

原子力発電所の運転および廃止措置状況

原子力安全対策課
2024年3月1日現在

1. 稼働実績（設備容量 8基計 773.8万kW）

項目 発電所名		営業運転 開始日	現状	利用率・稼働率（%）		発電電力量（億 kWh）	
				2023年度	運開後累計	2023年度	運開後累計
日本原子力発電(株) 敦賀発電所	2号機	1987. 2. 17	定期検査中 (2011. 8. 29~未定)	0.0	51.1	0.0	1,922.9
				0.0	51.1		
関西電力(株) 美浜発電所	3号機	1976. 12. 1	運転中 (起動: 2024. 1. 18 並列: 2024. 1. 20 営業運転再開: 2024. 2. 14)	76.6	55.5	50.8	1,898.1
				73.9	55.8		
関西電力(株) 大飯発電所	3号機	1991. 12. 18	定期検査中 (2024. 2. 10~ 2024. 5月上旬予定)	96.7	66.5	91.7	2,215.5
	4号機	1993. 2. 2	運転中 (起動: 2023. 10. 25 並列: 2023. 10. 27 営業運転再開: 2023. 11. 21)	85.1	70.9		
関西電力(株) 高浜発電所	1号機	1974. 11. 14	運転中 (起動: 2023. 7. 28 並列: 2023. 8. 2 営業運転再開: 2023. 8. 28)	62.6	52.7	41.5	1,880.2
				63.4	53.1		
	2号機	1975. 11. 14	運転中 (起動: 2023. 9. 15 並列: 2023. 9. 20 営業運転再開: 2023. 10. 16)	50.6	53.0	33.6	1,852.9
				48.6	53.4		
3号機	1985. 1. 17	運転中 (起動: 2023. 12. 22 並列: 2023. 12. 25 営業運転再開: 2024. 1. 23)	73.8	70.5	51.6	2,103.5	
			70.7	69.4			
4号機	1985. 6. 5	定期検査中 (2023. 12. 16~ 未定)	81.4	70.3	56.9	2,076.4	
			77.5	69.3			
合計				65.4	60.7	407.1	16,227.9
				63.9	60.2		

(注1) 利用率・稼働率・電力量は2024年2月末現在、累計は営業運転開始以降。また、利用率・稼働率は四捨五入、電力量は切り捨て

$$(上段) \text{設備利用率} = \frac{\text{発電電力量}}{\text{認可出力} \times \text{暦時間}} \times 100 (\%)$$

$$(下段) \text{時間稼働率} = \frac{\text{発電時間}}{\text{暦時間}} \times 100 (\%)$$

2. 各発電所の状況（2024年3月1日時点）

（1）運転中のプラント

発電所名	状況
美浜3号機	<p>運転中（2024.2.14～）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉起動（2024.1.18 13:00）、並列（2024.1.20 18:00）、営業運転開始（2024.2.14 14:30） ・次回定期検査の予定（2025.3 上旬）
大飯4号機	<p>運転中（2023.11.21～）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉起動（2023.10.25 21:00）、並列（2023.10.27 17:00）、営業運転開始（2023.11.21 16:00） ・次回定期検査の予定（2024.12 中旬）
高浜1号機	<p>運転中（2023.8.28～）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉起動（2023.7.28 15:00）、並列（2023.8.2 15:00）、営業運転開始（2023.8.28 18:00） ・次回定期検査の予定（2024.6 上旬） <p>○B給水ブースタポンプ入口配管付近の蒸気漏えい等による出力降下について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定格熱出力一定運転中、1月22日にB給水ブースタポンプ（以下、ポンプ）入口配管の一部からわずかな蒸気漏れを確認したため、Cポンプを起動し、Bポンプを停止した。 ・その後、Aポンプグランド部からの排水量が通常よりも多いことを確認したため、12時22分に電気出力を40%とし、点検を行ったが、Aポンプの異常は確認されなかった。 ・Bポンプ入口配管からの蒸気漏れの調査の結果、原因は、プラント運転中の配管等の熱伸びで入口配管ベント管の頂部と架台梁が接触し、この状態でベント管付け根部にBポンプの運転に伴う振動が加わり、きずが発生・進展したと推定した。 ・対策として、損傷したベント管を新品に取り替えるとともに、熱伸びが発生しても接触しないよう架台梁の形状を変更した。 ・また、発電所内で工事を実施後、高温状態の配管等が熱伸びで周辺機器と接触していないか確認する旨を社内マニュアルに反映した。 ・なお、2月7日より出力上昇を行い、翌日0時53分に定格熱出力に復帰した。 <p style="text-align: right;">（2024年1月22日、31日、2月6日 公表済み）</p>
高浜2号機	<p>運転中（2023.10.16～）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉起動（2023.9.15 15:00）、並列（2023.9.20 15:00）、営業運転開始（2023.10.16 16:30） ・次回定期検査の予定（2024.11 上旬）
高浜3号機	<p>運転中（2024.1.23～）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉起動（2023.12.22 12:00）、並列（2023.12.25 17:00）、営業運転開始（2024.1.23 16:50） ・次回定期検査の予定（2025.1 中旬）

(2) 停止中のプラント

発電所名	状況
敦賀 2 号機	<p>第 18 回定期検査中 (2011. 8. 29 ~ 未定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電停止 (2011. 5. 7 17:00)、原子炉停止 (2011. 5. 7 20:00) <p>安全性向上対策工事 (完了時期未定)</p> <p>○ A-非常用ディーゼル発電機の運転上の制限の逸脱</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第 18 回定期検査中の 2 月 26 日 17 時 27 分頃、原子炉補機冷却海水系 B 系の点検を行っていたところ、誤って通水中の A 系のマンホールフランジ部のボルトをゆるめたため、内部から海水が漏れ出した。 ・復旧にあたり、原子炉補機冷却海水系 A 系を停止することから、同系の海水を冷却水として使用している A-ディーゼル発電機を待機除外とした。 ・このため、同日 19 時 11 分に保安規定の運転上の制限を満足していない状態にあると判断した。 <p style="text-align: right;">(2024 年 2 月 29 日 公表済み)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・その後、原子炉補機冷却海水系 A 系の復旧を行い、2 月 29 日に A-ディーゼル発電機を運転上の制限を満足する状態に復帰した。 ・現在、A 系のボルトをゆるめた原因について調査している。 <p style="text-align: right;">(添付資料-1)</p>
大飯 3 号機	<p>第 20 回定期検査中 (2024. 2. 10 ~ 2024. 5 月上旬)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電停止 (2024. 2. 10 10:02)、原子炉停止 (2024. 2. 10 13:34)
高浜 4 号機	<p>第 25 回定期検査中 (2023. 12. 16 ~ 未定*) ※当初 2024. 4 下旬予定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電停止 (2023. 12. 16 11:00)、原子炉停止 (2023. 12. 16 13:30) <p>○ 蒸気発生器伝熱管の損傷</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定期検査中、3 台ある蒸気発生器 (SG) の伝熱管全数について、渦流探傷検査を実施したところ、A-SG の伝熱管 2 本および C-SG の伝熱管 2 本について、いずれも管支持板部付近に外面 (2 次側) からの減肉とみられる有意な信号指示が認められた。 ・調査の結果、過去に持ち込まれた鉄分により伝熱管表面に生成された稠密なスケールがプラント運転中に管支持板下面に留まり、そのスケールに伝熱管が繰り返し接触したことで発生した摩耗減肉と推定した。 ・対策として、これまでの対策や効果を踏まえ、スケールの残存量のさらなる低減のため、小型高圧洗浄装置の改良等により、SG 器内の洗浄を強化する。なお、きずが認められた伝熱管 4 本については、高温側および低温側管板部で施栓し、使用しないこととする。 <p style="text-align: right;">(2024 年 1 月 22 日、2 月 22 日 公表済み)</p>

(3) 廃止措置中のプラント

発電所名	状況
ふげん	廃止措置中（2008.2.12～） ・原子炉建屋内機器等の解体撤去作業中（2022.12.26～） 第4回定期事業者検査中（2024.1.10～2024.5下旬予定）
もんじゅ	廃止措置中（2018.3.28～） ・原子炉および炉外燃料貯蔵槽内のしゃへい体等の取出し作業を実施中（2023.6.2～） ・水・蒸気系等発電設備の解体撤去中（2023.7.3～）
敦賀1号機	廃止措置中（2017.4.19～） ・液体毒物注入系の解体撤去作業中（2023.12.1～）
美浜1号機 美浜2号機	廃止措置中（2017.4.19～） ・2次系設備の解体撤去作業中（1号機 2018.4.2～、2号機 2018.3.12～） ・原子炉周辺設備の解体撤去作業中（2022.10.24～）
大飯1号機 大飯2号機	廃止措置中（2019.12.11～） ・2次系設備の解体撤去作業中（2020.4.1～） 第3回定期事業者検査中（2024.1.4～2024.7中旬予定）

3. 原子力規制委員会への申請状況（2024年3月1日時点）

(1) 新規規制基準適合性に係る申請を実施中のプラント

発電所名	申請	申請日	補正書提出日	許認可日
敦賀2号機	原子炉設置変更許可	2015.11.5	2023.8.31	-
	工事計画認可	-	-	-
	保安規定変更認可	2015.11.5	-	-

(2) 発電所の高経年化に係る申請を実施中のプラント

発電所名	申請	申請日	補正書提出日	許認可日
高浜1号機	保安規定変更認可（50年目）	2023.11.2	-	-
高浜3、4号機	運転期間延長認可（40年目）※	2023.4.25	-	-
	保安規定変更認可（40年目）	2023.4.25	-	-
大飯3、4号機	長期施設管理計画認可（30年目）	2023.12.21	-	-

※ 現行の原子炉等規制法において、運転期間は40年とされているが、その満了に際し、原子力規制委員会の認可を受けることで、1回に限り20年を上限として延長が可能とされている。

4. 燃料輸送実績（2024年2月2日～3月1日）

<新燃料輸送>

なし

<使用済燃料輸送>

なし

5. 低レベル放射性廃棄物輸送実績（2024年2月2日～3月1日）

なし

1. 記者発表実績 (2024年2月2日～3月1日)

年月日	番号	概要
2024. 2. 6	38	高浜発電所1号機の出力降下について (B給水ブースタポンプ入口配管付近の蒸気漏えいに係る原子炉施設故障等報告書の提出)
2024. 2. 8	39	大飯発電所3号機の第20回定期検査開始について
2024. 2. 8	40	美浜発電所、高浜発電所、大飯発電所の使用済燃料乾式貯蔵施設の設置計画に係る事前了解願いについて
2024. 2. 14	41	美浜発電所3号機の営業運転再開について (第27回定期検査)
2024. 2. 22	42	高浜発電所4号機の定期検査状況について (蒸気発生器伝熱管の損傷に関する原子炉施設故障等報告書の提出)
2024. 2. 27	43	第225回福井県原子力環境安全管理協議会の開催について

2. 主な出来事 (2024年2月2日～3月1日)

年月日	概要
2024. 2. 8	県は、関西電力の高島原子力事業本部長代理から、美浜発電所、高浜発電所、大飯発電所の使用済燃料乾式貯蔵施設の設置計画についての事前了解願いの提出を受けた。
2024. 2. 20	知事は、総合エネルギー調査会原子力小委員会 (第38回) で示された原子力政策の今後の取組に対し、令和6年能登半島地震を踏まえた必要な対策の実施や原子力人材の育成・確保、クリアランスに関する意見書を提出した。
2024. 2. 27	福井県原子力安全専門委員会 (第105回) ○美浜、大飯、高浜発電所の運転状況等について [関西電力(株)] ○使用済燃料乾式貯蔵施設設置計画の事前了解願いについて [関西電力(株)]
2024. 2. 29	福井県原子力環境安全管理協議会 (第225回：敦賀市)

新規制基準適合審査等に係る許認可の実績

1. 新規制基準適合性に係る申請

発電所		申請	申請日	補正書提出日	許認可日	
美浜	3号機	原子炉設置変更許可	2015. 3. 17	2016. 5. 31, 2016. 6. 23	2016. 10. 5	
		工事計画認可	2015. 11. 26	2016. 2. 29, 2016. 5. 31, 2016. 8. 26, 2016. 10. 7	2016. 10. 26	
		保安規定変更認可	2015. 3. 17	2019. 7. 31	2020. 2. 27	
大飯	3、4号機	原子炉設置変更許可	2013. 7. 8	2016. 5. 18, 2016. 11. 18, 2017. 2. 3, 2017. 4. 24	2017. 5. 24	
		工事計画認可	2013. 7. 8 2013. 8. 5 ^{※1}	2016. 12. 1, 2017. 4. 26, 2017. 6. 26, 2017. 7. 18, 2017. 8. 15	2017. 8. 25	
		保安規定変更認可	2013. 7. 8	2016. 12. 1, 2017. 8. 25	2017. 9. 1	
高浜	1、2号機	原子炉設置変更許可	2015. 3. 17	2016. 1. 22, 2016. 2. 10, 2016. 4. 12	2016. 4. 20	
		工事計画認可	2015. 7. 3	2015. 11. 16, 2016. 1. 22, 2016. 2. 29, 2016. 4. 27, 2016. 5. 27	2016. 6. 10	
		保安規定変更認可	2019. 7. 31	-	2021. 2. 15	
	3、4号機	原子炉設置変更許可	2013. 7. 8	2014. 10. 31, 2014. 12. 1, 2015. 1. 28	2015. 2. 12	
		工事計画認可	3号機	2013. 7. 8 2013. 8. 5 ^{※2}	2015. 2. 2, 2015. 4. 15, 2015. 7. 16, 2015. 7. 28	2015. 8. 4
			4号機	2013. 7. 8 2013. 8. 5 ^{※2}	2015. 2. 2, 2015. 4. 15, 2015. 9. 29	2015. 10. 9
	保安規定変更認可	2013. 7. 8	2015. 6. 19, 2015. 9. 29	2015. 10. 9		
	1～4号機	原子炉設置変更許可 ^{※3}	2019. 9. 26	2020. 8. 20	2020. 12. 2	
		工事計画認可 ^{※3}	2020. 10. 16	-	2021. 2. 8	

※1 2016. 12. 1の補正書に2013. 8. 5の申請内容を含めたため、2013. 8. 5の申請を取り下げた。

※2 2015. 2. 2の補正書に2013. 8. 5の申請内容を含めたため、2013. 8. 5の申請を取り下げた。

※3 津波警報が発表されない可能性のある津波への対応に係るもの

特定重大事故等対処施設の設置^{※1}に係る申請

発電所		申請	申請日	補正書提出日	許認可日	設置期限日
美浜	3号機	原子炉設置変更許可	2018. 4. 20	2020. 4. 1, 2020. 5. 22	2020. 7. 8	運用開始 2022. 7. 28
		工事計画認可	2020. 7. 10	2021. 3. 24, 2021. 3. 31	2021. 4. 6	
		保安規定変更認可	2021. 9. 17	2022. 2. 24, 2022. 3. 24	2022. 3. 25	
大飯	3、4号機	原子炉設置変更許可	2019. 3. 8	2019. 12. 26, 2020. 2. 5	2020. 2. 26	3号運用開始
		工事計画認可 ^{※2}	2020. 3. 6	2020. 4. 14, 2020. 12. 14	2020. 12. 22	2022. 12. 8
			2020. 8. 26	2021. 4. 30, 2021. 8. 13	2021. 8. 24	4号運用開始
保安規定変更認可	2021. 9. 17	2022. 2. 24	2022. 3. 24	2022. 8. 10		
高浜	1、2号機	原子炉設置変更許可	2016. 12. 22	2017. 4. 26, 2017. 12. 15	2018. 3. 7	1号運用開始 2023. 7. 14 2号運用開始 2023. 8. 31
		工事計画認可 ^{※2}	2018. 3. 8	2018. 10. 5, 2019. 2. 19, 2019. 3. 20, 2019. 4. 9, 2019. 4. 19	2019. 4. 25	
			2018. 11. 16	2019. 5. 31, 2019. 8. 2, 2019. 8. 21	2019. 9. 13	
			2019. 3. 15	2019. 8. 2, 2019. 9. 27	2019. 10. 24	
	2019. 5. 31	2019. 12. 25, 2020. 2. 13	2020. 2. 20			
	保安規定変更認可	2022. 5. 23	2022. 12. 2	2023. 1. 13		
	3、4号機	原子炉設置変更許可	2014. 12. 25	2016. 6. 3, 2016. 7. 12	2016. 9. 21	3号運用開始
工事計画認可		2017. 4. 26	2018. 12. 21, 2019. 4. 26, 2019. 7. 17, 2019. 7. 30	2019. 8. 7	2020. 12. 11	
保安規定変更認可		2020. 4. 17	2020. 9. 8, 2020. 9. 17, 2020. 9. 28	2020. 10. 7	4号運用開始 2021. 3. 25	

※1 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突やその他のテロリズム等により、原子炉を冷却する機能が喪失し、炉心が著しく損傷した場合に備えて、格納容器の破損を防止するための機能を有する施設
本体施設の工事計画認可から5年間の経過措置期間（法定猶予期間）までに設置することが要求されている。

※2 複数回に分けて申請

2. 発電所の高経年化に係る申請

発電所		申請	申請日	補正書提出日	認可日
美浜	3号機	運転期間延長認可（40年目） [※]	2015. 11. 26	2016. 3. 10, 2016. 5. 31, 2016. 8. 26, 2016. 10. 28	2016. 11. 16
		保安規定変更認可（40年目）			
高浜	1、2号機	運転期間延長認可（40年目） [※]	2015. 4. 30	2015. 7. 3, 2015. 11. 16, 2016. 2. 29, 2016. 4. 27, 2016. 6. 13	2016. 6. 20
		保安規定変更認可（40年目）			

※ 現行の原子炉等規制法において、運転期間は40年とされているが、その満了に際し、原子力規制委員会の認可を受けることで、1回に限り20年を上限として延長が可能とされている。

令和5年度安全協定に基づく軽微な異常事象

敦賀発電所2号機 A-非常用ディーゼル発電機の運転上の制限の逸脱

- ・発生日：令和5年2月26日
- ・放射能による周辺環境への影響：なし
- ・国の取扱い：報告対象外
- ・安全協定上の取扱い：異常事象（第7条第5号「発電所に故障が発生したとき」）

1. 発生状況

第18回定期検査中において、2月26日17時27分頃、原子炉補機冷却海水系^{※1}B系のマンホールフランジ部のボルトをゆるめるべきところ、誤ってA系のマンホールフランジ部（当該フランジ部）のボルトをゆるめたことから、当該フランジ部からの海水の漏れを確認した。

当該フランジ部を点検する必要があることから、Aディーゼル発電機の冷却水として必要な原子炉補機冷却海水系A系を停止するため、Aディーゼル発電機を待機除外とした。当時、Bディーゼル発電機は点検のため待機除外となっていたことから、同日19時11分に保安規定の運転上の制限^{※2}を満足していない状態にあると判断した。

本事象による環境への放射能の影響はない。

（2024年2月29日 福井県原子力環境安全管理協議会にて公表済み）

その後、当該フランジ部を点検するとともに、原子炉補機冷却海水系A系の復旧を行い、異常がないことを確認したことから、Aディーゼル発電機を待機状態とし、2月29日11時03分に保安規定の運転上の制限を満足する状態に復帰した。

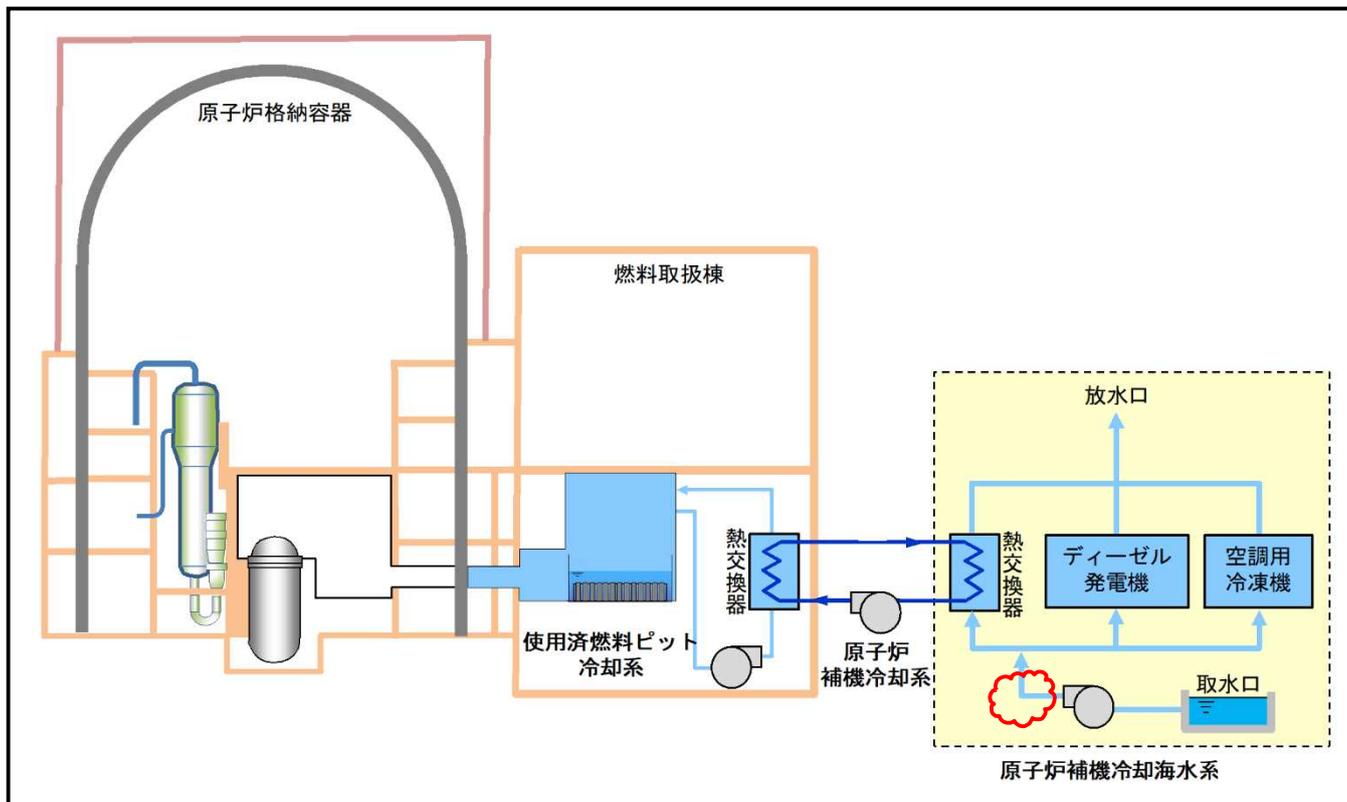
現在、当該フランジ部のボルトをゆるめた原因について調査している。

※1 海水によりディーゼル発電機や原子炉補機冷却系熱交換器の冷却水などを冷却するための系統

※2 保安規定では、モード1、2、3及び4以外において、ディーゼル発電機を含め2台の非常用発電設備が動作可能であることを規定している。

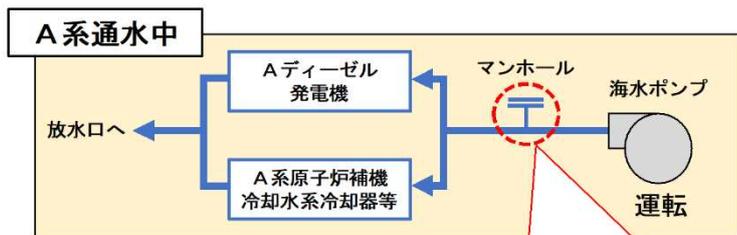
敦賀発電所 2号機 A-非常用ディーゼル発電機の運転上の制限の逸脱

<全体系統図（事象発生時）>

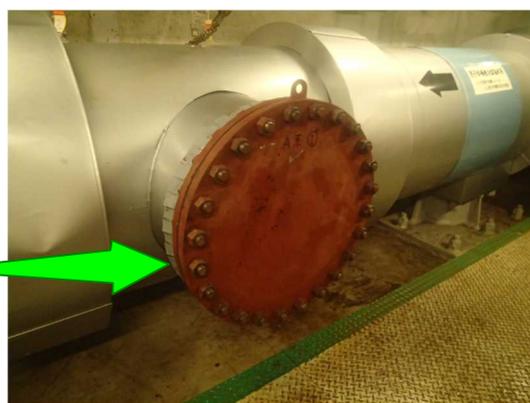
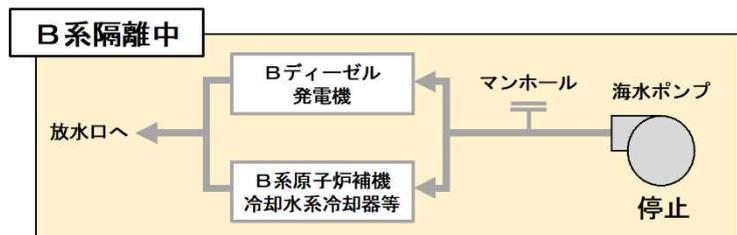


<原子炉補機冷却海水系統概略図（事象発生時）>

<当該部写真>



B系マンホールフランジ部のボルトをゆるめるべきところ、誤ってA系のボルトをゆるめたことから、当該フランジ部から海水が漏れ出した。



- マンホールフランジ部の仕様
- ・直径：600mm
 - ・材質：炭素鋼
 - ・ボルト本数：24本
 - ・ゴムガスケット