

再処理工場が発生が予想されるトラブル等とその対応 (No.4-14)

件名	加熱用蒸気流量調節弁の故障によるウラン濃縮缶の自動停止												
事象の概要	<p>(1) 発生場所: 機器 分離建屋: ウラン濃縮缶</p> <p>(2) 設備の概要 プルトニウムや核分裂生成物を分離した後のウラン溶液を蒸発処理により濃縮する設備。異常な温度上昇による急激な化学反応等が起こらないよう、加熱用蒸気の温度、濃縮缶内の圧力を複数の検出器を用いて監視し、異常の兆候を検知した場合には自動的に加熱を停止する。</p> <p>(3) 発生の状況 ウラン溶液濃縮運転中</p> <p>(4) 概要 ウラン溶液をウラン濃縮缶で濃縮運転していたところ、加熱用の一次蒸気の流量調節弁が故障し、蒸気の流量調整ができなくなったため、温度の上昇を検知して警報が発報するとともに、インターロックが作動し、ウラン濃縮缶の運転が停止。 * 他の建屋も含め同種の機器においても、同様な事象の発生が予想される。</p> <p>(5) 原因 運転を継続する中で偶発的に発生する機器故障</p>												
事象による影響	<p>(1) 工場外への影響 工場外への影響は生じない。 放射性物質を除去するフィルタ等を有する分離建屋の塔槽類廃ガス処理設備が稼働しているウラン濃縮缶内での事象及びそれに伴う復旧作業であり、放射性物質の放出等の工場外への影響は生じない。なお、本事象は放射性物質の漏えいを伴うものではない。</p> <p>(2) 安全性への影響 安全上の問題は生じない。 濃縮缶の加熱蒸気温度の上昇を複数の温度検知器により確実に検知し、ウラン濃縮缶の運転が停止するため、これ以上の事象の進展はなく、安全上の問題は生じない。</p> <p>(3) 作業員への影響 作業員への影響は生じない。 当該事象の復旧作業の実施にあたっては、定められた放射線管理計画書に従って効率的に作業を進めることにより、作業員への影響は生じない。</p> <p>(4) 他工程への影響 上流、下流の工程の運転に影響が生じる。 ウラン濃縮缶停止に伴い、ウラン濃縮工程の運転に影響が生じる。さらに、上流の分離・分配工程、下流のウラン精製設備は、その中間にある一時的な貯留槽の残液量で運転継続の可否を判断する。</p>												
対応の概要	<p>(1) 濃縮缶の温度及び圧力を確認する。</p> <p>(2) 一次蒸気の流量調整弁の故障により停止したものであることを確認する。</p> <p>(3) 定められた保守作業手順に従って、当該弁の交換を実施する。</p> <p>(4) 異常のないことを確認し、定められた操作手順に従って運転を再開する。</p>												
公表区分*1	翌平日に公表(ホームページ掲載)												
情報区分*1	<table border="1"> <tr> <th colspan="3">トラブル情報</th> <th colspan="3">運転情報</th> </tr> <tr> <td>A情報</td> <td>B情報</td> <td>C情報</td> <td>ごく軽度な機器故障</td> <td>清掃・調整等で復旧可能な機器停止等</td> <td>不適合等</td> </tr> </table>	トラブル情報			運転情報			A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等
トラブル情報			運転情報										
A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等								

事象概要

一次蒸気の調節弁が故障し、蒸気流量が調節できなくなり、加熱蒸気の温度が上昇したため、ウラン濃縮缶の加熱が自動停止

復旧方法

故障した部品の交換により復旧

トラブル等に伴う設備への影響範囲

影響の範囲の設備を停止して復旧

*1 'A 情報': 安全協定報告事象等、または、それに準ずる事象、'B 情報': 事象の進展または状況の変化によっては、安全協定報告対象になるおそれのある事象等、'C 情報': A、B 情報に該当しない軽度な不具合、汚染等、特に連絡を要する事象