

平成22年11月18日
独立行政法人
日本原子力研究開発機構
敦賀本部

高速増殖原型炉もんじゅの炉内中継装置落下に係る状況について
(お知らせ)

高速増殖原型炉もんじゅは、燃料交換作業の片付け作業中に発生した炉内中継装置の落下について原因調査等を進めております。

炉内中継装置の引抜きについては、内面観察及び外面観察の結果、また、これまでの解析を踏まえ、評価結果による接続部の張出し量と炉内中継装置の外径、燃料出入孔スリーブ外径等を考慮して、炉内中継装置を燃料出入孔スリーブと一体で引抜くという方針とし、それに向け詳細な検討を進めることとしました。
【11月17日 プレス発表済み】

炉内中継装置を燃料出入孔スリーブと一体で引抜くための具体的な引抜作業の方法や手順等を検討してまいります。

なお、本日、炉内中継装置の落下による変形について、研究開発段階にある発電の用に供する原子炉の設置、運転等に関する規則第43条の14に基づき、「原子炉施設故障等報告書」を経済産業省に提出[※]いたしました。

※ 11月9日の炉内中継装置の内面観察を行った結果、変形が見られたため、第43条の14（事故故障等の報告）に該当する事象と判断し、その発生状況を10日以内に経済産業大臣に報告するものです。

添付資料：原子炉施設故障等報告書

以上

原子炉施設故障等報告書

平成22年11月18日

独立行政法人日本原子力研究開発機構

件名	高速増殖原型炉もんじゅ 炉内中継装置の落下による変形について
事象発生の日時	平成22年11月9日(火) 13時14分(変形を確認した時)
事象発生の場所	高速増殖原型炉もんじゅ
事象発生の原子炉施設名	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 核燃料物質取扱設備 燃料交換設備 炉内中継装置
事象の状況	<p>高速増殖原型炉もんじゅは、平成22年8月11日から17日の期間で燃料交換を行い、その後、8月18日から燃料交換の片付け作業を実施していた。</p> <p>8月26日14時48分頃、燃料交換の片付け作業として、原子炉機器輸送ケーシング(以下「AHM」*1という。)を用い、炉内中継装置(以下「IVTM」*2という。)本体の頂部をつかんで吊り上げ、原子炉容器内から取り出す作業を行っていたところ、約2m吊り上げた時点で吊り荷重が急減するとともに衝突音を確認した。その後、吊り荷重の急減及び衝突音は、IVTM本体が落下したことによるものと判明した。</p> <p>本事象に伴う外部への放射性物質の影響はなかった。また、本事象において、原子炉容器内ナトリウム液位にわずかな変化が見られたが、原子炉容器カバーガス圧力、1次主冷却系ナトリウム流量等に変化はなく、放射線モニタ類の指示値に異常のないことを確認した。</p> <p>その後の調査において、AHMつかみ装置(以下「AHMグリッパ」という。)の爪を開くためのロッド(以下「爪開閉ロッド」という。)が正しい位置から約90°回転していたこと、AHMグリッパの爪(以下「グリッパ爪」という。)にずれ痕を確認したことなどから、グリッパ爪が正常に開かなかったことによって、グリッパ爪がIVTM本体の頂部を十分につかめず、落下したものと推定した。</p> <p>このため、爪開閉ロッドが回転したことから、回転しないように、当て板を取り付けた。【8月27日付け原子力安全・保安院指示文書*3に基づき、10月1日付け中間報告書*4にて報告】</p> <p>10月13日のIVTM本体の引抜き作業において、約2.3m引き上げた時点で吊り荷重が増加(約3.7tの初期荷重に対し、作業手順において引抜き荷重を制限する上で設定した警報設定値の上限値4.8tまで増加)し、引き抜けないことから作業を中断した。その後の検討によ</p>

	<p>り、I V T M案内管接続部近傍が、しゃへいプラグの孔に差し込んでいる燃料出入孔スリーブの最下端部の狭隘になっている箇所と干渉している可能性が摘出された。このため、I V T M内側案内管内面を観察したところ、11月9日13時14分に、上から3番目の内側案内管の上部間隙が約15mmであり、初期の値(5~7mm)を超えていることを確認した。この結果とこれまでの解析により、I V T M案内管接続部近傍で変形が生じていると推定し、炉内中継装置が使用できる状態でないことから、I V T Mは「原子炉施設の安全を確保するために必要な機能を有していない。」と判断した。また、通常の方法により引き抜くことができないと判断した。その後のI V T M内側案内管内面下部側の観察では、隙間は生じていないものと判断した。</p> <p>引き続き、11月16日にI V T Mの外面観察を行った結果、上部案内管と下部案内管の接続部に約8mmの隙間が発生していることを確認し、内面観察及び外面観察の結果並びにこれまでの解析を踏まえると、I V T Mが引き抜けない原因は、上部案内管と下部案内管の接続部の張出しによるものであると判断した。</p> <p>なお、原子炉施設の安全性については、落下時より状況に変化はない。</p> <p>*1 : A H M : Auxiliary Handling Machine I V T M等を炉内に挿入又は炉外に搬出する際に使用する輸送容器</p> <p>*2 : I V T M : In-Vessel Transfer Machine 燃料交換時に炉心と燃料出入設備との間で炉心構成要素を移送する燃料交換設備の構成機器の一つ</p> <p>*3 : 「高速増殖原型炉もんじゅの炉内中継装置取り出し作業の中断について(指示)」(平成22年8月27日付け原子力安全・保安院)</p> <p>*4 : 「高速増殖原型炉もんじゅの炉内中継装置取り出し作業の中断についての報告について」(平成22年10月1日報告)</p>
事象の原因	調査中
保護装置の種類及び動作状況	なし
放射能の影響	なし
被害者	なし
他に及ぼした障害	なし
復旧の日時	未定
再発防止対策	原因調査の結果を踏まえ、必要な対策を行う。