に基づいて高度の品質管理が行われ、参考を示すように、製作中及び製作完了時に十分な検査が行われる。また、 <u>ニ</u> 章に示す保守により性能が維持される。 輸送前には、 <u>ニ</u> 章に示すように発送前検査において三次蓋及び二次蓋の気密漏えい検査が実施され密封性能が確認される。	(ロ)-E-18	E. 7. 1 輸送容器の品質管理及び輸送前の密封性能の確認 本輸送容器については、 <u>別紙2</u> に基づいて高度の品質管理が行われ、参考を示すように、製作中及び製作完了時に十分な検査が行われる。また、 <u>ハ</u> 章に示す保守により性能が維持される。 輸送前には、 <u>ハ</u> 章に示すように発送前検査において三次蓋及び二次蓋の気密漏えい検査が実施され密封性能が確認される。	(1)-③ (2) "
ローE -17	E. 7. 2 胴内の浸水量 本輸送容器は燃料集合体を装荷後、胴内水が排出され、さらに真空乾燥が行われる。また、A. 9. 2に示すように、核分裂性輸送物に係る特別の試験条件下においても、輸送容器の三次蓋及び二次蓋は密封性能を維持し、二重の防水機能が維持されるため、胴内が水で満たされることはない。しかし、ここでは仮想的に、胴内への浸水としては、浸漬試験において胴内に浸入する水を仮定する。	(ロ)-E-18	E. 7. 2 胴内の浸水量 本輸送容器は燃料集合体を装荷後、胴内水が排出され、さらに真空乾燥が行われる。また、 <u>ロ</u> 章A. 9. 2に示すように、核分裂性輸送物に係る特別の試験条件下においても、輸送容器の三次蓋及び二次蓋は密封性能を維持し、二重の防水機能が維持されるため、胴内が水で満たされることはない。しかし、ここでは仮想的に、胴内への浸水としては、浸漬試験において胴内に浸入する水を仮定する。	(4)-②
ローE -18	E. 7. 3 取扱い時の臨界解析 輸送物の取扱い時においては、輸送物胴内に水が満たされる。ここでは、輸送物胴内に水が満たされる場合の臨界解析を行う。	(ロ)-E-19	E. 7. 3 取扱い時の臨界解析 <u>核燃料輸送物</u> の取扱い時においては、 <u>核燃料輸送物</u> 胴内に水が満たされる。ここでは、 <u>核燃料輸送物</u> 胴内に水が満たされる場合の臨界解析を行う。	(4)-② "
ローE -19	・バスケットの格子穴内幅の公差を安全側に考慮。なお、輸送物の取扱い時において、輸送物の損傷状態を仮定する必要はないが、安全側に核分裂性輸送物に係る特別の試験条件下でのバスケットの微小変形と同じ変形量を考慮。	(ロ)-E-20	・バスケットの格子穴内幅の公差を安全側に考慮。なお、 <u>核燃料輸送物</u> の取扱い時において、 <u>核燃料輸送物</u> の損傷状態を仮定する必要はないが、安全側に核分裂性輸送物に係る特別の試験条件下でのバスケットの微小変形と同じ変形量を考慮。	(4)-② "
ローE -19, 20	本臨界解析で用いた輸送物各領域の構成物質の原子個数密度を(ロ)-第E. 付3表に、また均質化燃料領域の構成物質の体積比を(ロ)-第E. 付4表に示す。 輸送物の keff を最も大きく評価するために、胴内の水の密度は 1.0 g/cm ³ とし、燃料集合体の温度は常温 (20℃) とした。	(ロ)-E-21	本臨界解析で用いた <u>核燃料輸送物</u> 各領域の構成物質の原子個数密度を(ロ)-第E. 付3表に、また均質化燃料領域の構成物質の体積比を(ロ)-第E. 付4表に示す。 <u>核燃料輸送物</u> の keff を最も大きく評価するために、胴内の水の密度は 1.0g/cm ³ とし、燃料集合体の温度は常温(20℃)とした。	(4)-② "
ローE -23	(ロ)-第E. 付3表 輸送物各領域の原子個数密度	(ロ)-E-24	(ロ)-第E. 付3表 <u>核燃料輸送物</u> 各領域の原子個数密度	(4)-②
ローE -24	3. 計算方法 臨界計算には、E. 4. 3と同様にSCALE コードシステムを用いた。	(ロ)-E-25	3. 計算方法 臨界計算には、(ロ)章E. 4. 3と同様にSCALE コードシステムを用いた。	(4)-②

注記) 変更箇所を で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容
ローE -24	4. 計算結果 (ロ)-第E. 付5表に臨界計算の結果を示す。本計算はE. 4. 4に示した臨界計算結果より中性子実効増倍率が大きくなるが、十分未臨界である。	(ロ)-E-25	4. 計算結果 (ロ)-第E. 付5表に臨界計算の結果を示す。本計算は(ロ)章E. 4. 4に示した臨界計算結果より中性子実効増倍率が大きくなるが、十分未臨界である。	(4)-②
ローE -24	無限増倍率が1.3となる燃料集合体モデルは複数考えられるが、バスケットの中性子吸収効果が小さくなるように燃料棒を配置し、輸送物体系が安全側に評価されるようにする。均一濃縮度の燃料棒配置や内側に低濃縮度燃料棒、外側に高濃縮度燃料棒を配置する組合せより、内側に高濃縮度燃料棒、外側に低濃縮度燃料棒を配置する組合せの方が安全側であり、(ロ)-第E. 付1図に示す燃料集合体モデルは、適切な保守性を有するように設定したものである。	(ロ)-E-25	無限増倍率が1.3となる燃料集合体モデルは複数考えられるが、バスケットの中性子吸収効果が小さくなるように燃料棒を配置し、核燃料輸送物体系が安全側に評価されるようにする。均一濃縮度の燃料棒配置や内側に低濃縮度燃料棒、外側に高濃縮度燃料棒を配置する組合せより、内側に高濃縮度燃料棒、外側に低濃縮度燃料棒を配置する組合せの方が安全側であり、(ロ)-第E. 付1図に示す燃料集合体モデルは、適切な保守性を有するように設定したものである。	(4)-②
ローE -26	5) American National Standards Institute, Inc., “American National Standard for Radioactive Materials - Leakage Tests on Packages for Shipment”, ANSI N14.5-1997, (1998).	(ロ)-E-27	5) American National Standards Institute, Inc. (2022), “American National Standard for Radioactive Materials - Leakage Tests on Packages for Shipment”, ANSI N14.5-2022.	(4)-②

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容																																																																
表紙	ロ章 F 規則及び告示に対する適合性の評価	表紙	(ロ)章 G 外運搬規則及び外運搬告示に対する適合性の評価	(2)																																																																
ローF-1	F. 規則及び告示に対する適合性の評価	(ロ)-G-1	G. 外運搬規則及び外運搬告示に対する適合性の評価	(2)																																																																
ローF-1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>規則の項目</th> <th>告示の項目</th> <th>説明</th> <th>申請書記載対応事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(核燃料輸送物としての核燃料物質等の運搬) 第3条 第1項第1号</td> <td>(I型輸送物として運搬できる核燃料物質等) 第3条</td> <td>該当しない。</td> <td>(イ)-A, (イ)-B</td> </tr> <tr> <td>第2号</td> <td>(A型輸送物として運搬できる核燃料物質等の放射能の量の限度) 第4条</td> <td>該当しない。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第3号</td> <td></td> <td>本輸送物の収納物は原子力規制委員会の定める量を超える量の放射能を有する核燃料物質等に該当するので、BM型輸送物として輸送する。</td> <td>(イ)-D</td> </tr> <tr> <td>(I型輸送物に係る技術上の基準) 第4条第1号</td> <td></td> <td>本輸送物は、以下に示すように容易に、かつ安全に取扱うことができる。 a. 輸送物は、本体にトランニオンがあり、吊上げ、吊下しは専用吊具を用い、クレーンを使用して容易に行える。また、輸送物は専用の輸送架台を用いて車輪又は船舶に強固に積付けられる等、安全に取扱えるものである。 b. 輸送物の吊上装置は安全係数を3としており、急激な吊上げに耐えられるものである。 c. 輸送物にはトランニオンを除いて輸送物を吊上げるおそれのある吊手はない。また、輸送物は専用吊具によって容易に、かつ、安全に取扱うことができる。</td> <td>(イ)-C (D)-A.4.4 (イ)-C</td> </tr> </tbody> </table>	規則の項目	告示の項目	説明	申請書記載対応事項	(核燃料輸送物としての核燃料物質等の運搬) 第3条 第1項第1号	(I型輸送物として運搬できる核燃料物質等) 第3条	該当しない。	(イ)-A, (イ)-B	第2号	(A型輸送物として運搬できる核燃料物質等の放射能の量の限度) 第4条	該当しない。		第3号		本輸送物の収納物は原子力規制委員会の定める量を超える量の放射能を有する核燃料物質等に該当するので、BM型輸送物として輸送する。	(イ)-D	(I型輸送物に係る技術上の基準) 第4条第1号		本輸送物は、以下に示すように容易に、かつ安全に取扱うことができる。 a. 輸送物は、本体にトランニオンがあり、吊上げ、吊下しは専用吊具を用い、クレーンを使用して容易に行える。また、輸送物は専用の輸送架台を用いて車輪又は船舶に強固に積付けられる等、安全に取扱えるものである。 b. 輸送物の吊上装置は安全係数を3としており、急激な吊上げに耐えられるものである。 c. 輸送物にはトランニオンを除いて輸送物を吊上げるおそれのある吊手はない。また、輸送物は専用吊具によって容易に、かつ、安全に取扱うことができる。	(イ)-C (D)-A.4.4 (イ)-C	(ロ)-G-1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>外運搬規則の項目</th> <th>外運搬告示の項目</th> <th>説明</th> <th>申請書記載対応事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(核燃料輸送物としての核燃料物質等の運搬) 第3条 第1項第1号</td> <td>(I型輸送物として運搬できる核燃料物質等) 第3条</td> <td>該当しない。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第2号</td> <td>(A型輸送物として運搬できる核燃料物質等の放射能の量の限度) 第4条</td> <td>該当しない。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第3号</td> <td>第4条及び別表第1</td> <td>本核燃料輸送物の主な収納物は下記のとおりであり、原子力規制委員会の定める量を超える量の放射能を有する核燃料物質等に該当するので、BM型輸送物として輸送する。</td> <td>(イ)-A, (イ)-B, (イ)-D</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>STEP II型 使用済燃料 (軽水炉(BWR))</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>性状</td> <td>固体(二酸化ウラン粉末焼結体)</td> </tr> <tr> <td>ウラン重量 (kg以下)</td> <td>12,972</td> </tr> <tr> <td>放射能の量 (PBq以下)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>発熱量 (kW以下)</td> <td>12.1</td> </tr> <tr> <td>初期濃縮度 (%以下)</td> <td>3.66</td> </tr> <tr> <td>収納物平均燃焼度 (MWD/MTU以下)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>収納物最高燃焼度 (MWD/MTU以下)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>冷却日数 (日以上)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>収納体数 (体以下)</td> <td>69</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td></td> </tr> <tr> <td>第2項</td> <td>第5条</td> <td>該当しない。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	外運搬規則の項目	外運搬告示の項目	説明	申請書記載対応事項	(核燃料輸送物としての核燃料物質等の運搬) 第3条 第1項第1号	(I型輸送物として運搬できる核燃料物質等) 第3条	該当しない。		第2号	(A型輸送物として運搬できる核燃料物質等の放射能の量の限度) 第4条	該当しない。		第3号	第4条及び別表第1	本核燃料輸送物の主な収納物は下記のとおりであり、原子力規制委員会の定める量を超える量の放射能を有する核燃料物質等に該当するので、BM型輸送物として輸送する。	(イ)-A, (イ)-B, (イ)-D			<table border="1"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>STEP II型 使用済燃料 (軽水炉(BWR))</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>性状</td> <td>固体(二酸化ウラン粉末焼結体)</td> </tr> <tr> <td>ウラン重量 (kg以下)</td> <td>12,972</td> </tr> <tr> <td>放射能の量 (PBq以下)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>発熱量 (kW以下)</td> <td>12.1</td> </tr> <tr> <td>初期濃縮度 (%以下)</td> <td>3.66</td> </tr> <tr> <td>収納物平均燃焼度 (MWD/MTU以下)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>収納物最高燃焼度 (MWD/MTU以下)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>冷却日数 (日以上)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>収納体数 (体以下)</td> <td>69</td> </tr> </tbody> </table>	種類	STEP II型 使用済燃料 (軽水炉(BWR))	性状	固体(二酸化ウラン粉末焼結体)	ウラン重量 (kg以下)	12,972	放射能の量 (PBq以下)		発熱量 (kW以下)	12.1	初期濃縮度 (%以下)	3.66	収納物平均燃焼度 (MWD/MTU以下)		収納物最高燃焼度 (MWD/MTU以下)		冷却日数 (日以上)		収納体数 (体以下)	69		第2項	第5条	該当しない。		(4)-②
規則の項目	告示の項目	説明	申請書記載対応事項																																																																	
(核燃料輸送物としての核燃料物質等の運搬) 第3条 第1項第1号	(I型輸送物として運搬できる核燃料物質等) 第3条	該当しない。	(イ)-A, (イ)-B																																																																	
第2号	(A型輸送物として運搬できる核燃料物質等の放射能の量の限度) 第4条	該当しない。																																																																		
第3号		本輸送物の収納物は原子力規制委員会の定める量を超える量の放射能を有する核燃料物質等に該当するので、BM型輸送物として輸送する。	(イ)-D																																																																	
(I型輸送物に係る技術上の基準) 第4条第1号		本輸送物は、以下に示すように容易に、かつ安全に取扱うことができる。 a. 輸送物は、本体にトランニオンがあり、吊上げ、吊下しは専用吊具を用い、クレーンを使用して容易に行える。また、輸送物は専用の輸送架台を用いて車輪又は船舶に強固に積付けられる等、安全に取扱えるものである。 b. 輸送物の吊上装置は安全係数を3としており、急激な吊上げに耐えられるものである。 c. 輸送物にはトランニオンを除いて輸送物を吊上げるおそれのある吊手はない。また、輸送物は専用吊具によって容易に、かつ、安全に取扱うことができる。	(イ)-C (D)-A.4.4 (イ)-C																																																																	
外運搬規則の項目	外運搬告示の項目	説明	申請書記載対応事項																																																																	
(核燃料輸送物としての核燃料物質等の運搬) 第3条 第1項第1号	(I型輸送物として運搬できる核燃料物質等) 第3条	該当しない。																																																																		
第2号	(A型輸送物として運搬できる核燃料物質等の放射能の量の限度) 第4条	該当しない。																																																																		
第3号	第4条及び別表第1	本核燃料輸送物の主な収納物は下記のとおりであり、原子力規制委員会の定める量を超える量の放射能を有する核燃料物質等に該当するので、BM型輸送物として輸送する。	(イ)-A, (イ)-B, (イ)-D																																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>STEP II型 使用済燃料 (軽水炉(BWR))</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>性状</td> <td>固体(二酸化ウラン粉末焼結体)</td> </tr> <tr> <td>ウラン重量 (kg以下)</td> <td>12,972</td> </tr> <tr> <td>放射能の量 (PBq以下)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>発熱量 (kW以下)</td> <td>12.1</td> </tr> <tr> <td>初期濃縮度 (%以下)</td> <td>3.66</td> </tr> <tr> <td>収納物平均燃焼度 (MWD/MTU以下)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>収納物最高燃焼度 (MWD/MTU以下)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>冷却日数 (日以上)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>収納体数 (体以下)</td> <td>69</td> </tr> </tbody> </table>	種類	STEP II型 使用済燃料 (軽水炉(BWR))	性状	固体(二酸化ウラン粉末焼結体)	ウラン重量 (kg以下)	12,972	放射能の量 (PBq以下)		発熱量 (kW以下)	12.1	初期濃縮度 (%以下)	3.66	収納物平均燃焼度 (MWD/MTU以下)		収納物最高燃焼度 (MWD/MTU以下)		冷却日数 (日以上)		収納体数 (体以下)	69																																														
種類	STEP II型 使用済燃料 (軽水炉(BWR))																																																																			
性状	固体(二酸化ウラン粉末焼結体)																																																																			
ウラン重量 (kg以下)	12,972																																																																			
放射能の量 (PBq以下)																																																																				
発熱量 (kW以下)	12.1																																																																			
初期濃縮度 (%以下)	3.66																																																																			
収納物平均燃焼度 (MWD/MTU以下)																																																																				
収納物最高燃焼度 (MWD/MTU以下)																																																																				
冷却日数 (日以上)																																																																				
収納体数 (体以下)	69																																																																			
第2項	第5条	該当しない。																																																																		

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前				ページ	変更後				変更内容
ローF-1					(ロ)-G-2					(4)-②
	規則の項目	告示の項目	説 明	申請書記載 対応事項		外運搬規則の項目	外運搬告示の項目	説 明	申請書記載 対応事項	
	(核燃料輸送物としての核燃料物質等の運搬) 第3条 第1項第1号	(I型輸送物として運搬できる核燃料物質等) 第3条	該当しない。	(イ)-A, (イ)-B		第3条 第3項		本核燃料輸送物は、BM型輸送物に該当するため、輸送容器の構成部材及び収納物の経年変化を以下のとおり考慮した上で、外運搬規則第6条の技術上の基準に適合していることを確認している。 1. 本核燃料輸送物に想定される使用状況及びそれに伴い考慮すべき経年変化の要因は以下のとおり。 (1) 使用状況 構内輸送、貯蔵(保管)、再処理工場への使用済燃料(BWR型)の輸送の用途で、使用予定年数を80年、使用予定回数を10回と想定する。 (2) 経年変化の要因 熱的劣化、放射線照射による劣化、化学的劣化及び疲労による劣化とする。 2. 外運搬規則第3条第3項1を踏まえ、輸送容器の構成部材及び収納物に対し、経年変化の考慮の必要性及び考慮の方法について、以下のとおり評価した。 (1) 熱的劣化については、貯蔵又は輸送時における除熱解析結果(最高温度評価結果)を基に評価した結果、安全解析において以下の構成部材の熱的劣化を考慮することとした。 ・中性子遮蔽材(レジン)については、高温環境下では含有する水分の放出に伴う水蒸気による圧力上昇と密度減損が考えられる。圧力上昇については、構造解析では、中性子遮蔽材充填空間の圧力にレジンから放出される水分の飽和水蒸気圧を考慮する。また、密度減損については、使用済燃料の発熱量の低下に伴うレジンの温度低下を考慮の上、使用予定期間(80年)経過後のレジンの密度減損量を評価した結果、約□%となったことから、遮蔽解析では、保守的に□%の密度減損を考慮する。 ・金属ガスケット(アルミニウム合金/ニッケル基合金)については、高温環境下では応力緩和による密封性能の低下が考えられるため、構造解析では、経年変化を考慮した密封性能を維持する基準値として横ずれ量を設定する。また、高温環境下での長期間使用後の密封性能の低下を考慮した漏えい率を用いて15m浸漬における1か月間の浸水量を評価した結果、2,000cm ³ 程度となったことから、臨界	(イ)-A, (ロ)-A.4.4, (ロ)-A.5.1, (ロ)-F	
	第2号	(A型輸送物として運搬できる核燃料物質等の放射能の限度) 第4条	該当しない。							
	第3号		本輸送物の収納物は原子力規制委員会の定める量を超える量の放射能を有する核燃料物質等に該当するので、BM型輸送物として輸送する。	(イ)-D						
	(I型輸送物に係る技術上の基準) 第4条第1号		本輸送物は、以下に示すように容易に、かつ安全に取扱うことができる。 a. 輸送物は、本体にトランニオンがあり、吊上げ、吊下しは専用吊具を用い、クレーンを使用して容易に行える。また、輸送物は専用の輸送架台を用いて車輛又は船舶に強固に積付けられる等、安全に取扱えるものである。 b. 輸送物の吊上装置は安全係数を3としており、急激な吊上げに耐えられるものである。 c. 輸送物にはトランニオンを除いて輸送物を吊上げるおそれのある吊手はない。また、輸送物は専用吊具によって容易に、かつ、安全に取扱うことができる。	(イ)-C (ロ)-A.4.4 (イ)-C						

注記) 変更箇所を□で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前				ページ	変更後				変更内容
ローF-1					(ロ)-G-3					(4)-②
	規則の項目	告示の項目	説 明	申請書記載 対応事項		外運搬規則の項目	外運搬告示の項目	説 明	申請書記載 対応事項	
	(核燃料輸送物としての核燃料物質等の運搬) 第3条 第1項第1号	(I型輸送物として運搬できる核燃料物質等) 第3条	該当しない。	(イ)-A, (イ)-B		第3条 第3項 (つづき)		解析では、保守的に[]の浸水を考慮する。 また、緩衝材として用いる木材については、実輸送等における緩衝材の温度及び使用済燃料輸送実績のある輸送容器を廃棄する際に採取した木材の試験結果より、これまでの実績と同様の使用環境であれば、木材の熱的劣化は生じないと考えられるため、技術上の基準に適合していることを確認する上で、熱による経年変化の影響を考慮する必要はないことを確認した。 その他の部材については、最高温度がクリープによる変形を考慮する必要のない温度以下である等の理由により安全解析において考慮すべき経年変化は生じない。 (2) 放射線照射による劣化については、中性子照射による強度、延性、脆化等の機械的性質への影響が考えられるが、使用予定期間中の累積照射量が機械的特性変化を考慮する必要のない照射量に比べて小さい等の理由から、技術上の基準に適合していることを確認する上で、放射線による経年変化の影響を考慮する必要はないことを確認した。 (3) 化学的劣化に関しては、腐食による強度の低下が考えられるが、その環境条件が塗装や不活性ガス雰囲気下にある、又は酸素が連続的に供給されない閉鎖環境下にある等の理由から、技術上の基準に適合していることを確認する上で、放射線による経年変化の影響を考慮する必要はないことを確認した。 (4) 疲労による劣化に関しては、吊上げ、内外圧差、ボルト締付け、熱膨張差の繰返し荷重による疲労破壊が考えられるため、経年変化の考慮が必要となる。いずれも、使用予定期間中の使用計画回数を設定した上で疲労を評価し、疲労破壊が生じるおそれはないことを確認する。 3. 以上より、安全解析においては、上記で抽出された中性子遮蔽材(レジン)及び金属ガスクケットの熱的劣化による影響を考慮した場合の構造評価及び遮蔽評価を実施した。また、繰返し荷重を受ける部材に対する疲労評価を実施し、疲労破壊が生じるおそれがないことを確認した。さらに、その他の		
	第2号	(A型輸送物として運搬できる核燃料物質等の放射能の量の限度) 第4条	該当しない。							
	第3号		本輸送物の収納物は原子力規制委員会の定める量を超える量の放射能を有する核燃料物質等に該当するので、BM型輸送物として輸送する。	(イ)-D						
	(I型輸送物に係る技術上の基準) 第4条第1号		本輸送物は、以下に示すように容易に、かつ安全に取扱うことができる。 a. 輸送物は、本体にトランオンがあり、吊上げ、吊下しは専用吊具を用い、クレーンを使用して容易に行える。また、輸送物は専用の輸送架台を用いて車輪又は船舶に強固に積付けられる等、安全に取扱えるものである。 b. 輸送物の吊上装置は安全係数を3としており、急激な吊上げに耐えられるものである。 c. 輸送物にはトランオンを除いて輸送物を吊上げるおそれのある吊手はない。また、輸送物は専用吊具によって容易に、かつ、安全に取扱うことができる。	(イ)-C (D)-A.4.4 (イ)-C						

注記) 変更箇所を[]で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前				ページ	変更後				変更内容
ローF-1					(ロ)-G-4					(4)-②
	規則の項目	告示の項目	説 明	申請書記載 対応事項		外運搬規則の項目	外運搬告示の項目	説 明	申請書記載 対応事項	
	(核燃料輸送物としての核燃料物質等の運搬) 第3条 第1項第1号	(I型輸送物として運搬できる核燃料物質等) 第3条	該当しない。	(イ)-A, (イ)-B		第3条 第3項 (つづき)		材料についても技術上の基準に適合していることへの影響がないことを確認した。		
	第2号	(A型輸送物として運搬できる核燃料物質等の放射能の量の限度) 第4条	該当しない。		(EM型輸送物に係る技術上の基準) 第6条第1号			後述のとおり第5条第1号から第8号までに定める基準に適合している。ただし、第6号に定められる要件は該当しない。		
	第3号		本輸送物の収納物は原子力規制委員会の定める量を超える量の放射能を有する核燃料物質等に該当するので、BM型輸送物として輸送する。	(イ)-D	(第5条第1号)			後述のとおり第4条第1号から第5号、第8号及び第10号に定める基準に適合している。		
	(I型輸送物に係る技術上の基準) 第4条第1号		本輸送物は、以下に示すように容易に、かつ安全に取扱うことができる。	(イ)-C	(第4条第1号)			本核燃料輸送物は、以下に示すように容易に、かつ、安全に取扱うことができる。 1. 核燃料輸送物は、本体にトランニオンがあり、吊上げ、吊下しは専用吊具を用い、クレーンを使用して容易に行える。また、核燃料輸送物は専用の輸送架台を用いて車輛又は船舶に強固に積付けられる等、安全に取扱えるものである。	(イ)-C	
			a. 輸送物は、本体にトランニオンがあり、吊上げ、吊下しは専用吊具を用い、クレーンを使用して容易に行える。また、輸送物は専用の輸送架台を用いて車輛又は船舶に強固に積付けられる等、安全に取扱えるものである。					2. 核燃料輸送物の吊上装置であるトランニオンは、公式を用いた計算により、取扱時を考慮して負荷係数を3とし、取扱物の最大取納体数を考慮した核燃料輸送物の吊上げ荷重の負荷率にも設計余裕率を考慮して設計しており、急激な吊上げに耐えられるものである。なお、外運搬規則第3条第3号の技術上の基準に対する適合性に係る説明のとおり、トランニオンは吊上げによる繰返し荷重を受けることから経年変化の考慮が必要となるが、使用予定期間中の繰返し回数よりも保守的に設定した使用計画回数で疲労評価を実施し、疲労破壊が生じるおそれはないことを確認している。	(ロ)-A.4.4	
			b. 輸送物の吊上装置は安全係数を3としており、急激な吊上げに耐えられるものである。	(ロ)-A.4.4				3. 核燃料輸送物にはトランニオンを除いて核燃料輸送物を吊上げるおそれのある吊手はない。	(イ)-C	
			c. 輸送物にはトランニオンを除いて輸送物を吊上げるおそれのある吊手はない。 また、輸送物は専用吊具によって容易に、かつ、安全に取扱うことができる。	(イ)-C				4. 核燃料輸送物の表面は滑らかに仕上げられており、雨水が溜まらない構造となっている。	(イ)-C	
					(第4条第2号)			本核燃料輸送物は以下に示すように、運搬中に予想される温度(周囲温度-20~38℃)及び内圧の変化、振動等により、亀裂、破損等の生じるおそれはない。		

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前				ページ	変更後				変更内容						
ローF-3					(ロ)-G-7					(4)-②						
	規則の項目	告示の項目	説明	申請書記載 対応事項		外運搬規則の項目	外運搬告示の項目	説明	申請書記載 対応事項							
	第4条第6号		該当しない。			(第4条第3号)		核燃料輸送物表面には、吊上装置であるトランニオン、取扱用吊具以外には不要な突起物がなく、また、核燃料輸送物表面はステンレス鋼又は塗装を施した炭素鋼であり、滑らかに仕上げていることから、除染は容易である。	(イ)-C							
	第7号		該当しない。			(第4条第4号)		本核燃料輸送物には、炭素鋼、ステンレス鋼等化学的に安定した材料を使用しており、以下に示すように各々の材料相互の間及び収納物との間では、危険な物理的作用又は化学反応を起こすおそれはない。 1. 構成部品同士の熱膨張による干渉はないことから、材料相互の接触による、亀裂、破損等を生じない。 2. レジンを外筒等に密閉する、また、胴内をヘリウム雰囲気にする等、材料相互で腐食等が生じない設計とする。 3. レジン及びOリングは、金属と接触しても化学反応を起こすおそれはない。 4. 伝熱フィンと胴及び外筒の接合部は、異種金属接触による電気的腐食促進の影響は小さい。	(イ)-A.5.1.2 (ロ)-A.4.1 (ロ)-A.4.1 (ロ)-A.4.1							
	第8号	(表面密度限度) 第9条	本輸送物の表面の放射性物質の密度は、発送前に表面密度限度以下であることを確認したうえで、発送される。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>表面密度限度 (Bq/cm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アルファ線を放出する放射性物質</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>アルファ線を放出しない放射性物質</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	区分	表面密度限度 (Bq/cm ²)	アルファ線を放出する放射性物質	0.4	アルファ線を放出しない放射性物質	4	(ニ)-A		(第4条第5号)		本核燃料輸送物には弁はなく該当しない。	(ロ)-C.2.1、 (ロ)-A.4.3	
区分	表面密度限度 (Bq/cm ²)															
アルファ線を放出する放射性物質	0.4															
アルファ線を放出しない放射性物質	4															
	第9号		該当しない。			(第4条第6号)		該当しない。								
	第10号		本輸送物には所定のもの以外が収納されていないことを確認したうえで蓋をするので、本輸送物の安全性を損うおそれのあるものを収納することはない。	(ニ)-A		(第4条第7号)		該当しない。								
	(A型輸送物に係る技術上の基準) 第5条第1号		前述のとおり前条(第4条)第1号から第5号まで、第8号及び第10号に定める基準に適合している。			(第4条第8号)	(表面密度限度) 第9条	本核燃料輸送物の表面の放射性物質の密度は、発送前に表面密度限度以下であることを確認した上で、発送される。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>表面密度限度 (Bq/cm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アルファ線を放出する放射性物質</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>アルファ線を放出しない放射性物質</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	区分	表面密度限度 (Bq/cm ²)	アルファ線を放出する放射性物質	0.4	アルファ線を放出しない放射性物質	4	(ハ)-A.2.1	
区分	表面密度限度 (Bq/cm ²)															
アルファ線を放出する放射性物質	0.4															
アルファ線を放出しない放射性物質	4															
	第2号		本輸送容器の仕様は外径約3.6m、長さ約6.8mの円筒型容器であり、外接する直方体の各辺は10cm以上である。	(イ)-C		(第4条第9号)		該当しない。								
	第3号		本輸送物の三次蓋は、ボルトで締め付けられており、輸送の際には上部緩衝体で覆われるため、不用意にボルトが外されることはない。また、上部緩衝体は取付後、 されるので、開放された場合はそれが明らかとなる。	(D)-A.4.3		(第4条第10号)		本核燃料輸送物には、収納物以外のものが収納されていないことを確認した上で蓋をするので、本核燃料輸送物の安全性を損なうおそれのあるものを収納することはない。また、本核燃	(ハ)-A							
	第4号		本輸送容器は、周囲温度-20℃以上で使用する。本輸送容器の構成部品は、-20℃の温度においてもき裂、破損等は生じない。したがって、-20℃から70℃の周囲温度において、構成部品にき裂、破損等を生じない。	(D)-A.4.2												

注記) 変更箇所を で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前				ページ	変更後				変更内容						
ローF-3	規則の項目	告示の項目	説 明	申請書記載 対応事項	(ロ)-G-8	外運搬規則の項目	外運搬告示の項目	説 明	申請書記載 対応事項	(4)-②						
	第4条第6号		該当しない。			(第4条第10号) (つづき)		料輸送物の使用等に必要書類、工具等以外のものを同時に輸送することはない。								
	第7号		該当しない。			(第5条第2号)		本輸送容器の仕様は外径約3.8m、長さ約8.8mの円筒型容器であり、外接する直方体の各辺は10cm以上である。	(イ)-C							
	第8号	(表面密度限度) 第9条	本輸送物の表面の放射性物質の密度は、発送前に表面密度限度以下であることを確認したうえで、発送される。	(イ)-A		(第5条第3号)		本核燃料輸送物の三次蓋は、三次蓋ボルトで強固に締め付けられており、輸送の際には上部緩衝体で覆われているため、不用意に三次蓋ボルトが外されることはない。また、上部緩衝体は取付後□されるので、開封された場合に開封されたことが明らかとなる。	(イ)-C.2, (ロ)-A.4.3, (ハ)-A							
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>表面密度限度 (Bq/cm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アルファ線を放出する放射性物質</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>アルファ線を放出しない放射性物質</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	区分	表面密度限度 (Bq/cm ²)	アルファ線を放出する放射性物質	0.4	アルファ線を放出しない放射性物質	4			(第5条第4号)		本核燃料輸送物は、周囲温度-20～38℃で使用する。そのため、本核燃料輸送物の構成部品は、-20℃から運輸中に予想される最高温度の範囲で脆化、著しい強度の低下等、材料強度への影響はなく、構成部品に亀裂、破損等の生じるおそれはない。	(ロ)-A.3, (ロ)-A.4.2, (ロ)-B.4.6	
区分	表面密度限度 (Bq/cm ²)															
アルファ線を放出する放射性物質	0.4															
アルファ線を放出しない放射性物質	4															
	第9号		該当しない。			(第5条第5号)		本核燃料輸送物の密封装置は、周囲圧力が60kPaの場合を考慮した差圧を胴内及び二三次蓋間に設定した解析においても構造健全性が維持され、亀裂、破損等の生じるおそれはないこと及び0リング取付位置での相対開口開き変形量が0リングの初期締付代より小さいことを、外運搬規則第4条第2号1の熱解析及び構造解析においてABAQUSコードを用いて確認している。このため、本核燃料輸送物の密封性が損なわれることなく、放射性物質の漏えいはない。	(ロ)-A.4.6							
	第10号		本輸送物には所定のもの以外が収納されていないことを確認したうえで蓋をするので、本輸送物の安全性を損うおそれのあるものを収納することはない。	(イ)-A		(第5条第6号)		該当しない。								
	(A型輸送物に係る技術上の基準)		前述のとおり前条(第4条)第1号から第5号まで、第8号及び第10号に定める基準に適合している。			(第5条第7号)		最大の放射能の量を示す取納物を取納した場合において、ガンマ線強度及び中性子源強度はORIGEN2.2コード及び放射化計算式により連続照射を仮定して求め、遮蔽解析については、以下を考慮して保守的な条件を設定し、DOT3.5コードを用いて解析を行った。通常輸送時の核燃料輸送物表面の最大線量当量率は990.7μSv/hであり、基準値の2μSv/h以下を満足する。	(ロ)-D.4, (ロ)-D.5							
	第5条第1号		前条(第4条)第1号から第5号まで、第8号及び第10号に定める基準に適合している。					1. 線源として保守的に核燃料輸送物のうち最も線量当量率が高くなる新型8×8ジルコニウムライナ燃料を取納した場合を考慮している。								
	第2号		本輸送容器の仕様は外径約3.8m、長さ約8.8mの円筒型容器であり、外接する直方体の各辺は10cm以上である。	(イ)-C												
	第3号		本輸送物の三次蓋は、ボルトで締め付けられており、輸送の際には上部緩衝体で覆われるため、不用意にボルトが外されることはない。また、上部緩衝体は取付後□されるので、開放された場合はそれが明らかとなる。	(D)-A.4.3												
	第4号		本輸送容器は、周囲温度-20℃以上で使用する。本輸送容器の構成部品は、-20℃の温度においてもき裂、破損等は生じない。したがって、-20℃から70℃の周囲温度において、構成部品にき裂、破損等を生じるおそれはない。	(D)-A.4.2												

注記) 変更箇所を□で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前				ページ	変更後				変更内容						
ローF-4					(ロ)-G-9					(4)-②						
	規則の項目	告示の項目	説明	申請書記載 対応事項		外運搬規則の項目	外運搬告示の項目	説明	申請書記載 対応事項							
	第5号		本輸送物の密封装置は周囲圧力が 80 kPa の場合でも、放射性物質の漏えいはない。	(ロ)-A.4.6		(第5条第7号) (つづき)		2. 中央部の 37 体は最高燃焼度燃料、外周部の 32 体は平均燃焼度燃料としている。 3. 燃料の燃焼条件を包絡する軸方向燃焼度分布を考慮している。 4. 燃料集合体の放射化を考慮している。 5. 解析モデルについては遮蔽材の最小寸法を使用している。 6. 中性子遮蔽材については、外運搬規則第3条第3号の技術上の基準に対する適合性において説明のとおり、熱的劣化を考慮し、中性子遮蔽材密度の [] 相当の水分減損を考慮する。								
	第6号		該当しない。			(第5条第8号)		本核燃料輸送物は、上記と同じ保守的な条件にて解析した結果、通常輸送時の核燃料輸送物の表面から 1m 離れた位置における最大線量当量率は、77.5 μSv/h であり、基準値の 100 μSv/h を超えることはない。	(ロ)-D.4. (ロ)-D.5							
	第7号	(線量当量率) 第8条	本輸送物は最大放射エネルギーの収縛物を収納しても、輸送物の最大表面線量当量率は 0.99 mSv/h であり、基準値の 2mSv/h を超えることはない。	(ロ)-D.4. (ロ)-D.5		(第5条第9号)		該当しない。								
	第8号		本輸送物は最大放射エネルギーの収縛物を収納しても、輸送物の表面から 1 m の距離における最大線量当量率は、77.5 μSv/h であり、基準値の 100 μSv/h を超えることはない。	(ロ)-D.4. (ロ)-D.5		(第5条第10号)		該当しない。								
	第9号		該当しない。			第6条第2号	(BM型輸送物に係る一般の試験条件) 第14条 別記第4第1号	日陰において 38℃の大気中に、本核燃料輸送物に最大崩壊熱を発生する燃料集合体を収納した場合において ABAQUS コードを用いて求めた。 一般の試験条件下での人が容易に近づくことができる表面における最高温度は、燃料体表面の 70℃である。したがって、本核燃料輸送物の表面温度は技術基準に定める気温 38℃の日陰において 88℃を超えることはない。 また、一般の試験条件下での本核燃料輸送物の各部温度評価として、外運搬規則第4条第2号1の熱解析において、周囲温度 38℃及び太陽放射熱を保守的に連続で負荷した条件にて定常状態に達した温度を評価し、各部が使用可能温度を超えないことを確認している。続いて、上記で評価した各部の温度分布を引き継いだ ABAQUS コードによる構造解析において、各部が電圧応力強さ等の基準値を下回ることを確認しているため、構造健全性が維持され、亀裂、破損等の生じるおそれはないこと及び 0 リング取付位置での相対口開き変形量が 0	(ロ)-A.5.1. (ロ)-B.4							
	第10号		該当しない。													
	(BM型輸送物に係る技術上の基準) 第6条第1号		前述のとおり前条(第5条)第1号から第8号までに定める基準に適合している。ただし、第6号に定められる要件は該当しない。													
	(BM型輸送物に係る一般の試験条件) 第6条第2号	第14条 別記第4第1号	本輸送物は、周囲温度 38℃及び下表の太陽放射熱を 1日につき安全側に 24時間負荷して定常状態に達した温度を評価している。また、技術基準上は、水平に輸送されない下向きの表面に対しては 200W/m ² であるが、解析上は安全側に全ての曲面に対して 400W/m ² としている。	(ロ)-B.4.1.1												
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>表面の形状及び位置</th> <th>放射熱 (W/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>垂直に輸送される平面</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>その他の表面(曲面)</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table>	表面の形状及び位置	放射熱 (W/m ²)	垂直に輸送される平面	200	その他の表面(曲面)	400							
表面の形状及び位置	放射熱 (W/m ²)															
垂直に輸送される平面	200															
その他の表面(曲面)	400															

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前				ページ	変更後				変更内容
ローF-7					(ロ)-G-13					(4)-②
	規則の項目	告示の項目	説明	申請書記載 対応事項		外運搬規則の項目	外運搬告示の項目	説明	申請書記載 対応事項	
	第6条第3号	(BIM型輸送物に係る特別の試験条件) 第18条 別記第5第1号	強度試験 イ. 落下試験Ⅰ 本輸送物は最大損傷を受けるよう、垂直、水平及びコーナー方向に剛体平面である落下試験台上に9m高さから落下するとして解析している。 ロ. 落下試験Ⅱ i. 本輸送物は最大損傷を受けるよう、垂直方向及び水平方向に軟鋼棒上へ1mの高さから落下するとして解析している。 ii. 軟鋼棒は直径15cmであり、上面は滑らかな水平面であり、かつ、その端部の曲率半径が6mm以下であるとして解析している。 iii. 軟鋼棒は落下試験台上に垂直に固定されているとして解析している。 iv. 軟鋼棒の長さは、輸送物に最大の破損をひき起すように十分長いものとして解析している。	(ロ)-A.6.1 (ロ)-A.6.2		第6条第3号 (つづき)		本核燃料輸送物は一般の試験条件と同様の方法で最大損傷を受けるよう、垂直、水平及びコーナー方向に剛体平面である落下試験台上に9mの高さから落下するとしてCRUSHコードを用いて緩衝体変形量及び衝撃荷重を解析している。また、このときの容器本体各部の応力をABAQUSコードを用いて解析評価し、バスケットについては公式を用いた計算により評価している。容器本体及びバスケットは、落下試験Ⅰによる衝撃力(内部吸着物)には、加速度割増係数として垂直落下時2.6、水平落下時1.2を考慮)が負荷されても容器本体各部及びバスケットに生じる応力が規範許容値等の基準値を下回ることから、容器本体及びバスケットの構造健全性並びに容器本体の密封性が損なわれることはない。 また、本核燃料輸送物が傾斜落下するとして、蓋密封部が二次衝撃側となる場合について評価している。落下試験結果を基にした密封性能の評価を行った結果、二次衝撃時に本核燃料輸送物に作用する衝撃加速度によって蓋部に発生する応力が規範許容値等の基準値を下回ることから、傾斜落下時に容器本体の密封性が損なわれることはない。	(ロ)-A.10.1. (ロ)-A.10.2. (ロ)-A.10.3. (ロ)-A.10.4	
		別記第5第2号	熱的試験(耐火試験) i. 本輸送物は、落下試験Ⅰ、Ⅱの落下順序を考慮して火災による入熱量を大きく評価するように解析している。 ii. 本輸送物は、38℃の環境に表面温度が一定になるまで置いた後、0.9の火炎放射率をもつ800℃の熱放射環境に30分間さらされるとして解析している。輸送物の表面吸収率は0.8として解析している。 iii. 火災時は対流熱伝達も考慮して計算している。 iv. 本輸送物は加熱停止後38℃の環境温度中で別記第4第1号に定める放射熱を負荷し自然冷却の状態、内部温度がすべて下がり始めるまで計算している。 v. これらの試験は、設計上最大の崩壊熱量に余裕を見た15.3kWの内部発熱量があるという条件で解析している。	(ロ)-A.6.3. (ロ)-B.5			第18条 別記第5第1号 ロ	強度試験・落下試験Ⅱ 9m落下試験に引き続き、以下のように1m貫通試験が起ることとした場合、外筒及び中性子遮蔽材に貫通又は変形が生じるおそれがあるが、公式を用いた計算により、蓋部、底部及び胴にせん断が生じないことを確認しているため、本核燃料輸送物の構造健全性が維持され、Oリング取付位置での相対口開き変形量がOリングの初期締付代より小さいことから、容器本体の密封性が損なわれることはない。 1. 本核燃料輸送物は最大の損傷を受けるよう、垂直方向及び水平方向に核燃料輸送物の重心が軟鋼棒直上となる1mの高さから落下するとして解析している。 2. 軟鋼棒は直径15cmであり、上面は滑らかな水平面であり、かつ、その端部の曲率半径が6mm以下として解析している。 3. 軟鋼棒は落下試験台上に垂直に固定されているとして解析している。	(ロ)-A.6.2	

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前				ページ	変更後				変更内容
ローF-8					(ロ)-G-15					(4)-②
	規則の項目	告示の項目	説明	申請書記載 対応事項	外運搬規則の項目	外運搬告示の項目	説明	申請書記載 対応事項		
	第6条第3号	第18条 別記第5第3号	浸漬試験(15m) 本輸送物は、より厳しい強化浸漬試験に対して評価し、輸送物の健全性が確保されることを確認している。また、三次蓋については0.15 MPa Gの水圧下に置かれたとして解析している。	(D)-A.6.4	第6条第3号 (つづき)	第18条 別記第5第3号	核燃料輸送物の健全性が損なわれることはない。 浸漬試験(15m) 本核燃料輸送物は、より厳しい強化浸漬試験に対して評価し、核燃料輸送物の胴、底板、及び三次蓋に破損はないことを確認している。また、三次蓋については、公式を用いた計算により0.251325MPaの差圧を負荷しても発生する応力は設計引張強さ等の基準を下回ることを確認していることから、本核燃料輸送物の構造健全性が損なわれることはない。また、外圧は三次蓋を押し付ける方向に作用し、Oリングの密封性能は維持されるため、本核燃料輸送物の密封性が損なわれることはない。 また、外筒及び底部中性子遮蔽材カバーは内部空間にそれぞれ \square MPaG及び \square MPaGの内圧が生じているが、水深15mの水圧(0.15MPa)が外圧として負荷されることで差圧が緩和されるため、遮蔽解析に影響を及ぼすような破損は生じない。	(ロ)-A.6.4		
	イ		本輸送物は特別の試験条件下に置いた場合、緩衝体、外筒及び燃料集合体に変形が生じ、側部中性子遮蔽材が一部焼損する可能性がある。そのため、緩衝体の全部及び側部中性子遮蔽材及び蓋部・底部中性子遮蔽材の一部をモデルから除き、また、燃料集合体の変形を考慮した。その場合でも輸送物の表面から1m離れた位置での最大線量当量率は0.89 mSv/hであり、基準値の10 mSv/hを超えることはない。	(D)-D.4. (D)-D.5	イ		本核燃料輸送物は、特別の試験条件下に置いた場合、構造解析の結果から緩衝体に変形、中性子遮蔽材に貫通変形及び、燃料集合体に変形が生じる可能性がある。そのため、緩衝体の全部及び側部中性子遮蔽材の一部をモデルから除いた上で、燃料集合体の変形を考慮してDOT3.5コードにて遮蔽解析を行っている。 また、熱解析で一部の中性子遮蔽材が使用可能温度を超えることから、外運搬規則第3条第3項の技術上の基準に対する適合性において説明のとおり、熱的劣化を考慮しその密度が保守的に \square 減少したとした上で、さらに \square 減少するものとする。その場合でも核燃料輸送物の表面から1m離れた位置での最大線量当量率は887.1μSv/hであり、基準値の10mSv/hを超えない。	(ロ)-D.3. (ロ)-D.4. (ロ)-D.5		
	ロ	(BM型輸送物に係る特別の試験条件の下における漏えい量) 第17条	本輸送物は特別の試験条件下に置いた場合、緩衝体及び外筒に変形が生じ、側部中性子遮蔽材が一部焼損する可能性があるが、密封装置は健全であり、耐火試験を経た後も密封性は保持できる。ここで安全側に全燃料棒の密封性が失われたと仮定し、燃料棒内の放射性ガスが胴内雰囲気中に放出されると仮定している。この場合、放射性物質の漏えい率は、 ^3H : $1.85 \times 10^8 \text{Bq/week}$ 、 ^{85}Kr : $2.58 \times 10^8 \text{Bq/week}$ であり、各核種の A_2 値(^3H :40TBq、 ^{85}Kr :10TBq)より求められる混合物に対する基準値 A_2 Bq/weekとの比率は 3.04×10^{-6} で、1より小さく、基準値 A_2 Bq/weekを超えることはない。ただし、 ^{85}Kr については、 A_2 値の10倍である。	(D)-C.4.2	ロ	(BM型輸送物に係る特別の試験条件の下における漏えい量) 第17条	本核燃料輸送物は特別の試験条件下に置いた場合、緩衝体及び外筒に変形が生じ、側部中性子遮蔽材が一部焼損する可能性があるが、構造健全性が維持され、Oリング取付位置での相対	(ロ)-A.6. (ロ)-C.4		
	第4号		本輸送物は、周囲温度-20℃以上で使用する。本輸送容器の材料は、-20℃の低温下においても機械的性能が低下することはない。したがって、-20℃から38℃までの運転中に予想される温度変化に対してもき裂、破損等の生じるおそれはない。	(D)-A.4.2						

注記) 変更箇所を \square で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前				ページ	変更後				変更内容
ローF-8					(ロ)-G-16					(4)-(2)
	規則の項目	告示の項目	説明	申請書記載 対応事項		外運搬規則の項目	外運搬告示の項目	説明	申請書記載 対応事項	
	第6条第3号	第18条 別記第5第3号	浸漬試験(15m) 本輸送物は、より厳しい強化浸漬試験に対して評価し、輸送物の健全性が確保されることを確認している。また、三次蓋については0.15 MPa Gの水圧下に置かれたとして解析している。	(D)-A.8.4		第6条第3号 ロ (つづき)		口開き変形量が0リングの初期締付代より小さいことから、火災試験を経た後も輸送容器的の密封性は保持できる。ここで安全側に一次蓋、二次蓋及び全燃料棒の密封性が失われたと仮定し、燃料が有するヘリウム及び核分裂生成ガスが胴内雰囲気中に放出されると仮定して公式を用いて評価した結果、放射性物質(^{99m} Tc及び ¹³⁷ Cs)の漏えい率の基準値との比較の合計は 3.04×10^{-6} であり、放射性物質の一週間当たりの漏えい量は A_2 値を超えることはない。	(ロ)-A.4.2、 (ロ)-A.5.1、 (ロ)-A.10.B、 (ロ)-B.4.8	
	イ		本輸送物は特別の試験条件下に置いた場合、緩衝体、外筒及び燃料集合体に変形が生じ、側部中性子遮蔽材が一部焼損する可能性がある。そのため、緩衝体の全部及び側部中性子遮蔽材及び蓋部・底部中性子遮蔽材の一部をモデルから除き、また、燃料集合体の変形を考慮した。その場合でも輸送物の表面から1m離れた位置での最大線量当量率は0.69 mSv/hであり、基準値の10 mSv/hを超えることはない。	(D)-D.4、 (D)-D.5		第4号		本核燃料輸送物は、周囲温度-20℃以上で使用する。本輸送容器的の材料は、-20℃の低温下においても亀裂、破損等の生じるおそれはないことを確認している。また、外運搬規則第4条第2号1の熱解析において、周囲温度38℃で収納物の崩壊熱量の最大値に裕度をみた15.3kWのときの核燃料輸送物の各部温度が使用可能温度の範囲内であることを確認している。続いて、上記で評価した各部の温度分布を引き継いだ構造解析において、各部が設計応力強さ等の基準値を下回り、核燃料輸送物の構造健全性を損なわれないことを確認している。なお、落下解析においては、低温時の木材の強度上昇の影響を考慮している。したがって、-20～38℃までの運搬中に予想される温度変化に対しても亀裂、破損等の生じるおそれはない。	(ロ)-A.4.2、 (ロ)-A.5.1、 (ロ)-A.10.B、 (ロ)-B.4.8	
	ロ	(BJM型輸送物に係る特別の試験条件の下における漏えい量) 第17条	本輸送物は特別の試験条件下に置いた場合、緩衝体及び外筒に変形が生じ、側部中性子遮蔽材が一部焼損する可能性があるが、密封装置は健全であり、耐火試験を経た後も密封性は保持できる。ここで安全側に全燃料棒の密封性が失われたと仮定し、燃料棒内の放射性ガスが胴内雰囲気中に放出されると仮定している。この場合、放射性物質の漏えい率は、 ^{99m} Tc: 1.85×10^6 Bq/week、 ¹³⁷ Cs: 2.58×10^6 Bq/weekであり、各核種の A_2 値(^{99m} Tc: 40TBq、 ¹³⁷ Cs: 10TBq)より求められる混合物に対する基準値 A_2 Bq/weekとの比率は 3.04×10^{-6} で、1より小さく、基準値 A_2 Bq/weekを超えることはない。ただし、 ¹³⁷ Csについては、 A_2 値の10倍である。	(D)-C.4.2		第5号	(原子力規制委員会の定める量を超える放射能を有する核燃料物質等を収納した核燃料輸送物に係る試験条件) 第18条 第1項 第2項 別記第6	本核燃料輸送物の収納物は使用済燃料であり、最大放射能量は A_2 値の10万倍を超える。 強化浸漬試験(200m) 本核燃料輸送物は深さ200mの水中に浸漬させた場合の評価として、胴、底板及び三次蓋に対し、水頭圧(2.101325MPa)を負荷した条件で公式を用いて評価している。 評価の結果、胴、底板及び三次蓋は許容外圧や設計引張強さ等の基準を下回ることを確認していることから、本核燃料輸送物の構造健	(イ)-A、 (イ)-B (ロ)-A.7	
	第4号		本輸送物は、周囲温度-20℃以上で使用する。本輸送容器的の材料は、-20℃の低温下においても機械的性能が低下することはない。したがって、-20℃から38℃までの運搬中に予想される温度変化に対しても亀裂、破損等の生じるおそれはない。	(D)-A.4.2						

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前				ページ	変更後				変更内容
ローF-9					(ロ)-G-17					(4)-②
	規則の項目	告示の項目	説明	申請書記載 対応事項		外運搬規則の項目	外運搬告示の項目	説明	申請書記載 対応事項	
	第6条第5号	(原子力規制委員会の定める量を超える放射能を有する核燃料物質等を収納した核燃料輸送物に係る試験条件) 第18条 別記第6	強化浸漬試験(200m) 本輸送物の収納物は使用済燃料であり、最大放射線量はA ₂ 値の10万倍を超える。2MPa Gの水圧下に置かれたとしても密封装置は破損しない。	(ロ)-A.7		第6条第5号 (つづき)		全性が損なわれることはない。また、外圧は三次蓋を押し付ける方向に作用し、Oリングの密封性能は維持されるため、本核燃料輸送物の密封性が損なわれることはない。		
	第7条～第10条		該当しない。			第7条～第10条		該当しない。		
	(核分裂性物質に係る核燃料輸送物の技術上の基準)	(核分裂性輸送物と異なる核燃料輸送物)				(核分裂性物質に係る核燃料輸送物の技術上の基準)	(核分裂性輸送物と異なる核燃料輸送物)			
	第11条	第23条第3号 第4号 第5号 第6号 (核分裂性物質に係る核燃料輸送物の技術上の基準の一部を適用しない核分裂性輸送物) 第23条の2 第1号	本輸送物に収納する核分裂性物質の重量は、 ²³⁵ Uが約422kgであり、本輸送物は核分裂性輸送物として輸送する。 本輸送物は核的に安全側のモデルを仮定し、無限値の任意配列の場合にも実効増倍率は0.413となり未臨界である。	(イ)-A, (イ)-B, (ロ)-E.4.4		第11条	第23条 第1項第1号	本核燃料輸送物に収納する核分裂性物質の重量は、 ²³⁵ Uが約422kgであり、本核燃料輸送物は核分裂性輸送物に該当する。 本核燃料輸送物の構成材料及び収納物の経年変化を、外運搬規則第3条第3項の技術上の基準に対する適合性における説明のとおり考慮した上で、外運搬規則第11条第2号の技術上の基準に対する適合性において後述するように、通常輸送時に比べてより保守的な条件で臨界解析を行った結果においても臨界に達することはないことから、本核燃料輸送物は輸送中において臨界に達することはない。また、経年変化を考慮した上で、本条第1号から第3号の技術上の基準に適合していることを確認している。	(イ)-A, (イ)-B, (ロ)-E.4.4, (ロ)-F	
	第1号 イ、ロ	(核分裂性輸送物に係る一般の試験条件) 第24条 別記第11	構造解析の結果、本輸送物は、核分裂性輸送物に係る一般の試験条件下に置いた場合でも、構造部に10cm立方を包含するようなくぼみを生じることはない。また、外接する直方体の各辺が10cm以上である。	(ロ)-A.9.1		(核分裂性物質に係る核燃料輸送物の技術上の基準) 第11条第1号 イ、ロ	(核分裂性輸送物に係る一般の試験条件) 第24条 別記第11	本核燃料輸送物は、核分裂性輸送物に係る一般の試験条件下に置いた場合、外運搬規則第6条第2号の構造解析により0.3m落下及び積み重ね試験では縦管体の変形が生じることが、一辺が10cmの立方体を包含するようなくぼみが生じるような変形ではない。また、他の試験条件も含めそれ以外の部位に損傷はない。なお、外運搬規則第11条第2号に示すように、臨界解析では縦管体を無視しているため、臨界防止機能への影響はない。 以上より、構造部に10cm立方体を包含するようなくぼみが生じることはなく、かつ外接する直方体の各辺は10cm以上である。	(ロ)-A.9.1	

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前				ページ	変更後				変更内容
ローF -10					(ロ)-G-18					(4)-②
	規則の項目	告示の項目	説明	申請書記載 対応事項		外運搬規則の項目	外運搬告示の項目	説明	申請書記載 対応事項	
	第11条第2号 イ、ロ、ハ、 ニ、ホ	(核分裂性輸送物 に係る孤立系の 条件) 第25条 第1、2、3号	構造・熱解析等の結果から本輸送物の容器本体は落下試験等においても臨界解析モデルに影響を与えるような物理的・化学的变化はなく、胴内への浸水もないが、燃料集合体は落下試験において変形する可能性がある。臨界解析では、保守的に微量の浸水を考慮し、燃料集合体の変形を考慮したモデルで解析を行った。収納物の温度は常温(20℃)とし、収納物は輸送容器中央に最も近接して配置した。また、中性子遮蔽材、三次蓋、及び上・下部緩衝体が存在しない安全側のモデルで、周囲が完全反射の条件で評価している。以上のモデルは非損傷及び損傷輸送物の孤立系及び配列系のいずれよりも厳しい条件とした安全側のモデルであり、解析の結果、実効増倍率は0.413で未臨界である。したがって、規則第11条第2号のイ、ロ、ハ、ニ及びホのいずれの場合にも臨界に達しない。	(D)- E.2.2. (D)- E.3.1. (D)- E.4.1. (D)- E.4.2. (D)- E.4.4. (D)-E.6		第2号 イ、ロ、ハ、ニ、 ホ	(核分裂性輸送物に 係る孤立系の条件) 第25条 第1、2、3号 (核分裂性輸送物に 係る特別の試験 条件) 第26条 別記第12 (核分裂性輸送物に 係る配列系の条件) 第27条	外運搬規則第8条第2号の熱解析及び、負荷係数1.2を考慮した衝撃加速度に対し保守的な設計加速度を設定することで、0.3m落下後の9m落下の衝撃力をも考慮できている外運搬規則第8条第3号の構造解析の結果より、本輸送容器は、経年変化を考慮した上で、落下試験等においても臨界解析モデルに影響を与えないような物理的・化学的变化はなく、胴内への浸水もないが、燃料集合体は落下試験において変形する可能性がある。また、本核燃料輸送物は、外運搬規則第8条第5号においてより厳しい強化浸漬試験に対して評価した結果、胴、底板及び三次蓋に破損がなく、また、外圧は三次蓋を押し付ける方向に作用し、Oリングの密封性能は維持されるため、密封装置は健全である。さらに、水密境界となる二次蓋の金属ガasketについては外運搬規則第3条第3項の技術上の基準に対する適合性において説明のとおり経年変化を考慮することとし、貯蔵開始時の温度が80年間継続する際の密封性能の低下を考慮しても保証できる漏えい率を用いて、15m浸漬における1か月間の浸水量を評価した結果、2,000cm ³ 程度となった。以上を踏まえ、臨界解析ではSCALEコードシステムを用い、経年変化を考慮した上で、外運搬規則第11条第2号のイ、ロ、ハ、ニ及びホに要求される評価条件のいずれよりも厳しい条件とした以下の保守的な条件で評価した結果、実効増倍率は0.41248となり、いずれの評価条件に置かれた場合にも臨界に達しない。 1. 保守的に、三次蓋の存在を無視した上で、胴内への [] の水の浸入を考慮する。 2. 燃料集合体の [] 拡大/縮小変形を考慮する。 3. 燃料のウラン濃縮度は、保守的に減損していない未照射の値とし、一部の燃料に添加されているガドリニウムの効果は考慮しない。 4. 収納物の温度は常温(20℃)とし、容器中央に最も近接して配置する。 5. 中性子遮蔽材、三次蓋、上部緩衝体及び下部緩衝体が存在しない保守的なモデルで、周囲が完全反射の条件で評価する。	(ロ)-A.9.2. (ロ)-E.2.2. (ロ)-E.3.1. (ロ)-E.3.2. (ロ)-E.4.1. (ロ)-E.4.2. (ロ)-E.4.4. (ロ)-E.6. (ロ)-E.7.2	
	第3号		本輸送物は、周囲温度-20℃以上で使用する。本輸送容器の材料は、-20℃の低温下においても機械的性能が低下することはない。したがって、-20℃から38℃までの運転中に予想される温度変化に対してもき裂、破損等の生じるおそれはない。	(D)-A.9						

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前				ページ	変更後				変更内容																	
ローF - 10	<table border="1"> <thead> <tr> <th>規則の項目</th> <th>告示の項目</th> <th>説 明</th> <th>申請書記載 対応事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 11 条第 2 号 イ、ロ、ハ、 ニ、ホ</td> <td>(核分裂性輸送物 に係る孤立系の 条件) 第 25 条 第 1、2、3 号</td> <td>構造・熱解析等の結果から本輸送物の容器本体は 落下試験等においても臨界解析モデルに影響を 与えるような物理的・化学的变化はなく、胴内へ の浸水もないが、燃料集合体は落下試験において 変形する可能性がある。臨界解析では、保守的に 微量の浸水を考慮し、燃料集合体の変形を考慮し たモデルで解析を行った。収納物の温度は常温 (20℃)とし、収納物は輸送容器中央に最も近接 して配置した。また、中性子遮蔽材、三次蓋、及 び上・下部緩衝体が存在しない安全側のモデル で、周囲が完全反射の条件で評価している。 以上のモデルは非損傷及び損傷輸送物の孤立系 及び配列系のいずれよりも厳しい条件とした安 全側のモデルであり、解析の結果、実効増倍率は 0.413 で未臨界である。したがって、規則第 11 条 第 2 号のイ、ロ、ハ、ニ及びホのいずれの場合に も臨界に達しない。</td> <td>(D)- E.2.2. (D)- E.3.1. (D)- E.4.1. (D)- E.4.2. (D)- E.4.4. (D)-E.6</td> </tr> <tr> <td>第 3 号</td> <td>(核分裂性輸送物 に係る特別の試 験条件) 第 26 条 別記第 12 (核分裂性輸送物 に係る配列系の 条件) 第 27 条</td> <td>本輸送物は、周囲温度-20℃以上で使用。本 輸送容器の材料は、-20℃の低温においても機 械的性能が低下することはない。したがって、- 20℃から 38℃までの運搬中に予想される温度変 化に対してもき裂、破損等の生じるおそれはない。</td> <td>(D)-A.8</td> </tr> </tbody> </table>	規則の項目	告示の項目	説 明	申請書記載 対応事項	第 11 条第 2 号 イ、ロ、ハ、 ニ、ホ	(核分裂性輸送物 に係る孤立系の 条件) 第 25 条 第 1、2、3 号	構造・熱解析等の結果から本輸送物の容器本体は 落下試験等においても臨界解析モデルに影響を 与えるような物理的・化学的变化はなく、胴内へ の浸水もないが、燃料集合体は落下試験において 変形する可能性がある。臨界解析では、保守的に 微量の浸水を考慮し、燃料集合体の変形を考慮し たモデルで解析を行った。収納物の温度は常温 (20℃)とし、収納物は輸送容器中央に最も近接 して配置した。また、中性子遮蔽材、三次蓋、及 び上・下部緩衝体が存在しない安全側のモデル で、周囲が完全反射の条件で評価している。 以上のモデルは非損傷及び損傷輸送物の孤立系 及び配列系のいずれよりも厳しい条件とした安 全側のモデルであり、解析の結果、実効増倍率は 0.413 で未臨界である。したがって、規則第 11 条 第 2 号のイ、ロ、ハ、ニ及びホのいずれの場合に も臨界に達しない。	(D)- E.2.2. (D)- E.3.1. (D)- E.4.1. (D)- E.4.2. (D)- E.4.4. (D)-E.6	第 3 号	(核分裂性輸送物 に係る特別の試 験条件) 第 26 条 別記第 12 (核分裂性輸送物 に係る配列系の 条件) 第 27 条	本輸送物は、周囲温度-20℃以上で使用。本 輸送容器の材料は、-20℃の低温においても機 械的性能が低下することはない。したがって、- 20℃から 38℃までの運搬中に予想される温度変 化に対してもき裂、破損等の生じるおそれはない。	(D)-A.8			(ロ)-G-19	<table border="1"> <thead> <tr> <th>外運搬規則の項目</th> <th>外運搬告示の項目</th> <th>説 明</th> <th>申請書記載 対応事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 11 条第 3 号</td> <td></td> <td>本核燃料輸送物は、周囲温度-20℃以上で使用 する。本輸送容器の構成部品は、最低使用温度 -20℃において使用可能であるため、亀裂、破 損等の生じるおそれはない。また、外運搬規則 第 4 条第 2 号 1 の熱解析において、周囲温度 38℃で収納物の崩壊熱量の最大値に裕度をみ た 15.3kWh のときの核燃料輸送物の各部温度及 び圧力を評価しており、このときの温度分布及 び圧力条件を引き継いだ構造解析において、各 部の応力は設計応力強さ等の基準値を下回り、 核燃料輸送物の構造健全性を損なうことがな いことを確認している。なお、落下解析におい ては、低温時の木材の強度上昇の影響を考慮し ている。したがって、-20～38℃までの運搬中 に予想される周囲温度の範囲において、亀裂、 破損等の生じるおそれはない。</td> <td>(ロ)-A.5.1. (ロ)-A.8. (ロ)-A.10.5. (ロ)-B.4.6</td> </tr> </tbody> </table>	外運搬規則の項目	外運搬告示の項目	説 明	申請書記載 対応事項	第 11 条第 3 号		本核燃料輸送物は、周囲温度-20℃以上で使用 する。本輸送容器の構成部品は、最低使用温度 -20℃において使用可能であるため、亀裂、破 損等の生じるおそれはない。また、外運搬規則 第 4 条第 2 号 1 の熱解析において、周囲温度 38℃で収納物の崩壊熱量の最大値に裕度をみ た 15.3kWh のときの核燃料輸送物の各部温度及 び圧力を評価しており、このときの温度分布及 び圧力条件を引き継いだ構造解析において、各 部の応力は設計応力強さ等の基準値を下回り、 核燃料輸送物の構造健全性を損なうことがな いことを確認している。なお、落下解析におい ては、低温時の木材の強度上昇の影響を考慮し ている。したがって、-20～38℃までの運搬中 に予想される周囲温度の範囲において、亀裂、 破損等の生じるおそれはない。	(ロ)-A.5.1. (ロ)-A.8. (ロ)-A.10.5. (ロ)-B.4.6		(4)-②
規則の項目	告示の項目	説 明	申請書記載 対応事項																								
第 11 条第 2 号 イ、ロ、ハ、 ニ、ホ	(核分裂性輸送物 に係る孤立系の 条件) 第 25 条 第 1、2、3 号	構造・熱解析等の結果から本輸送物の容器本体は 落下試験等においても臨界解析モデルに影響を 与えるような物理的・化学的变化はなく、胴内へ の浸水もないが、燃料集合体は落下試験において 変形する可能性がある。臨界解析では、保守的に 微量の浸水を考慮し、燃料集合体の変形を考慮し たモデルで解析を行った。収納物の温度は常温 (20℃)とし、収納物は輸送容器中央に最も近接 して配置した。また、中性子遮蔽材、三次蓋、及 び上・下部緩衝体が存在しない安全側のモデル で、周囲が完全反射の条件で評価している。 以上のモデルは非損傷及び損傷輸送物の孤立系 及び配列系のいずれよりも厳しい条件とした安 全側のモデルであり、解析の結果、実効増倍率は 0.413 で未臨界である。したがって、規則第 11 条 第 2 号のイ、ロ、ハ、ニ及びホのいずれの場合に も臨界に達しない。	(D)- E.2.2. (D)- E.3.1. (D)- E.4.1. (D)- E.4.2. (D)- E.4.4. (D)-E.6																								
第 3 号	(核分裂性輸送物 に係る特別の試 験条件) 第 26 条 別記第 12 (核分裂性輸送物 に係る配列系の 条件) 第 27 条	本輸送物は、周囲温度-20℃以上で使用。本 輸送容器の材料は、-20℃の低温においても機 械的性能が低下することはない。したがって、- 20℃から 38℃までの運搬中に予想される温度変 化に対してもき裂、破損等の生じるおそれはない。	(D)-A.8																								
外運搬規則の項目	外運搬告示の項目	説 明	申請書記載 対応事項																								
第 11 条第 3 号		本核燃料輸送物は、周囲温度-20℃以上で使用 する。本輸送容器の構成部品は、最低使用温度 -20℃において使用可能であるため、亀裂、破 損等の生じるおそれはない。また、外運搬規則 第 4 条第 2 号 1 の熱解析において、周囲温度 38℃で収納物の崩壊熱量の最大値に裕度をみ た 15.3kWh のときの核燃料輸送物の各部温度及 び圧力を評価しており、このときの温度分布及 び圧力条件を引き継いだ構造解析において、各 部の応力は設計応力強さ等の基準値を下回り、 核燃料輸送物の構造健全性を損なうことがな いことを確認している。なお、落下解析におい ては、低温時の木材の強度上昇の影響を考慮し ている。したがって、-20～38℃までの運搬中 に予想される周囲温度の範囲において、亀裂、 破損等の生じるおそれはない。	(ロ)-A.5.1. (ロ)-A.8. (ロ)-A.10.5. (ロ)-B.4.6																								

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容
表紙	二 章 輸送容器の保守及び核燃料輸送物の取扱いに関する事項	表紙	(ハ) 章 輸送容器の保守及び核燃料輸送物の取扱方法	(2)
二-A-1	二 章 輸送容器の保守及び核燃料輸送物の取扱いに関する事項	(ハ)-A-1	(ハ) 章 輸送容器の保守及び核燃料輸送物の取扱方法	(2)
二-A-1	輸送物の安全設計に合致した標準的な取扱い方法について記述するとともに、保守条件を記述する。	(ハ)-A-1	核燃料輸送物の安全設計に合致した標準的な取扱方法について記述するとともに、保守条件を記述する。	(4)-②
二-A-1	A. 輸送物の取扱い方法	(ハ)-A-1	A. 核燃料輸送物の取扱方法	(2)
二-A-1	輸送物の標準的な取扱いは、以下の方法により行われる。ただし、原子炉建屋によって手順が異なる場合もある。標準的な輸送物の取扱いの流れの例を(ニ)-第A.1図に示す。	(ハ)-A-1	核燃料輸送物の標準的な取扱いは、以下の方法により行われる。標準的な核燃料輸送物の取扱いの流れの例を(ハ)-第A.1図に示す。	(4)-② (2)
二-A-1	A.1.1 原子炉建屋での空容器受取・燃料装荷準備作業 本輸送容器は、建屋内作業場に移動し、蓋を取り外して、クレーンにより燃料プールに吊り下ろし、燃料装荷準備を行う。	(ハ)-A-1	A.1.1 発電所での空容器受取・燃料装荷準備作業 輸送容器は、原子炉建屋内作業場に移動し、蓋を取り外して、クレーンにより燃料プールに吊り下ろし、燃料装荷準備を行う。	(3)-① "
二-A-1	(1) 準備作業 乾式貯蔵施設に置かれていた輸送容器を輸送車両上に固縛する。	(ハ)-A-1	(1) 発電所での空容器受取・準備作業 a. 岸壁クレーン及び水平吊具を用いて、輸送容器を運搬船から吊り上げ、輸送車両上に固縛し、発電所へ輸送する。この際、必要に応じて乾式貯蔵施設に一時保管する。 b. 乾式貯蔵施設に保管していた場合は、乾式貯蔵施設のクレーン及び垂直吊具を用いて輸送容器を輸送車両上に固縛する。	(3)-① (以下同様)
二-A-1	(2) 搬入作業 輸送車両を建屋内に搬入する。	(ハ)-A-1	(2) 搬入作業 輸送車両を原子炉建屋内に搬入する。	(4)-②
二-A-1	a. クレーン及び蓋吊具を用いて二次蓋及び一次蓋を取り外す。	(ハ)-A-1	a. クレーン及び蓋吊具を用いて、一次蓋、二次蓋及び三次蓋を取り外す。	(3)-①
二-A-1	b. 輸送容器のフランジ面に異常がないこと及びバスケットに異常がないこと(未臨界性確認)かつ異物がないことを確認する。	(ハ)-A-1	b. 輸送容器のフランジ面に異常がないこと及びバスケットに異常がないこと(未臨界検査)かつ、異物がないことを確認する。	(4)-②
二-A-1	c. プール入水のための養生を行う。	(ハ)-A-1	c. 燃料プール入水のための養生を行う。	(4)-②
二-A-1	e. クレーン及び垂直吊具を用いて、輸送容器を吊り上げ、燃料プールに移動する。	(ハ)-A-1	e. クレーン及び垂直吊具を用いて、輸送容器を吊り上げ、燃料プール上に移動する。	(4)-②
二-A-2	A.1.3 後作業 輸送容器に使用済燃料を装荷後、一次蓋の取り付け、胴内の真空乾燥、胴内へのヘリウム充填、二次蓋及び三次蓋の取り付け、輸送容器表面の除染を行う。その後、建屋内作業場より移動し、緩衝体を取り付ける。	(ハ)-A-2	A.1.3 後作業 輸送容器に使用済燃料を装荷後、一次蓋の取付け、胴内の真空乾燥、胴内のヘリウム充填、二次蓋及び三次蓋の取付け、輸送容器表面の除染を行う。その後、建屋内作業場より移動し、上・下部緩衝体を取り付ける。	(4)-②
二-A-2	b. プール入水のための養生等を取り外し輸送容器の仮除染を行う。	(ハ)-A-2	b. 燃料プール入水のための養生等を取り外し輸送容器の仮除染を行う。	(4)-②
二-A-2	h. 二次蓋を輸送容器に取り付ける。	(ハ)-A-2	h. 二次蓋を規定トルクにて取り付ける。	(3)-①
二-A-2	k. 三次蓋を輸送容器に取り付ける。	(ハ)-A-2	k. 三次蓋を規定トルクにて取り付ける。	(3)-①
二-A-2	1. 三次蓋密封境界の漏えい率を測定する。	(ハ)-A-2	1. 三次蓋密封部の漏えい率を測定する。	(4)-②
二-A-2	b. 緩衝体を取り付ける。	(ハ)-A-3	b. 上・下部緩衝体を取り付ける。	(4)-②
二-A-2	c. 輸送物に[]を施す。	(ハ)-A-3	c. 核燃料輸送物に[]を施す。	(4)-②
二-A-3	e. 輸送車両を建屋外に搬出する。	(ハ)-A-3	e. 輸送車両を建屋外に搬出し、核燃料輸送物を乾式貯蔵施設まで構内輸送する。	(3)-①

注記) 変更箇所を[]で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容
二-A-3	なお、三次蓋の取付け、三次蓋密封境界の漏えい率測定を輸送車両上で行う場合がある。	-	(削除)	(3)-①
-	(記載なし)	(ハ)-A-3	A.2 貯蔵方法	(3)-①
二-A-16	(1) 乾式貯蔵施設での輸送物の受取り方法 乾式貯蔵施設での標準的な輸送物の受取りは、以下の方法により行われる。	(ハ)-A-3	(1) 乾式貯蔵施設での核燃料輸送物の受取 乾式貯蔵施設での核燃料輸送物の受取りは、以下の方法により行われる。	(4)-② "
二-A-16	a. 近接防止金網を取り外した後、 □ を解除する。 b. 緩衝体を取り外し、クレーン及び水平吊具を用いて、輸送車両から吊り下ろす。 c. クレーン及び垂直吊具を用いて縦起し、三次蓋を取り外す。 d. センサー類及び三次蓋フランジ面保護カバーを取り付ける。 e. 貯蔵場所へ移動後、据え付ける。ここまでの期間に貯蔵前検査を実施する。	(ハ)-A-3	a. 核燃料輸送物から、近接防止金網を取り外し、 □ を解き、上・下部緩衝体を取り外す。 b. クレーン及び垂直吊具を用いて、輸送容器を縦起し、輸送車両から吊り下ろした後、三次蓋を取り外す。 c. 輸送容器へ監視計器を取り付け、貯蔵区域に移動する。 d. 輸送容器を所定の貯蔵場所に据え付ける。	(4)-② (以下同様)
二-A-16	(2) 貯蔵期間中検査 貯蔵期間中に、輸送時に必要な基本的安全機能及び構造強度を維持していることを確認するために(二)-第A.3表に示す貯蔵期間中検査を定期的に行う。	(ハ)-A-3	(2) 乾式貯蔵施設での輸送容器の発送前準備 乾式貯蔵施設での輸送容器の貯蔵は、以下の方法により行われる。 a. 貯蔵場所に据え付けられた輸送容器に対し、適宜貯蔵期間中検査を実施する。	(3)-① (以下同様)
二-A-16	(3) 乾式貯蔵施設からの輸送物の搬出方法 乾式貯蔵施設からの標準的な輸送物の搬出は、以下の方法により行われる。 a. 貯蔵場所から移動し、センサー類及び三次蓋フランジ面保護カバーを取り外す。 b. 三次蓋を取り付けた後、クレーン及び垂直吊具を用いて横倒しする。 c. クレーン及び水平吊具を用いて、輸送車両上の輸送架台に移動し、固縛する。 d. 緩衝体を取り付け、 □ を施す。 e. 近接防止金網を取り付け、輸送車両を搬出する。	(ハ)-A-3	(3) 乾式貯蔵施設での核燃料輸送物の発送前準備 乾式貯蔵施設での貯蔵後、核燃料輸送物の発送前準備は、以下の方法により行われる。 a. 受入区域に移動し、輸送容器から監視計器を撤去する。 b. 三次蓋を取り付け、気密漏えい検査を行う。 c. クレーン及び垂直吊具を用いて、輸送車両上の輸送架台に横倒し、固縛する。 d. 上・下部緩衝体を取り付けた後、 □ を施し、近接防止金網を取り付ける。	(3)-①、 (4)-② (以下同様)
二-A-12	A.2.3 輸送物の再処理工場への輸送 本輸送物は、専用運搬船に積み付け、再処理工場まで輸送される。	(ハ)-A-3	A.2.2 再処理工場への輸送 本核燃料輸送物は、輸送車両又は専用運搬船に積み付け、再処理工場まで輸送される。	(4)-②
二-A-12	(1) 船積み a. 輸送物を輸送車両にて、岸壁まで輸送する。 b. 近接防止金網を取り外す。 c. 岸壁クレーン及び水平吊具を用いて、輸送物を吊り上げ、指定船倉内に積み込む。 d. 船内にて輸送物を固縛する。 e. 近接防止金網を取り付ける。 (2) 再処理工場への輸送 a. 専用運搬船によって、再処理工場まで輸送する。	(ハ)-A-3, 4	(1) 再処理工場への輸送 a. 核燃料輸送物を輸送車両に積み込む。 b. 輸送車両によって、岸壁まで輸送する。 c. 近接防止金網を取り外す。 d. 岸壁クレーン及び水平吊具を用いて、核燃料輸送物を吊り上げ、指定船倉内に積み込む。 e. 船内にて核燃料輸送物を固縛する。 f. 近接防止金網を取り付ける。 g. 専用運搬船によって、再処理工場まで輸送する。	(3)-①、 (4)-② (以下同様)
二-A-13	A.3.1 再処理工場での輸送物受取・燃料取出し準備作業	(ハ)-A-4	A.3.1 再処理工場での核燃料輸送物の受取・燃料取出し準備作業	(4)-②

注記) 変更箇所を **□** で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容
ニ-A -13	本輸送物は乾式貯蔵施設から再処理工場に輸送される。ここでは、再処理工場に輸送される場合の標準的な例を以下に記述する。	-	(削除)	(4)-②
ニ-A -13	b. 岸壁クレーン及び水平吊具を用いて、輸送物を専用運搬船から吊り上げ、輸送車両上に固縛する。	(ハ)-A-4	b. 岸壁クレーン及び水平吊具を用いて、核燃料輸送物を専用運搬船から吊り上げ、輸送車両上に固縛する。	(4)-②
ニ-A -13	(2) 輸送物受入・保管 a. 輸送容器管理建屋内のトレーラエリアに、輸送車両により輸送物を搬入する。 b. 近接防止金網を取り外す。 c. クレーン及び水平吊具を用いて、輸送物を輸送車両より吊り上げ、輸送容器受入エリア内移送台車上に設置する。 d. 移送台車にて、輸送物を輸送容器保管エリアの所定の保管場所へ移送し、保管する。	(ハ)-A-4	(2) 核燃料輸送物受入・保管 a. 輸送容器管理建屋内のトレーラエリアに、輸送車両により核燃料輸送物を搬入する。 b. 近接防止金網を取り外す。 c. クレーン及び水平吊具を用いて、核燃料輸送物を輸送車両より吊り上げ、輸送容器受入エリア内移送台車上に設置する。 d. 移送台車にて、核燃料輸送物を輸送容器保管エリアの所定の保管場所へ移送し、保管する。	(4)-② (以下同様)
ニ-A -13	(3) 輸送容器搬送室への移送 a. 移送台車にて、輸送物を輸送容器保管エリアより輸送容器搬送室に移送する。 b. 輸送物に取り付けられている□を解除する。 c. 緩衝体を取り外す。 d. クレーン及び垂直吊具を用いて、輸送容器を縦起す。 e. 輸送容器を吊り上げ、燃料取出準備室に移送し、所定の位置に設置する。	(ハ)-A-4	(3) 輸送容器搬送室への移送 a. 移送台車にて、核燃料輸送物を輸送容器保管エリアより輸送容器搬送室に移送する。 b. 近接防止金網を取り外す。 c. 核燃料輸送物に取り付けられている□を解除する。 d. 上・下部緩衝体を取り外す。 e. クレーン及び垂直吊具を用いて、輸送容器を縦起す。 f. 輸送容器を吊り上げ、燃料取出準備室に移送し、所定の位置に設置する。	(4)-② (以下同様)
ニ-A -13	(4) 燃料取出準備室内作業 a. 三次蓋及び二次蓋を取り外す。 b. 輸送容器内を再冠水する。 c. プール入水のための養生を行う。 d. 一次蓋ボルトを取り外す。	(ハ)-A-4	(4) 燃料取出準備室内作業 a. 三次蓋及び二次蓋を取り外す。 b. 輸送容器内を再冠水する。 c. 燃料プール入水のための養生を行う。 d. 一次蓋ボルトを取り外す。	(4)-②
ニ-A -14	b. 輸送容器を防染養生する。	-	(削除)	(4)-②
ニ-A -14	A. 3. 2 取出作業	(ハ)-A-5	A. 3. 2 燃料取出作業	(4)-②

注記) 変更箇所を□で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容
二-A -14	<p>(1) 後作業</p> <p>a. クレーン及び垂直吊具を用いて、輸送容器を燃料取出ピットから吊り上げる。</p> <p>b. 防染養生を取り外す。</p> <p>c. クレーン及び垂直吊具を用いて、輸送容器を空容器返却準備室へ移送する。</p> <p>d. プール入水のための養生等を取り外す。</p> <p>e. 一次蓋を取り付ける。</p> <p>f. 輸送容器内水の排水を行う。</p> <p>g. クレーン及び蓋吊具を用いて、二次蓋及び三次蓋を取り付ける。</p> <p>h. 三次蓋密封境界の漏えい率を測定する。</p> <p>i. 輸送容器の除染を行う。</p>	(ハ)-A-5	<p>(1) 後作業</p> <p>a. クレーン及び吊具を用いて、輸送容器を燃料取出ピットから吊り上げる。</p> <p>b. クレーン及び垂直吊具を用いて、輸送容器を空容器返却準備室へ移送する。</p> <p>c. 燃料プール入水のための養生等を取り外す。</p> <p>d. 一次蓋を取り付ける。</p> <p>e. 輸送容器内水の排水を行う。</p> <p>f. クレーン及び蓋吊具を用いて、二次蓋及び三次蓋を取り付ける。</p> <p>g. 三次蓋密封部の漏えい率を測定する。</p> <p>h. 輸送容器の除染を行う。</p>	(4)-② (以下同様)
二-A -15	<p>A.4 空容器の準備</p> <p>燃料取出し後の輸送容器を再使用する場合は、次の輸送のために適切に保管し、空容器搬出前には適切に発送準備を行う。</p>	(ハ)-A-5	<p>A.4 空容器の準備</p> <p>燃料取出し後の空容器は搬出前に適切に発送準備を行い、発電所まで輸送する。</p>	(3)-①

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容
<p>二-A-4</p>	<p>注) 事業所内運搬及び貯蔵</p> <p>(二)-第A.1図 標準的な輸送物の取扱いの流れ</p>	<p>(ハ)-A-6</p>	<p>注)事業所内運搬及び貯蔵</p> <p>(ハ)-第A.1図 標準的な核燃料輸送物の取扱いの流れ</p>	<p>(3)-①</p> <p>(4)-②</p> <p>”</p> <p>”</p> <p>”</p> <p>(3)-①</p> <p>(2)</p> <p>(4)-②</p>

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容																																								
二-A-9	<p>(三)-第A.2表 乾式貯蔵施設内発送前検査の項目、検査方法及び合格基準(2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>検査項目</th> <th>検査方法</th> <th>合格基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>収納物検査</td> <td>原子炉建屋内発送前検査及び貯蔵期間中検査の収納物検査記録並びに乾式貯蔵施設内発送前検査の外観検査記録を確認する。</td> <td>① 使用済燃料の仕様、数量及び収納配置が、輸送認可条件のとおりであること。 ② 貯蔵期間中に使用済燃料の健全性が維持されていること。 ③ 使用済燃料の健全性に影響する輸送容器の変形又は破損がないこと。</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>温度測定検査</td> <td>温度計により輸送物の表面温度を測定し、周囲温度 38℃での値に補正する。</td> <td>輸送中人が容易に近づくことができる表面の温度が日陰において 85℃を超えないこと。</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>気密漏えい検査</td> <td>① 三次蓋密封部の漏えい率を加圧法又は真空法により測定する。</td> <td>① 三次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>圧力測定検査</td> <td>① 残留水分：原子炉建屋内発送前検査の圧力測定検査記録により確認する。 ② ガス成分及び充填量：原子炉建屋内発送前検査の圧力測定検査記録により確認する。 ③ 圧力：輸送容器内部圧力は原子炉建屋内発送前検査の圧力測定検査記録により確認する。また、二重蓋間圧力は貯蔵期間中検査の二重蓋間圧力検査記録により確認する。</td> <td>① 輸送容器内部は、残留水分が 10%以下となるよう検査要領書に規定する真空度又は湿度を超えないこと。 ② 充填ガスが純度 98%以上のヘリウムであり、内部ガス充填量が検査要領書に規定する充填量範囲にあること。 ③ 輸送容器内部圧力及び二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。</td> </tr> </tbody> </table>	No.	検査項目	検査方法	合格基準	7	収納物検査	原子炉建屋内発送前検査及び貯蔵期間中検査の収納物検査記録並びに乾式貯蔵施設内発送前検査の外観検査記録を確認する。	① 使用済燃料の仕様、数量及び収納配置が、輸送認可条件のとおりであること。 ② 貯蔵期間中に使用済燃料の健全性が維持されていること。 ③ 使用済燃料の健全性に影響する輸送容器の変形又は破損がないこと。	8	温度測定検査	温度計により輸送物の表面温度を測定し、周囲温度 38℃での値に補正する。	輸送中人が容易に近づくことができる表面の温度が日陰において 85℃を超えないこと。	9	気密漏えい検査	① 三次蓋密封部の漏えい率を加圧法又は真空法により測定する。	① 三次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。	10	圧力測定検査	① 残留水分：原子炉建屋内発送前検査の圧力測定検査記録により確認する。 ② ガス成分及び充填量：原子炉建屋内発送前検査の圧力測定検査記録により確認する。 ③ 圧力：輸送容器内部圧力は原子炉建屋内発送前検査の圧力測定検査記録により確認する。また、二重蓋間圧力は貯蔵期間中検査の二重蓋間圧力検査記録により確認する。	① 輸送容器内部は、残留水分が 10%以下となるよう検査要領書に規定する真空度又は湿度を超えないこと。 ② 充填ガスが純度 98%以上のヘリウムであり、内部ガス充填量が検査要領書に規定する充填量範囲にあること。 ③ 輸送容器内部圧力及び二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。	(ハ)-A-9	<p>(三)-第A.1表 発送前検査の項目、検査方法及び合格基準(2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>検査項目</th> <th>検査方法</th> <th>合格基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>収納物検査</td> <td>構内発送前検査及び貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の収納物検査記録並びに発送前検査の外観検査記録を確認する。</td> <td>① 使用済燃料の仕様、数量及び収納配置が、輸送認可条件のとおりであること。 ② 貯蔵期間中に使用済燃料の健全性が維持されていること。 ③ 使用済燃料の健全性に影響する輸送容器の変形又は破損がないこと。</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>温度測定検査</td> <td>温度計により核燃料輸送物の表面温度を測定し、周囲温度 38℃での値に補正する。</td> <td>輸送中人が容易に近づくことができる表面の温度が日陰において 85℃を超えないこと。</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>気密漏えい検査</td> <td>① 三次蓋密封部の漏えい率を加圧法又は真空法により測定する。 ② 二次蓋密封部の漏えい率をヘリウムリーク試験、加圧法又は真空法により測定する。</td> <td>① 三次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。 ② 二次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>圧力測定検査</td> <td>① 残留水分：構内発送前検査の圧力測定検査記録により確認する。 ② ガス成分及び充填量：構内発送前検査の圧力測定検査記録により確認する。 ③ 圧力：輸送容器内部圧力は構内発送前検査の圧力測定検査記録により確認する。また、二重蓋間圧力は貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の二重蓋間圧力検査記録により確認する。</td> <td>① 輸送容器内部は、残留水分が 10%以下となるよう検査要領書に規定する真空度又は湿度を超えないこと。二重蓋間については、水分が除去されていること。 ② 充填ガスが純度 98%以上のヘリウムであり、内部ガス充填量が検査要領書に規定する充填量範囲にあること。 ③ 輸送容器内部圧力及び二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。また、貯蔵期間中の二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあることで、残留水分、ガス成分及び充填量並びに輸送容器内部圧力が検査要領書に規定する範囲にある状態で維持されていること。</td> </tr> </tbody> </table>	No.	検査項目	検査方法	合格基準	7	収納物検査	構内発送前検査及び貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の収納物検査記録並びに発送前検査の外観検査記録を確認する。	① 使用済燃料の仕様、数量及び収納配置が、輸送認可条件のとおりであること。 ② 貯蔵期間中に使用済燃料の健全性が維持されていること。 ③ 使用済燃料の健全性に影響する輸送容器の変形又は破損がないこと。	8	温度測定検査	温度計により核燃料輸送物の表面温度を測定し、周囲温度 38℃での値に補正する。	輸送中人が容易に近づくことができる表面の温度が日陰において 85℃を超えないこと。	9	気密漏えい検査	① 三次蓋密封部の漏えい率を加圧法又は真空法により測定する。 ② 二次蓋密封部の漏えい率をヘリウムリーク試験、加圧法又は真空法により測定する。	① 三次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。 ② 二次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。	10	圧力測定検査	① 残留水分：構内発送前検査の圧力測定検査記録により確認する。 ② ガス成分及び充填量：構内発送前検査の圧力測定検査記録により確認する。 ③ 圧力：輸送容器内部圧力は構内発送前検査の圧力測定検査記録により確認する。また、二重蓋間圧力は貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の二重蓋間圧力検査記録により確認する。	① 輸送容器内部は、残留水分が 10%以下となるよう検査要領書に規定する真空度又は湿度を超えないこと。二重蓋間については、水分が除去されていること。 ② 充填ガスが純度 98%以上のヘリウムであり、内部ガス充填量が検査要領書に規定する充填量範囲にあること。 ③ 輸送容器内部圧力及び二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。また、貯蔵期間中の二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあることで、残留水分、ガス成分及び充填量並びに輸送容器内部圧力が検査要領書に規定する範囲にある状態で維持されていること。	<p>(2)、 (4)-② (3)-①</p> <p>(4)-②</p> <p>(3)-①</p> <p>”</p> <p>(4)-②</p> <p>”</p> <p>(3)-①</p>
No.	検査項目	検査方法	合格基準																																									
7	収納物検査	原子炉建屋内発送前検査及び貯蔵期間中検査の収納物検査記録並びに乾式貯蔵施設内発送前検査の外観検査記録を確認する。	① 使用済燃料の仕様、数量及び収納配置が、輸送認可条件のとおりであること。 ② 貯蔵期間中に使用済燃料の健全性が維持されていること。 ③ 使用済燃料の健全性に影響する輸送容器の変形又は破損がないこと。																																									
8	温度測定検査	温度計により輸送物の表面温度を測定し、周囲温度 38℃での値に補正する。	輸送中人が容易に近づくことができる表面の温度が日陰において 85℃を超えないこと。																																									
9	気密漏えい検査	① 三次蓋密封部の漏えい率を加圧法又は真空法により測定する。	① 三次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。																																									
10	圧力測定検査	① 残留水分：原子炉建屋内発送前検査の圧力測定検査記録により確認する。 ② ガス成分及び充填量：原子炉建屋内発送前検査の圧力測定検査記録により確認する。 ③ 圧力：輸送容器内部圧力は原子炉建屋内発送前検査の圧力測定検査記録により確認する。また、二重蓋間圧力は貯蔵期間中検査の二重蓋間圧力検査記録により確認する。	① 輸送容器内部は、残留水分が 10%以下となるよう検査要領書に規定する真空度又は湿度を超えないこと。 ② 充填ガスが純度 98%以上のヘリウムであり、内部ガス充填量が検査要領書に規定する充填量範囲にあること。 ③ 輸送容器内部圧力及び二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。																																									
No.	検査項目	検査方法	合格基準																																									
7	収納物検査	構内発送前検査及び貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の収納物検査記録並びに発送前検査の外観検査記録を確認する。	① 使用済燃料の仕様、数量及び収納配置が、輸送認可条件のとおりであること。 ② 貯蔵期間中に使用済燃料の健全性が維持されていること。 ③ 使用済燃料の健全性に影響する輸送容器の変形又は破損がないこと。																																									
8	温度測定検査	温度計により核燃料輸送物の表面温度を測定し、周囲温度 38℃での値に補正する。	輸送中人が容易に近づくことができる表面の温度が日陰において 85℃を超えないこと。																																									
9	気密漏えい検査	① 三次蓋密封部の漏えい率を加圧法又は真空法により測定する。 ② 二次蓋密封部の漏えい率をヘリウムリーク試験、加圧法又は真空法により測定する。	① 三次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。 ② 二次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。																																									
10	圧力測定検査	① 残留水分：構内発送前検査の圧力測定検査記録により確認する。 ② ガス成分及び充填量：構内発送前検査の圧力測定検査記録により確認する。 ③ 圧力：輸送容器内部圧力は構内発送前検査の圧力測定検査記録により確認する。また、二重蓋間圧力は貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の二重蓋間圧力検査記録により確認する。	① 輸送容器内部は、残留水分が 10%以下となるよう検査要領書に規定する真空度又は湿度を超えないこと。二重蓋間については、水分が除去されていること。 ② 充填ガスが純度 98%以上のヘリウムであり、内部ガス充填量が検査要領書に規定する充填量範囲にあること。 ③ 輸送容器内部圧力及び二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。また、貯蔵期間中の二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあることで、残留水分、ガス成分及び充填量並びに輸送容器内部圧力が検査要領書に規定する範囲にある状態で維持されていること。																																									

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容
-	(記載なし)	(ハ)-A-10	A.5.2 構内輸送前及び貯蔵期間中に実施する検査 本輸送容器は、乾式貯蔵施設における使用済燃料の貯蔵後の輸送に使用することから、発送前検査に先立ち、「使用済燃料中間貯蔵施設用金属キャスクの安全設計及び検査基準：2021(AESJ-SC-F002：2021、(一社)日本原子力学会)」を基に設定した(ハ)-第A.2表に示す検査を実施する。また、輸送に係る検査の詳細は以下のとおり。	(3)-①
ニ-A-5	A.2.1 発送前検査 使用済燃料を収納した本輸送容器の設計貯蔵期間は50年間である。 原子炉建屋から乾式貯蔵施設へ輸送物を発送する前に(ニ)-第A.1表に示す原子炉建屋内発送前検査を行う	(ハ)-A-10	(1) 構内発送前検査 燃料収納後、乾式貯蔵施設まで輸送する前に(ハ)-第A.3表に示す構内発送前検査を行う。	(4)-② (2)、 (4)-②
-	(記載なし)	(ハ)-A-10	(2) 貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査) 貯蔵期間中に、貯蔵時に必要な基本的安全機能及び構造強度を維持していることを確認するために(ハ)-第A.4表に示す貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)を外観検査、二重蓋間圧力検査、未臨界検査、表面温度検査及び収納物検査については1年に1回以上、遮蔽性能検査及び熱検査については10年に1回以上実施する。	(3)-①
ニ-A-16	(2) 貯蔵期間中検査 貯蔵期間中に、輸送時に必要な基本的安全機能及び構造強度を維持していることを確認するために(ニ)-第A.3表に示す貯蔵期間中検査を定期的に行う。	(ハ)-A-10	(3) 貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査) 貯蔵期間中に、輸送時に必要な基本的安全機能及び構造強度を維持していることを確認するために(ハ)-第A.5表に示す貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査)を外観検査、気密漏えい検査、未臨界検査及び吊上検査については1年に1回以上、遮蔽性能検査及び熱検査については10年に1回以上実施する。	(3)-① (2)、 (3)-①

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容																																																																																																																				
-	(記載なし)	(ハ)-A-11	<p style="text-align: center;">(ハ)-第 A.2 表 兼用キヤスクに係る検査の一覧</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">検査項目</th> <th rowspan="2">検査 検査で確認する機能 検査項目</th> <th>構内発送前</th> <th>貯蔵前</th> <th colspan="2">貯蔵期間中</th> <th>発送前検査</th> </tr> <tr> <th>検査</th> <th>検査</th> <th>検査*</th> <th>検査</th> <th>検査</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>構内運搬</th> <th>貯蔵</th> <th>貯蔵</th> <th>輸送</th> <th>輸送</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全般</td> <td>外観検査</td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">◎</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">密封</td> <td>気密漏えい検査</td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">◎</td> </tr> <tr> <td>圧力測定検査</td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>二重蓋間圧力検査</td> <td></td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">遮蔽</td> <td>遮蔽性能検査</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>線量当量率検査</td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">◎</td> </tr> <tr> <td>臨界</td> <td>未臨界検査</td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">除熱</td> <td>熱検査</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>温度測定検査</td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">◎</td> </tr> <tr> <td>表面温度検査</td> <td></td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">構造 強度</td> <td>吊上検査</td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">◎</td> </tr> <tr> <td>重量検査</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>据付検査</td> <td></td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">その他</td> <td>収納物検査</td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>表面密度検査</td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">◎</td> </tr> </tbody> </table> <p>◎：直接確認するもの □：代表容器にて直接確認するもの ○：記録確認によるもの</p> <p>※ 貯蔵期間中検査については、貯蔵機能に係る検査(貯蔵機能維持確認検査)及び輸送機能に係る検査(輸送機能維持確認検査)を実施する。</p>	検査項目	検査 検査で確認する機能 検査項目	構内発送前	貯蔵前	貯蔵期間中		発送前検査	検査	検査	検査*	検査	検査			構内運搬	貯蔵	貯蔵	輸送	輸送	全般	外観検査	◎	◎	◎	○	◎	密封	気密漏えい検査	◎	○		○	◎	圧力測定検査	◎	○			○	二重蓋間圧力検査		◎	○			遮蔽	遮蔽性能検査			□	○		線量当量率検査	◎	◎			◎	臨界	未臨界検査	◎	○	○	○	○	除熱	熱検査			□	○		温度測定検査	◎	◎			◎	表面温度検査		◎	○			構造 強度	吊上検査	◎	◎		○	◎	重量検査	○	○			○	据付検査		◎				その他	収納物検査	◎	○	○		○	表面密度検査	◎	◎			◎	(3)-①
検査項目	検査 検査で確認する機能 検査項目	構内発送前	貯蔵前			貯蔵期間中		発送前検査																																																																																																																
		検査	検査	検査*	検査	検査																																																																																																																		
		構内運搬	貯蔵	貯蔵	輸送	輸送																																																																																																																		
全般	外観検査	◎	◎	◎	○	◎																																																																																																																		
密封	気密漏えい検査	◎	○		○	◎																																																																																																																		
	圧力測定検査	◎	○			○																																																																																																																		
	二重蓋間圧力検査		◎	○																																																																																																																				
遮蔽	遮蔽性能検査			□	○																																																																																																																			
	線量当量率検査	◎	◎			◎																																																																																																																		
臨界	未臨界検査	◎	○	○	○	○																																																																																																																		
除熱	熱検査			□	○																																																																																																																			
	温度測定検査	◎	◎			◎																																																																																																																		
	表面温度検査		◎	○																																																																																																																				
構造 強度	吊上検査	◎	◎		○	◎																																																																																																																		
	重量検査	○	○			○																																																																																																																		
	据付検査		◎																																																																																																																					
その他	収納物検査	◎	○	○		○																																																																																																																		
	表面密度検査	◎	◎			◎																																																																																																																		

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容																																																												
二-A-6	<p>(三)-第A.1表 原子炉建屋内発送前検査の項目、検査方法及び合格基準(1/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>検査項目</th> <th>検査方法</th> <th>合格基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>外観検査</td> <td>輸送物の外観を目視で検査する。</td> <td>基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、傷、変形又は損傷のないこと。輸送物の□が施されていること。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>吊上検査</td> <td>輸送物を吊り上げた後の状態において、トランニオン部の外観を目視で検査する。</td> <td>トランニオン部に性能上の異常がないこと。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>重量検査</td> <td>輸送容器及び収納物の合計重量を製造時の重量検査記録及び原子炉建屋内発送前検査の収納物検査記録により確認する。</td> <td>132.2トン以下であること。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>表面密度検査</td> <td>スマイヤ法により輸送物の表面密度を測定する。</td> <td>α線を放出する放射性物質： 0.4 Bq/cm² α線を放出しない放射性物質： 4 Bq/cm² をそれぞれ超えないこと。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>線量当量率検査</td> <td>輸送物の表面及び表面から1mの距離におけるガンマ線量当量率及び中性子線量当量率をサーベイメータで測定する。</td> <td>ガンマ線量当量率及び中性子線量当量率の合計が、 表面：2 mSv/h 表面から1mの距離：100 μSv/h をそれぞれ超えないこと。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>未臨界検査</td> <td>使用済燃料を装荷する前の状態において、輸送容器内に収納されたバスケットの外観を目視により検査する。</td> <td>臨界防止機能に影響するバスケットの变形又は破損がないこと。</td> </tr> </tbody> </table>	No.	検査項目	検査方法	合格基準	1	外観検査	輸送物の外観を目視で検査する。	基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、傷、変形又は損傷のないこと。輸送物の□が施されていること。	2	吊上検査	輸送物を吊り上げた後の状態において、トランニオン部の外観を目視で検査する。	トランニオン部に性能上の異常がないこと。	3	重量検査	輸送容器及び収納物の合計重量を製造時の重量検査記録及び原子炉建屋内発送前検査の収納物検査記録により確認する。	132.2トン以下であること。	4	表面密度検査	スマイヤ法により輸送物の表面密度を測定する。	α線を放出する放射性物質： 0.4 Bq/cm ² α線を放出しない放射性物質： 4 Bq/cm ² をそれぞれ超えないこと。	5	線量当量率検査	輸送物の表面及び表面から1mの距離におけるガンマ線量当量率及び中性子線量当量率をサーベイメータで測定する。	ガンマ線量当量率及び中性子線量当量率の合計が、 表面：2 mSv/h 表面から1mの距離：100 μSv/h をそれぞれ超えないこと。	6	未臨界検査	使用済燃料を装荷する前の状態において、輸送容器内に収納されたバスケットの外観を目視により検査する。	臨界防止機能に影響するバスケットの变形又は破損がないこと。	(ハ)-A-12	<p>(ハ)-第A.3表 構内発送前検査の項目、検査方法及び合格基準(1/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>検査項目</th> <th>検査方法</th> <th>合格基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>外観検査</td> <td>核燃料輸送物の外観を目視で検査する。</td> <td>基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。核燃料輸送物の□が施されていること。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>吊上検査</td> <td>核燃料輸送物を吊り上げた後の状態において、トランニオン部の外観を目視で検査する。</td> <td>トランニオン部の性能に影響を与えないような汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>重量検査</td> <td>輸送容器及び収納物の合計重量を製造時の重量検査記録及び構内発送前検査の収納物検査記録により確認する。</td> <td>132.2トン以下であること。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>表面密度検査</td> <td>スマイヤ法により核燃料輸送物の表面密度を測定する。</td> <td>α線を放出する放射性物質： 0.4 Bq/cm² α線を放出しない放射性物質： 4Bq/cm² をそれぞれ超えないこと。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>線量当量率検査</td> <td>核燃料輸送物の表面及び表面から1mの距離におけるガンマ線線量当量率及び中性子線量当量率をサーベイメータで測定する。</td> <td>ガンマ線線量当量率及び中性子線量当量率の合計が、 表面：2mSv/h 表面から1mの距離：100 μSv/h をそれぞれ超えないこと。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>未臨界検査</td> <td>使用済燃料集合体を装荷する前の状態において、輸送容器内に収納されたバスケットの外観を目視により検査する。</td> <td>臨界防止機能に影響するバスケットの变形又は破損がないこと。</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>収納物検査</td> <td>① 使用済燃料の仕様、数量及び収納配置を原子炉での運転中のデータ及び燃料装荷作業記録により検査する。 ② 使用済燃料の健全性を目視及び真空乾燥時における漏えいモニタリングにより検査する。</td> <td>① 使用済燃料の仕様、数量及び収納配置が輸送認可条件のとおりであること。 ② 使用済燃料の外観に異常がなく、燃料被覆管からの漏えいがないこと。</td> </tr> </tbody> </table>	No.	検査項目	検査方法	合格基準	1	外観検査	核燃料輸送物の外観を目視で検査する。	基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。核燃料輸送物の□が施されていること。	2	吊上検査	核燃料輸送物を吊り上げた後の状態において、トランニオン部の外観を目視で検査する。	トランニオン部の性能に影響を与えないような汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。	3	重量検査	輸送容器及び収納物の合計重量を製造時の重量検査記録及び構内発送前検査の収納物検査記録により確認する。	132.2トン以下であること。	4	表面密度検査	スマイヤ法により核燃料輸送物の表面密度を測定する。	α線を放出する放射性物質： 0.4 Bq/cm ² α線を放出しない放射性物質： 4Bq/cm ² をそれぞれ超えないこと。	5	線量当量率検査	核燃料輸送物の表面及び表面から1mの距離におけるガンマ線線量当量率及び中性子線量当量率をサーベイメータで測定する。	ガンマ線線量当量率及び中性子線量当量率の合計が、 表面：2mSv/h 表面から1mの距離：100 μSv/h をそれぞれ超えないこと。	6	未臨界検査	使用済燃料集合体を装荷する前の状態において、輸送容器内に収納されたバスケットの外観を目視により検査する。	臨界防止機能に影響するバスケットの变形又は破損がないこと。	7	収納物検査	① 使用済燃料の仕様、数量及び収納配置を原子炉での運転中のデータ及び燃料装荷作業記録により検査する。 ② 使用済燃料の健全性を目視及び真空乾燥時における漏えいモニタリングにより検査する。	① 使用済燃料の仕様、数量及び収納配置が輸送認可条件のとおりであること。 ② 使用済燃料の外観に異常がなく、燃料被覆管からの漏えいがないこと。	(2)、 (3)-①、 (4)-② (以下同様)
No.	検査項目	検査方法	合格基準																																																													
1	外観検査	輸送物の外観を目視で検査する。	基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、傷、変形又は損傷のないこと。輸送物の□が施されていること。																																																													
2	吊上検査	輸送物を吊り上げた後の状態において、トランニオン部の外観を目視で検査する。	トランニオン部に性能上の異常がないこと。																																																													
3	重量検査	輸送容器及び収納物の合計重量を製造時の重量検査記録及び原子炉建屋内発送前検査の収納物検査記録により確認する。	132.2トン以下であること。																																																													
4	表面密度検査	スマイヤ法により輸送物の表面密度を測定する。	α線を放出する放射性物質： 0.4 Bq/cm ² α線を放出しない放射性物質： 4 Bq/cm ² をそれぞれ超えないこと。																																																													
5	線量当量率検査	輸送物の表面及び表面から1mの距離におけるガンマ線量当量率及び中性子線量当量率をサーベイメータで測定する。	ガンマ線量当量率及び中性子線量当量率の合計が、 表面：2 mSv/h 表面から1mの距離：100 μSv/h をそれぞれ超えないこと。																																																													
6	未臨界検査	使用済燃料を装荷する前の状態において、輸送容器内に収納されたバスケットの外観を目視により検査する。	臨界防止機能に影響するバスケットの变形又は破損がないこと。																																																													
No.	検査項目	検査方法	合格基準																																																													
1	外観検査	核燃料輸送物の外観を目視で検査する。	基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。核燃料輸送物の□が施されていること。																																																													
2	吊上検査	核燃料輸送物を吊り上げた後の状態において、トランニオン部の外観を目視で検査する。	トランニオン部の性能に影響を与えないような汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。																																																													
3	重量検査	輸送容器及び収納物の合計重量を製造時の重量検査記録及び構内発送前検査の収納物検査記録により確認する。	132.2トン以下であること。																																																													
4	表面密度検査	スマイヤ法により核燃料輸送物の表面密度を測定する。	α線を放出する放射性物質： 0.4 Bq/cm ² α線を放出しない放射性物質： 4Bq/cm ² をそれぞれ超えないこと。																																																													
5	線量当量率検査	核燃料輸送物の表面及び表面から1mの距離におけるガンマ線線量当量率及び中性子線量当量率をサーベイメータで測定する。	ガンマ線線量当量率及び中性子線量当量率の合計が、 表面：2mSv/h 表面から1mの距離：100 μSv/h をそれぞれ超えないこと。																																																													
6	未臨界検査	使用済燃料集合体を装荷する前の状態において、輸送容器内に収納されたバスケットの外観を目視により検査する。	臨界防止機能に影響するバスケットの变形又は破損がないこと。																																																													
7	収納物検査	① 使用済燃料の仕様、数量及び収納配置を原子炉での運転中のデータ及び燃料装荷作業記録により検査する。 ② 使用済燃料の健全性を目視及び真空乾燥時における漏えいモニタリングにより検査する。	① 使用済燃料の仕様、数量及び収納配置が輸送認可条件のとおりであること。 ② 使用済燃料の外観に異常がなく、燃料被覆管からの漏えいがないこと。																																																													

注記) 変更箇所を□で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容																																				
二-A-7	<p>(二)-第A.1表 原子炉建屋内発送前検査の項目、検査方法及び合格基準(2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>検査項目</th> <th>検査方法</th> <th>合格基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>収納物検査</td> <td>① 使用済燃料の仕様、数量及び収納配置を原子炉での運転中のデータ及び燃料装荷作業記録により検査する。 ② 使用済燃料の健全性を目視及び真空乾燥時における漏えいモニタリングにより検査する。</td> <td>① 使用済燃料の仕様、数量及び収納配置が輸送認可条件のとおりであること。 ② 使用済燃料の外観に異常がなく、燃料被覆管からの漏えいがないこと。</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>温度測定検査</td> <td>温度計により輸送物の表面温度を測定し、周囲温度 38℃での値に補正する。</td> <td>輸送中人が容易に近づくことができる表面の温度が日陰において 85℃を超えないこと。</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>気密漏えい検査</td> <td>① 三次蓋密封部の漏えい率を加圧法又は真空法により測定する。 ② 一次蓋及び二次蓋密封部の漏えい率をヘリウムリーク試験、加圧法又は真空法により測定する。</td> <td>① 三次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。 ② 一次蓋及び二次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>圧力測定検査</td> <td>① 残留水分：輸送容器内部の真空乾燥後の真空度又は内部ガス充填後の湿度を、二重蓋間については脱水されていることを輸送容器仕立て作業記録により確認する。 ② ガス成分及び充填量：内部ガス、二重蓋間ガスの種類、純度及び充填量を輸送容器仕立て作業記録により確認する。 ③ 圧力：圧力計による実測結果又はガス充填量と充填部体積に基づく計算結果を、輸送容器仕立て作業記録により確認する。</td> <td>① 輸送容器内部は、残留水分が 10%以下となるよう検査要領書に規定する真空度又は湿度を超えないこと。二重蓋間については、水分が除去されていること。 ② 充填ガスが純度 98%以上のヘリウムガスであり、内部ガス充填量が検査要領書に規定する充填量範囲にあること。 ③ 輸送容器内部圧力及び二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。</td> </tr> </tbody> </table>	No.	検査項目	検査方法	合格基準	7	収納物検査	① 使用済燃料の仕様、数量及び収納配置を原子炉での運転中のデータ及び燃料装荷作業記録により検査する。 ② 使用済燃料の健全性を目視及び真空乾燥時における漏えいモニタリングにより検査する。	① 使用済燃料の仕様、数量及び収納配置が輸送認可条件のとおりであること。 ② 使用済燃料の外観に異常がなく、燃料被覆管からの漏えいがないこと。	8	温度測定検査	温度計により輸送物の表面温度を測定し、周囲温度 38℃での値に補正する。	輸送中人が容易に近づくことができる表面の温度が日陰において 85℃を超えないこと。	9	気密漏えい検査	① 三次蓋密封部の漏えい率を加圧法又は真空法により測定する。 ② 一次蓋及び二次蓋密封部の漏えい率をヘリウムリーク試験、加圧法又は真空法により測定する。	① 三次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。 ② 一次蓋及び二次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。	10	圧力測定検査	① 残留水分：輸送容器内部の真空乾燥後の真空度又は内部ガス充填後の湿度を、二重蓋間については脱水されていることを輸送容器仕立て作業記録により確認する。 ② ガス成分及び充填量：内部ガス、二重蓋間ガスの種類、純度及び充填量を輸送容器仕立て作業記録により確認する。 ③ 圧力：圧力計による実測結果又はガス充填量と充填部体積に基づく計算結果を、輸送容器仕立て作業記録により確認する。	① 輸送容器内部は、残留水分が 10%以下となるよう検査要領書に規定する真空度又は湿度を超えないこと。二重蓋間については、水分が除去されていること。 ② 充填ガスが純度 98%以上のヘリウムガスであり、内部ガス充填量が検査要領書に規定する充填量範囲にあること。 ③ 輸送容器内部圧力及び二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。	(ハ)-A-13	<p>(ハ)-第A.3表 構内発送前検査の項目、検査方法及び合格基準(2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>検査項目</th> <th>検査方法</th> <th>合格基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8</td> <td>温度測定検査</td> <td>温度計により核燃料輸送物の表面温度を測定し、周囲温度 38℃での値に補正する。</td> <td>輸送中人が容易に近づくことができる表面の温度が日陰において 85℃を超えないこと。</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>気密漏えい検査</td> <td>① 三次蓋密封部の漏えい率を加圧法又は真空法により測定する。 ② 二次蓋密封部の漏えい率をヘリウムリーク試験、加圧法又は真空法により測定する。</td> <td>① 三次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。 ② 二次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>圧力測定検査</td> <td>① 残留水分：輸送容器内部の真空乾燥後の真空度又は内部ガス充填後の湿度を、二重蓋間については脱水されていることを輸送容器仕立て作業記録により確認する。 ② ガス成分及び充填量：内部ガス、二重蓋間ガスの種類、純度及び充填量を輸送容器仕立て作業記録により確認する。 ③ 圧力：圧力計による実測結果又はガス充填量と充填部体積に基づく計算結果を輸送容器仕立て作業記録により確認する。</td> <td>① 輸送容器内部は、残留水分が 10%以下となるよう検査要領書に規定する真空度又は湿度を超えないこと。二重蓋間については、水分が除去されていること。 ② 充填ガスが純度 98%以上のヘリウムであり、内部ガス充填量が検査要領書に規定する充填量範囲にあること。 ③ 輸送容器内部圧力及び二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。</td> </tr> </tbody> </table>	No.	検査項目	検査方法	合格基準	8	温度測定検査	温度計により核燃料輸送物の表面温度を測定し、周囲温度 38℃での値に補正する。	輸送中人が容易に近づくことができる表面の温度が日陰において 85℃を超えないこと。	9	気密漏えい検査	① 三次蓋密封部の漏えい率を加圧法又は真空法により測定する。 ② 二次蓋密封部の漏えい率をヘリウムリーク試験、加圧法又は真空法により測定する。	① 三次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。 ② 二次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。	10	圧力測定検査	① 残留水分：輸送容器内部の真空乾燥後の真空度又は内部ガス充填後の湿度を、二重蓋間については脱水されていることを輸送容器仕立て作業記録により確認する。 ② ガス成分及び充填量：内部ガス、二重蓋間ガスの種類、純度及び充填量を輸送容器仕立て作業記録により確認する。 ③ 圧力：圧力計による実測結果又はガス充填量と充填部体積に基づく計算結果を輸送容器仕立て作業記録により確認する。	① 輸送容器内部は、残留水分が 10%以下となるよう検査要領書に規定する真空度又は湿度を超えないこと。二重蓋間については、水分が除去されていること。 ② 充填ガスが純度 98%以上のヘリウムであり、内部ガス充填量が検査要領書に規定する充填量範囲にあること。 ③ 輸送容器内部圧力及び二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。	(2)、 (4)-② (以下同様)
No.	検査項目	検査方法	合格基準																																					
7	収納物検査	① 使用済燃料の仕様、数量及び収納配置を原子炉での運転中のデータ及び燃料装荷作業記録により検査する。 ② 使用済燃料の健全性を目視及び真空乾燥時における漏えいモニタリングにより検査する。	① 使用済燃料の仕様、数量及び収納配置が輸送認可条件のとおりであること。 ② 使用済燃料の外観に異常がなく、燃料被覆管からの漏えいがないこと。																																					
8	温度測定検査	温度計により輸送物の表面温度を測定し、周囲温度 38℃での値に補正する。	輸送中人が容易に近づくことができる表面の温度が日陰において 85℃を超えないこと。																																					
9	気密漏えい検査	① 三次蓋密封部の漏えい率を加圧法又は真空法により測定する。 ② 一次蓋及び二次蓋密封部の漏えい率をヘリウムリーク試験、加圧法又は真空法により測定する。	① 三次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。 ② 一次蓋及び二次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。																																					
10	圧力測定検査	① 残留水分：輸送容器内部の真空乾燥後の真空度又は内部ガス充填後の湿度を、二重蓋間については脱水されていることを輸送容器仕立て作業記録により確認する。 ② ガス成分及び充填量：内部ガス、二重蓋間ガスの種類、純度及び充填量を輸送容器仕立て作業記録により確認する。 ③ 圧力：圧力計による実測結果又はガス充填量と充填部体積に基づく計算結果を、輸送容器仕立て作業記録により確認する。	① 輸送容器内部は、残留水分が 10%以下となるよう検査要領書に規定する真空度又は湿度を超えないこと。二重蓋間については、水分が除去されていること。 ② 充填ガスが純度 98%以上のヘリウムガスであり、内部ガス充填量が検査要領書に規定する充填量範囲にあること。 ③ 輸送容器内部圧力及び二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。																																					
No.	検査項目	検査方法	合格基準																																					
8	温度測定検査	温度計により核燃料輸送物の表面温度を測定し、周囲温度 38℃での値に補正する。	輸送中人が容易に近づくことができる表面の温度が日陰において 85℃を超えないこと。																																					
9	気密漏えい検査	① 三次蓋密封部の漏えい率を加圧法又は真空法により測定する。 ② 二次蓋密封部の漏えい率をヘリウムリーク試験、加圧法又は真空法により測定する。	① 三次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。 ② 二次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。																																					
10	圧力測定検査	① 残留水分：輸送容器内部の真空乾燥後の真空度又は内部ガス充填後の湿度を、二重蓋間については脱水されていることを輸送容器仕立て作業記録により確認する。 ② ガス成分及び充填量：内部ガス、二重蓋間ガスの種類、純度及び充填量を輸送容器仕立て作業記録により確認する。 ③ 圧力：圧力計による実測結果又はガス充填量と充填部体積に基づく計算結果を輸送容器仕立て作業記録により確認する。	① 輸送容器内部は、残留水分が 10%以下となるよう検査要領書に規定する真空度又は湿度を超えないこと。二重蓋間については、水分が除去されていること。 ② 充填ガスが純度 98%以上のヘリウムであり、内部ガス充填量が検査要領書に規定する充填量範囲にあること。 ③ 輸送容器内部圧力及び二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。																																					

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容																								
-	(記載なし)	(ハ)-A-14	<p>(ハ)-第 A.4 表 貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の項目、検査方法及び合格基準(1/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1182 256 1218 284">No.</th> <th data-bbox="1218 256 1361 284">検査項目</th> <th data-bbox="1361 256 1641 284">検査方法</th> <th data-bbox="1641 256 1928 284">合格基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1182 292 1218 379">1</td> <td data-bbox="1218 292 1361 379">外観検査</td> <td data-bbox="1361 292 1641 379">輸送容器の外観を目視で検査する。</td> <td data-bbox="1641 292 1928 379">基本的な安全機能及び構造強度に影響する汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1182 387 1218 499">2</td> <td data-bbox="1218 387 1361 499">二重蓋間圧力検査</td> <td data-bbox="1361 387 1641 499">二重蓋間圧力のモニタリング記録により測定値が検査要領書に規定する圧力範囲にあることを確認する。</td> <td data-bbox="1641 387 1928 499">二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1182 507 1218 659">3</td> <td data-bbox="1218 507 1361 659">遮蔽性能検査</td> <td data-bbox="1361 507 1641 659">代表容器の表面におけるガンマ線量当量率及び中性子線量当量率をサーベイメータで測定し、代表容器の収納物仕様及び貯蔵期間に基づいた線量当量率解析値と比較する。</td> <td data-bbox="1641 507 1928 659">測定値が解析値と比較して妥当であること。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1182 667 1218 1114">4</td> <td data-bbox="1218 667 1361 1114">未臨界検査</td> <td data-bbox="1361 667 1641 1114"> ① 構内発送前検査の未臨界検査記録を確認する。 ② 貯蔵前検査の収納物検査記録を確認する。 ③ 貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の二重蓋間圧力検査記録を確認する。 ④ 貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の表面温度検査記録を確認する。 ⑤ 貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録を確認する。 </td> <td data-bbox="1641 667 1928 1114"> ① バスケットに臨界防止機能に影響する変形又は破損が生じていないこと。 ② 収納物の仕様及び貯蔵期間が設計評価条件内であること。 ③ 輸送容器の密封機能が健全であり、バスケットの腐食防止環境が維持されていること。 ④ バスケットの形状、寸法及び強度に影響する輸送容器の表面温度の異常がないこと。 ⑤ バスケットの形状、寸法及び強度に影響する輸送容器の変形又は破損がないこと。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1182 1121 1218 1297">5</td> <td data-bbox="1218 1121 1361 1297">熱検査</td> <td data-bbox="1361 1121 1641 1297">代表容器について温度計にて各部温度を測定するか又は貯蔵期間中の表面温度検査記録を確認し、代表容器の収納物仕様、貯蔵期間及び貯蔵環境に基づいた表面温度解析値と比較する。</td> <td data-bbox="1641 1121 1928 1297">測定値又は記録値が解析値と比較して妥当であること。</td> </tr> </tbody> </table>	No.	検査項目	検査方法	合格基準	1	外観検査	輸送容器の外観を目視で検査する。	基本的な安全機能及び構造強度に影響する汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。	2	二重蓋間圧力検査	二重蓋間圧力のモニタリング記録により測定値が検査要領書に規定する圧力範囲にあることを確認する。	二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。	3	遮蔽性能検査	代表容器の表面におけるガンマ線量当量率及び中性子線量当量率をサーベイメータで測定し、代表容器の収納物仕様及び貯蔵期間に基づいた線量当量率解析値と比較する。	測定値が解析値と比較して妥当であること。	4	未臨界検査	① 構内発送前検査の未臨界検査記録を確認する。 ② 貯蔵前検査の収納物検査記録を確認する。 ③ 貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の二重蓋間圧力検査記録を確認する。 ④ 貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の表面温度検査記録を確認する。 ⑤ 貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録を確認する。	① バスケットに臨界防止機能に影響する変形又は破損が生じていないこと。 ② 収納物の仕様及び貯蔵期間が設計評価条件内であること。 ③ 輸送容器の密封機能が健全であり、バスケットの腐食防止環境が維持されていること。 ④ バスケットの形状、寸法及び強度に影響する輸送容器の表面温度の異常がないこと。 ⑤ バスケットの形状、寸法及び強度に影響する輸送容器の変形又は破損がないこと。	5	熱検査	代表容器について温度計にて各部温度を測定するか又は貯蔵期間中の表面温度検査記録を確認し、代表容器の収納物仕様、貯蔵期間及び貯蔵環境に基づいた表面温度解析値と比較する。	測定値又は記録値が解析値と比較して妥当であること。	(3)-①
No.	検査項目	検査方法	合格基準																									
1	外観検査	輸送容器の外観を目視で検査する。	基本的な安全機能及び構造強度に影響する汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。																									
2	二重蓋間圧力検査	二重蓋間圧力のモニタリング記録により測定値が検査要領書に規定する圧力範囲にあることを確認する。	二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。																									
3	遮蔽性能検査	代表容器の表面におけるガンマ線量当量率及び中性子線量当量率をサーベイメータで測定し、代表容器の収納物仕様及び貯蔵期間に基づいた線量当量率解析値と比較する。	測定値が解析値と比較して妥当であること。																									
4	未臨界検査	① 構内発送前検査の未臨界検査記録を確認する。 ② 貯蔵前検査の収納物検査記録を確認する。 ③ 貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の二重蓋間圧力検査記録を確認する。 ④ 貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の表面温度検査記録を確認する。 ⑤ 貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録を確認する。	① バスケットに臨界防止機能に影響する変形又は破損が生じていないこと。 ② 収納物の仕様及び貯蔵期間が設計評価条件内であること。 ③ 輸送容器の密封機能が健全であり、バスケットの腐食防止環境が維持されていること。 ④ バスケットの形状、寸法及び強度に影響する輸送容器の表面温度の異常がないこと。 ⑤ バスケットの形状、寸法及び強度に影響する輸送容器の変形又は破損がないこと。																									
5	熱検査	代表容器について温度計にて各部温度を測定するか又は貯蔵期間中の表面温度検査記録を確認し、代表容器の収納物仕様、貯蔵期間及び貯蔵環境に基づいた表面温度解析値と比較する。	測定値又は記録値が解析値と比較して妥当であること。																									

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容												
-	(記載なし)	(ハ)-A-15	<p>(ハ)-第 A.4 表 貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の項目、検査方法及び合格基準(2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1191 256 1223 284">No.</th> <th data-bbox="1223 256 1368 284">検査項目</th> <th data-bbox="1368 256 1644 284">検査方法</th> <th data-bbox="1644 256 1928 284">合格基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1191 293 1223 316">6</td> <td data-bbox="1223 293 1368 316">表面温度検査</td> <td data-bbox="1368 293 1644 379">表面温度のモニタリング記録により測定値が検査要領書に規定する温度範囲にあることを確認する。</td> <td data-bbox="1644 293 1928 347">検査要領書に規定する温度範囲にあること。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1191 389 1223 411">7</td> <td data-bbox="1223 389 1368 411">収納物検査</td> <td data-bbox="1368 389 1644 635"> ① 構内発送前検査の収納物検査記録を確認する。 ② 貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の二重蓋間圧力検査記録を確認する。 ③ 貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録及び表面温度検査記録を確認する。 </td> <td data-bbox="1644 389 1928 635"> ① 収納前の使用済燃料が健全であること。 ② 輸送容器の密封機能が健全であり使用済燃料が腐食防止環境にあること。 ③ 設計仕様書で規定する異常事象を超える外力及び外部からの熱の作用がないこと。 </td> </tr> </tbody> </table>	No.	検査項目	検査方法	合格基準	6	表面温度検査	表面温度のモニタリング記録により測定値が検査要領書に規定する温度範囲にあることを確認する。	検査要領書に規定する温度範囲にあること。	7	収納物検査	① 構内発送前検査の収納物検査記録を確認する。 ② 貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の二重蓋間圧力検査記録を確認する。 ③ 貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録及び表面温度検査記録を確認する。	① 収納前の使用済燃料が健全であること。 ② 輸送容器の密封機能が健全であり使用済燃料が腐食防止環境にあること。 ③ 設計仕様書で規定する異常事象を超える外力及び外部からの熱の作用がないこと。	(3)-①
No.	検査項目	検査方法	合格基準													
6	表面温度検査	表面温度のモニタリング記録により測定値が検査要領書に規定する温度範囲にあることを確認する。	検査要領書に規定する温度範囲にあること。													
7	収納物検査	① 構内発送前検査の収納物検査記録を確認する。 ② 貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の二重蓋間圧力検査記録を確認する。 ③ 貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録及び表面温度検査記録を確認する。	① 収納前の使用済燃料が健全であること。 ② 輸送容器の密封機能が健全であり使用済燃料が腐食防止環境にあること。 ③ 設計仕様書で規定する異常事象を超える外力及び外部からの熱の作用がないこと。													

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容																																																								
ニーA -17	<p>(ニ)-第A.3表 貯蔵期間中検査の項目、検査方法及び合格基準</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>検査項目</th> <th>検査方法</th> <th>合格基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>外観検査</td> <td>貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録を確認する。</td> <td>輸送容器に、基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、傷、変形又は損傷がないこと。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>気密漏えい検査</td> <td>貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の二重蓋間圧力検査記録を確認する。</td> <td>二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>遮蔽性能検査</td> <td>代表容器の貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の遮蔽性能検査記録を確認する。</td> <td>代表容器が遮蔽機能を維持していること。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>未臨界検査</td> <td>貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の未臨界検査記録を確認する。</td> <td>バスケットの外観、寸法に影響する輸送容器の異常がないこと。また、収納物の仕様及び貯蔵期間が設計評価条件内であること。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>熱検査</td> <td>代表容器の貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の熱検査記録を確認する。</td> <td>代表容器が除熱機能を維持していること。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>吊上検査</td> <td>貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録により、トランニオン部に異常がないことを確認する。</td> <td>トランニオン部の性能に影響を与えらるような汚れ、傷、変形又は損傷のないこと。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1) 代表容器の表面におけるガンマ線量当量率及び中性子線量当量率をサーベイメータで測定し、代表容器の収納物仕様及び貯蔵期間に基づいた線量当量率解析値と測定値を比較し、測定値が解析値と比較して妥当であることを確認する。</p> <p>注2) 原子炉建屋内発送前検査の未臨界検査記録によりバスケットに臨界防止機能に影響する変形又は破損が生じていないこと、貯蔵前検査の収納物検査記録により収納物の仕様及び貯蔵期間が設計評価条件内であること、貯蔵期間中の二重蓋間圧力検査記録により輸送容器の密封機能が健全であり、バスケットの腐食防止環境が維持されていること、及び貯蔵期間中の表面温度検査記録によりバスケットの形状、寸法及び強度に影響する輸送容器の表面温度の異常がないこと、並びに貯蔵期間中の外観検査記録によりバスケットの形状、寸法及び強度に影響する輸送容器の変形又は破損がないことを確認する。</p> <p>注3) 代表容器について温度計にて各部温度を測定するか又は貯蔵期間中の表面温度検査記録を確認し、代表容器の収納物仕様、貯蔵期間及び貯蔵環境に基づいた表面温度解析値と比較し、測定値が解析値と比較して妥当であることを確認する。</p>	No.	検査項目	検査方法	合格基準	1	外観検査	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録を確認する。	輸送容器に、基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、傷、変形又は損傷がないこと。	2	気密漏えい検査	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の二重蓋間圧力検査記録を確認する。	二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。	3	遮蔽性能検査	代表容器の貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の遮蔽性能検査記録を確認する。	代表容器が遮蔽機能を維持していること。	4	未臨界検査	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の未臨界検査記録を確認する。	バスケットの外観、寸法に影響する輸送容器の異常がないこと。また、収納物の仕様及び貯蔵期間が設計評価条件内であること。	5	熱検査	代表容器の貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の熱検査記録を確認する。	代表容器が除熱機能を維持していること。	6	吊上検査	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録により、トランニオン部に異常がないことを確認する。	トランニオン部の性能に影響を与えらるような汚れ、傷、変形又は損傷のないこと。	(ハ)-A-16	<p>(ハ)-第A.5表 貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査)の項目、検査方法及び合格基準</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>検査項目</th> <th>検査方法</th> <th>合格基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>外観検査</td> <td>貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録を確認する。</td> <td>輸送容器に、基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、腐食、傷、変形又は損傷がないこと。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>気密漏えい検査</td> <td>貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の二重蓋間圧力検査記録を確認する。</td> <td>二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>遮蔽性能検査</td> <td>代表容器の貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の遮蔽性能検査記録を確認する。</td> <td>代表容器が遮蔽機能を維持していること。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>未臨界検査</td> <td>貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の未臨界検査記録を確認する。</td> <td>バスケットの外観、寸法に影響する輸送容器の異常がないこと。また、収納物の仕様及び貯蔵期間が設計評価条件内であること。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>熱検査</td> <td>代表容器の貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の熱検査記録を確認する。</td> <td>代表容器が除熱機能を維持していること。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>吊上検査</td> <td>貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録により、トランニオン部に異常がないことを確認する。</td> <td>トランニオン部の性能に影響を与えらるような汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。</td> </tr> </tbody> </table>	No.	検査項目	検査方法	合格基準	1	外観検査	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録を確認する。	輸送容器に、基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、腐食、傷、変形又は損傷がないこと。	2	気密漏えい検査	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の二重蓋間圧力検査記録を確認する。	二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。	3	遮蔽性能検査	代表容器の貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の遮蔽性能検査記録を確認する。	代表容器が遮蔽機能を維持していること。	4	未臨界検査	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の未臨界検査記録を確認する。	バスケットの外観、寸法に影響する輸送容器の異常がないこと。また、収納物の仕様及び貯蔵期間が設計評価条件内であること。	5	熱検査	代表容器の貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の熱検査記録を確認する。	代表容器が除熱機能を維持していること。	6	吊上検査	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録により、トランニオン部に異常がないことを確認する。	トランニオン部の性能に影響を与えらるような汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。	<p>(3)-①</p> <p>(4)-②</p> <p>(3)-①</p> <p>"</p> <p>"</p> <p>(4)-②</p> <p>(3)-①</p>
No.	検査項目	検査方法	合格基準																																																									
1	外観検査	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録を確認する。	輸送容器に、基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、傷、変形又は損傷がないこと。																																																									
2	気密漏えい検査	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の二重蓋間圧力検査記録を確認する。	二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。																																																									
3	遮蔽性能検査	代表容器の貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の遮蔽性能検査記録を確認する。	代表容器が遮蔽機能を維持していること。																																																									
4	未臨界検査	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の未臨界検査記録を確認する。	バスケットの外観、寸法に影響する輸送容器の異常がないこと。また、収納物の仕様及び貯蔵期間が設計評価条件内であること。																																																									
5	熱検査	代表容器の貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の熱検査記録を確認する。	代表容器が除熱機能を維持していること。																																																									
6	吊上検査	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録により、トランニオン部に異常がないことを確認する。	トランニオン部の性能に影響を与えらるような汚れ、傷、変形又は損傷のないこと。																																																									
No.	検査項目	検査方法	合格基準																																																									
1	外観検査	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録を確認する。	輸送容器に、基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、腐食、傷、変形又は損傷がないこと。																																																									
2	気密漏えい検査	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の二重蓋間圧力検査記録を確認する。	二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。																																																									
3	遮蔽性能検査	代表容器の貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の遮蔽性能検査記録を確認する。	代表容器が遮蔽機能を維持していること。																																																									
4	未臨界検査	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の未臨界検査記録を確認する。	バスケットの外観、寸法に影響する輸送容器の異常がないこと。また、収納物の仕様及び貯蔵期間が設計評価条件内であること。																																																									
5	熱検査	代表容器の貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の熱検査記録を確認する。	代表容器が除熱機能を維持していること。																																																									
6	吊上検査	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録により、トランニオン部に異常がないことを確認する。	トランニオン部の性能に影響を与えらるような汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。																																																									
-	(記載なし)	(ハ)-A-16	<p>A.5.3 乾式貯蔵施設において貯蔵を行わない場合に実施する発送前検査</p> <p>乾式貯蔵施設において貯蔵を行わず、燃料装荷後に再処理工場へ直接搬出する場合は、核燃料輸送物を発送する前に(ハ)-第A.3表に示す構内発送前検査と同様の核燃料輸送物の発送前検査を行う。</p>	(3)-①																																																								

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容
二-A-10	A. 2. 2 使用済燃料の長期健全性に関する状況調査 使用済燃料を収納した本輸送容器の設計貯蔵期間は50年間である。 乾式貯蔵施設から輸送物を発送する前に行う輸送物発送前検査の収納物検査については、一次蓋及び二次蓋を開放して使用済燃料の外観を目視等にて検査することなく、記録の確認によって行うことから、使用済燃料の長期健全性に関する状況調査を実施し、知見の蓄積を図る。	(ハ)-A-17	A. 6 使用済燃料の長期健全性に関する状況調査 本輸送容器に収納した使用済燃料は、乾式貯蔵施設において長期の貯蔵を行った後に輸送することとなる。 乾式貯蔵施設から核燃料輸送物を発送する前に行う核燃料輸送物の発送前検査の収納物検査については、一次蓋及び二次蓋を開放して使用済燃料の外観を目視等にて検査することなく、記録の確認によって行うことから、国内外で実施されている以下のような使用済燃料の長期健全性に関する試験の実施状況を調査し、知見の蓄積を図る。なお、本輸送容器の安全性に影響する新たな技術的知見が得られた場合の対応については(二)章に示す。	(4)-② " " " (4)-①
二-B-1	B. 保守条件 貯蔵期間中の輸送容器の健全性の維持については、(二)-第A. 3表の貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)により確認する。	(ハ)-B-1	B. 保守条件 貯蔵期間中の輸送容器の健全性の維持に関し、(ハ)章B. 1、B. 3~B. 7及びB. 13については、貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査)の記録により確認する。	(3)-② "
二-B-1	B. 1 外観検査 貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録を確認し、輸送容器に、基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、傷、変形又は損傷がないことを確認する。	(ハ)-B-1	B. 1 外観検査 貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査)の外観検査記録を確認し、輸送容器に、基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、腐食、傷、変形又は損傷がないことを確認する。	(3)-② "
二-B-1	B. 3 気密漏えい検査 貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の二重蓋間圧力検査記録を確認し、二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。	(ハ)-B-1	B. 3 気密漏えい検査 貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査)の気密漏えい検査記録を確認し、二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあることを確認する。	(3)-② "
二-B-1	B. 4 遮蔽検査 代表容器の貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の遮蔽性能検査記録を確認し、代表容器が遮蔽機能を維持していることを確認する。	(ハ)-B-1	B. 4 遮蔽検査 代表容器の貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査)の遮蔽性能検査記録を確認し、代表容器が遮蔽機能を維持していることを確認する。	(3)-②
二-B-1	B. 5 未臨界検査 貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の未臨界検査記録を確認し、バスケットの外観、寸法に影響する輸送容器の異常がないこと、また、収納物の仕様及び貯蔵期間が設計評価条件内であることを確認する。	(ハ)-B-1	B. 5 未臨界検査 貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査)の未臨界検査記録を確認し、バスケットの外観、寸法に影響する輸送容器の異常がないこと、また、収納物の仕様及び貯蔵期間が設計評価条件内であることを確認する。	(3)-②
二-B-1	B. 6 熱検査 代表容器の貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の伝熱検査記録を確認し、代表容器が除熱機能を維持していることを確認する。	(ハ)-B-1	B. 6 熱検査 代表容器の貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査)の熱検査記録を確認し、代表容器が除熱機能を維持していることを確認する。	(3)-②
二-B-1	B. 7 吊上検査 貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録により、トラニオン部に異常がないことを確認し、トラニオン部の性能に影響を与えるような汚れ、傷、変形又は損傷のないことを確認する。	(ハ)-B-1	B. 7 吊上検査 貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査)の吊上検査記録により、トラニオン部に異常がないことを確認し、トラニオン部の性能に影響を与えるような汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないことを確認する。	(3)-② (4)-②
二-B-2	B. 10 密封装置の弁、ガスケット等の保守 三次蓋用0リングは、(三)-第B. 1表に示す交換頻度に従い使用する。	(ハ)-B-2	B. 10 密封装置の弁、ガスケット等の保守 三次蓋用0リングは、(ハ)-第B. 1表に示す交換頻度に従い使用する。	(2)

注記) 変更箇所を で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容																																								
二-B-2	(三)-第B.1表 部品交換頻度	(ハ)-B-2	(ハ)-第B.1表 部品交換頻度	(2)																																								
二-B-2	B.12 記録の保管 製造時検査記録、 原子炉建屋内 発送前検査記録、貯蔵期間中検査記録、 乾式貯蔵施設内 発送前検査記録及び定期自主検査記録(補修記録や部品交換履歴を含む)は、当該輸送容器存続中保存する。	(ハ)-B-2	B.12 記録の保管 製造時検査記録、 構内 発送前検査記録、 貯蔵前検査記録 、貯蔵期間中検査記録、発送前検査記録及び定期自主検査記録(補修記録や部品交換履歴を含む)は、当該輸送容器存続中保存する。	(3)-②																																								
二-B-2	B.13 定期自主検査 (1) 乾式貯蔵施設での貯蔵中の定期自主検査 乾式貯蔵施設で貯蔵中の輸送容器については(三)-第B.2表に示す定期自主検査を1年に1回以上実施する。	(ハ)-B-2	B.13 その他 (1) 乾式貯蔵施設での貯蔵中の定期自主検査 乾式貯蔵施設で貯蔵中の輸送容器については(ハ)-第B.2表に示す定期自主検査を 貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査) の記録を確認することにより1年に1回以上実施する。	(4)-② (2) (3)-②																																								
二-B-3	(三)-第B.2表 乾式貯蔵施設で貯蔵中の輸送容器の定期自主検査の項目、 検査方法及び合格基準 <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>検査項目</th> <th>検査方法</th> <th>合格基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>外観検査^{注1)}</td> <td>貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録を確認する。</td> <td>輸送容器に、基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、傷、変形又は損傷がないこと。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>気密漏えい検査</td> <td>貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の二重蓋間圧力検査記録を確認する。</td> <td>二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>未臨界検査</td> <td>貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の未臨界検査^{注2)}記録を確認する。</td> <td>バスケットの外観、寸法に影響する輸送容器の異常がないこと。また、収納物の仕様及び貯蔵期間が設計評価条件内であること。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>吊上検査</td> <td>貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録により、トラニオン部に異常がないことを確認する。</td> <td>トラニオン部の性能に影響を与えるような汚れ、傷、変形又は損傷のないこと。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1) 緩衝体及び三次蓋については、保管期間中検査として、1年に1回以上の頻度で目視により外観検査を行い、異常のないことを確認する。また、これらの使用に当たっては、使用開始検査として目視により外観検査を行い、異常のないことを確認する。</p> <p>注2) 原子炉建屋内発送前検査の未臨界検査記録によりバスケットに臨界防止機能に影響する変形又は破損が生じていないこと、貯蔵前検査の収納物検査記録により収納物の仕様及び貯蔵期間が設計評価条件内であること、貯蔵期間中の二重蓋間圧力検査記録により輸送容器の密封機能が健全であり、バスケットの腐食防止環境が維持されていること、及び貯蔵期間中の表面温度検査記録によりバスケットの形状、寸法及び強度に影響する輸送容器の表面温度の異常がないこと、並びに貯蔵期間中の外観検査記録によりバスケットの形状、寸法及び強度に影響する輸送容器の変形又は破損がないことを確認する。</p>	No.	検査項目	検査方法	合格基準	1	外観検査 ^{注1)}	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録を確認する。	輸送容器に、基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、傷、変形又は損傷がないこと。	2	気密漏えい検査	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の 二重蓋間圧力 検査記録を確認する。	二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。	3	未臨界検査	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の未臨界検査 ^{注2)} 記録を確認する。	バスケットの外観、寸法に影響する輸送容器の異常がないこと。また、収納物の仕様及び貯蔵期間が設計評価条件内であること。	4	吊上検査	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録により、 トラニオン部に異常がないことを確認 する。	トラニオン部の性能に影響を与えるような汚れ、傷、変形又は損傷のないこと。	(ハ)-B-3	(ハ)-第B.2表 乾式貯蔵施設で貯蔵中の輸送容器の定期自主検査の項目、 検査方法及び合格基準 <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>検査項目</th> <th>検査方法</th> <th>合格基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>外観検査^{注1)}</td> <td>貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査)の外観検査記録を確認する。</td> <td>輸送容器に、基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>気密漏えい検査</td> <td>貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査)の気密漏えい検査記録を確認する。</td> <td>二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>未臨界検査</td> <td>貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査)の未臨界検査記録を確認する。</td> <td>バスケットの外観、寸法に影響する輸送容器の異常がないこと。また、収納物の仕様及び貯蔵期間が設計評価条件内であること。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>吊上検査</td> <td>貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査)の吊上検査記録により、トラニオン部に異常がないことを確認する。</td> <td>トラニオン部の性能に影響を与えるような汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 緩衝体及び三次蓋については、保管期間中検査として、1年に1回以上の頻度で目視により外観検査を行い、異常のないことを確認する。また、これらの使用に当たっては、使用開始検査として目視により外観検査を行い、異常のないことを確認する。なお、緩衝材の充填空間はカバープレートに覆われた閉鎖環境であること、また、緩衝材は常温環境下に保管するため劣化環境にないことから、緩衝材に有意な経年劣化は生じない。</p>	No.	検査項目	検査方法	合格基準	1	外観検査 ^{注1)}	貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査)の外観検査記録を確認する。	輸送容器に、基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、 腐食 、傷、変形又は損傷のないこと。	2	気密漏えい検査	貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査)の 気密漏えい 検査記録を確認する。	二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。	3	未臨界検査	貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査)の未臨界検査記録を確認する。	バスケットの外観、寸法に影響する輸送容器の異常がないこと。また、収納物の仕様及び貯蔵期間が設計評価条件内であること。	4	吊上検査	貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査)の 吊上 検査記録により、 トラニオン部に異常がないことを確認 する。	トラニオン部の性能に影響を与えるような汚れ、 腐食 、傷、変形又は損傷のないこと。	(2) (3)-② (4)-② (3)-② " (3)-② (4)-② "
No.	検査項目	検査方法	合格基準																																									
1	外観検査 ^{注1)}	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録を確認する。	輸送容器に、基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、傷、変形又は損傷がないこと。																																									
2	気密漏えい検査	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の 二重蓋間圧力 検査記録を確認する。	二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。																																									
3	未臨界検査	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の未臨界検査 ^{注2)} 記録を確認する。	バスケットの外観、寸法に影響する輸送容器の異常がないこと。また、収納物の仕様及び貯蔵期間が設計評価条件内であること。																																									
4	吊上検査	貯蔵期間中検査(貯蔵機能維持確認検査)の外観検査記録により、 トラニオン部に異常がないことを確認 する。	トラニオン部の性能に影響を与えるような汚れ、傷、変形又は損傷のないこと。																																									
No.	検査項目	検査方法	合格基準																																									
1	外観検査 ^{注1)}	貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査)の外観検査記録を確認する。	輸送容器に、基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、 腐食 、傷、変形又は損傷のないこと。																																									
2	気密漏えい検査	貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査)の 気密漏えい 検査記録を確認する。	二重蓋間圧力が検査要領書に規定する圧力範囲にあること。																																									
3	未臨界検査	貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査)の未臨界検査記録を確認する。	バスケットの外観、寸法に影響する輸送容器の異常がないこと。また、収納物の仕様及び貯蔵期間が設計評価条件内であること。																																									
4	吊上検査	貯蔵期間中検査(輸送機能維持確認検査)の 吊上 検査記録により、 トラニオン部に異常がないことを確認 する。	トラニオン部の性能に影響を与えるような汚れ、 腐食 、傷、変形又は損傷のないこと。																																									

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容																																								
二-B-4	<p>(三)-第B.3表 使用済燃料を装荷したことがある輸送容器の定期自主検査の項目、 検査方法及び合格基準</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>検査項目</th> <th>検査方法</th> <th>合格基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>外観検査</td> <td>輸送容器の外観を目視で検査する。</td> <td>基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、傷、変形又は損傷のないこと。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>気密漏えい検査</td> <td>①三次蓋密封部の漏えい率を加圧法又は真空法により測定する。 ② 二次蓋密封部の漏えい率をヘリウムリーク試験、加圧法又は真空法により測定する。</td> <td>①三次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。 ②二次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>未臨界検査</td> <td>輸送容器内に収納されたバスケットの外観を目視で検査する。</td> <td>臨界防止機能に影響するバスケットの変形又は破損がないこと。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>吊上検査</td> <td>輸送容器を吊り上げた後の状態において、トラニオン部の外観を目視で検査する。</td> <td>トラニオン部に性能上の異常がないこと。</td> </tr> </tbody> </table>	No.	検査項目	検査方法	合格基準	1	外観検査	輸送容器の外観を目視で検査する。	基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、傷、変形又は損傷のないこと。	2	気密漏えい検査	①三次蓋密封部の漏えい率を加圧法又は真空法により測定する。 ② 二次蓋密封部の漏えい率をヘリウムリーク試験、加圧法又は真空法により測定する。	①三次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。 ②二次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。	3	未臨界検査	輸送容器内に収納されたバスケットの外観を目視で検査する。	臨界防止機能に影響するバスケットの変形又は破損がないこと。	4	吊上検査	輸送容器を吊り上げた後の状態において、トラニオン部の外観を目視で検査する。	トラニオン部に性能上の異常がないこと。	(ハ)-B-4	<p>(ハ)-第B.3表 使用済燃料を装荷したことがある輸送容器の定期自主検査の項目、 検査方法及び合格基準</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>検査項目</th> <th>検査方法</th> <th>合格基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>外観検査</td> <td>輸送容器の外観を目視で検査する。</td> <td>基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>気密漏えい検査</td> <td>①三次蓋密封部の漏えい率を加圧法又は真空法により測定する。 ②二次蓋密封部の漏えい率をヘリウムリーク試験、加圧法又は真空法により測定する。</td> <td>①三次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。 ②二次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>未臨界検査</td> <td>輸送容器内に収納されたバスケットの外観を目視で検査する。</td> <td>臨界防止機能に影響するバスケットの変形又は破損がないこと。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>吊上検査</td> <td>輸送容器を吊り上げた後の状態において、トラニオンの外観を目視で検査する。</td> <td>トラニオン部の性能に影響を与えるような汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。</td> </tr> </tbody> </table>	No.	検査項目	検査方法	合格基準	1	外観検査	輸送容器の外観を目視で検査する。	基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。	2	気密漏えい検査	①三次蓋密封部の漏えい率を加圧法又は真空法により測定する。 ②二次蓋密封部の漏えい率をヘリウムリーク試験、加圧法又は真空法により測定する。	①三次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。 ②二次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。	3	未臨界検査	輸送容器内に収納されたバスケットの外観を目視で検査する。	臨界防止機能に影響するバスケットの変形又は破損がないこと。	4	吊上検査	輸送容器を吊り上げた後の状態において、トラニオンの外観を目視で検査する。	トラニオン部の性能に影響を与えるような汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。	(2) (4)-② "
No.	検査項目	検査方法	合格基準																																									
1	外観検査	輸送容器の外観を目視で検査する。	基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、傷、変形又は損傷のないこと。																																									
2	気密漏えい検査	①三次蓋密封部の漏えい率を加圧法又は真空法により測定する。 ② 二次蓋密封部の漏えい率をヘリウムリーク試験、加圧法又は真空法により測定する。	①三次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。 ②二次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。																																									
3	未臨界検査	輸送容器内に収納されたバスケットの外観を目視で検査する。	臨界防止機能に影響するバスケットの変形又は破損がないこと。																																									
4	吊上検査	輸送容器を吊り上げた後の状態において、トラニオン部の外観を目視で検査する。	トラニオン部に性能上の異常がないこと。																																									
No.	検査項目	検査方法	合格基準																																									
1	外観検査	輸送容器の外観を目視で検査する。	基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。																																									
2	気密漏えい検査	①三次蓋密封部の漏えい率を加圧法又は真空法により測定する。 ②二次蓋密封部の漏えい率をヘリウムリーク試験、加圧法又は真空法により測定する。	①三次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。 ②二次蓋密封部の漏えい率が検査要領書に規定する漏えい率を超えないこと。																																									
3	未臨界検査	輸送容器内に収納されたバスケットの外観を目視で検査する。	臨界防止機能に影響するバスケットの変形又は破損がないこと。																																									
4	吊上検査	輸送容器を吊り上げた後の状態において、トラニオンの外観を目視で検査する。	トラニオン部の性能に影響を与えるような汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。																																									
二-B-4	a. 使用済燃料を装荷したことがない輸送容器の定期自主検査 使用済燃料を装荷したことがない輸送容器については、内部に不活性ガスを充填する等の腐食防止措置を講じ、屋内に保管するか、又は屋外に保管する場合には養生を行い、(三)-第B.4表に示す定期自主検査を1年に1回以上実施する。	(ハ)-B-5	a. 使用済燃料を装荷したことがない保管中の輸送容器の定期自主検査 使用済燃料を装荷したことがない保管中の輸送容器については、内部に不活性ガスを充填する等の腐食防止措置を講じ、屋内に保管するか、又は屋外に保管する場合には養生を行い、(ハ)-第B.4表に示す定期自主検査を1年に1回以上実施する。	(4)-② " (2)																																								
二-B-5	<p>(三)-第B.4表 使用済燃料を装荷したことがない輸送容器の定期自主検査の項目、 検査方法及び合格基準</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>検査項目</th> <th>検査方法</th> <th>合格基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>外観検査</td> <td>輸送容器の外観を目視で検査する。</td> <td>基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、傷、変形又は損傷のないこと。</td> </tr> </tbody> </table>	No.	検査項目	検査方法	合格基準	1	外観検査	輸送容器の外観を目視で検査する。	基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、傷、変形又は損傷のないこと。	(ハ)-B-5	<p>(ハ)-第B.4表 使用済燃料を装荷したことがない保管中の輸送容器の定期自主検査の項目、 検査方法及び合格基準</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>検査項目</th> <th>検査方法</th> <th>合格基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>外観検査</td> <td>輸送容器の外観を目視で検査する。</td> <td>基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。</td> </tr> </tbody> </table>	No.	検査項目	検査方法	合格基準	1	外観検査	輸送容器の外観を目視で検査する。	基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。	(2)、 (4)-② "																								
No.	検査項目	検査方法	合格基準																																									
1	外観検査	輸送容器の外観を目視で検査する。	基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、傷、変形又は損傷のないこと。																																									
No.	検査項目	検査方法	合格基準																																									
1	外観検査	輸送容器の外観を目視で検査する。	基本的安全機能及び構造強度に影響する汚れ、腐食、傷、変形又は損傷のないこと。																																									

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容
ニ-B-5	<p>b. 使用済燃料を装荷したことがある輸送容器の定期自主検査</p> <p>使用済燃料を装荷したことがある輸送容器については、保管する前に(三)-第B.3表と同じ検査を実施する。</p> <p>保管にあたっては、内部に不活性ガスを充填する等の腐食防止措置を講じ、屋内に保管するか、又は屋外に保管する場合には養生を行い、(三)-第B.4表に示す定期自主検査を1年に1回以上実施する。</p> <p>当該輸送容器の保管が終了し、使用済燃料を装荷する前には、(三)-第B.3表と同じ検査を実施する。</p>	(ハ)-B-5	<p>b. 使用済燃料を装荷したことがある保管中の輸送容器の定期自主検査</p> <p>使用済燃料を装荷したことがある輸送容器について、当面の再利用計画がない等の理由により保管措置を講ずる場合は、保管する前に(ハ)-第B.3表と同じ検査を実施する。</p> <p>また、保管にあたっては、内部に不活性ガスを充填する等の腐食防止措置を講じ、屋内に保管するか、又は屋外に保管する場合には養生を行い、保管中は(ハ)-第B.4表に示す定期自主検査を1年に1回以上実施する。</p> <p>当該輸送容器の保管が終了し、使用済燃料を装荷する前には、(ハ)-第B.3表と同じ検査を実施する。</p>	<p>(4)-②</p> <p>〃</p> <p>(2)</p> <p>(4)-②</p> <p>(2)</p> <p>〃</p>

注記) 変更箇所を■で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容
表紙	本章 安全上の特記事項	表紙	(二)章 安全設計及び安全輸送に関する特記事項	(2)
ホー 1	本章 安全上の特記事項 本輸送物の安全設計、安全輸送に関する特記事項は以下のものとする。	(二)-1	(二)章 安全設計及び安全輸送に関する特記事項 本核燃料輸送物の安全設計及び安全輸送に関する特記事項は以下のものとする。	(2) (4)-②
ホー 1	1. 近接防止金網の装着 本輸送物は発送前の温度測定検査で、日陰において輸送中人が容易に近づくことができる表面温度が85℃を超える場合は、近接防止金網を装着して輸送するものとする。	(二)-1	1. 近接防止金網の装着 本核燃料輸送物は発送前の温度測定検査で、日陰において輸送中人が容易に近づくことができる表面温度が85℃を超える場合は、近接防止金網を装着して輸送するものとする。	(4)-②
ホー 1～3	2. 使用済燃料集合体の収納位置 イ章に示す使用済燃料集合体は、(ホ)-第1図～(ホ)-第3図に示す範囲に収納するものとする。 (ホ)-第1図～(ホ)-第3図は掲載を省略)	-	(削除)	(4)-①
ホー 4	3. 三次蓋及び緩衝体の取扱いについて 本輸送物の三次蓋及び緩衝体は同型式の輸送容器間で共用する。	(二)-1	2. 三次蓋及び緩衝体の取扱いについて 本核燃料輸送物の三次蓋及び緩衝体は同型式の輸送容器間で共用する。 また、安全性向上の観点から、緩衝材として使用する木材の経年変化に関する知見の拡充の取組みの一環として、緩衝体の使用に際しては、都度、輸送容器の使用履歴を蓄積し、輸送前に、輸送容器の使用履歴、収納物の発熱量及び輸送時に想定される環境温度を踏まえ、木材温度が、概ね実績のある温度の範囲内であることを確認した後に輸送を行う。	(4)-② (4)-①
-	(記載なし)	(二)-1	3. 技術基準が変更となった場合及び新たな技術的知見が得られた場合の対応について 外運搬規則等の改正に伴い本核燃料輸送物に係る技術上の基準が変更となった場合及び新たな技術的知見が得られた場合は、設計への影響を評価し、必要に応じて設計変更承認申請等の手続きを行う。	(4)-①
ホー 4～ ホー 2 6	4. 安全解析における輸送容器の構成部材及び使用済燃料に関する経年変化の考慮 (以降、掲載を省略)	-	(削除)	(1)-②
参-A - 4	5. 輸送容器の組立 完成した本体にバスケットの組込み及びトラニオン、蓋、上・下部緩衝体の取付けを行い輸送容器を組立てる。	(参)-A-4	5. 輸送容器の組立 完成した本体にバスケットの組込み並びにトラニオン、蓋及び上・下部緩衝体の取付けを行い輸送容器を組み立てる。	(4)-②

注記) 変更箇所を で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。

別紙記載事項の変更前後比較表

ページ	変更前	ページ	変更後	変更内容																																																																												
参-A -8	<p>(参)-第A.1表 材料適用規格(板、棒、管、鍛造及びボルト材)(2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>使用部位</th> <th>材料区分</th> <th>適用規格</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">3. バスケット</td> </tr> <tr> <td>バスケットプレート</td> <td>板 材</td> <td>JSME S FA-CC-004</td> <td>1%ほう素添加ステンレス鋼^(注) ((参)-第A.2表参照)</td> </tr> <tr> <td>伝熱プレート</td> <td>板 材</td> <td>JIS H 4000 A1100P</td> <td>アルミニウム合金</td> </tr> <tr> <td colspan="4">4. 緩衝体</td> </tr> <tr> <td>カバープレート</td> <td>板 材</td> <td>JIS G 4304 又は 4305 SUS304</td> <td>ステンレス鋼</td> </tr> <tr> <td>リ ブ</td> <td>板 材</td> <td>JIS G 4304 又は 4305 SUS304</td> <td>ステンレス鋼</td> </tr> <tr> <td>パ イ プ</td> <td>管 材</td> <td>JIS G 3459 SUS304TP</td> <td>ステンレス鋼</td> </tr> <tr> <td>緩衝体ボルト</td> <td>ボルト材</td> <td></td> <td>ニッケルクロモリアゲテン鋼</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 日本機械学会の「使用済燃料貯蔵施設規格 金属キャスク構造規格」に従い、破壊靱性試験を行う。</p>	使用部位	材料区分	適用規格	備考	3. バスケット				バスケットプレート	板 材	JSME S FA-CC-004	1%ほう素添加ステンレス鋼 ^(注) ((参)-第A.2表参照)	伝熱プレート	板 材	JIS H 4000 A1100P	アルミニウム合金	4. 緩衝体				カバープレート	板 材	JIS G 4304 又は 4305 SUS304	ステンレス鋼	リ ブ	板 材	JIS G 4304 又は 4305 SUS304	ステンレス鋼	パ イ プ	管 材	JIS G 3459 SUS304TP	ステンレス鋼	緩衝体ボルト	ボルト材		ニッケルクロモリアゲテン鋼	(参)-A-8	<p>(参)-第A.1表 材料適用規格(板、棒、管、鍛造及びボルト材)(2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>使用部位</th> <th>材料区分</th> <th>適用規格</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">3. バスケット</td> </tr> <tr> <td>バスケットプレート</td> <td>板 材</td> <td>JSME S FA-CC-004</td> <td>1%ほう素添加ステンレス鋼^(注) ((参)-第A.2表参照)</td> </tr> <tr> <td>伝熱プレート</td> <td>板 材</td> <td>JIS H 4000 A1100P</td> <td>アルミニウム合金</td> </tr> <tr> <td colspan="4">4. 緩衝体</td> </tr> <tr> <td>カバープレート</td> <td>板 材</td> <td>JIS G 4304 又は 4305 SUS304</td> <td>ステンレス鋼</td> </tr> <tr> <td>リ ブ</td> <td>板 材</td> <td>JIS G 4304 又は 4305 SUS304</td> <td>ステンレス鋼</td> </tr> <tr> <td>パ イ プ</td> <td>管 材</td> <td>JIS G 3459 SUS304TP</td> <td>ステンレス鋼</td> </tr> <tr> <td>上部緩衝体ボルト</td> <td>ボルト材</td> <td></td> <td>ニッケルクロモリアゲテン鋼</td> </tr> <tr> <td>下部緩衝体ボルト</td> <td>ボルト材</td> <td></td> <td>ニッケルクロモリアゲテン鋼</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 日本機械学会の「使用済燃料貯蔵施設規格 金属キャスク構造規格」に従い、破壊靱性試験を行う。</p>	使用部位	材料区分	適用規格	備考	3. バスケット				バスケットプレート	板 材	JSME S FA-CC-004	1%ほう素添加ステンレス鋼 ^(注) ((参)-第A.2表参照)	伝熱プレート	板 材	JIS H 4000 A1100P	アルミニウム合金	4. 緩衝体				カバープレート	板 材	JIS G 4304 又は 4305 SUS304	ステンレス鋼	リ ブ	板 材	JIS G 4304 又は 4305 SUS304	ステンレス鋼	パ イ プ	管 材	JIS G 3459 SUS304TP	ステンレス鋼	上部緩衝体ボルト	ボルト材		ニッケルクロモリアゲテン鋼	下部緩衝体ボルト	ボルト材		ニッケルクロモリアゲテン鋼	(4)-①
使用部位	材料区分	適用規格	備考																																																																													
3. バスケット																																																																																
バスケットプレート	板 材	JSME S FA-CC-004	1%ほう素添加ステンレス鋼 ^(注) ((参)-第A.2表参照)																																																																													
伝熱プレート	板 材	JIS H 4000 A1100P	アルミニウム合金																																																																													
4. 緩衝体																																																																																
カバープレート	板 材	JIS G 4304 又は 4305 SUS304	ステンレス鋼																																																																													
リ ブ	板 材	JIS G 4304 又は 4305 SUS304	ステンレス鋼																																																																													
パ イ プ	管 材	JIS G 3459 SUS304TP	ステンレス鋼																																																																													
緩衝体ボルト	ボルト材		ニッケルクロモリアゲテン鋼																																																																													
使用部位	材料区分	適用規格	備考																																																																													
3. バスケット																																																																																
バスケットプレート	板 材	JSME S FA-CC-004	1%ほう素添加ステンレス鋼 ^(注) ((参)-第A.2表参照)																																																																													
伝熱プレート	板 材	JIS H 4000 A1100P	アルミニウム合金																																																																													
4. 緩衝体																																																																																
カバープレート	板 材	JIS G 4304 又は 4305 SUS304	ステンレス鋼																																																																													
リ ブ	板 材	JIS G 4304 又は 4305 SUS304	ステンレス鋼																																																																													
パ イ プ	管 材	JIS G 3459 SUS304TP	ステンレス鋼																																																																													
上部緩衝体ボルト	ボルト材		ニッケルクロモリアゲテン鋼																																																																													
下部緩衝体ボルト	ボルト材		ニッケルクロモリアゲテン鋼																																																																													

注記) 変更箇所を [] で示す。なお、誤字・脱字や書式・体裁・項番号の訂正、図表追加等に伴う図表番号の振り直し及び表現の統一のための違いは省略する。