

保安規定 各社比較 第5章 燃料管理 (第79条) 東京電力HD

九州電力(株)玄海発電所 (平成29年9月5日)	四国電力(株)伊方発電所 (令和元年7月)	関西電力(株)大飯発電所 (2019年9月)	東京電力HD 柏崎刈羽原子力発電所 (案)	備考
<p><u>2020年5月29日 補正申請</u> (検査制度の見直しに伴う変更)</p> <p>(新燃料の運搬) 第92条 <u>必修第二課長</u>は、新燃料輸送容器から新燃料を取り出す場合は、<u>燃料取扱棟クレーン</u>、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料取扱装置、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用する。</p> <p>2 <u>技術第二課長及び必修第二課長</u>は、発電所内において、新燃料を運搬する場合は、次の事項を遵守し、新燃料輸送容器に収納する。 (1) <u>必修第二課長</u>は、法令に適合する容器を使用すること。 (2) <u>必修第二課長</u>は、<u>燃料取扱棟クレーン</u>、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料取扱装置、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用すること。 (3) <u>技術第二課長</u>は、新燃料が臨界に達しない措置を講じること。</p> <p>3 <u>技術第二課長及び必修第二課長</u>は、発電所内において、新燃料を収納した新燃料輸送容器を管理区域外に運搬する場合又は船舶輸送に伴い車両によって運搬する場合は、次の事項を遵守し、<u>運搬前にこれらの措置の実施状況を確認する</u>。 (1) <u>必修第二課長</u>は、容器の車両への積付けに際し、運搬中に移動、転倒又は転落を防止する措置を講じること。 (2) <u>必修第二課長</u>は、法令に定める危険物と混載しないこと。 (3) <u>技術第二課長</u>は、容器及び車両の適当な箇所に法令に定める標識を付けること。 (4) <u>必修第二課長</u>は、核燃料物質の取扱いに関し、相当の知識及び経験を有する者を同行させ、保安のために必要な監督を行わせること。 (5) <u>必修第二課長</u>は、<u>運搬経路に標識を設けること等の方法により、関係者以外の者及び他の車両の立入りを制限するとともに、必要な箇所に見張人を配置すること</u>。 (6) <u>必修第二課長</u>は、<u>車両を徐行させること</u>。</p> <p>4 <u>必修第二課長は、第1項又は第2項の運搬を使用済燃料ピットにおいて実施する場合は、次の事項を遵守する。</u> (1) <u>新燃料の落下を防止する措置を講じること。</u> (2) <u>使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量及び吊上げ上限高さを管理すること。</u></p> <p>5 <u>技術第二課長</u>は、第3項の運搬において、<u>運搬前に容器等の線量当量率が法令に定める値を超えていないこと及び容器等の表面の放射性物質の密度(以下「表面汚染密度」という。)が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。ただし、第104条第1項(1)に定める区</u></p>	<p><u>2020年5月29日 補正申請</u> (検査制度の見直しに伴う変更)</p> <p>(新燃料の運搬) 第93条 安全技術課長は、新燃料輸送容器から新燃料を取り出す場合は、<u>補助建家クレーン(2号炉)</u>、<u>燃料取扱棟クレーン(3号炉)</u>、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料取扱装置、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用する。</p> <p>2 安全技術課長は、発電所内において、新燃料を運搬する場合は、<u>運搬前に次の事項を確認し、新燃料輸送容器に収納する</u>。 (1) 法令に適合する容器を使用すること (2) 補助建家クレーン(2号炉)、燃料取扱棟クレーン(3号炉)、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料取扱装置、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用すること (3) 新燃料が臨界に達しない措置を講じること</p> <p>3 安全技術課長は、発電所内において、新燃料を収納した新燃料輸送容器(以下、本条において「輸送物」という。)を管理区域外に運搬する場合または船舶輸送に伴い車両によって運搬する場合は、<u>運搬前に次の事項を確認する</u>。 (1) 輸送物の車両への積付けに際し、運搬中に移動、転倒または転落を防止する措置を講じること (2) 法令に定める危険物と混載しないこと (3) <u>運搬経路に標識を設けること等の方法により、関係者以外の者および他の車両の立入りを制限するとともに、必要な箇所に見張人を配置すること</u> (4) <u>車両を徐行させること</u> (5) <u>核燃料物質の取扱いに関し、相当の知識および経験を有するものを同行させ、保安のために必要な監督を行わせること</u> (6) <u>輸送物および車両の適当な箇所に法令に定める標識を付けること</u></p> <p>4 放射線・化学管理課長は、第3項の運搬において、<u>運搬前に容器等の線量当量率が法令に定める値を超えていないことおよび容器等の表面の放射性物質の密度(以下「表面汚染密度」という。)が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。ただし、第105条第1項(1)に定める区域から運搬する場合は、表面汚染密度について確認を省略できる。</u></p> <p>5 放射線・化学管理課長は、安全技術課長が管理区域内で第105条第1項(1)に定める区域に<u>輸送物を移動する場合は、移動前に容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。</u></p>	<p><u>2020年5月25日 補正申請</u> (検査制度の見直しに伴う変更)</p> <p>(新燃料の運搬) 第99条 原子燃料課長は、新燃料輸送容器から新燃料を取り出す場合は、<u>補助建屋クレーン</u>、<u>新燃料エレベータ</u>、<u>使用済燃料ピットクレーン</u>のうちから必要な燃料取扱設備を使用する。</p> <p>2. 原子燃料課長は、発電所内において新燃料を運搬する場合は、<u>運搬前に次の事項を確認し、新燃料輸送容器に収納する</u>。 (1) 法令に適合する容器を使用すること。 (2) 補助建屋クレーン、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用すること。 (3) 新燃料が臨界に達しない措置を講じること。</p> <p>3. 原子燃料課長は、発電所内において新燃料を収納した新燃料輸送容器を管理区域外に運搬する場合または船舶輸送に伴い車両によって運搬する場合は、<u>運搬前に次の事項を確認する</u>。 (1) 容器の車両への積付けに際し、運搬中に移動、転倒または転落を防止する措置を講じること。 (2) 法令に定める危険物と混載しないこと。 (3) <u>運搬経路に標識を設けること等の方法により、関係者以外の者および他の車両の立入りを制限するとともに、必要な箇所に見張人を配置すること。</u> (4) <u>車両を徐行させること。</u> (5) <u>核燃料物質の取扱いに関し、相当の知識および経験を有する者を同行させ、保安のために必要な監督を行わせること。</u> (6) <u>容器および車両の適当な箇所に法令に定める標識を付けること。</u></p> <p>4. <u>原子燃料課長は、第1項または第2項の運搬を使用済燃料ピットにおいて実施する場合は、次の事項を遵守する。</u> (1) <u>燃料の落下を防止する措置を講じること。</u> (2) <u>使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量および吊上げ上限高さを管理すること。</u></p> <p>5. 放射線管理課長は、第3項の運搬において、<u>運搬前に容器等の線量当量率が法令に定める値を超えていないことおよび容器等の表面の放射性物質の密度(以下、「表面汚染密度」という。)が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。ただし、第111条第1項(1)に定める区域から運搬する場合は、表面汚染密度について確認を省略できる。</u></p>	<p><u>下記の通り他社との差異についてカテゴリ分けをする。</u> <u>①TS-10 との紐づけ</u> <u>②個別の TS で説明</u> <u>③その他</u></p> <p>第5章 燃料管理</p> <p>(新燃料の運搬) 第79条 燃料GMは、新燃料輸送容器から新燃料を取り出す場合及び新燃料を新燃料輸送容器に収納する場合は、<u>原子炉建屋クレーンを使用する。</u></p> <p>2. 燃料GMは、管理区域内において、新燃料を運搬する場合は、次の事項を遵守する。 (1) 車両への積付けは、運搬中に移動、転倒又は転落を防止する措置を講じること。 (2) 法令に定める危険物と混載しないこと。 (3) 新燃料が臨界に達しない措置を講じること。^{※1}</p> <p>3. 燃料GMは、管理区域外において、新燃料を運搬する場合は、第2項(1)から(3)に加え、次の事項を遵守する。 (1) 法令に適合する容器に封入すること。^{※1} (2) 容器及び車両の適当な箇所に法令に定める標識を付けること。</p> <p>4. 放射線管理GMは、第3項の運搬において、容器等の線量当量率が法令に定める値を超えていないこと及び容器の表面の放射性物質の密度(以下「表面汚染密度」という。)が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する^{※1}。ただし、第93条第1項(1)に定める区域から運搬する場合は、表面汚染密度について確認を省略できる。</p> <p>5. 放射線管理GMは、燃料GMが管理区域内で第93条第1項(1)に定める区域に新燃料を移動する場合は、新燃料を収納した新燃料輸送容器の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。</p> <p>6. 燃料GMは、新燃料を発電所外に運搬する場合は、所長の承認を得る。</p> <p>7. 実用炉規則<u>第88条</u>第4項を適用している間は、本条は適用とならない。</p> <p>※1：発電所構外より発電所構内に搬入される場合は、発送前確認をもって代えることができる。</p>	<p>③その他(運用の相違)原子炉建屋クレーンを使用することで、燃料の落下を防止している。</p> <p>①P438(「その他の重量物」の管理は85条に含まれる)</p>

九州電力（株）玄海発電所 （平成29年9月5日）	四国電力（株）伊方発電所 （令和元年7月）	関西電力（株）大飯発電所 （2019年9月）	東京電力HD 柏崎刈羽原子力発電所 （案）	備考
<p>域から運搬する場合は、表面汚染密度について確認を省略できる。</p> <p><u>6 技術第二課長</u>は、管理区域内で第104条第1項(1)に定める区域に新燃料を収納した新燃料輸送容器を移動する場合は、移動前に容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。</p> <p><u>7 技術第二課長</u>は、新燃料を発電所外に運搬する場合は、所長の承認を得る。</p> <p><u>8 所長</u>は、新燃料を収納した新燃料輸送容器が法令で定められた技術基準に適合するものであることを確認するための検査を総括する。</p> <p><u>9 所長</u>は、第4条に定める保安に関する組織のうち、新燃料を運搬する組織とは別の組織の者を、検査実施責任者として指名する。</p> <p><u>10 前項の検査実施責任者</u>は、ウラン新燃料を運搬する場合、次の検査のうち、(1)から(7)を、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料を運搬する場合、(1)から(10)の検査を実施する。</p> <p>(1) 外観検査 (2) 吊上検査 (3) 重量検査 (4) 表面密度検査 (5) 線量当量率検査 (6) 未臨界検査 (7) 収納物検査 (8) 温度測定検査 (9) 機密漏えい検査 (10) 圧力測定検査</p>	<p><u>6 安全技術課長</u>は、輸送物を管理区域外に運搬する場合は、<u>輸送物が法令に定められた技術基準に適合するものであることを確認するため、次の検査を実施する。</u></p> <p>(1) 外観検査 (2) 線量当量率検査 (3) 未臨界検査 (4) 吊上検査 (5) 重量検査 (6) 収納物検査 (7) 表面密度検査</p> <p><u>7 安全技術課長</u>は、新燃料を発電所外に運搬する場合は、所長の承認を得る。</p>	<p><u>6. 放射線管理課長</u>は、原子燃料課長が管理区域内で第111条第1項(1)に定める区域に新燃料を収納した新燃料輸送容器を移動する場合は、移動前に容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。</p> <p><u>7. 原子燃料課長</u>は、新燃料を収納した新燃料輸送容器を管理区域外に運搬する場合は、輸送物が法令に定められた技術基準に適合したものであることを確認するため、次の検査を実施する。</p> <p>(1) 外観検査 (2) 線量当量率検査 (3) 未臨界検査 (4) 吊上検査 (5) 重量検査 (6) 収納物検査 (7) 表面密度検査</p> <p><u>8. 原子燃料課長</u>は、新燃料を発電所外に運搬する場合は、所長の承認を得る。</p> <p><u>9. 核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則</u>および核燃料物質等車両運搬規則に規定する運搬の技術上の基準に従って保安のために必要な措置を講じて行われる運搬については、本条第2項、第3項および第5項から第7項は適用しない。</p>		

九州電力(株)玄海発電所 (平成29年9月5日)	四国電力(株)伊方発電所 (令和元年7月)	関西電力(株)大飯発電所 (2019年9月)	東京電力HD 柏崎刈羽原子力発電所 (案)	備考
<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">2020年5月29日 補正申請 (検査制度の見直しに伴う変更)</p> <p>(新燃料の貯蔵) 第93条 <u>技術第二課長及び保修第二課長</u>は、新燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。 (1) <u>技術第二課長</u>は、新燃料貯蔵庫又は使用済燃料ピット(以下「貯蔵施設」という。)に貯蔵し、<u>1か月に1回以上^{*1}、巡視点検により、貯蔵状況等に異常のないことを確認すること。また、使用済燃料ピットにおいて、水面の清浄度及び異物の混入がないこと等を確認すること。</u> ただし、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料は、使用済燃料ピットに貯蔵すること。 (2) <u>技術第二課長</u>は、貯蔵施設の目につきやすい箇所に燃料貯蔵施設である旨及び貯蔵上の注意事項を掲示すること。<u>また、施錠等により取扱者以外の者がみだりに立ち入りできない措置を講じること。</u> (3) <u>保修第二課長</u>は、<u>燃料取扱棟クレーン</u>、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用すること。 (4) <u>技術第二課長</u>は、貯蔵施設において新燃料が臨界に達しない措置が講じられていることを確認すること。 (5) <u>技術第二課長</u>は、新燃料を使用済燃料ピットに貯蔵する場合は、原子炉に全ての燃料が装荷されている状態で、使用済燃料ピットに1炉心以上の使用済燃料ラックの空き容量を確保すること。 (6) <u>保修第二課長</u>は、新燃料の貯蔵に際し、使用済燃料ピットにて取り扱う場合は、<u>新燃料の落下を防止する措置を講じること。</u> (7) <u>保修第二課長</u>は、使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量及び吊上げ上限高さを管理すること。 (8) <u>技術第二課長</u>は、新燃料を使用済燃料ピットに貯蔵する場合は、<u>図93-1に示す臨界が防止できることをあらかじめ確認している条件(燃料タイプ、ウラン燃料の燃焼度、ウラン燃料の初期濃縮度及び配置)に基づき収納することで、実効増倍率が不確定性を含めて0.98以下となることを確認し、管理すること(3号炉のみ)。</u> (9) <u>保修第二課長</u>は、使用済燃料ピット内の新燃料の移動に当たっては、<u>誤配置を防止する措置を講じること(3号炉のみ)。</u> 2 <u>技術第二課長</u>は、第1項(8)の燃料移動に関する実施計画を作成し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。 <u>※1:毎月1日を始期とする1か月に1回実施(以下、本章において同じ)。</u> 図93-1 使用済燃料ピット燃料貯蔵領域図 ～図省略～</p>	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">2020年5月29日 補正申請 (検査制度の見直しに伴う変更)</p> <p>(新燃料の貯蔵) 第94条 安全技術課長は、新燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。 (1) 新燃料貯蔵庫または使用済燃料ピット(以下「貯蔵施設」という。)に貯蔵すること ただし、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料は、使用済燃料ピットに貯蔵すること <u>また、3号炉について、1ヶ月に1回^{*1}以上、巡視点検により、貯蔵状況等に異常のないことを確認すること</u> (2) 貯蔵施設の目につきやすい箇所に燃料貯蔵施設である旨および貯蔵上の注意事項を掲示すること (3) 補助建家クレーン(2号炉)、燃料取扱棟クレーン(3号炉)、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用すること (4) 貯蔵施設において新燃料が臨界に達しない措置が講じられていることを確認すること <u>3号炉について、使用済燃料ピット内の燃料配置変更に係る計画を定める前に、大規模漏えい発生時においても臨界に達しないことを確認すること</u> (5) 3号炉について、新燃料を使用済燃料ピットに貯蔵する場合は、原子炉に全ての燃料が装荷されている状態で、使用済燃料ピットに1炉心以上の使用済燃料ラックの空き容量を確保すること <u>※1:毎月1日を始期とする1ヶ月間に1回をいう。(以下、本章において同じ)。</u></p>	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">2020年5月25日 補正申請 (検査制度の見直しに伴う変更)</p> <p>(新燃料の貯蔵) 第100条 原子燃料課長は、新燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。 (1) 新燃料は、新燃料貯蔵庫または使用済燃料ピット(以下、「貯蔵施設」という。)に貯蔵すること。<u>また、3号炉および4号炉について、1ヶ月に1回以上^{*1}、巡視点検により、貯蔵状況等に異常のないことを確認するとともに使用済燃料ピットにおいては、水面の清浄度および異物の混入がないこと等を確認すること。</u> (2) 貯蔵施設の目につきやすい箇所に燃料貯蔵施設である旨および貯蔵上の注意事項を掲示すること。<u>また、施錠等により取扱者以外の者がみだりに立ち入りできない措置を講じること。</u> (3) 補助建屋クレーン、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用すること。 (4) 貯蔵施設において新燃料が臨界に達しない措置が講じられていることを確認すること。 (5) 使用済燃料ピットに貯蔵する場合は、原子炉に全ての燃料が装荷されている状態で、使用済燃料ピットに1炉心以上の使用済燃料ラックの空き容量を確保すること(3号炉および4号炉のみ)。 <u>(6) 使用済燃料ピットにて取り扱う場合は、燃料の落下を防止する措置を講じること(3号炉および4号炉のみ)。</u> (7) 使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量および吊上げ上限高さを管理すること(3号炉および4号炉のみ)。 (8) 使用済燃料ピットに貯蔵する場合は、<u>図100に示す未臨界が維持できることをあらかじめ確認している条件(初期濃縮度、燃焼度および配置)に基づき移動することで、実効増倍率が不確定性を含めて0.98以下となることを確認し、管理すること(3号炉および4号炉のみ)。</u> (9) 使用済燃料ピット内の新燃料の移動に当たっては、<u>誤配置を防止する措置を講じること(3号炉および4号炉のみ)。</u> 2. 原子燃料課長は、第1項(8)における燃料移動の実施計画を作成し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。 <u>※1:毎月1日を始期とする1ヶ月間に1回実施(以下、本章において同じ)。</u> 図100 燃料貯蔵領域図(使用済燃料ピットAエリア) ～図省略～</p>	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">下記の通り他社との差異についてカテゴリ分けをする。 <u>①TS-10との紐づけ</u> <u>②個別のTSで説明</u> <u>③その他</u></p> <p>(新燃料の貯蔵) 第80条 燃料GMは、新燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。 (1) 新燃料貯蔵庫又は使用済燃料プール(以下「貯蔵施設」という。)に貯蔵すること。 ただし、MOX燃料は、使用済燃料プールに貯蔵すること。 (2) 貯蔵施設の目につきやすい場所に貯蔵上の注意事項を掲示すること。 (3) 原子炉建屋クレーン又は燃料取替機を使用すること。 (4) 貯蔵施設において新燃料が臨界に達しない措置を講じること。 (5) 使用済燃料プールに貯蔵する場合は、<u>原子炉に全ての燃料が装荷されている状態で、使用済燃料プールに1炉心以上の使用済燃料貯蔵ラックの空き容量を確保すること(7号炉)。</u></p>	<p>③その他(水面の清浄度および異物の確認は、現行保安規定第13条の巡視点検により確認) ③その他(貯蔵状況等に異常のないことの確認は、燃料の貯蔵状況が変化する燃料取扱作業の都度、確認するよう下部規定に記載している。) ③その他(設備相違による差) 既設の手摺と貯蔵上の注意事項の掲示により、立入制限 ③その他(運用の相違)原子炉建屋クレーン又は燃料取替機を使用することで、燃料の落下を防止している。 ①P438(「その他の重量物」の管理は85条に含まれる) ①P435(設置許可にて想定されるいかなる場合でも実効増倍率を0.95以下に保つ設計としている)</p>

九州電力(株)玄海発電所 (平成29年9月5日)	四国電力(株)伊方発電所 (令和元年7月)	関西電力(株)大飯発電所 (2019年9月)	東京電力HD 柏崎刈羽原子力発電所 (案)	備考
<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">2020年5月29日 補正申請 (検査制度の見直しに伴う変更)</p> <p>(燃料の検査) 第94条 <u>技術第二課長</u>は、定期事業者検査時に、装荷予定の照射された燃料のうちから燃料集合体外観検査を行う燃料を選定し、健全性に異常のないことを確認するとともに、燃料の使用の可否を判断する。</p> <p>2 <u>前項</u>については、第8章の施設管理に基づき実施する。</p> <p>3 <u>技術第二課長</u>は、第1項の検査の結果、使用済燃料ラックに収納することが適切でないと判断した燃料については、破損燃料容器に収納する等の措置を講じる。</p> <p>4 <u>保修第二課長</u>は、第1項の検査を実施するために燃料を移動する場合は、<u>次の事項を遵守する。</u> <u>(1)使用済燃料ピットクレーンを使用すること。</u> <u>(2)燃料の移動に際し、燃料の落下を防止する措置を講じること。</u> <u>(3)使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量及び吊上げ上限高さを管理すること。</u></p>	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">2020年5月29日 補正申請 (検査制度の見直しに伴う変更)</p> <p>(燃料の検査) 第95条 安全技術課長は、定期事業者検査時に装荷予定の照射された燃料のうちから燃料集合体外観検査を行う燃料を選定し、健全性に異常のないことを確認するとともに、燃料の使用の可否を判断する。</p> <p>2 <u>第1項の検査</u>については、第8章に基づき実施する。</p> <p>3 安全技術課長は、第1項の検査の結果、使用済燃料ラックに収納することが適切でないと判断した燃料については、破損燃料容器に収納する等の措置を講じる。</p> <p>4 安全技術課長は、第1項の検査を実施するために燃料を移動する場合は、使用済燃料ピットクレーンを使用する。</p>	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">2020年5月25日 補正申請 (検査制度の見直しに伴う変更)</p> <p>(燃料の検査) 第101条 原子燃料課長は、定期事業者検査時に装荷予定の照射された燃料のうちから燃料集合体外観検査を行う燃料を選定し、健全性に異常のないことを確認するとともに、燃料の使用の可否を判断する。</p> <p>2. <u>第1項</u>については、第8章の施設管理に基づき実施する。</p> <p>3. 原子燃料課長は、第1項の検査の結果、使用済燃料ラックに収納することが適切でないと判断した燃料については、破損燃料容器に収納する等の措置を講じる。</p> <p>4. 原子燃料課長は、第1項の検査を実施するために燃料を移動する場合は、<u>次の事項を遵守する。</u> <u>(1) 使用済燃料ピットクレーンを使用すること。</u> <u>(2) 燃料の落下を防止する措置を講じること。</u> <u>(3) 使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量および吊上げ上限高さを管理すること。</u></p>	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">下記の通り他社との差異についてカテゴリ分けをする。 <u>①TS-10 との紐づけ</u> <u>②個別の TS で説明</u> <u>③その他</u></p> <p>(燃料の検査) 第81条 燃料GMは、定期事業者検査に、装荷予定の照射された燃料のうちから燃料集合体外観検査を行う燃料を選定し、健全性に異常のないことを確認するとともに、燃料の使用の可否を判断する。</p> <p>2. <u>第1項</u>については、第8章の施設管理に基づき実施する。</p> <p>3. 燃料GMは、第1項の検査の結果、使用済燃料貯蔵ラックに収納することが適切ではないと判断した燃料については、破損燃料容器に収納する等の措置を講じる。</p> <p>4. 燃料GMは、第1項の検査を実施するために燃料を移動する場合は、<u>次の事項を遵守する。</u> <u>(1) 燃料取替機を使用すること。</u> <u>(2) 燃料取替機使用時の吊荷の荷重を監視すること(7号炉)。</u></p>	<p>③その他(運用の相違)燃料取替機を使用することで、燃料の落下を防止している。</p> <p>①P438(「その他の重量物」の管理は85条に含まれる)</p> <p>②燃料管理に関する保安規定上の記載についてTS-38(下部規定へ記載する)</p>

九州電力(株)玄海発電所 (平成29年9月5日)	四国電力(株)伊方発電所 (令和元年7月)	関西電力(株)大飯発電所 (2019年9月)	東京電力HD 柏崎刈羽原子力発電所 (案)	備考
<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">2020年5月29日 補正申請 (検査制度の見直しに伴う変更)</p> <p>(燃料の取替等) 第95条 技術第二課長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合は、取替炉心の配置、燃料装荷のための安全措置、方法、体制を燃料取替実施計画(燃料装荷)に定め、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。 2 原子力技術部長及び技術第二課長は、取替炉心ごとに原子炉の運転履歴及び燃料配置等の変更によって生じる炉心特徴の変化を考慮し、原子炉設置(変更)許可申請書に基づき設定する制限値(燃料の機械設計、核設計および熱水力設計を考慮した安全評価の解析入力値、設計条件に基づく値または設計方針による値)を満足することを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 原子力技術部長は、第1項の燃料取替実施計画(燃料装荷)を定める前に、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷した後の原子炉起動から次回定期事業者検査を開始するために原子炉を停止するまでの期間にわたり原子炉を所定の出力で運転できるよう設定した取替炉心の燃焼度を用いて、以下の項目について取替炉心の安全性評価を行い、その評価結果を技術第二課長へ通知する。評価には、妥当性を確認した計算コードを用いることとし、妥当性を確認する体制をあらかじめ定める。 ア 反応度停止余裕 イ 最大線出力密度 ウ 燃料集合体最高燃焼度 エ 燃料棒最高燃焼度(MOX燃料装荷炉心の場合) オ 水平方向ピーキング係数$F^{N_{XY}}$ カ 減速材温度係数 キ 出力運転時ほう素濃度 ク 最大反応度添加率 ケ 制御棒クラスタ落下時の<u>値及び核的エンタルピ上昇熱水路係数$F^{N_{\Delta H}}$</u> コ 制御棒クラスタ飛出し時の<u>値及び熱流束熱水路係数F_Q</u> (2) 技術第二課長は、取替炉心の安全性の評価結果が、制限値を満足していることの確認を行い、原子炉主任技術者の確認を得て、所長に報告する。 3 燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷した後に、第2項の評価に用いた期間を延長する場合には、あらかじめ原子力技術部長は、その延長する期間も含め第2項に定める評価を行い、その評価結果を技術第二課長へ通知する。技術第二課長は、その評価結果が、制限値を満足していることの確認を行い、原子炉主任技術者の確認を得て、所長に報告する。ただし、延長後の期間にわたり原子炉を運転できる取替炉心の燃焼度が、第2項の評価に用いた取替炉心の燃焼度を超えていない場合は除く。 4 保修第二課長及び技術第二課長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合、又は原子炉から使用済燃料ピットへ取り出す場合は、次の事項を遵守する。 (1) 保修第二課長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する</p>	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">2020年5月29日 補正申請 (検査制度の見直しに伴う変更)</p> <p>(燃料の取替等) 第96条 安全技術課長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合は、取替炉心の配置、燃料装荷のための安全措置、方法、体制を燃料装荷実施計画に定め、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。 2 安全技術課長は、取替炉心ごとに原子炉の運転履歴および燃料配置等の変更によって生じる炉心特徴の変化を考慮し、原子炉設置(変更)許可申請書に基づき設定する制限値(燃料の機械設計、核設計および熱水力設計を考慮した安全評価の解析入力値、設計条件に基づく値または設計方針による値)を満足することを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 第1項の燃料装荷実施計画を定める前に、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷した後の原子炉起動から次回定期事業者検査を開始するために原子炉を停止するまでの期間にわたり原子炉を所定の出力で運転できるよう設定した取替炉心の燃焼度を用いて、以下の項目について取替炉心の安全性評価を行い、その評価結果が制限値を満足していることを確認する。評価には、妥当性を確認した計算コードを用いる。 (a) 反応度停止余裕 (b) 最大線出力密度 (c) 燃料集合体最高燃焼度 (d) 燃料棒最高燃焼度(ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料装荷炉心の場合) (e) $F^{N_{XY}}$ (f) 減速材温度係数 (g) 出力運転時ほう素濃度 (h) 最大反応度添加率 (i) 制御棒クラスタ落下時のワースおよび$F^{N_{\Delta H}}$ (j) 制御棒クラスタ飛出し時のワースおよびF_Q (2) 取替炉心の安全性の評価結果が制限値を満足していることについて、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。 3 原子力部長は、第2項(1)の評価で用いる計算コードの妥当性を確認する体制をあらかじめ定める。 4 安全技術課長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷した後に第2項の評価に用いた期間を延長する場合には、あらかじめ、その延長する期間も含め第2項に定める評価および確認を行い、原子炉主任技術者の確認を得て、所長に報告する。ただし、延長後の期間にわたり原子炉を運転できる取替炉心の燃焼度が、第2項の評価に用いた取替炉心の燃焼度を超えていない場合は除く。 5 当直長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合、または原子炉から使用済燃料ピットへ取り出す場合は、次の事項を遵守する。 (1) 燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合は、第1項の燃料装荷実施計画に従うこと (2) 補助建家クレーン(2号炉)、燃料取扱棟クレーン</p>	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">2020年5月25日 補正申請 (検査制度の見直しに伴う変更)</p> <p>(燃料の取替等) 第102条 原子燃料課長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合は、取替炉心の配置、燃料装荷のための安全措置、方法、体制を燃料装荷実施計画に定め、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。 2. 原子燃料課長は、取替炉心毎に原子炉の運転履歴および燃料配置等の変更によって生じる炉心特徴の変化を考慮し、原子炉設置(変更)許可申請書に基づき設定する制限値(燃料の機械設計、核設計および熱水力設計を考慮した安全評価の解析入力値、設計条件に基づく値または設計方針による値)を満足することを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 第1項の燃料装荷実施計画を定める前に、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷した後の原子炉起動から次回定期事業者検査を開始するために原子炉を停止するまでの期間にわたり原子炉を所定の出力で運転できるよう設定した取替炉心の燃焼度を用いて、以下の項目について取替炉心の安全性評価を行う。なお、評価には、妥当性を確認した計算コードを用いることとする。 (a) 反応度停止余裕 (b) 最大線出力密度 (c) 燃料集合体最高燃焼度 (d) $F^{N_{XY}}$ (e) 減速材温度係数 (f) 最大反応度添加率 (g) 制御棒クラスタ落下時のワースおよび$F^{N_{\Delta H}}$ (h) 制御棒クラスタ飛出し時のワースおよびF_Q (i) 出力運転時ほう酸濃度 (2) 取替炉心の安全性の評価結果が制限値を満足していることを確認するとともに、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。 3. 原子力発電部門統括は、第2項(1)の評価で用いる計算コードの妥当性を確認する体制をあらかじめ定める。 4. 原子燃料課長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷した後に第2項の評価に用いた期間を延長する場合には、あらかじめ、その延長する期間も含め第2項に定める評価および確認を行い、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。ただし、延長後の期間にわたり原子炉を運転できる取替炉心の燃焼度が、第2項の評価に用いた取替炉心の燃焼度を超えていない場合は除く。 5. 原子燃料課長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合、または原子炉から使用済燃料ピットへ取り出す場合は、次の事項を遵守する。 (1) 燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合は、第1項の燃料装荷実施計画に従うこと。 (2) 補助建屋クレーン、新燃料エレベータ、使用済燃料ピット</p>	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">下記の通り他社との差異についてカテゴリ分けをする。 ①TS-10 との紐づけ ②個別の TS で説明 ③その他</p> <p>(燃料取替実施計画) 第82条 燃料GMは、原子炉運転のための燃料配置を変更する場合は、燃料を装荷するまでに取替炉心の配置及び体制を燃料取替実施計画に定め、原子炉主任技術者の確認を得て所長の承認を得る。 2. 燃料GMは、第1項の燃料取替実施計画を定める前に、燃料を装荷した後の原子炉起動から次回定期検査を開始するために原子炉を停止するまでの期間にわたり原子炉を運転できる取替炉心の燃焼度を用いて、以下の項目について取替炉心の安全性評価を行い、その評価結果が制限値を満足していることを確認する。 (1) 停止余裕 (2) 最小限界出力比 (3) 燃料棒最大線出力密度 (4) 燃料集合体最高燃焼度 3. 燃料を装荷した後に、第2項の期間を延長する場合には、あらかじめ燃料GMは、その延長する期間も含め第2項に定める評価及び確認を行い、原子炉主任技術者の確認を得て所長に報告する。ただし、延長後の期間にわたり原子炉を運転できる取替炉心の燃焼度が、第2項の評価に用いた取替炉心の燃焼度を超えていない場合は除く。 (燃料移動手順) 第83条 燃料GMは、原子炉内及び原子炉と使用済燃料プール間の燃料移動を実施する場合は、あらかじめ次の事項を満足する燃料移動手順を作成する。 (1) 制御棒を引き抜くセルについては、燃料をすべて取り出しておく。 (2) 燃料を装荷するセルについては、制御棒を全挿入しておく。 (3) 原子炉運転のための燃料配置に変更する場合は、燃料取替実施計画に定める配置とする。 (4) (1)又は(2)を満足しないセルがある場合は、当該セルに隣接するセルの燃料をすべて取り出す。 (燃料移動) 第84条 当直長は、第83条の燃料移動手順に従い、燃料取替機を使用して燃料移動を行う。 2. 当直長は、燃料移動時に全制御棒が全挿入の場合は表84-1-aについて確認する。 3. 当直長は、前項の確認ができない場合は、表84-2-aの措置を講じる。 4. 当直長は、燃料移動時に制御棒引き抜きを伴う場合は、表84-1-bについて確認する。 5. 当直長は、前項の確認ができない場合は、表84-2-bの措置を講じる。 6. 当直長は、第2項から第5項の実施にあたっては、第72</p>	

九州電力（株）玄海発電所 （平成29年9月5日）	四国電力（株）伊方発電所 （令和元年7月）	関西電力（株）大飯発電所 （2019年9月）	東京電力HD 柏崎刈羽原子力発電所 （案）	備考																										
<p>場合は、第1項の燃料取替実施計画（燃料装荷）に従うこと。</p> <p>(2) <u>（3） 燃料の落下を防止する措置を講じること（3号炉および4号炉のみ）。</u></p> <p>(4) <u>（4） 使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量および吊上げ上限高さを管理すること（3号炉および4号炉のみ）。</u></p> <p>(5) <u>（5） 燃料を原子炉から使用済燃料ピットへ取り出す場合は、図93-1に示す臨界が防止できることをあらかじめ確認している条件（燃料タイプ、ウラン燃料の燃焼度、ウラン燃料の初期濃縮度及び配置）に基づき収納すること、実効増倍率が不確実性を含めて0.98以下となることを確認し、管理すること（3号炉のみ）。</u></p> <p>(6) <u>（6） 使用済燃料ピット内の燃料の移動に当たっては、誤配置を防止する措置を講じること（3号炉のみ）。</u></p> <p>5 <u>（5） 技術第二課長は、第4項(5)の燃料移動に関する実施計画を作成し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。</u></p>	<p>（3号炉），新燃料エレベータ，使用済燃料ピットクレーン，燃料移送装置，燃料取替クレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用すること</p>	<p>クレーン、燃料移送装置、燃料取替クレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用すること。</p> <p>(3) <u>（3） 燃料の落下を防止する措置を講じること（3号炉および4号炉のみ）。</u></p> <p>(4) <u>（4） 使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量および吊上げ上限高さを管理すること（3号炉および4号炉のみ）。</u></p> <p>(5) <u>（5） 燃料を原子炉から使用済燃料ピットへ取り出す場合は、図100に示す未臨界が維持できることをあらかじめ確認している条件（初期濃縮度、燃焼度および配置）に基づき移動すること、実効増倍率が不確実性を含めて0.98以下となることを確認し、管理すること（3号炉および4号炉のみ）。</u></p> <p>(6) <u>（6） 使用済燃料ピット内の燃料の移動に当たっては、誤配置を防止する措置を講じること（3号炉および4号炉のみ）。</u></p> <p>6. <u>（6） 原子燃料課長は、第5項(5)における燃料移動の実施計画を作成し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。</u></p>	<p>～75条に準拠する。</p> <p>7. 当直長は、燃料取替機使用時の吊荷の荷重を監視すること（7号炉）。</p> <p>表84-1-a</p> <table border="1" data-bbox="2018 493 2650 1249"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>頻度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 次の燃料取替機インターロックが作動することを管理的手段で確認する。 (1) 制御棒が引き抜かれている場合は、燃料を吊った燃料取替機が炉心上に移動できないこと及び燃料取替機が炉心上で燃料取替の操作ができないこと。 (2) 燃料を吊った燃料取替機が炉心上にある場合は、制御棒が引き抜けないこと。</td> <td>燃料移動開始前^{*1}</td> </tr> <tr> <td>2. 原子炉モードスイッチが燃料取替位置において1本制御棒引抜インターロック（引き抜かれた制御棒がある場合には、2本目の引抜対象制御棒が選択できないこと）が作動していることを確認する。</td> <td>燃料移動開始前^{*1}</td> </tr> <tr> <td>3. 原子炉モードスイッチが燃料取替位置で施錠されていることを確認する。</td> <td>毎日1回</td> </tr> <tr> <td>4. 全制御棒が全挿入であることを確認する。</td> <td>24時間に1回</td> </tr> <tr> <td>5. 未臨界であることを確認する。</td> <td>燃料を移動する都度</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：燃料移動開始前とは、燃料取り出しの工程の前をいう。</p> <p>表84-1-b 〔1号炉，2号炉，3号炉，4号炉及び5号炉〕</p> <table border="1" data-bbox="2018 1365 2650 1963"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>頻度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 引き抜く制御棒毎に、当該セルのすべての燃料が取り除かれていることを確認する。^{*2}</td> <td>制御棒を引き抜く直前</td> </tr> <tr> <td>2. 引抜対象制御棒以外のすべての制御棒が全挿入かつ除外状態の管理がなされていることを確認する。^{*2}（ただし、引き抜かれた制御棒を除く）</td> <td>制御棒を引き抜く直前</td> </tr> <tr> <td>3. 制御棒が引き抜かれているセルは、燃料すべてが取り除かれていることを確認する。^{*2}</td> <td>毎日1回</td> </tr> <tr> <td>4. 1体以上の燃料が装荷されているセルは、制御棒が全挿入されていることを確認する。^{*2}</td> <td>毎日1回</td> </tr> <tr> <td>5. 炉心に燃料を装荷する場合は、当該セルに制御棒が全挿入されていることを確認する。</td> <td>燃料を装荷する直前</td> </tr> <tr> <td>6. 未臨界であることを確認する。</td> <td>燃料を移動する都度及び制御棒を操作する都度</td> </tr> </tbody> </table>	項目	頻度	1. 次の燃料取替機インターロックが作動することを管理的手段で確認する。 (1) 制御棒が引き抜かれている場合は、燃料を吊った燃料取替機が炉心上に移動できないこと及び燃料取替機が炉心上で燃料取替の操作ができないこと。 (2) 燃料を吊った燃料取替機が炉心上にある場合は、制御棒が引き抜けないこと。	燃料移動開始前 ^{*1}	2. 原子炉モードスイッチが燃料取替位置において1本制御棒引抜インターロック（引き抜かれた制御棒がある場合には、2本目の引抜対象制御棒が選択できないこと）が作動していることを確認する。	燃料移動開始前 ^{*1}	3. 原子炉モードスイッチが燃料取替位置で施錠されていることを確認する。	毎日1回	4. 全制御棒が全挿入であることを確認する。	24時間に1回	5. 未臨界であることを確認する。	燃料を移動する都度	項目	頻度	1. 引き抜く制御棒毎に、当該セルのすべての燃料が取り除かれていることを確認する。 ^{*2}	制御棒を引き抜く直前	2. 引抜対象制御棒以外のすべての制御棒が全挿入かつ除外状態の管理がなされていることを確認する。 ^{*2} （ただし、引き抜かれた制御棒を除く）	制御棒を引き抜く直前	3. 制御棒が引き抜かれているセルは、燃料すべてが取り除かれていることを確認する。 ^{*2}	毎日1回	4. 1体以上の燃料が装荷されているセルは、制御棒が全挿入されていることを確認する。 ^{*2}	毎日1回	5. 炉心に燃料を装荷する場合は、当該セルに制御棒が全挿入されていることを確認する。	燃料を装荷する直前	6. 未臨界であることを確認する。	燃料を移動する都度及び制御棒を操作する都度	<p>③その他（運用の相違）燃料取替機を使用することで、燃料の落下を防止している。</p> <p>①P438（「その他の重量物」の管理は85条に含まれる）</p> <p>①P435（設置許可にて想定されるいかなる場合でも実効増倍率を0.95以下に保つ設計としている）</p> <p>②燃料管理に関する保安規定上の記載についてTS-38(下部規定へ記載する)</p>
項目	頻度																													
1. 次の燃料取替機インターロックが作動することを管理的手段で確認する。 (1) 制御棒が引き抜かれている場合は、燃料を吊った燃料取替機が炉心上に移動できないこと及び燃料取替機が炉心上で燃料取替の操作ができないこと。 (2) 燃料を吊った燃料取替機が炉心上にある場合は、制御棒が引き抜けないこと。	燃料移動開始前 ^{*1}																													
2. 原子炉モードスイッチが燃料取替位置において1本制御棒引抜インターロック（引き抜かれた制御棒がある場合には、2本目の引抜対象制御棒が選択できないこと）が作動していることを確認する。	燃料移動開始前 ^{*1}																													
3. 原子炉モードスイッチが燃料取替位置で施錠されていることを確認する。	毎日1回																													
4. 全制御棒が全挿入であることを確認する。	24時間に1回																													
5. 未臨界であることを確認する。	燃料を移動する都度																													
項目	頻度																													
1. 引き抜く制御棒毎に、当該セルのすべての燃料が取り除かれていることを確認する。 ^{*2}	制御棒を引き抜く直前																													
2. 引抜対象制御棒以外のすべての制御棒が全挿入かつ除外状態の管理がなされていることを確認する。 ^{*2} （ただし、引き抜かれた制御棒を除く）	制御棒を引き抜く直前																													
3. 制御棒が引き抜かれているセルは、燃料すべてが取り除かれていることを確認する。 ^{*2}	毎日1回																													
4. 1体以上の燃料が装荷されているセルは、制御棒が全挿入されていることを確認する。 ^{*2}	毎日1回																													
5. 炉心に燃料を装荷する場合は、当該セルに制御棒が全挿入されていることを確認する。	燃料を装荷する直前																													
6. 未臨界であることを確認する。	燃料を移動する都度及び制御棒を操作する都度																													

九州電力（株）玄海発電所 （平成29年9月5日）	四国電力（株）伊方発電所 （令和元年7月）	関西電力（株）大飯発電所 （2019年9月）	東京電力HD 柏崎刈羽原子力発電所 （案）	備考																																						
			<p>※2：第83条第1項の（4）適用時を除く。</p> <p>〔6号炉及び7号炉〕</p> <table border="1" data-bbox="2021 405 2638 1052"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>頻度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 引き抜く制御棒毎に、当該セルのすべての燃料が取り除かれていることを確認する。*2</td> <td>制御棒を引き抜く直前</td> </tr> <tr> <td>2. 引抜対象制御棒以外のすべての制御棒が全挿入かつ除外状態の管理がなされていることを確認する。*2（ただし、引き抜かれた制御棒を除く）</td> <td>制御棒を引き抜く直前</td> </tr> <tr> <td>3. 制御棒が引き抜かれているセルは、燃料すべてが取り除かれていることを確認する。*2</td> <td>毎日1回</td> </tr> <tr> <td>4. 1体以上の燃料が装荷されているセルは、制御棒が全挿入されていることを管理的手段により確認する。*2</td> <td>毎日1回</td> </tr> <tr> <td>5. 炉心に燃料を装荷する場合は、当該セルに制御棒が全挿入されていることを管理的手段により確認する。</td> <td>燃料を装荷する直前</td> </tr> <tr> <td>6. 未臨界であることを確認する。</td> <td>燃料を移動する都度及び制御棒を操作する都度</td> </tr> </tbody> </table> <p>※2：第83条第1項の（4）適用時を除く。</p> <p>表84-2-a</p> <table border="1" data-bbox="2021 1140 2638 1581"> <thead> <tr> <th>条件</th> <th>要求される措置</th> <th>完了時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A. 表84-1-aのうち一つ以上が確認できない場合</td> <td>A1. 制御棒の引き抜き及び関連する制御棒駆動機構の取り外し作業を中止する。及び</td> <td>速やかに</td> </tr> <tr> <td>A2. 燃料装荷を中止する。及び</td> <td>速やかに</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"></td> <td>A3. 1. 1体以上の燃料が装荷されているすべてのセルの制御棒全挿入措置を開始する。</td> <td>速やかに</td> </tr> <tr> <td>又は A3. 2. 表84-1-aの条件を満足する措置を開始する。</td> <td>速やかに</td> </tr> </tbody> </table> <p>表84-2-b</p> <table border="1" data-bbox="2021 1640 2638 1967"> <thead> <tr> <th>条件</th> <th>要求される措置</th> <th>完了時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A. 表84-1-bのうち一つ以上が確認できない場合</td> <td>A1. 制御棒の引き抜き及び関連する制御棒駆動機構の取り外し作業を中止する。及び</td> <td>速やかに</td> </tr> <tr> <td>A2. 燃料装荷を中止する。及び</td> <td>速やかに</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"></td> <td>A3. 1. 1体以上の燃料が装荷されているすべてのセルの制御棒全挿入措置を開始する。</td> <td>速やかに</td> </tr> </tbody> </table>	項目	頻度	1. 引き抜く制御棒毎に、当該セルのすべての燃料が取り除かれていることを確認する。*2	制御棒を引き抜く直前	2. 引抜対象制御棒以外のすべての制御棒が全挿入かつ除外状態の管理がなされていることを確認する。*2（ただし、引き抜かれた制御棒を除く）	制御棒を引き抜く直前	3. 制御棒が引き抜かれているセルは、燃料すべてが取り除かれていることを確認する。*2	毎日1回	4. 1体以上の燃料が装荷されているセルは、制御棒が全挿入されていることを管理的手段により確認する。*2	毎日1回	5. 炉心に燃料を装荷する場合は、当該セルに制御棒が全挿入されていることを管理的手段により確認する。	燃料を装荷する直前	6. 未臨界であることを確認する。	燃料を移動する都度及び制御棒を操作する都度	条件	要求される措置	完了時間	A. 表84-1-aのうち一つ以上が確認できない場合	A1. 制御棒の引き抜き及び関連する制御棒駆動機構の取り外し作業を中止する。及び	速やかに	A2. 燃料装荷を中止する。及び	速やかに		A3. 1. 1体以上の燃料が装荷されているすべてのセルの制御棒全挿入措置を開始する。	速やかに	又は A3. 2. 表84-1-aの条件を満足する措置を開始する。	速やかに	条件	要求される措置	完了時間	A. 表84-1-bのうち一つ以上が確認できない場合	A1. 制御棒の引き抜き及び関連する制御棒駆動機構の取り外し作業を中止する。及び	速やかに	A2. 燃料装荷を中止する。及び	速やかに		A3. 1. 1体以上の燃料が装荷されているすべてのセルの制御棒全挿入措置を開始する。	速やかに	
項目	頻度																																									
1. 引き抜く制御棒毎に、当該セルのすべての燃料が取り除かれていることを確認する。*2	制御棒を引き抜く直前																																									
2. 引抜対象制御棒以外のすべての制御棒が全挿入かつ除外状態の管理がなされていることを確認する。*2（ただし、引き抜かれた制御棒を除く）	制御棒を引き抜く直前																																									
3. 制御棒が引き抜かれているセルは、燃料すべてが取り除かれていることを確認する。*2	毎日1回																																									
4. 1体以上の燃料が装荷されているセルは、制御棒が全挿入されていることを管理的手段により確認する。*2	毎日1回																																									
5. 炉心に燃料を装荷する場合は、当該セルに制御棒が全挿入されていることを管理的手段により確認する。	燃料を装荷する直前																																									
6. 未臨界であることを確認する。	燃料を移動する都度及び制御棒を操作する都度																																									
条件	要求される措置	完了時間																																								
A. 表84-1-aのうち一つ以上が確認できない場合	A1. 制御棒の引き抜き及び関連する制御棒駆動機構の取り外し作業を中止する。及び	速やかに																																								
	A2. 燃料装荷を中止する。及び	速やかに																																								
	A3. 1. 1体以上の燃料が装荷されているすべてのセルの制御棒全挿入措置を開始する。	速やかに																																								
	又は A3. 2. 表84-1-aの条件を満足する措置を開始する。	速やかに																																								
条件	要求される措置	完了時間																																								
A. 表84-1-bのうち一つ以上が確認できない場合	A1. 制御棒の引き抜き及び関連する制御棒駆動機構の取り外し作業を中止する。及び	速やかに																																								
	A2. 燃料装荷を中止する。及び	速やかに																																								
	A3. 1. 1体以上の燃料が装荷されているすべてのセルの制御棒全挿入措置を開始する。	速やかに																																								

九州電力（株）玄海発電所 （平成29年9月5日）	四国電力（株）伊方発電所 （令和元年7月）	関西電力（株）大飯発電所 （2019年9月）	東京電力HD 柏崎刈羽原子力発電所 （案）	備考			
			<table border="1"> <tr> <td data-bbox="2009 310 2169 436"></td> <td data-bbox="2169 310 2525 436"> 又は A3. 2. 表84-1-bの条件 を満足する措置を開始 する。 </td> <td data-bbox="2525 310 2650 436">速やかに</td> </tr> </table>		又は A3. 2. 表84-1-bの条件 を満足する措置を開始 する。	速やかに	
	又は A3. 2. 表84-1-bの条件 を満足する措置を開始 する。	速やかに					

九州電力(株)玄海発電所 (平成29年9月5日)	四国電力(株)伊方発電所 (令和元年7月)	関西電力(株)大飯発電所 (2019年9月)	東京電力HD 柏崎刈羽原子力発電所 (案)	備考
<p>2020年5月29日 補正申請 (検査制度の見直しに伴う変更)</p> <p>(使用済燃料の貯蔵) 第96条 技術第二課長及び保安第二課長は、使用済燃料(以下、使用済燃料を含む)を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。</p> <p>(1) 技術第二課長は、各号炉の使用済燃料を表96-1に定める使用済燃料ピットに貯蔵し、<u>1か月に1回以上、巡視点検により、貯蔵状況等に異常のないことを確認すること。また、使用済燃料ピットにおいて、水面の清浄度及び異物の混入がないこと等を確認すること。</u></p> <p>(2) 技術第二課長は、使用済燃料ピットの目につきやすい箇所に燃料貯蔵施設である旨及び貯蔵上の注意事項を掲示すること。<u>また、施錠等により取扱者以外の方がみだりに立ち入りできない措置を講じること。</u></p> <p>(3) 保安第二課長は、使用済燃料ピットクレーンを使用すること。</p> <p>(4) 技術第二課長は、使用済燃料ピットにおいて燃料が臨界に達しない措置が講じられていることを確認すること。</p> <p>(5) 技術第二課長は、使用済燃料ラックに収納することが適切でないと判断した使用済燃料については、<u>破損燃料容器に収納する等の措置を講じること。</u></p> <p>(6) 保安第二課長は、使用済燃料の貯蔵に際し、<u>使用済燃料の落下を防止する措置を講じること。</u></p> <p>(7) 保安第二課長は、使用済燃料ピット周辺に設置する設備については、<u>使用済燃料ピットに影響を及ぼす落下物となる可能性が考えられる場合は、落下を防止する措置を講じること。</u></p> <p>(8) 保安第二課長は、使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量及び吊上げ上限高さを管理すること。</p> <p>(9) 技術第二課長は、原子炉に全ての燃料が装荷されている状態で、<u>使用済燃料ピットに1炉心以上の使用済燃料ラックの空き容量を確保することを、(1)に定める巡視点検時に確認すること。</u></p> <p>(10) 技術第二課長は、使用済燃料ピット内の燃料の配置変更を行う場合は、<u>図93-1に示す臨界が防止できることをあらかじめ確認している条件(燃料タイプ、ウラン燃料の燃焼度、ウラン燃料の初期濃縮度及び配置)に基づき収納することで、実効増倍率が不確実性を含めて0.98以下となることを確認し、管理すること(3号炉のみ)。</u></p> <p>(11) 保安第二課長は、使用済燃料ピット内の燃料の移動に当たっては、<u>誤配置を防止する措置を講じること(3号炉のみ)。</u></p> <p>2. 技術第二課長は、第1項(10)の燃料移動に関する実施計画を作成し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。</p>	<p>2020年5月29日 補正申請 (検査制度の見直しに伴う変更)</p> <p>(使用済燃料の貯蔵) 第97条 安全技術課長は、使用済燃料(以下、照射済燃料を含む)を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。</p> <p>(1) 1号炉、2号炉および3号炉の使用済燃料を表97に定める使用済燃料ピットに貯蔵し、<u>3号炉について、1ヶ月に1回以上、巡視点検により、貯蔵状況等に異常のないことを確認すること</u></p> <p>(2) 使用済燃料ピットの目につきやすい箇所に燃料貯蔵施設である旨および貯蔵上の注意事項を掲示すること</p> <p>(3) 使用済燃料ピットクレーンを使用すること</p> <p>(4) 使用済燃料ピットにおいて燃料が臨界に達しない措置が講じられていることを確認すること <u>3号炉について、使用済燃料ピット内の燃料配置変更に係る計画を定める前に、大規模漏えい発生時においても臨界に達しないことを確認すること</u></p> <p>(5) 3号炉について、原子炉に全ての燃料が装荷されている状態で、<u>使用済燃料ピットに1炉心以上の使用済燃料ラックの空き容量を確保すること</u></p> <p>(6) 使用済燃料ラックに収納することが適切でないと判断した使用済燃料については、<u>破損燃料容器に収納する等の措置を講じること</u></p>	<p>2020年5月25日 補正申請 (検査制度の見直しに伴う変更)</p> <p>(使用済燃料の貯蔵) 第103条 原子燃料課長は、使用済燃料(以下、照射済燃料を含む)を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。</p> <p>(1) 各号炉の使用済燃料を表103-1に定める使用済燃料ピットに貯蔵すること。<u>また、3号炉および4号炉について、1ヶ月に1回以上、巡視点検により、貯蔵状況等に異常のないことを確認するとともに使用済燃料ピットにおいては、水面の清浄度および異物の混入がないこと等を確認すること。</u></p> <p>(2) 使用済燃料ピットの目につきやすい箇所に燃料貯蔵施設である旨および貯蔵上の注意事項を掲示すること。<u>また、施錠等により取扱者以外の方がみだりに立ち入りできない措置を講じること。</u></p> <p>(3) 使用済燃料ピットクレーンを使用すること。</p> <p>(4) 使用済燃料ピットにおいて燃料が臨界に達しない措置が講じられていることを確認すること。</p> <p>(5) 使用済燃料ラックに収納することが適切でないと判断した使用済燃料については、<u>破損燃料用機に収納する等の措置を講じること。</u></p> <p>(6) <u>使用済燃料の落下を防止する措置を講じること。</u></p> <p>(7) <u>使用済燃料ピット周辺に設置する設備については、使用済燃料ピットに影響を及ぼす落下物となる可能性が考えられる場合は、落下を防止する措置を講じること。</u></p> <p>(8) <u>使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量および吊上げ上限高さを管理すること。</u></p> <p>(9) 原子炉に全ての燃料が装荷されている状態で、<u>使用済燃料ピットに1炉心以上の使用済燃料ラックの空き容量が確保されていることを、(1)に定める巡視点検時に確認すること。</u></p> <p>(10) <u>使用済燃料ピット内の燃料の配置変更を行う場合は、図100に示す未臨界が維持できることをあらかじめ確認している条件(初期濃縮度、燃焼度および配置)に基づき移動することで、実効増倍率が不確実性を含めて0.98以下となることを確認し、管理すること。</u></p> <p>(11) <u>使用済燃料の移動に当たっては、誤配置を防止する措置を講じること。</u></p> <p>2. 原子燃料課長は、第1項(10)における燃料移動の実施計画を作成し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。</p>	<p>下記の通り他社との差異についてカテゴリ分けをする。</p> <p>①TS-10との紐づけ</p> <p>②個別のTSで説明</p> <p>③その他</p> <p>(使用済燃料の貯蔵) 第85条 燃料GMは、発電所内において、<u>使用済燃料(以下、照射された燃料を含む)を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。</u></p> <p>(1) 各号炉の使用済燃料を表85に定める使用済燃料プールに貯蔵すること。</p> <p>(2) 使用済燃料プールの目につきやすい場所に貯蔵上の注意事項を掲示すること。</p> <p>(3) 燃料取替機を使用すること。</p> <p>(4) 使用済燃料プールにおいて燃料が臨界に達しない措置を講じること。</p> <p>(5) 燃料取替機使用時の吊荷の荷重を監視すること(7号炉)。</p> <p>(6) 原子炉に全ての燃料が装荷されている状態で、使用済燃料プールに1炉心以上の使用済燃料貯蔵ラックの空き容量を確保すること(7号炉)。</p>	<p>③その他(水面の清浄度および異物の確認は、現行保安規定第13条の巡視点検により確認)</p> <p>③その他(貯蔵状況等に異常のないことの確認は、燃料の貯蔵状況が変化する燃料取扱作業の都度、確認するよう下部規定に記載している。)</p> <p>③その他(設備相違による差) 既設の手摺と貯蔵上の注意事項の掲示により、立入制限</p> <p>③その他(運用の相違) 燃料取替機を使用することで、燃料の落下を防止している。</p> <p>①P438(「その他の重量物」の管理は85条第3項に含まれる)</p> <p>②燃料管理に関する保安規定上の記載についてTS-38(下部規定へ記載する)</p> <p>①P435(設置許可にて想定されるいかなる場合でも実効増倍率を0.95以下に保つ設計としている)</p>

九州電力(株)玄海発電所 (平成29年9月5日)	四国電力(株)伊方発電所 (令和元年7月)	関西電力(株)大飯発電所 (2019年9月)	東京電力HD 柏崎刈羽原子力発電所 (案)	備考																																								
<p>表96-1</p> <table border="1" data-bbox="112 724 706 877"> <thead> <tr> <th>各号炉の使用済燃料</th> <th>貯蔵可能な使用済燃料ピット</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1号炉</td> <td>1号炉^{※1}、4号炉</td> </tr> <tr> <td>2号炉</td> <td>2号炉^{※1}、4号炉</td> </tr> <tr> <td>3号炉</td> <td>3号炉</td> </tr> <tr> <td>4号炉</td> <td>4号炉</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1: 1号炉及び2号炉使用済燃料ピットへの貯蔵については、第2編第27条にて実施</p>	各号炉の使用済燃料	貯蔵可能な使用済燃料ピット	1号炉	1号炉 ^{※1} 、4号炉	2号炉	2号炉 ^{※1} 、4号炉	3号炉	3号炉	4号炉	4号炉	<p>表97</p> <table border="1" data-bbox="750 724 1344 877"> <thead> <tr> <th>1号炉, 2号炉および3号炉の使用済燃料</th> <th>貯蔵可能な使用済燃料ピット</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1号炉</td> <td>3号炉</td> </tr> <tr> <td>2号炉</td> <td>2号炉, 3号炉^{※1}</td> </tr> <tr> <td>3号炉</td> <td>3号炉</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1: 使用済燃料ピットで2年以上冷却した燃料を貯蔵する。</p> <p>(使用済燃料ピットの管理 (3号炉)) <u>第97条の2 安全技術課長は、3号炉の使用済燃料ピットクレーンを使用する場合は、吊荷の重量および吊上げ上限高さを管理する。</u></p> <p><u>2 各課長は、3号炉の使用済燃料ピット周辺設備等の重量物について、落下防止対策を行う。</u></p>	1号炉, 2号炉および3号炉の使用済燃料	貯蔵可能な使用済燃料ピット	1号炉	3号炉	2号炉	2号炉, 3号炉 ^{※1}	3号炉	3号炉	<p>表103-1</p> <table border="1" data-bbox="1391 724 1985 821"> <thead> <tr> <th>各号炉の使用済燃料</th> <th>貯蔵可能な使用済燃料ピット</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3号炉</td> <td>3号炉</td> </tr> <tr> <td>4号炉</td> <td>4号炉</td> </tr> </tbody> </table>	各号炉の使用済燃料	貯蔵可能な使用済燃料ピット	3号炉	3号炉	4号炉	4号炉	<p>2. 燃料GMは、使用済燃料中間貯蔵施設で使用する貯蔵容器に使用済燃料を収納する場合は、次の事項を遵守する。 (1) 実用炉規則第89条第2項第2号に基づき、使用済燃料を選定すること。 (2) 使用済燃料について、貯蔵の終了まで密封し、健全性を維持するよう容器に封入すること。</p> <p><u>3. 各GMは、使用済燃料プール周辺に設置する設備について、使用済燃料プールに影響を及ぼす落下物となる可能性が考えられる場合は、落下を防止する措置を講じること(7号炉)。</u></p> <p>表85</p> <table border="1" data-bbox="2033 724 2626 1087"> <thead> <tr> <th>各号炉の使用済燃料</th> <th>貯蔵可能な使用済燃料プール</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1号炉</td> <td>1号炉, 3号炉^{※1}, 4号炉^{※1}, 6号炉^{※1}又は7号炉^{※1}</td> </tr> <tr> <td>2号炉</td> <td>2号炉, 3号炉^{※1}, 4号炉^{※1}, 6号炉^{※1}又は7号炉^{※1}</td> </tr> <tr> <td>3号炉</td> <td>3号炉</td> </tr> <tr> <td>4号炉</td> <td>4号炉</td> </tr> <tr> <td>5号炉</td> <td>3号炉^{※1}, 4号炉^{※1}, 5号炉, 6号炉^{※1}又は7号炉^{※1}</td> </tr> <tr> <td>6号炉</td> <td>6号炉</td> </tr> <tr> <td>7号炉</td> <td>7号炉</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1: 使用済燃料プールで35ヶ月以上冷却した燃料を貯蔵する。</p>	各号炉の使用済燃料	貯蔵可能な使用済燃料プール	1号炉	1号炉, 3号炉 ^{※1} , 4号炉 ^{※1} , 6号炉 ^{※1} 又は7号炉 ^{※1}	2号炉	2号炉, 3号炉 ^{※1} , 4号炉 ^{※1} , 6号炉 ^{※1} 又は7号炉 ^{※1}	3号炉	3号炉	4号炉	4号炉	5号炉	3号炉 ^{※1} , 4号炉 ^{※1} , 5号炉, 6号炉 ^{※1} 又は7号炉 ^{※1}	6号炉	6号炉	7号炉	7号炉	
各号炉の使用済燃料	貯蔵可能な使用済燃料ピット																																											
1号炉	1号炉 ^{※1} 、4号炉																																											
2号炉	2号炉 ^{※1} 、4号炉																																											
3号炉	3号炉																																											
4号炉	4号炉																																											
1号炉, 2号炉および3号炉の使用済燃料	貯蔵可能な使用済燃料ピット																																											
1号炉	3号炉																																											
2号炉	2号炉, 3号炉 ^{※1}																																											
3号炉	3号炉																																											
各号炉の使用済燃料	貯蔵可能な使用済燃料ピット																																											
3号炉	3号炉																																											
4号炉	4号炉																																											
各号炉の使用済燃料	貯蔵可能な使用済燃料プール																																											
1号炉	1号炉, 3号炉 ^{※1} , 4号炉 ^{※1} , 6号炉 ^{※1} 又は7号炉 ^{※1}																																											
2号炉	2号炉, 3号炉 ^{※1} , 4号炉 ^{※1} , 6号炉 ^{※1} 又は7号炉 ^{※1}																																											
3号炉	3号炉																																											
4号炉	4号炉																																											
5号炉	3号炉 ^{※1} , 4号炉 ^{※1} , 5号炉, 6号炉 ^{※1} 又は7号炉 ^{※1}																																											
6号炉	6号炉																																											
7号炉	7号炉																																											

九州電力（株）玄海発電所 （平成29年9月5日）	四国電力（株）伊方発電所 （令和元年7月）	関西電力（株）大飯発電所 （2019年9月）	東京電力HD 柏崎刈羽原子力発電所 （案）	備考
<p>いて確認を省略できる。</p> <p>5 <u>技術第二課長</u>は、管理区域内で第104条第1項(1)に定める区域に使用済燃料を収納した使用済燃料輸送容器を移動する場合は、容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。</p> <p>6 <u>技術第二課長</u>は、使用済燃料を発電所外に運搬する場合は、所長の承認を得る。</p> <p>7 <u>所長</u>は、使用済燃料を収納した使用済燃料輸送容器が法令で定められた技術基準に適合するものであることを確認するための検査を総括する。</p> <p>8 <u>所長</u>は、第4条に定める保安に関する組織のうち、使用済燃料を運搬する組織とは別の組織の者を、検査実施責任者として指名する。</p> <p>9 <u>前項の検査実施責任者</u>は、使用済燃料を運搬する場合、次の検査を実施する。</p> <p>(1)外観検査 (2)吊上検査 (3)重量検査 (4)表面密度検査 (5)線量当量率検査 (6)未臨界検査 (7)収納物検査 (8)温度測定検査 (9)気密漏えい検査 (10)圧力測定検査</p>	<p>ついて確認を省略できる。</p> <p>5 放射線・化学管理課長は、安全技術課長が管理区域内で第105条第1項(1)に定める区域に輸送物を移動する場合は、移動前に容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。</p> <p>6 <u>安全技術課長</u>は、輸送物を管理区域外に運搬する場合は、輸送物が法令に定められた技術基準に適合するよう措置を講じる。</p> <p>7 <u>所長</u>は、輸送物が法令で定められた技術基準に適合するものであることを確認するための検査を統括する。</p> <p>8 <u>所長</u>は、第4条に定める保安に関する組織のうち、検査対象となる作業を実施する組織とは別の組織の者を、検査責任者として指名する。</p> <p>9 <u>前項の検査責任者</u>は、輸送物を管理区域外に運搬する場合は、輸送物が法令に定められた技術基準に適合するものであることを確認するため、次の検査を実施する。</p> <p>(1)外観検査 (2)気密漏えい検査 (3)圧力測定検査 (4)線量当量率検査 (5)未臨界検査 (6)温度測定検査 (7)吊上検査 (8)重量検査 (9)収納物検査 (10)表面密度検査</p> <p>10 <u>安全技術課長</u>は、使用済燃料を発電所外に運搬する場合は、所長の承認を得る。</p>	<p>密度について確認を省略できる。</p> <p>5. 放射線管理課長は、原子燃料課長が管理区域内で第111条第1項(1)に定める区域に使用済燃料を収納した使用済燃料輸送容器を移動する場合は、<u>移動前に容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。</u></p> <p>6. <u>原子燃料課長</u>は、使用済燃料を収納した使用済燃料輸送容器を管理区域外に運搬する場合は、輸送物が法令に定められた技術基準に適合するよう措置を講じる。</p> <p>7. <u>検査を実施する課(室)長^{※1}</u>は、使用済燃料を収納した使用済燃料輸送容器を管理区域外に運搬する場合は、輸送物が法令に定められた技術基準に適合したものであることを確認するため、次の検査を実施する。</p> <p>(1)外観検査 (2)機密漏えい検査 (3)圧力測定検査 (4)線量当量率検査 (5)未臨界検査 (6)温度測定検査 (7)吊上検査 (8)重量検査 (9)収納物検査 (10)表面密度検査</p> <p>8. <u>原子燃料課長</u>は、使用済燃料を発電所外に運搬する場合は、所長の承認を得る。</p> <p>※1：検査を実施する課(室)長は、検査の独立性を確保するため、第4条に定める保安に関する組織のうち、本条第7項(1)から(3)および(5)から(9)の検査は原子燃料課長とは別の組織の者、(4)および(10)の検査は放射線管理課長とは別の組織の者とする。</p>	<p>から運搬する場合は、表面汚染密度について確認を省略できる。</p> <p>5. 放射線管理GMは、燃料GMが管理区域内で第94条第1項(1)に定める区域に使用済燃料を収納した使用済燃料輸送容器を移動する場合は、<u>移動前に容器の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。</u></p> <p>6. <u>燃料GM</u>は、使用済燃料を発電所外に運搬する場合は、輸送物が法令に定められた技術基準に適合するよう、措置を講じる。</p> <p>7. <u>安全総括GM</u>は、第4条に定める保安に関する組織のうち、使用済燃料の運搬に関する組織とは別の組織の者を、検査実施GMとして指名する。</p> <p>8. <u>検査実施GM</u>は、自ら検査実施責任者となるか、第4条に定める保安に関する組織のうち、検査の独立性確保を考慮し、検査実施責任者を指名する。</p> <p>9. <u>前項の検査実施責任者</u>は、使用済燃料を発電所外に運搬する場合は、輸送物が法令に定められた技術基準に適合したものであることを確認するために、次の検査を実施する。使用済燃料を他の号炉に運搬をする場合にも同様の検査を実施する。</p> <p>(1)外観検査 (2)気密漏えい検査 (3)圧力測定検査 (4)線量当量率検査 (5)未臨界検査 (6)温度測定検査 (7)吊上検査 (8)重量検査 (9)収納物検査 (10)表面密度検査</p> <p>10. <u>燃料GM</u>は、使用済燃料を発電所外に運搬する場合は、所長の承認を得る。</p>	

青字(青下線)：保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容
 緑字(緑下線)：下部規定文書に記載すべき内容
 橙字(橙下線)：核物質防護に関連する内容
 黒字(青下線)：要求事項を実施する行為者

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文五号+添付書類八）
 【4.1 燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) R2. 2. 21	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正) R2. 2. 21	原子炉施設保安規定		下部規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
<p>ロ(3) その他の主要な構造</p> <p>(i)本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(k) 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>燃料体等の取扱施設（安全施設に係るものに限る。）は、燃料体等を取扱う能力を有し、燃料体等が臨界に達するおそれがなく、崩壊熱により燃料体等が熔融せず、使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有し、燃料体等の取扱中における燃料体等の落下を防止できる設計とする。</p> <p>燃料体等の貯蔵施設（安全施設に属するものに限る。）は、燃料体等の落下により燃料体等が破損して放射性物質の放出により公衆に放射線障害を及ぼすおそれがある場合において、放射性物質の放出による公衆への影響を低減するため、燃料貯蔵設備を格納でき、放射性物質の放出を低減できる設計とする。また、燃料体等を必要に応じて貯蔵することができる容量を有するとともに、燃料体等が臨界に達するおそれがない設計とする。</p> <p>使用済燃料の貯蔵施設は、使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有し、貯蔵された使用済燃料が崩壊熱により熔融しないものであって、最終ヒートシンクへ熱を輸送できる設備及びその浄化系を有し、使用済燃料プールから放射性物質を含む水があふれ、又は漏れないものであって、使用済燃料プールから水が漏れいたした場合において、水の漏えいを検知することができる設計とする。</p> <p>使用済燃料の貯蔵施設は、燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下時及び重量物の落下時においてもその機能が損なわれない設計とすることとし、使用済燃料プールの機能に影響を及ぼす重量物について</p>	<p>4. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>4.1 燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備</p> <p>A：6号炉</p> <p>4.1.1 通常運転時等</p> <p>4.1.1.1 概要</p> <p>燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、新燃料貯蔵庫、使用済燃料プール、燃料取替機、原子炉建屋クレーン、除染装置等で構成する。</p> <p>なお、使用済燃料の搬出には、使用済燃料輸送容器を使用する。</p> <p>新燃料貯蔵庫及び使用済燃料プール(6号炉原子炉建屋原子炉区域内1号、2号、5号及び6号炉共用、既設)の概要図を第4.1-1図に示す。</p> <p>燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、新燃料を原子炉建屋原子炉区域に搬入してから炉心に装荷するまで、及び使用済燃料を炉心から取り出し原子炉建屋原子炉区域から搬出するまでの貯蔵、並びに取扱いを行うものである。</p> <p>使用済燃料プールの水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量は中央制御室で監視できるとともに、異常時は中央制御室に警報を発信する。</p> <p>4.1.1.2 設計方針</p> <p>(1) 未臨界性</p> <p>燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、幾何学的な安全配置又は適切な手段により、臨界を防止できる設計とする。</p> <p>燃料体等の貯蔵設備は、燃料集合体を貯蔵容量最大に収容した場合において、想定されるいかなる場合でも、未臨界性を確保できる設計とする。また、燃料体等の取扱設備は、燃料集合体を一体ずつ取扱う構造とし、臨界を防止する設計とする。</p> <p>(2) 非常用補給能力</p> <p>使用済燃料プール水の補給に復水貯蔵槽の水が使用できない場合には、残留熱除去系を用いてサブプレッション・チェンバの水を補給できる設計とする。</p>	<p>・発電用原子炉施設における設計の方針に係る事項であり、保安規定に規定しない。</p> <p>・発電用原子炉施設における設計の方針に係る事項であり、保安規定に規定しない。</p>			

(本文五号+添付書類八 4.1 — 1 / 11)

青字(青下線)：保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容
 緑字(緑下線)：下部規定文書に記載すべき内容
 橙字(橙下線)：核物質防護に関連する内容
 黒字(青下線)：要求事項を実施する行為者

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文五号+添付書類八）
 【4.1 燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) R2. 2. 21	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正) R2. 2. 21	原子炉施設保安規定		下部規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
<p>は落下しない設計とする。</p> <p>使用済燃料プールの水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量の異常を検知し、それを中央制御室に伝えるとともに、外部電源が使用できない場合においても非常用所内電源からの電源供給により、使用済燃料プールの水位及び水温並びに放射線量を監視することができる設計とする。</p> <p>ニ 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備</p> <p>(2) 核燃料物質貯蔵設備の構造及び貯蔵能力</p> <p>(ii) 使用済燃料プール</p> <p>a. 構造</p> <p>使用済燃料プール（1号、2号、5号及び6号炉共用、既設）は、使用済燃料を水中の貯蔵ラックに入れて貯蔵する鉄筋コンクリート造、ステンレス鋼内張りの水槽であり、原子炉建屋原子炉区域内に設ける。</p> <p>使用済燃料プールは、燃料体等の上部に十分な水深を確保する設計とするとともに、使用済燃料プール水位、使用済燃料プール水温、使用済燃料プール上部空間線量率及び使用済燃料プール水の漏えいを監視する設備を設ける。</p> <p>使用済燃料プールは、想定されるいかなる状態においても燃料が臨界に達することのない設計とする。</p> <p>また、使用済燃料プールのライニングは、燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下時及び重量物の落下時においても使用済燃料プールの機能を損なうような損傷を生じない設計とする。</p> <p>使用済燃料プールは、残留熱除去系（燃料プール冷却モード）及び燃料プール冷却浄化系の有する使用済燃料プールの冷却機能喪失又は残留熱除去系ポンプによる使用済燃料プールへの補給機能が喪失し、又は使用済燃料プール水の小規模な漏えいが発生した場合において、燃料の貯蔵機能を確保する設計とする。</p>	<p>(3) 貯蔵能力</p> <p>使用済燃料プールは、<u>使用済燃料を計画通りに貯蔵した後でも、炉心内の全燃料を使用済燃料プールに移すことができるような貯蔵能力</u>を有した設計とする。また、<u>新燃料貯蔵庫は、通常時の燃料取替を考慮し、適切な貯蔵能力</u>を有した設計とする。</p> <p>(4) 遮蔽</p> <p>使用済燃料プール内の壁面及び底部は、コンクリート壁による遮蔽を施すとともに、燃料体等の上部には十分な遮蔽効果を有する水深を確保する設計とする。</p> <p>燃料体等の取扱設備は、使用済燃料の炉心から使用済燃料プールへの移送操作、使用済燃料プールから炉心への移送操作及び使用済燃料輸送容器への収容操作が、使用済燃料の遮蔽に必要な水深を確保した状態で、水中で行うことができる設計とする。</p> <p>(5) 漏えい防止、漏えい監視及び崩壊熱の除去能力の喪失に至る状態の監視</p> <p>使用済燃料プール水の漏えいを防止するため、使用済燃料プールには排水口を設けない設計とする。また、使用済燃料プールに接続された配管には逆止弁を設け、配管が破損しても、使用済燃料プール水が流出しない設計とする。</p> <p>万一の使用済燃料プール水の漏えいを監視するため、漏えい水検出器及び使用済燃料プール水位検出器を設ける設計とする。また、使用済燃料プールの水温及び燃料取扱場所の放射線量を測定できる設計とする。</p> <p>(6) 構造強度</p> <p>燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、地震荷重等の適切な組合せを考慮しても強度上耐え得る設計とする。</p> <p>また、使用済燃料プールのライニングは、燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下時及び重量物の落下時においても使用済燃料プールの機能を損なうような損傷を生じない設計とする。</p> <p>(7) 落下防止</p> <p>落下時に使用済燃料プールの機能に影響を及ぼす重量物については、使用済燃料プール周辺の</p>	<p>（使用済燃料の貯蔵）</p> <p>第85条</p> <p>燃料GMは、発電所内において、使用済燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。</p> <p>(6) 原子炉に全ての燃料が装荷されている状態で、使用済燃料プールに1炉心以上の使用済燃料貯蔵ラックの空き容量を確保すること（7号炉）。</p> <p>（新燃料の貯蔵）</p> <p>第80条</p> <p>燃料GMは、新燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。</p> <p>(5) 使用済燃料プールに貯蔵する場合は、原子炉に全ての燃料が装荷されている状態で、使用済燃料プールに1炉心以上の使用済燃料貯蔵ラックの空き容量を確保すること（7号炉）。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・NM-52 燃料管理基本マニュアル（既存）</p>	<p>・使用済燃料プール内への新燃料の貯蔵として、原子炉に全ての燃料が装荷されている状態で、使用済燃料プールに1炉心以上の使用済燃料貯蔵ラックの空き容量を確保することを記載。（新規記載）</p>

(本文五号+添付書類八 4.1 — 2 / 11)

青字(青下線)：保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容
 緑字(緑下線)：下部規定文書に記載すべき内容
 橙字(橙下線)：核物質防護に関連する内容
 黒字(青下線)：要求事項を実施する行為者

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文五号+添付書類八）
 【4.1 燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) R2.2.21	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正) R2.2.21	原子炉施設保安規定		下部規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
<p>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料プールからの水の漏えいその他の要因により使用済燃料プールの水位が低下した場合及び使用済燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料プールの水位が異常に低下した場合に、臨界にならないよう配慮した使用済燃料貯蔵ラックの形状により臨界を防止できる設計とする。</p> <p>(3) 核燃料物質貯蔵用冷却設備の構造及び冷却能力</p> <p>(i) 燃料プール冷却浄化系 燃料プール冷却浄化系は、ポンプ、ろ過脱塩装置、熱交換器等で構成し、使用済燃料からの崩壊熱を除去するとともに使用済燃料プール水を浄化できる設計とする。さらに、全炉心燃料を取り出した場合においても、残留熱除去系を併用して、使用済燃料プール水の十分な冷却が可能な設計とする。また、残留熱除去系を用いて、使用済燃料プール水の補給も可能な設計とする。 燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系の熱交換器で除去した熱は、原子炉補機冷却系を経て、最終ヒートシンクである海へ輸送できる設計とする。</p> <p>ポンプ 台数 2 容量 約 250m³/h/台 熱交換器 基数 2</p>	<p>状況、現場における作業実績、図面等にて確認することにより、落下時のエネルギーを評価し、気中落下試験時の燃料集合体の落下エネルギー(15.5kJ)以上となる設備等を抽出する。床面や壁面へ固定する設備等については、使用済燃料プールからの離隔を確保するため、使用済燃料プールへ落下するおそれはない。</p> <p>a. 原子炉建屋 原子炉建屋の屋根を支持する屋根トラスは、基準地震動に対する発生応力が終局耐力を超えず、使用済燃料プール内に落下しない設計とする。また、屋根については鋼板(デッキプレート)の上に鉄筋コンクリート造の床を設けた構造とし、地震による剥落のない構造とする。 また、原子炉建屋オペレーティングフロアの床面より上部を構成する壁は、鉄筋コンクリート造の耐震壁であり、原子炉建屋オペレーティングフロアの床面より下部の耐震壁とあわせて基準地震動に対して使用済燃料プール内へ落下しない設計とする。</p> <p>b. 燃料取替機 燃料取替機は、基準地震動による地震荷重に対し、本体の健全性評価及び転倒落下防止評価を行い、使用済燃料プールへの落下物とならないよう、以下を満足する設計とする。 (a) 本体の健全性評価においては、想定される使用条件において、地震時の発生応力が、脚部等の許容応力以下であること。 (b) 転倒落下防止評価においては、走行レール及び横行レール頭部を抱き込む構造をした燃料取替機の脱線防止装置について、想定される使用条件において、地震時の発生応力が、脱線防止装置及び取付けボルトの許容応力以下であること。 (c) 走行レールの健全性評価においては、想定される使用条件において、地震時の発生応力が、走行レールの許容応力以下であること。</p> <p>c. 原子炉建屋クレーン 原子炉建屋クレーンは、基準地震動による地震</p>				

(本文五号+添付書類八 4.1 — 3 / 11)

青字(青下線)：保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容
 緑字(緑下線)：下部規定文書に記載すべき内容
 橙字(橙下線)：核物質防護に関連する内容
 黒字(青下線)：要求事項を実施する行為者

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文五号+添付書類八）
 【4.1 燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) R2. 2. 21	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正) R2. 2. 21	原子炉施設保安規定		下部規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>荷重に対し、クレーン本体の健全性評価及び転倒落下防止評価を行い、使用済燃料プールへの落下物とならないよう、以下を満足する設計とする。</p> <p>(a) クレーン本体の健全性評価においては、想定される使用条件において、地震時の発生応力が、脚部等の許容応力以下であること。</p> <p>(b) 転倒落下防止評価においては、走行方向及び横行方向に浮上り代を設けた構造をしたクレーンの脱線防止装置について、想定される使用条件において、地震時の発生応力が、脱線防止装置の許容応力以下であること。</p> <p>また、燃料取替機及び原子炉建屋クレーンは、ワイヤーロープの二重化、フック部の外れ止め及び動力電源喪失時の保持機能により、落下防止対策を講じた設計とする。</p> <p>(8) 雰囲気浄化 燃料体等の貯蔵設備は、原子炉建屋原子炉区域内に設置し、適切な雰囲気を換気空調設備（「8. 放射線管理施設」参照）で維持する設計とする。また、燃料集合体落下等により放射性物質が放出された場合には、原子炉建屋原子炉区域で、その放散を防ぎ、非常用ガス処理系（「9. 原子炉格納施設」参照）で処理する設計とする。</p> <p>(9) 除染 使用済燃料輸送容器の除染ができる設計とする。</p> <p>(10) 被ばく低減 燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、放射線業務従事者の被ばくを合理的に達成できる限り低減する設計とする。</p> <p>(11) 燃料取扱場所のモニタリング 燃料取扱場所は、崩壊熱の除去能力の喪失に至る状態を検出できるとともに、これを適切に運転員に伝えることができる設計とする。</p> <p>(12) 試験検査 燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備のうち安全機能を有する構築物、系統及び機器は、適切な定期的試験及び検査を行うことができる設計とする。</p> <p>4. 1. 1. 3 主要設備の仕様 使用済燃料プール(6号炉原子炉建屋原子炉区域内1号, 2号, 5号及び6号炉共用, 既設)の主要仕様</p>				
			・発電用原子炉施設における設計の方針に係る事項で		

(本文五号+添付書類八 4.1 — 4 / 11)

青字(青下線)：保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容
 緑字(緑下線)：下部規定文書に記載すべき内容
 橙字(橙下線)：核物質防護に関連する内容
 黒字(青下線)：要求事項を実施する行為者

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文五号+添付書類八）
 【4.1 燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) R2. 2. 21	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正) R2. 2. 21	原子炉施設保安規定		下部規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>を第 4.1-1 表に示す。</p> <p>4.1.1.4 主要設備</p> <p>(1) 燃料取替機</p> <p>燃料取替機（6 号炉原子炉建屋原子炉区域内 1 号, 2 号, 5 号及び 6 号炉共用, 既設）は, 原子炉ウェル, 使用済燃料プール及び蒸気乾燥器・気水分離器ピット上を水平に移動するブリッジ並びにその上を移動するトロリで構成する。</p> <p>また, 燃料つかみ具は 2 重のワイヤや燃料集合体を確実につかんでいない場合には, 吊上げができない等のインターロックを設け, 圧縮空気が喪失した場合にも, 燃料集合体が外れない設計とする。</p> <p>燃料取替作業による放射線業務従事者の被ばくを低減するため, 燃料取替機は遠隔自動で運転できる。</p> <p>(2) 原子炉建屋クレーン</p> <p>原子炉建屋クレーン（6 号炉原子炉建屋原子炉区域内 1 号, 2 号, 5 号及び 6 号炉共用, 既設）は, 新燃料, 使用済燃料輸送容器の運搬に使用するとともに, 原子炉遮蔽体, 原子炉格納容器上蓋, 原子炉圧力容器上蓋, 蒸気乾燥器, 気水分離器等の取外し, 運搬及び取付けに使用する。</p> <p>また, 原子炉建屋クレーン（6 号炉原子炉建屋原子炉区域内 1 号, 2 号, 5 号及び 6 号炉共用, 既設）の主要要素は, 種々の二重化を行うとともに重量物を吊った状態で使用済燃料貯蔵ラック上を通過できないようインターロックを設ける。</p> <p>(3) 新燃料貯蔵庫</p> <p>新燃料貯蔵庫は, 発電所に到着した新燃料を受取検査後炉心に装荷するまで貯蔵する鉄筋コンクリート造の設備で, 原子炉建屋原子炉区域内に設け全炉心燃料の約 30%を収納できる。燃料は堅固な構造のラックに垂直に入れ, 乾燥状態で保管する。新燃料貯蔵庫には水が充満するのを防止するための排水口を設ける。</p> <p>なお, 新燃料は発電所敷地内に仮貯蔵庫を設けて所定の保安上の措置を行った上, 一時仮置することもある。</p> <p>新燃料貯蔵ラックは, 貯蔵燃料の臨界を防止するために必要な燃料間距離を保持し, たとえ新燃</p>		<p>あり, 保安規定に規定しない。</p> <p>・発電用原子炉施設における設計の方針に係る事項であり, 保安規定に規定しない。</p>		

(本文五号+添付書類八 4.1 — 5 / 11)

青字(青下線)：保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容
 緑字(緑下線)：下部規定文書に記載すべき内容
 橙字(橙下線)：核物質防護に関連する内容
 黒字(青下線)：要求事項を実施する行為者

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文五号+添付書類八）
 【4.1 燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) R2. 2. 21	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正) R2. 2. 21	原子炉施設保安規定		下部規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>料を貯蔵容量最大で貯蔵した状態で、万一新燃料貯蔵庫が水で満たされるという厳しい状態を仮定しても、実効増倍率を 0.95 以下に保つ。さらに実際には起こることは考えられないが、反応度が最も高くなるというような水分雰囲気を満たされる場合を仮定しても臨界未満とする。</p> <p>(4) 使用済燃料プール 使用済燃料プール（6号炉原子炉建屋原子炉区域内1号、2号、5号及び6号炉共用、既設）は、6号炉の約390%炉心分の燃料の貯蔵が可能であり、さらに放射化された機器等の貯蔵及び取扱いができるスペースをもたせる。壁の厚さは遮蔽を考慮して十分とり、内面はステンレス鋼でライニングし漏えいを防止する。使用済燃料プールの水深は約11.5mである。また、著しく破損した燃料集合体は、使用済燃料プール内の破損燃料貯蔵ラックに収納する。</p> <p>なお、使用済燃料プールは通常運転中、全炉心の燃料を貯蔵できる容量を確保する。 使用済燃料貯蔵ラックは、中性子吸収材であるほう素を添加したステンレス鋼を使用するとともに適切な燃料間距離をとることにより、燃料を貯蔵容量最大で貯蔵し、かつ使用済燃料プール水温及び使用済燃料貯蔵ラック内燃料貯蔵位置等について、想定されるいかなる場合でも実効増倍率を 0.95 以下に保ち、貯蔵燃料の臨界を防止する。</p> <p>使用済燃料プール水の漏えいを防止するため、使用済燃料プールには排水口を設けない。万一の使用済燃料プール水の漏えい、又は崩壊熱の除去能力の喪失に至る状態を監視するため、使用済燃料プール監視設備として、使用済燃料貯蔵プールライナ漏えい検出、使用済燃料貯蔵プール水位、燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度、使用済燃料貯蔵プール温度、使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域）、燃料貯蔵プールエリア放射線モニタ、燃料取替エリア排気放射線モニタ及び原子炉区域換気空調系排気放射線モニタを設ける。</p> <p>なお、外部電源が利用できない場合においても、使用済燃料プール監視設備は、非常用所内電源系より受電し、外部電源が喪失した場合においても計測できる設計とする。</p>	<p>(使用済燃料の貯蔵) 第85条 燃料GMは、発電所内において、使用済燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。 (1)～(5)省略 (6)原子炉に全ての燃料が装荷されている状態で、使用済燃料プールに1炉心以上の使用済燃料貯蔵ラックの空き容量を確保すること（7号炉）。</p> <p>(新燃料の貯蔵) 第80条 燃料GMは、新燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。 (1)～(4)省略 (5)使用済燃料プールに貯蔵する場合は、原子炉に全ての燃料が装荷されている状態で、使用済燃料プールに1炉心以上の使用済燃料貯蔵ラックの空き容量を確保すること（7号炉）。</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・NM-52 燃料管理基本マニュアル（既存）</p>	<p>・使用済燃料プール内への新燃料の貯蔵として、原子炉に全ての燃料が装荷されている状態で、使用済燃料プールに1炉心以上の使用済燃料貯蔵ラックの空き容量を確保することを記載。（新規記載）</p>

(本文五号+添付書類八 4.1 — 6/11)

青字(青下線)：保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容
 緑字(緑下線)：下部規定文書に記載すべき内容
 橙字(橙下線)：核物質防護に関連する内容
 黒字(青下線)：要求事項を実施する行為者

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文五号+添付書類八）
 【4.1 燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) R2. 2. 21	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正) R2. 2. 21	原子炉施設保安規定		下部規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>また、使用済燃料プール水の補給に復水貯蔵槽の水が使用できない場合には、残留熱除去系を用いてサブプレッション・チェンバの水を補給する。</p> <p>キャスクピットは、使用済燃料プールの横に別個に設け、万一の使用済燃料輸送容器の落下事故の場合にも、使用済燃料プールの機能を喪失しないようにする。</p> <p>なお、新燃料を使用済燃料プールに一時的に仮置することもある。</p> <p>(5) キャスク除染設備 キャスク除染設備（6号炉原子炉建屋原子炉区域内1号、2号、5号及び6号炉共用、既設）は使用済燃料プールに隣接して設け、使用済燃料輸送容器の除染を行う。</p> <p>(6) 破損燃料検出装置 破損燃料検出装置は、原子炉停止時にシッピングを行って、破損燃料を検出する。なお、シッピングとは、チャンネルボックス上にシッパキャップを載せ、各チャンネルボックス内の水を探取し、核種分析によって燃料の破損を検出する方法である。</p> <p>(7) 使用済燃料貯蔵プール水位 使用済燃料貯蔵プール水位は、使用済燃料プール水位の異常な低下及び上昇を監視できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、水位の異常な低下又は上昇時に警報を発信する設計とする。</p> <p>(8) 使用済燃料貯蔵プールライナ漏えい検出 使用済燃料貯蔵プールライナ漏えい検出は、使用済燃料プールのライニングからの漏えいを検出できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、使用済燃料プールからの漏えいが発生した場合に警報を発信する設計とする。</p> <p>(9) 燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度 燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度は、使用済燃料プール温度の異常な上昇を監視できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常な温度上昇時に警報を発信する設計とする。</p> <p>(10) 使用済燃料貯蔵プール温度 使用済燃料貯蔵プール温度は、使用済燃料プール温度の異常な上昇を監視できる計測範囲を有</p>				

(本文五号+添付書類八 4.1 — 7 / 11)

青字(青下線)：保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容
 緑字(緑下線)：下部規定文書に記載すべき内容
 橙字(橙下線)：核物質防護に関連する内容
 黒字(青下線)：要求事項を実施する行為者

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文五号+添付書類八）
 【4.1 燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) R2. 2. 21	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正) R2. 2. 21	原子炉施設保安規定		下部規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>し、中央制御室で監視できるとともに、異常な温度上昇時に警報を発信する設計とする。</p> <p>(11)使用済燃料貯蔵プール水位・温度 (SA 広域) 使用済燃料貯蔵プール水位・温度 (SA 広域) は、使用済燃料プール水位の異常な低下及び使用済燃料プール温度の異常な上昇を監視できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、水位の異常な低下時及び温度の異常な上昇時に警報を発信する設計とする。</p> <p>(12)燃料貯蔵プールエリア放射線モニタ 燃料貯蔵プールエリア放射線モニタは、通常時及び燃料取扱事故（燃料集合体の落下）時において燃料取扱場所の放射線量について異常な上昇を検出できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常な放射線量を検出し警報を発信する設計とする。</p> <p>(13)燃料取替エリア排気放射線モニタ 燃料取替エリア排気放射線モニタは、燃料取扱場所での燃料取扱事故（燃料集合体の落下）時において燃料取扱場所の放射線量について異常な上昇を検出できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常な放射線量を検知した場合に警報を発信し、原子炉建屋原子炉区域の通常の換気空調系を停止するとともに非常用ガス処理系を起動する設計とする。</p> <p>(14)原子炉区域換気空調系排気放射線モニタ 原子炉区域換気空調系排気放射線モニタは、燃料取扱場所での燃料取扱事故（燃料集合体の落下）時において燃料取扱場所の放射線量について異常な上昇を検出できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常な放射線量を検知した場合に警報を発信し、原子炉建屋原子炉区域の通常の換気空調系を停止するとともに非常用ガス処理系を起動する設計とする。</p> <p>4.1.1.5 試験検査 <u>燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備の機器は、その使用前に必ず機能試験、検査を実施する。</u></p>	<p>(保守管理計画) 第107条 保守管理を実施するにあたり、以下の保守管理計画を定める。 9. 点検・補修等の結果の確認・評価 (1) 組織は、あらかじめ定めた方法</p>	<p>・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。</p>	<p>・NM-55 保守管理基本マニュアル（既存） ・NM-13 検査及び試験基本マニュアル（既存）</p>	<p>NM-55 保守管理基本マニュアル保全計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行うことを記載。（記載済） NM-13 検査及び試験基本マニ</p>

(本文五号+添付書類八 4.1 — 8/11)

青字(青下線)：保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容
 緑字(緑下線)：下部規定文書に記載すべき内容
 橙字(橙下線)：核物質防護に関連する内容
 黒字(青下線)：要求事項を実施する行為者

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文五号+添付書類八）
 【4.1 燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) R2. 2. 21	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正) R2. 2. 21	原子炉施設保安規定		下部規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	4.1.1.6 手順等 燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、以下の内容を含む手順を定め、適切な管理を行う。 (I) 使用済燃料プールへの重量物落下防止対策 <u>a. 使用済燃料プール周辺に設置する設備、取扱う吊荷等については、あらかじめ定めた評価フローに基づき評価を行い、使用済燃料プールに影響を及ぼす落下物となる可能性が考えられる場合は落下防止措置を実施する。</u> <u>b. 日常作業等において使用済燃料プール周辺に持ち込む物品については、必要最低限に制限するとともに落下防止措置を実施する。</u> <u>c. 使用済燃料プール上で作業を行う原子炉建屋クレーンについては、クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業開始前点検を実施するとともに、クレーンの運転、玉掛けは有資格者が実施する。また、燃料取替機においても、定期点検及び作業開始前点検を実施する。</u>	で、保全の実施段階で採取した構築物、系統及び機器の点検・補修等の結果から所定の機能を発揮しうる状態にあることを、所定の時期 ^{※5} までに確認・評価し、記録する。 (使用済燃料の貯蔵) 第85条 3. 各GMは、使用済燃料プール周辺に設置する設備について、使用済燃料プールに影響を及ぼす落下物となる可能性が考えられる場合は、落下を防止する措置を講じること(7号炉)。 (保守管理計画) 第107条 保守管理を実施するにあたり、以下の保守管理計画を定める。 8. 保全の実施 (2) 組織は、保全の実施にあたって、以下の必要なプロセスを実施する。 d) 工事管理	・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。 ・行為内容を遂行する実施者及び実施内容に関する事項のため、保安規定に記載せず下部規定に記載する。	・NM-52 燃料管理基本マニュアル (既存) ・NM-55-1 工事監理マニュアル (既存) ・NM-52 燃料管理基本マニュアル (既存)	アル 設備の検査に関する事項を規定。(記載済) 使用済燃料プール内への新燃料の貯蔵として、燃料に損傷を与える恐れのある物品については、原則使用済燃料プールの上を通過させない。また、使用済燃料プール内に落下しないよう、隔離・固縛等の適切な措置を講ずることを記載。(新規記載) ・使用済燃料プールの内部・上部・周囲に持ち込む物品について使用済燃料プールに影響を及ぼす場合は落下防止措置を実施することを記載。(新規記載) ・使用済燃料プール内への貯蔵として、使用済燃料プール上で作業を行う原子炉建屋クレーンについては、クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業開始前点検を実施すると

(本文五号+添付書類八 4.1 — 9/11)

青字(青下線)：保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容
 緑字(緑下線)：下部規定文書に記載すべき内容
 橙字(橙下線)：核物質防護に関連する内容
 黒字(青下線)：要求事項を実施する行為者

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文五号＋添付書類八）
 【4.1 燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) R2. 2. 21	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正) R2. 2. 21	原子炉施設保安規定		下部規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>4. 1. 1. 7 参考文献</p> <p>(1) 「沸騰水型原子力発電所ボロン添加ステンレス鋼製使用済燃料貯蔵ラックの未臨界性評価について」 (株式会社東芝, TLR-015, 平成3年10月)</p> <p>(2) 「沸騰水型原子力発電所ボロン添加ステンレス鋼製使用済燃料貯蔵ラックの未臨界性評価について」 (株式会社日立製作所, HLR-046, 平成3年10月)</p> <p>4. 1. 2 重大事故等時</p> <p>4. 1. 2. 1 概要</p> <p>使用済燃料プールは、残留熱除去系(燃料プール冷却モード)及び燃料プール冷却浄化系の有する使用済燃料プールの冷却機能喪失又は残留熱除去系ポンプによる使用済燃料プールへの補給機能が喪失し、又は使用済燃料プール水の小規模な漏えいが発生した場合において、燃料の貯蔵機能を確保する設計とする。また、使用済燃料プールに接続する配管の破損等により、使用済燃料プールディフューザ配管からサイフォン現象によるプール水の漏えいが発生した場合に、漏えいの継続を防止するため、ディフューザ配管上部にサイフォンブレイク孔を設ける設計とする。</p> <p>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料プールからの水の漏えいその他の要因により使用済燃料プールの水位が低下した場合及び使用済燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料プールの水位が異常に低下した場合に、臨界にならないよう配慮した使用済燃料貯蔵ラックの形状により臨界を防止できる設計とする。</p> <p>4. 1. 2. 2 設計方針</p> <p>4. 1. 2. 2. 1 悪影響防止</p> <p>基本方針については、「1. 1. 7. 1 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等」に示す。</p> <p>使用済燃料プールは、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することで、他の設備に悪影響を及ぼさな</p>		<p>・発電用原子炉施設における設計の方針に係る事項であり、保安規定に規定しない。</p> <p>・発電用原子炉施設における設計の方針に係る事項であり、保安規定に規定しない。</p> <p>・発電用原子炉施設における設計の方針に係る事項であり、保安規定に規定しない。</p>		<p>ともに、クレーンの運転、玉掛けは有資格者が実施する。また、燃料取替機においても、定期点検及び作業開始前点検を実施することを記載。(新規記載)</p>

(本文五号＋添付書類八 4.1 — 10/11)

青字(青下線)：保安規定及び下部規定文書に記載すべき内容
 緑字(緑下線)：下部規定文書に記載すべき内容
 橙字(橙下線)：核物質防護に関連する内容
 黒字(青下線)：要求事項を実施する行為者

上流文書（設置変更許可申請書）から保安規定への記載内容（本文五号+添付書類八）
 【4.1 燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備】

設置変更許可申請書【本文】 (補正) R2. 2. 21	設置変更許可申請書【添付書類八】 (補正) R2. 2. 21	原子炉施設保安規定		下部規定文書	
		記載すべき内容	記載の考え方	該当規定文書	記載内容の概要
	<p>い設計とする。</p> <p>4.1.2.2.2 環境条件等 基本方針については、「1.1.7.3 環境条件等」に示す。 使用済燃料プールは、原子炉建屋原子炉区域内に設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。 燃料プール代替注水系による使用済燃料プールへの注水は、淡水だけでなく海水も使用できる設計とする。なお、可能な限り淡水を優先し、海水通水を短期間とすることで、設備への影響を考慮する。</p> <p>4.1.2.3 主要設備及び仕様 使用済燃料プール（重大事故等時）主要仕様を第4.1-2表に示す。</p> <p>4.1.2.4 試験検査 <u>基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</u> 使用済燃料プールは、漏えいの有無等の確認が可能な設計とする。</p> <p>B：7号炉 「6号炉」を「7号炉」に読みかえるほかは、6号炉と同じ。</p>	<p>(保守管理計画) 第107条 保守管理を実施するにあたり、以下の保守管理計画を定める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・発電用原子炉施設における設計の方針に係る事項であり、保安規定に規定しない。 ・発電用原子炉施設における設計の方針に係る事項であり、保安規定に規定しない。 ・要求事項及び法令等へ適合する事項を確実に実施するために必要な事項は、保安規定に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・NM-55 保守管理基本マニュアル（既存） ・NM-13 検査及び試験基本マニュアル（既存） 	<p>NM-55 保守管理基本マニュアル 保全計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行うことを記載。（記載済）</p> <p>NM-13 検査及び試験基本マニュアル 設備の検査に関する事項を規定。（記載済）</p>