

原子力発電所の運営状況について

2021年11月1日
 関西電力株式会社

当社の原子力発電所における運営状況について、以下のとおりお知らせします。

1. 運転状況について（2021年10月31日現在）

発電所		電気出力 (kW)	運 転 状 況	備 考
美 浜 発 電 所	3号機	82.6万	第26回 定期検査中 2021年10月23日～2022年11月中旬予定※1	美浜発電所3号機の運転上の制限の 逸脱について 詳細は3(2)のとおり
高 浜 発 電 所	1号機	82.6万	第27回 定期検査中 2011年1月10日～2023年6月20日※2	
	2号機	82.6万	第27回 定期検査中 2011年11月25日～2023年7月20日※2	
	3号機	87.0万	運転中	
	4号機	87.0万	運転中	
大 飯 発 電 所	3号機	118.0万	運転中	
	4号機	118.0万	運転中	

※1：本格運転再開予定時期

※2：並列予定日

<新規制基準適合性審査に係る申請を行ったプラント> (2021年10月31日現在)
1. 重大事故等対処施設

発電所名	申請	申請日	補正日	許認可日
大飯 3、4号機	原子炉設置変更許可申請	2013. 7. 8	2016. 5. 18 2016. 11. 18 2017. 2. 3 2017. 4. 24	2017. 5. 24
	工事計画認可申請	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
	保安規定変更認可申請	2013. 7. 8	2016. 12. 1 2017. 8. 25	2017. 9. 1
	使用前検査申請	3号機:2017. 8. 28 (開始:2017. 9. 11) 4号機:2017. 8. 28 (開始:2017. 9. 14)	2017. 11. 30	3号機:2018. 4. 10 4号機:2018. 6. 5
高浜 3、4号機	原子炉設置変更許可申請	2013. 7. 8	2014. 10. 31 2014. 12. 1 2015. 1. 28	2015. 2. 12
	工事計画認可申請	2013. 7. 8 2013. 8. 5 ^{※1}	2015. 2. 2 2015. 4. 15 2015. 7. 16 ^{※2} 2015. 7. 28 ^{※2} 2015. 9. 29 ^{※3}	3号機:2015. 8. 4 4号機:2015. 10. 9
	保安規定変更認可申請	2013. 7. 8	2015. 6. 19 2015. 9. 29	2015. 10. 9
	使用前検査申請	3号機:2015. 8. 5 (開始:2015. 8. 17) 4号機:2015. 10. 14 (開始:2015. 10. 21)	3号機:2015. 10. 14 ^{※4} 3号機:2015. 11. 25 4号機:2015. 11. 25 3号機:2016. 2. 8	3号機:2016. 2. 26 4号機:2017. 6. 16
美浜3号機	原子炉設置変更許可申請	2015. 3. 17	2016. 5. 31 2016. 6. 23	2016. 10. 5
	工事計画認可申請	2015. 11. 26	2016. 2. 29 2016. 5. 31 2016. 8. 26 2016. 10. 7	2016. 10. 26
	保安規定変更認可申請	2015. 3. 17	2019. 7. 31	2020. 2. 27
	使用前検査申請	2017. 12. 15 (開始:2018. 1. 15)	2019. 2. 6 2020. 4. 7 2020. 8. 21 2021. 1. 25 2021. 5. 12 2021. 5. 21	2021. 7. 27
高浜 1、2号機	原子炉設置変更許可申請 (高浜1～4号機)	2015. 3. 17	2016. 1. 22 2016. 2. 10 2016. 4. 12	2016. 4. 20
	工事計画認可申請	2015. 7. 3	2015. 11. 16 2016. 1. 22 2016. 2. 29 2016. 4. 27 2016. 5. 27	2016. 6. 10
	保安規定変更認可申請	2019. 7. 31	-	2021. 2. 15
	使用前検査申請	2016. 10. 7 (開始:2016. 11. 14)	1、2号機:2019. 2. 6 1、2号機:2020. 4. 7 1号機 :2020. 8. 21 1号機 :2021. 2. 25 2号機 :2021. 4. 30 1、2号機:2021. 8. 2	-

- ※1 : 高浜発電所3、4号機では2015. 2. 2の補正書に、大飯発電所3、4号機では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。
- ※2 : 高浜発電所3号機および共用設備のうち3号機に分類した設備について補正書を提出。
- ※3 : 高浜発電所4号機および共用設備のうち4号機に分類した設備について補正書を提出。
- ※4 : 高浜発電所4号機の共用設備の使用前検査時期を高浜発電所3号機の使用前検査工程に反映した記載内容の変更。

2. 特定重大事故等対処施設

発電所名	申請	申請日	補正日	許認可日
高浜 3、4号機	原子炉設置変更許可申請	2014. 12. 25	2016. 6. 3 2016. 7. 12	2016. 9. 21
	工事計画認可申請	2017. 4. 26	2018. 12. 21 2019. 4. 26 2019. 7. 17 2019. 7. 30	2019. 8. 7
	保安規定変更認可申請	2020. 4. 17	2020. 9. 8 2020. 9. 17 2020. 9. 28	2020. 10. 7
	使用前検査申請	2019. 8. 13	2019. 8. 30 2020. 2. 3 2020. 2. 27 2020. 3. 24 2020. 4. 7 2020. 4. 23 2020. 12. 4 2021. 3. 5	3号機:2020. 12. 11 4号機:2021. 3. 25
高浜 1、2号機	原子炉設置変更許可申請 (高浜1～4号機)	2016. 12. 22	2017. 4. 26 2017. 12. 15	2018. 3. 7
	工事計画認可申請	(第1回)2018. 3. 8	(第1回)2018. 10. 5 (第1回)2019. 2. 19 (第1回)2019. 3. 20 (第1回)2019. 4. 9 (第1回)2019. 4. 19	(第1回)2019. 4. 25
		(第2回)2018. 11. 16	(第2回)2019. 5. 31 (第2回)2019. 8. 2 (第2回)2019. 8. 21	(第2回)2019. 9. 13
		(第3回)2019. 3. 15	(第3回)2019. 8. 2 (第3回)2019. 9. 27	(第3回)2019. 10. 24
		(第4回)2019. 5. 31	(第4回)2019. 12. 25 (第4回)2020. 2. 13	(第4回)2020. 2. 20
	保安規定変更認可申請	-	-	-
使用前検査申請	(第1回)2019. 7. 9 (第2回)2019. 10. 17 (第3回)2019. 11. 12 (第4回)2020. 2. 27	2020. 3. 24 2020. 12. 4 2021. 4. 22 2021. 8. 2	-	
美浜3号機	原子炉設置変更許可申請	2018. 4. 20	2020. 4. 1 2020. 5. 22	2020. 7. 8
	工事計画認可申請※1	2020. 7. 10	2021. 3. 24 2021. 3. 31	2021. 4. 6
	保安規定変更認可申請	2021. 9. 17	-	-
	使用前検査申請※2	2021. 4. 7	2021. 5. 12 2021. 7. 5 2021. 8. 2	-
大飯 3、4号機	原子炉設置変更許可申請	2019. 3. 8	2019. 12. 26 2020. 2. 5	2020. 2. 26
	工事計画認可申請※1	(第1回)2020. 3. 6	(第1回)2020. 4. 14 (第1回)2020. 12. 14	(第1回)2020. 12. 22
		(第2回)2020. 8. 26	(第2回)2021. 4. 30 (第2回)2021. 8. 13	(第2回)2021. 8. 24
	保安規定変更認可申請	2021. 9. 17	-	-
使用前検査申請※2	3号機:(第1回)2021. 1. 8 4号機:(第1回)2021. 5. 12	3号機:(第1回)2021. 4. 28 3,4号機:(第1回)2021. 6. 29 3号機:(第1回)2021. 8. 2	-	
	3,4号機:(第2回)2021. 9. 3	-	-	

※1:2020.4.1以降は関係法令等の改正(新検査制度導入)により「設計及び工事計画認可申請」として申請
 ※2:2020.4.1以降は関係法令等の改正(新検査制度導入)により「使用前確認申請」として申請

2. 廃止措置の状況(2021年10月31日現在)

発電所名	廃止措置の状況
美浜1号機	・2次系設備の解体撤去作業中(2018.4.2～)
美浜2号機	・2次系設備の解体撤去作業中(2018.3.12～)
大飯1号機	・2次系設備の解体撤去作業中(2020.4.1～) ・系統除染作業中(2020.4.1～)
大飯2号機	・2次系設備の解体撤去作業中(2020.4.1～) ・系統除染作業中(2020.4.1～)

3. トラブル情報等について

(1) 法令に基づき国に報告する事象（安全協定の異常時報告事象にも該当する事象）なし

(2) 安全協定の異常時報告事象

発電所名	美浜発電所3号機	発生日	2021年10月6日
件名	美浜発電所3号機の運転上の制限の逸脱について 添付資料1参照		
事象概要 および 対策等	<p>美浜発電所3号機（加圧水型軽水炉 定格電気出力82万6千キロワット、定格熱出力244万キロワット）は、定格熱出力一定運転中、10月6日、定期試験^{※1}のため、A-非常用ディーゼル発電機を起動したところ、同日9時37分、中央制御室で「Aディーゼル発電機トリップ」警報が発信し、自動停止しました。現場で「過速度^{※2}」のトリップ警報が発信していることを確認したことから、同日9時43分に保安規定の運転上の制限の逸脱^{※3}と判断しました。</p> <p>その後、A-非常用ディーゼル発電機を点検した結果、調速装置^{※4}に不具合の可能性があったことが分かりました。このため、予備の調速装置に取替え、10月9日に当該発電機の起動確認等を実施した結果、正常に動作することが確認できたことから、同日18時5分に保安規定の運転上の制限を満足する状態に復帰しました。</p> <p>なお、プラントの運転状況に問題はなく、本件による外部への放射性物質の影響はありません。</p> <p>※1 非常用ディーゼル発電機の機能の健全性を確認するため実施している試験。 ※2 回転数が異常に上昇した際、自動停止させるための保護装置。 ※3 保安規定第74条において、非常用ディーゼル発電機2基が動作可能であることが求められている。 ※4 ディーゼル機関の回転数を一定に保つ装置。</p> <p style="text-align: right;">（2021年10月6日、9日 ホームページ掲載済み）</p> <p>調査の結果、ディーゼル機関の回転数調整に関する機器（燃料制御装置、操縦リンク機構^{※5}、調速装置、始動空気系^{※6}、速度検出回路）のうち、現地で点検可能な燃料制御装置、操縦リンク機構、始動空気系、速度検出回路に異常は認められませんでした。このことから、原因は、調速装置に不具合が発生していた可能性があるものと推定しました。</p> <p>対策として、予備の調速装置に取り替えを行い、A-非常用ディーゼル発電機の起動確認等を実施し、正常に動作することを確認しました。</p> <p>なお、A-非常用ディーゼル発電機から取り外した調速装置については、メーカー工場にて詳細点検を実施中です。</p> <p>※5 燃料供給量を調整するための、調速装置や燃料制御装置などを接続する連結棒。 ※6 ディーゼル発電機を起動させるための圧縮空気を機関（シリンダ）に供給する系統。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>		

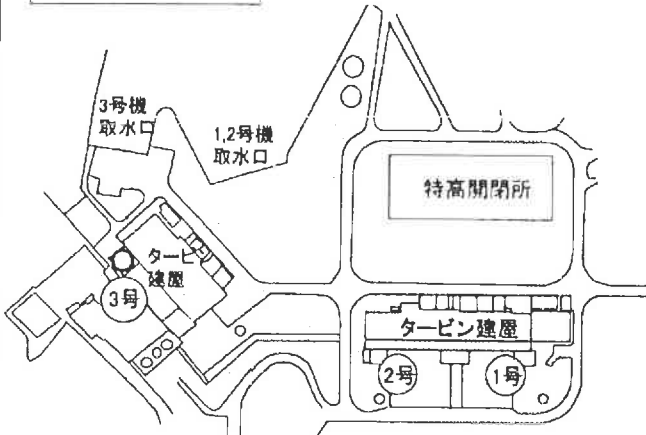
(3) 保全品質情報等

なし

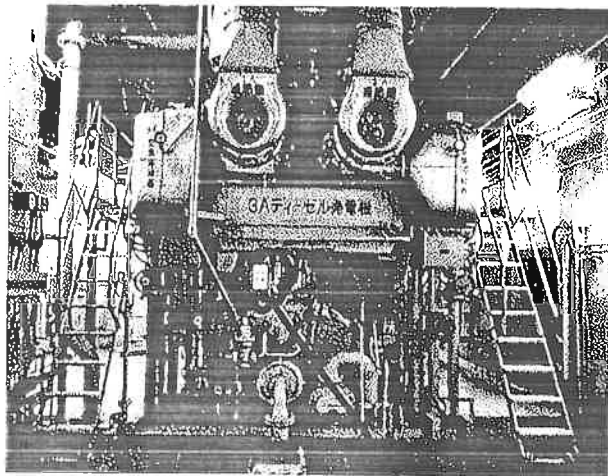
以上

美浜発電所 3号機の運転上の制限の逸脱について

現場状況図

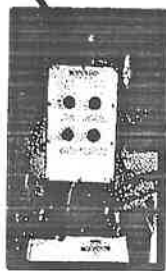


○ 発生場所:ディーゼル発電機室



エンジンの回転に応じて、リンク機構で繋がった燃料制御装置を動かし、回転数を一定に保つ装置

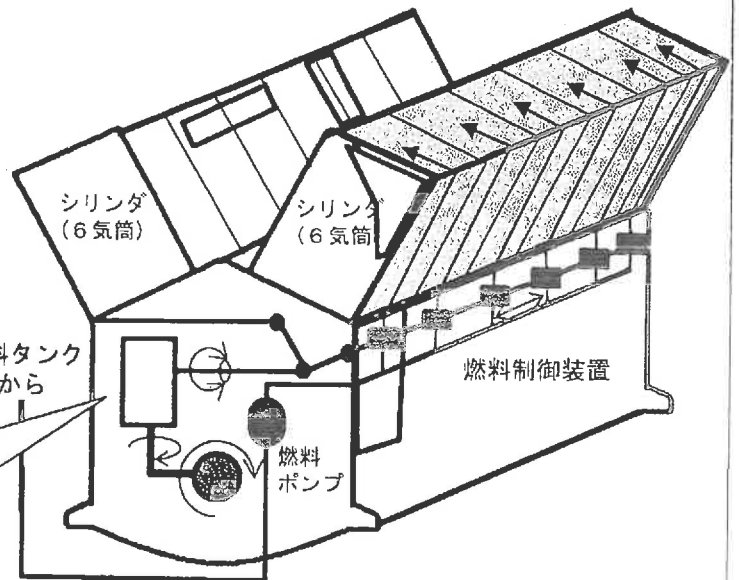
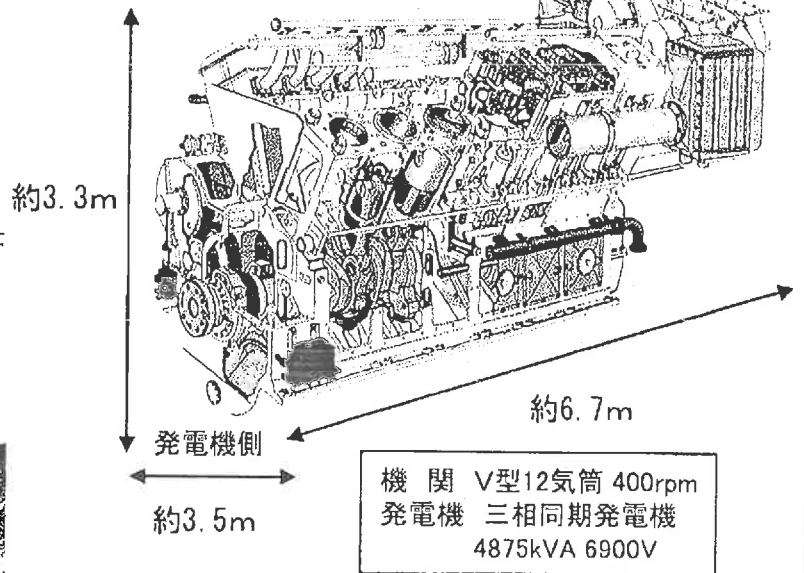
回転減 → 燃料増
回転増 → 燃料減



调速装置

幅:約20cm、高さ:約40cm
奥行き:約20cm

ディーゼル機関外観図



原因

ディーゼル機関の回転数調整に関係する機器のうち、現地で点検可能な燃料制御装置、操縦リンク機構、始動空気系、速度検出回路に異常は認められませんでした。このことから、原因は调速装置に不具合が発生していた可能性があるものと推定しました。

対策

予備の调速装置に取り替えを行い、A-非常用ディーゼル発電機の起動確認等を実施し、正常に動作することを確認しました。