

[様式2]

提案書																																									
技術分野	④ 建屋内の汚染水管理（建屋内止水、地盤改良等）																																								
提案件名	原子炉建屋深部への排水ポンプの設置方法と汚染水の回収方法																																								
提案者	鹿島建設株式会社																																								
<p>1. 技術等の概要（特徴、仕様、性能、保有者など）</p> <p>(1) 目的</p> <p>凍土壁完成後、建屋周辺は山側からの地下水の流入量が減少するため、壁内の地下水位は現在より低下する可能性がある。これが建屋内の水位と逆転すると、建屋内の汚染水が建屋外へ漏れ出す恐れがある。本提案は、高線量下の建屋内への排水ポンプの設置・高濃度汚染水の回収に、作業のほとんどを遠隔操作で行うことで被ばくを最小限として施工可能とする方法である。</p> <p>(2) 特徴（補足資料参照）</p> <p>人が入れない建屋内に排水ポンプを設置するには、ポンプ本体だけでなく途中に排水ホースや電源ケーブルなどを敷設していく必要がある。途中は階段などの複雑な経路のため途中でねじれが生じ、ジョイント部の抜けや破損を招く可能性がある。一度これが生じると人の手以外では補修できず、建屋内部への排水設備を設置する上では大きな課題となっていた。</p> <p>この課題を解消する方法として、建屋外部の壁を貫通させた孔を設け、そこからポンプを投入・設置し排水を行う。電源ケーブルや排水ホースは、あらかじめ貯留タンクや発電機などを組み込み一体化したユニットとして大型移動装置（多軸重量台車）上に設置し、設備全体が任意の場所へ横移動する。これにより、ポンプ、排水ホース、ケーブル、貯留タンクなどの一体化された設備を所定の場所へ移動させることで、排水ポンプの設置から汚染水の回収までの一連の作業が遠隔操作で効率的かつ確実にを行うことを可能とするものである。汚染水をタンクへ回収後はポンプを存置したまま排水ホースを切り離し（切り離し機構は開発必要）、タンク群を台車にて横移動し、所定の場所へ横スライドさせて仮置きする。</p> <p>(3) 主な設備</p> <p style="text-align: center;">表－1 主な設備の仕様</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>主な仕様</th> <th>数</th> <th>特記事項</th> <th>保有者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>排水ポンプ</td> <td>2インチ 高揚程</td> <td>1～2台/カ所</td> <td></td> <td>(市販)</td> </tr> <tr> <td>配水管</td> <td>2インチ 耐圧ゴム</td> <td>100m</td> <td></td> <td>(市販)</td> </tr> <tr> <td>発電機</td> <td>25kVA</td> <td>1台</td> <td></td> <td>(市販)</td> </tr> <tr> <td>貯留タンク</td> <td>50t 鋼製</td> <td>3基</td> <td></td> <td>新規製作</td> </tr> <tr> <td>多軸重量台車</td> <td></td> <td>1式</td> <td></td> <td>日本通運他</td> </tr> <tr> <td>横移動油圧装置</td> <td></td> <td>1式</td> <td>台車上の全設備移動用</td> <td>(市販の組合せ)</td> </tr> <tr> <td>拡散防止装置</td> <td>遮蔽バルブ付</td> <td>1式</td> <td>建屋の孔に設置</td> <td>新規製作</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 備考（以下の点など、可能な範囲で御記入いただけますようお願いいたします）</p> <p>(1) 開発・実用化の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・拡散防止装置は、実用化を図る上では一からの開発が必要（遠隔バルブ開閉機能など） ・各装置を稼働させるためのそれぞれの遠隔操作技術も技術開発が必要 <p>(2) 開発・実用化に向けた課題・留意点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・拡散防止装置の技術が成立することが条件 ・遠隔操作技術の確立に時間を要することが推測される <p>(3) その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多くの開発項目があり、それぞれの課題を短期間で解決させる開発体制（たとえばメーカー同士の横断的な体制づくり）が必要 		名称	主な仕様	数	特記事項	保有者	排水ポンプ	2インチ 高揚程	1～2台/カ所		(市販)	配水管	2インチ 耐圧ゴム	100m		(市販)	発電機	25kVA	1台		(市販)	貯留タンク	50t 鋼製	3基		新規製作	多軸重量台車		1式		日本通運他	横移動油圧装置		1式	台車上の全設備移動用	(市販の組合せ)	拡散防止装置	遮蔽バルブ付	1式	建屋の孔に設置	新規製作
名称	主な仕様	数	特記事項	保有者																																					
排水ポンプ	2インチ 高揚程	1～2台/カ所		(市販)																																					
配水管	2インチ 耐圧ゴム	100m		(市販)																																					
発電機	25kVA	1台		(市販)																																					
貯留タンク	50t 鋼製	3基		新規製作																																					
多軸重量台車		1式		日本通運他																																					
横移動油圧装置		1式	台車上の全設備移動用	(市販の組合せ)																																					
拡散防止装置	遮蔽バルブ付	1式	建屋の孔に設置	新規製作																																					