

本資料のうち、枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

女川原子力発電所第2号機 工事計画審査資料	
資料番号	02-補-E-04-0330-2_改1
提出年月日	2021年6月15日

補足-330-2 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備のポンプの有効吸込水頭に関する補足説明資料

## 目次

1.	非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備及び圧力低減設備その他の安全設備の有効NPSH 評価対象ポンプの選定について……………	1-1
2.	非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備のポンプの有効吸込水頭について…	2-1
別紙 1		
	有効吸込水頭の評価に用いる水源の水位設定について……………	別紙 1-1

1. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備及び圧力低減設備その他の安全設備の有効 NPSH 評価対象ポンプの選定について

工事計画認可申請書において「3.6 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備」及び「7.3(6) 圧力低減設備その他の安全設備」として申請しているポンプと水源の組合せのうち、最も小さい有効 NPSH となり、評価対象となるポンプと水源の組合せを下表に示す。

下表の整理を踏まえ、非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備として評価対象となる高圧炉心スプレイ系ポンプ、高圧代替注水系タービンポンプ、3.6.5 低圧代替注水系の復水移送ポンプ及び直流駆動低圧注水系ポンプの有効 NPSH 評価は、「2. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備のポンプの有効吸込水頭について」に示す。圧力低減設備その他の原子炉注水設備として評価対象となる代替循環冷却ポンプ及び残留熱除去系ポンプの有効 NPSH 評価は、補足 370-5「5. 圧力低減設備その他の原子炉注水設備のポンプの有効吸込水頭について」に示す。

表 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備及び圧力低減設備その他の安全設備の有効 NPSH 評価対象ポンプの選定について

申請ポンプ	水源	系統名称	評価対象	有効 NPSH 評価対象ポンプ選定の考え方	有効 NPSH 評価条件 (括弧内は有効 NPSH 評価に用いる値を示す。)				
					水源の 圧力	水源の 水位	水源の 温度	配管 圧損	異物 有無
残留熱除去系 ポンプ	サプレッション プール	3.6.8 残留熱除去系	—	残留熱除去系ポンプに期待する有効性評価事故シークエンスのうち、最も水源の温度が高くなる「全交流動力電源喪失」では、低圧注水モードとサプレッションプール水冷却モードを使用する。シナリオ上、サプレッションプール水冷却モードを先に使用し、その後は水源の温度が単調減少を示すことから、7.3(6)i. 残留熱除去系（サプレッションプール水冷却モード）を評価対象として選定する。  なお、7.3(6)h. 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）は、有効性評価において期待していないことから、重大事故等対処設備（設計基準拡張）として設計基準対象施設の有効 NPSH 評価条件を記載する。	144℃の 飽和蒸気圧 (44.7m)		144℃ (44.7m)		無し
		7.3(6)h. 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）	—		大気圧 (10.3m)				
		7.3(6)i. 残留熱除去系（サプレッションプール水冷却モード）	評価対象 (VI-1-8-4 に 記載)		144℃の 飽和蒸気圧 (44.7m)		144℃ (44.7m)		
高圧炉心スプレ イ系ポンプ	サプレッション プール	3.6.1 高圧炉心スプレイ系	評価対象 (VI-1-4-3 に 記載)	復水貯蔵タンクを水源として使用する場合の方が、配管圧損は厳しいものの、サプレッションプールを水源として使用する場合の方が、水源の水位及び温度が厳しくなることから、最も小さい有効 NPSH となるため、サプレッションプールを水源として使用する場合の方を評価対象として選定する。	大気圧 (10.3m)		100℃ (10.3m)		無し
	復水貯蔵タンク		—				66℃ (2.7m)		
低圧炉心スプレ イ系ポンプ	サプレッション プール	3.6.2 低圧炉心スプレイ系	—	重大事故等対処設備として使用する場合の方が、設計基準対象施設として使用する場合よりも水源の温度が低く、異物が発生しないことから、重大事故等対処設備として使用する場合は評価対象外とする。  なお、設計基準対象施設としての有効 NPSH 評価条件は以下のとおり。 ・水源の温度： <input type="text"/> ・異物の有無：有り	大気圧 (10.3m)		73℃ (3.7m)		無し

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

申請ポンプ	水源	系統名称	評価対象	有効 NPSH 評価対象ポンプ選定の考え方	有効 NPSH 評価条件 (括弧内は有効 NPSH 評価に用いる値を示す。)				
					水源の 圧力	水源の 水位	水源の 温度	配管 圧損	異物 有無
高圧代替注水系タービンポンプ	復水貯蔵タンク	3.6.3 高圧代替注水系	評価対象 (VI-1-4-3 に 記載)	7.3(6)e. 高圧代替注水系は、熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下の遅延又は防止を目的として、原子炉圧力容器への注水に使用するものであり、有効 NPSH 評価条件は変わらないことから、3.6.3 高圧代替注水系を評価対象として選定する。	大気圧 (10.3m)		66℃ (2.7m)		無し
		7.3(6)e. 高圧代替注水系	—						
原子炉隔離時冷却系ポンプ	復水貯蔵タンク	3.6.4 原子炉隔離時冷却系	—	<p>重大事故等対処設備として復水貯蔵タンクを水源として使用する場合の方が、配管圧損は厳しいものの、設計基準対象施設としてサブプレッションプールを水源として使用する場合の方が、水源の水位が厳しくなり、最も小さい有効 NPSH となるため、重大事故等対処設備として使用場合は評価対象外とする。</p> <p>なお、設計基準対象施設（水源：サブプレッションプール）としての有効 NPSH 評価条件は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水源の水位：<input type="text"/></li> <li>・配管圧損：<input type="text"/></li> </ul>	大気圧 (10.3m)		66℃ (2.7m)		無し
直流駆動低圧注水系ポンプ	復水貯蔵タンク	3.6.5 低圧代替注水系	評価対象 (VI-1-4-3 に 記載)	評価対象として選定する。	大気圧 (10.3m)		66℃ (2.7m)		無し
復水移送ポンプ	復水貯蔵タンク	3.6.5 低圧代替注水系	評価対象 (VI-1-4-3 に 記載)	重大事故等時として復水移送ポンプを使用する場合、3.6.5 低圧代替注水系として使用する場合の通水流量が最も大きくなり、配管圧損も大きくなるため、評価対象として選定する。	大気圧 (10.3m)		66℃ (2.7m)		無し
		7.3(6)b. 原子炉格納容器下部注水系	—						
		7.3(6)c. 原子炉格納容器代替スプレイ冷却系	—						
		7.3(6)f. 低圧代替注水系	—						

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

申請ポンプ	水源	系統名称	評価対象	有効 NPSH 評価対象ポンプ選定の考え方	有効 NPSH 評価条件 (括弧内は有効 NPSH 評価に用いる値を示す。)				
					水源の 圧力	水源の 水位	水源の 温度	配管 圧損	異物 有無
大容量送水ポンプ (タイプ I)	淡水貯水槽 (No. 1) 淡水貯水槽 (No. 2) 海	3.6.5 低圧代替注水系	—	<p>大容量送水ポンプ (タイプ I) の付属品である水中ポンプは、空気を吸い込まない水位を確保するように沈めて運転するポンプであり、必要 NPSH に代わる条件として運転必要最低水位 (水中ポンプ内に空気を吸い込まず、ポンプが正常に機能するための最低吸込高さ) を確保するように設置することで、キャビテーションを防止する設計であることから、評価対象外とする。</p> <p>また、大容量送水ポンプ (タイプ I) は、付属品である水中ポンプにより、大容量送水ポンプ (タイプ I) の必要 NPSH を上回る押込水頭が大容量送水ポンプ (タイプ I) の吸込側にかかるように設計されており、大容量送水ポンプ (タイプ I) の有効 NPSH は十分確保されることから、評価対象外とする。</p>	—				
		3.6.9 代替水源移送系	—						
		7.3(6)b. 原子炉格納容器下部注水系	—						
		7.3(6)c. 原子炉格納容器代替スプレイ冷却系	—						
代替循環冷却ポンプ	サプレッションプール	3.6.6 代替循環冷却系	—	<p>3.6.6 代替循環冷却系は、残存溶融炉心の冷却のために使用する系統であることから、原子炉格納容器の除熱のために使用する 7.3(6)d. 代替循環冷却系の方が、厳しい有効 NPSH 評価条件となると想定される。</p> <p>また、7.3(6)b. 原子炉格納容器下部注水系は、復水移送ポンプによる原子炉格納容器下部注水系と同様の使用条件を想定していることから、7.3(6)d. 代替循環冷却系の方が、厳しい有効 NPSH 評価条件となる。</p> <p>以上より、7.3(6)d. 代替循環冷却系を評価対象として選定する。</p>	150℃の飽和蒸気圧 (52.9m)		150℃ (52.9m)		有り
		7.3(6)b. 原子炉格納容器下部注水系	—		大気圧 (10.3m)		66℃ (2.7m)		
		7.3(6)d. 代替循環冷却系	評価対象 (VI-1-8-4 に記載)		150℃の飽和蒸気圧 (52.9m)		150℃ (52.9m)		
ほう酸水注入系ポンプ	ほう酸水注入系貯蔵タンク	3.6.7 ほう酸水注入系	—	<p>ほう酸水注入系貯蔵タンクを水源として有効 NPSH が確保される水位以上に確保された必要水量を原子炉圧力容器へ注水するよう設計されており、機能が要求される運転状態においては水源の圧力、温度の変化及び異物の影響はなく、ほう酸水注入系ポンプの有効 NPSH は十分確保されることから、評価対象外とする。</p>	—				
		7.3(6)g. ほう酸水注入系	—						
大容量送水ポンプ (タイプ II)	海	3.6.9 代替水源移送系	—	<p>重大事故等対処設備として申請する「非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備」のうち、原子炉圧力容器に注水するために使用しないため、評価対象外とする。</p>	—				

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

2. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備のポンプの有効吸込水頭について

「1. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備及び圧力低減設備その他の安全設備の有効 NPSH 評価対象ポンプの選定について」において、個別評価対象として選定された高圧炉心スプレイ系ポンプ、高圧代替注水系タービンポンプ、3.6.5 低圧代替注水系の復水移送ポンプ及び直流駆動低圧注水系ポンプの有効 NPSH 評価を示す。

(1) 高圧炉心スプレイ系ポンプの有効吸込水頭に関する補足説明

記載内容		高圧炉心スプレイ系ポンプ (評価流量 : 1074 m <sup>3</sup> /h)
項目	値 (m)	根拠
H <sub>a</sub> : 吸込み液面に作用する絶対圧力	10.3	保守的にサプレッションチェンバ圧力を大気圧とし、吸込み液面に作用する絶対圧力は 10.3m としている。
H <sub>s</sub> : 吸込揚程		<p>吸込揚程は、以下の差分の <input type="text"/> m としている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 水源の水位 : 0.P. <input type="text"/> m (サプレッションプールの最低水位)</li> <li>● 水源の水位としては、プラント運転時のサプレッションプールの最低水位とした (別紙 1 参照)。</li> <li>● ポンプ設置フロアの床上 1 m の値 : 0.P. <input type="text"/> m</li> </ul>
H <sub>1</sub> : ポンプ吸込配管圧損		<p>サプレッションプールから高圧炉心スプレイ系ポンプまでの配管及び弁類圧損は、高圧炉心スプレイ系ポンプが以下の流量*で運転することを想定する。この場合、サプレッションプールから高圧炉心スプレイ系ポンプまでの配管及び弁類圧損の合計値は、<input type="text"/> m となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 高圧炉心スプレイ系ポンプ : 1074m<sup>3</sup>/h×1 個</li> </ul> <p>ポンプ吸込配管圧損は、圧損合計値より <input type="text"/> m に設定する。</p> <p>注記* : サプレッションプールから高圧炉心スプレイ系ポンプまでの配管は、単独取水する配管構成となっているため、他の非常用炉心冷却設備のポンプの運転流量を圧損計算上で考慮する必要はない。</p>
H <sub>2</sub> : 異物付着なしの状態におけるストレーナ圧損		<p>異物付着なしの状態におけるストレーナ圧損を、以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 異物付着なしの状態におけるストレーナ圧損 : <input type="text"/> m</li> </ul>
h <sub>s</sub> : ポンプ吸込口における飽和蒸気圧水頭	10.3	高圧炉心スプレイ系ポンプ運転中のサプレッションプール水最高運転温度は 100℃ 以下であるため、100℃ における飽和蒸気圧水頭として、10.3m としている。
有効 NPSH (H <sub>a</sub> + H <sub>s</sub> - H <sub>1</sub> - H <sub>2</sub> - h <sub>s</sub> )	2.4	<p>有効 NPSH は、以下の計算式により算出している。</p> $\begin{aligned} \text{有効 NPSH} &= H_a + H_s - H_1 - H_2 - h_s \\ &= 10.3 \text{ m} + \text{} - 10.3 \text{ m} \\ &= 2.4 \text{ m} \end{aligned}$
必要 NPSH		高圧炉心スプレイ系ポンプ運転流量 1074 m <sup>3</sup> /h における必要 NPSH としてポンプ性能より設定している。
評価結果		<p>有効 NPSH と必要 NPSH との関係は以下のとおりとなり、必要 NPSH が確保されることからポンプ運転状態として問題ない結果となる。</p> <p>有効 NPSH : 2.4 m &gt; 必要 NPSH : <input type="text"/> m</p>

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

(2) 高圧代替注水系タービンポンプの有効吸込水頭に関する補足説明

記載内容		根拠
項目	値 (m)	
H <sub>a</sub> : 吸込み液面に作用する絶対圧力	10.3	水源である復水貯蔵タンクは大気に開放しているため、吸込み液面に作用する絶対圧力は、大気圧とし 10.3m としている。
H <sub>s</sub> : 吸込揚程		<p>吸込揚程は、以下の差分の <input type="text"/> m としている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 水源の水位 : 0. P. <input type="text"/> m (復水貯蔵タンクの HPCS 水源切替レベル)</li> <li>● ポンプ設置フロアの床上 1 m の値 : 0. P. <input type="text"/> m</li> </ul> <p>水源の水位としては、復水貯蔵タンクの HPCS 水源切替レベルとした <b>別紙 1 参照</b>。</p>
H <sub>1</sub> : ポンプ吸込配管圧損		<p>復水貯蔵タンクから高圧代替注水系タービンポンプまでの配管及び弁類圧損は、高圧代替注水系タービンポンプが以下の流量*で運転することを想定する。この場合、復水貯蔵タンクから高圧代替注水系タービンポンプまでの配管及び弁類圧損の合計値は、<input type="text"/> m となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 高圧代替注水系タービンポンプ : 90.8 m<sup>3</sup>/h × 1 個</li> </ul> <p>ポンプ吸込配管圧損は、圧損合計値より <input type="text"/> m に設定する。</p> <p>注記* : 復水貯蔵タンクから高圧代替注水系タービンポンプまでの配管は、高圧炉心スプレイ系ポンプ、原子炉隔離時冷却系ポンプ、直流駆動低圧注水系ポンプ並びに低圧代替注水系、原子炉格納容器下部注水系及び原子炉格納容器代替スプレイ冷却系に用いる復水移送ポンプと共用する部分があるが、同時使用しない運用であるため、高圧代替注水系タービンポンプ以外のポンプの運転流量を圧損計算上で考慮する必要はない。</p>
h <sub>s</sub> : ポンプ吸込口における飽和蒸気圧水頭	2.7	復水貯蔵タンクの最高使用温度 66℃における飽和蒸気圧水頭として、2.7m としている。
有効 NPSH (H <sub>a</sub> + H <sub>s</sub> - H <sub>1</sub> - h <sub>s</sub> )	17.9	<p>有効 NPSH は、以下の計算式により算出している。</p> $\text{有効 NPSH} = H_a + H_s - H_1 - h_s$ $= 10.3 \text{ m} + \text{} - 2.7 \text{ m}$ $= 17.9 \text{ m}$
必要 NPSH		高圧代替注水系タービンポンプ運転流量 90.8m <sup>3</sup> /h における必要 NPSH としてポンプ性能より設定している。
<b>評価結果</b>		<p>有効 NPSH と必要 NPSH との関係は以下のとおりとなり、必要 NPSH が確保されることからポンプ運転状態として問題ない結果となる。</p> <p>有効 NPSH : 17.9 m &gt; 必要 NPSH : <input type="text"/> m</p>

(3) 直流駆動低圧注水系ポンプの有効吸込水頭に関する補足説明

記載内容		根拠
項目	値 (m)	
H <sub>a</sub> : 吸込み液面に作用する絶対圧力	10.3	水源である復水貯蔵タンクは大気に開放しているため、吸込み液面に作用する絶対圧力は、大気圧とし 10.3m としている。
H <sub>s</sub> : 吸込揚程		<p>吸込揚程は、以下の差分の <input type="text"/> m としている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 水源の水位 : 0. P. <input type="text"/> m (復水貯蔵タンクの HPCS 水源切替レベル)</li> </ul> <p>水源の水位としては、復水貯蔵タンクの HPCS 水源切替レベルとした (別紙 1 参照)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ポンプの吸込み口高さ : 0. P. <input type="text"/> m</li> </ul>
H <sub>1</sub> : ポンプ吸込配管圧損		<p>復水貯蔵タンクから直流駆動低圧注水系ポンプまでの配管及び弁類圧損は、直流駆動低圧注水系ポンプが以下の流量*で運転することを想定する。</p> <p>この場合、復水貯蔵タンクから直流駆動低圧注水系ポンプまでの配管及び弁類圧損の合計値は、<input type="text"/> m となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 直流駆動低圧注水系ポンプ : 82m<sup>3</sup>/h × 1 個</li> </ul> <p>ポンプ吸込配管圧損は、圧損合計値より <input type="text"/> m に設定する。</p> <p>注記* : 復水貯蔵タンクから直流駆動低圧注水系ポンプまでの配管は、高圧炉心スプレイ系ポンプ、高圧代替注水系タービンポンプ、原子炉隔離時冷却系ポンプ並びに低圧代替注水系、原子炉格納容器下部注水系及び原子炉格納容器代替スプレイ冷却系に用いる復水移送ポンプと共用する部分がある。このうち、<b>ミニマムフロー運転での直流駆動低圧注水系ポンプ (約 <input type="text"/> m<sup>3</sup>/h) と定格流量での原子炉隔離時冷却系ポンプ (90.8 m<sup>3</sup>/h) を短時間同時使用する。同時使用した場合の方が通水流量は大きい</b>が、<b>同時使用する配管長が短いことから、直流駆動低圧注水系ポンプとしては、同時使用した場合の配管圧損よりも、単独運転 (82m<sup>3</sup>/h) した場合の配管圧損の方が大きくなり、保守的な評価となる。</b></p>
h <sub>s</sub> : ポンプ吸込口における飽和蒸気圧水頭	2.7	復水貯蔵タンクの最高使用温度 66℃における飽和蒸気圧水頭として、2.7m としている。
有効 NPSH (H <sub>a</sub> + H <sub>s</sub> - H <sub>1</sub> - h <sub>s</sub> )	24.0	<p>有効 NPSH は、以下の計算式により算出している。</p> $\begin{aligned} \text{有効 NPSH} &= H_a + H_s - H_1 - h_s \\ &= 10.3 \text{ m} + \text{} - 2.7 \text{ m} \\ &= 24.0 \text{ m} \end{aligned}$
必要 NPSH		直流駆動低圧注水系ポンプ運転流量 82m <sup>3</sup> /h における必要 NPSH としてポンプ性能より設定している。
<b>評価結果</b>		<p>有効 NPSH と必要 NPSH との関係は以下のとおりとなり、必要 NPSH が確保されることからポンプ運転状態として問題ない結果となる。</p> <p>有効 NPSH : 24.0 m &gt; 必要 NPSH : <input type="text"/> m</p>



(4) 低圧代替注水系に用いる復水移送ポンプの有効吸込水頭に関する補足説明

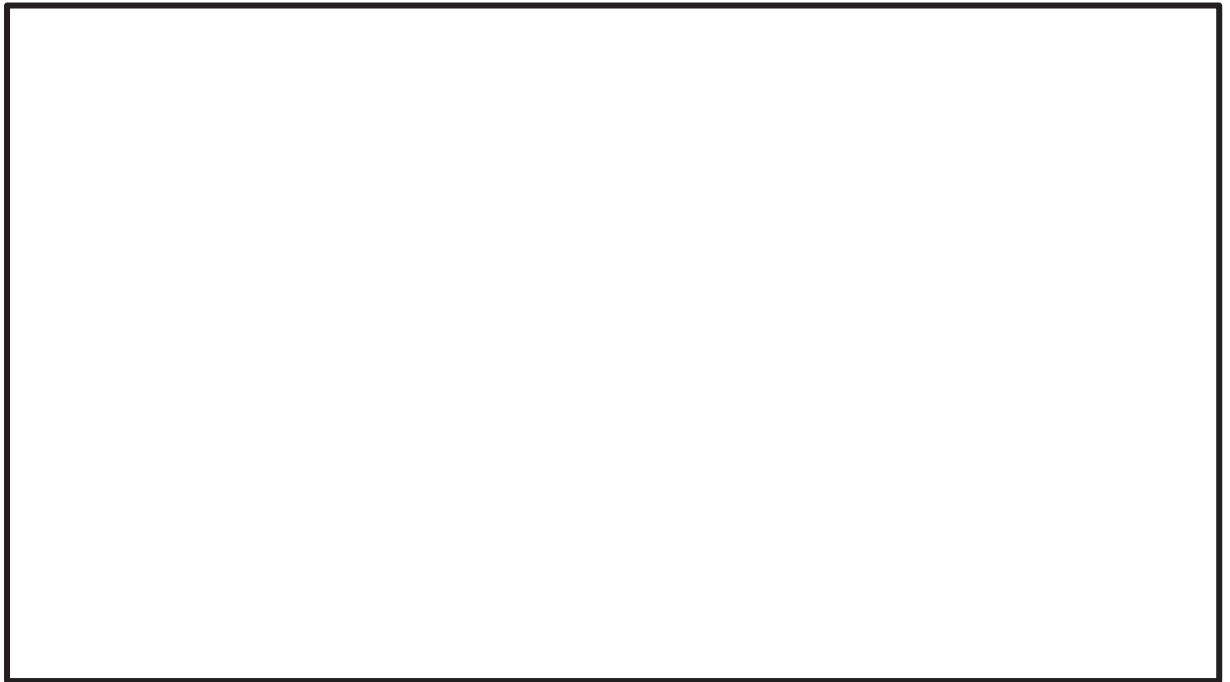
記載内容		根拠
項目	値 (m)	
低圧代替注水系に用いる復水移送ポンプ (評価流量: <input type="text"/> m <sup>3</sup> /h×2 個)		
H <sub>a</sub> : 吸込み液面に作用する絶対圧力	10.3	水源である復水貯蔵タンクは 大気に開放しているため, 吸込み液面に作用する絶対圧力は, 大気圧とし 10.3m としている。
H <sub>s</sub> : 吸込揚程		<p>吸込揚程は, 以下の差分の <input type="text"/> m としている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 水源の水位: 0. P. <input type="text"/> m (復水貯蔵タンクの HPCS 給水ノズルレベル)</li> </ul> <p>水源の水位としては, 復水貯蔵タンクの HPCS 給水ノズルレベルとした (別紙 1 参照)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ポンプの吸込み口高さ: 0. P. <input type="text"/> m</li> </ul>
H <sub>1</sub> : ポンプ吸込配管圧損		<p>復水貯蔵タンクから復水移送ポンプまでの配管及び弁類圧損は, 復水移送ポンプが以下の流量*で運転することを想定する。</p> <p>この場合, 復水貯蔵タンクから復水移送ポンプまでの配管及び弁類圧損の合計値は, <input type="text"/> m となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 復水移送ポンプ: <input type="text"/> m<sup>3</sup>/h×2 個</li> </ul> <p>ポンプ吸込配管圧損は, 圧損合計値より <input type="text"/> m に設定する。</p> <p>注記*: 復水貯蔵タンクから復水移送ポンプまでの配管は, 高圧炉心スプレイ系ポンプ, 高圧代替注水系タービンポンプ, 原子炉隔離時冷却系ポンプ及び直流駆動低圧注水系ポンプと共用する部分があるが, 同時使用しない運用であるため, 復水移送ポンプ以外のポンプの運転流量を圧損計算上で考慮する必要はない。</p>
h <sub>s</sub> : ポンプ吸込口における飽和蒸気圧水頭	2.7	復水貯蔵タンクの最高使用温度 66℃における飽和蒸気圧水頭として, 2.7m としている。
有効 NPSH (H <sub>a</sub> +H <sub>s</sub> -H <sub>1</sub> -h <sub>s</sub> )	14.0	<p>有効 NPSH は, 以下の計算式により算出している。</p> $\text{有効 NPSH} = H_a + H_s - H_1 - h_s$ $= 10.3 \text{ m} + \text{} - 2.7 \text{ m}$ $= 14.0 \text{ m}$
必要 NPSH		復水移送ポンプ運転流量 <input type="text"/> m <sup>3</sup> /h における必要 NPSH としてポンプ性能より設定している。
<b>評価結果</b>		<p>有効 NPSH と必要 NPSH との関係は以下のとおりとなり, 必要 NPSH が確保されることからポンプ運転状態として問題ない結果となる。</p> <p>有効 NPSH: 14.0 m &gt; 必要 NPSH: <input type="text"/> m</p>

## 有効吸込水頭の評価に用いる水源の水位設定について

## 1. サプレッションプールの水位設定について

有効吸込水頭の評価に用いるサプレッションプールの水位設定を図別 1-1 に示す。

サプレッションプールを水源として個別評価しているポンプのうち，非常用炉心冷却設備その他注水設備の高圧炉心スプレイ系ポンプ並びに圧力低減設備その他の注水設備の代替循環冷却ポンプ及び残留熱除去系ポンプは，プラント運転時（通常運転時，設計基準対象事故時及び重大事故等時）におけるサプレッションプールの最低水位である L. W. L (O. P.  m) を有効 NPSH 評価時の水位として設定している。



図別 1-1 サプレッションプールの水位設定

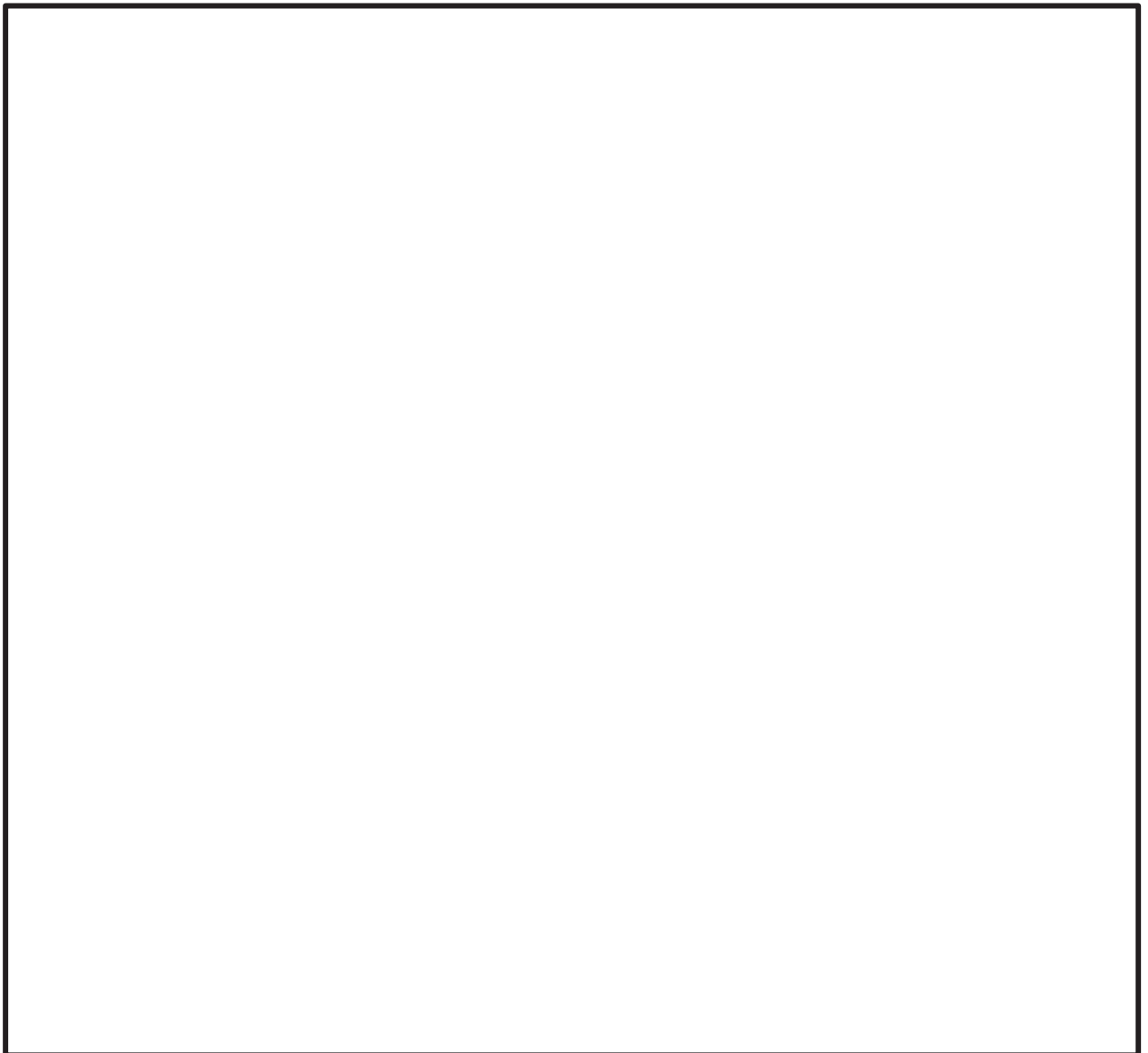
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

## 2. 復水貯蔵タンクの水位設定について

有効吸込水頭の評価に用いる復水貯蔵タンクの水位設定を図別 1-2 に示す。

復水貯蔵タンクを水源とするポンプのうち、高圧代替注水系タービンポンプ及び直流駆動低圧注水系ポンプは、系統設計上、設計基準対象施設の高圧炉心スプレイ系ポンプ使用時に復水貯蔵タンクからサブプレッションプールに自動水源切替するレベル（HPCS 水源切替レベル）を最低水位としていることから、有効 NPSH 評価時の水位として設定している。

一方、3.6.5 低圧代替注水系として使用する復水移送ポンプは、系統設計上、非常用の給水ノズル位置（HPCS 給水ノズルレベル）を最低水位としていることから、有効 NPSH 評価時の水位として設定している。



図別 1-2 復水貯蔵タンクの水位設定

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。