

玄海原子力発電所 3 号炉

共用設備（他号炉設備）の技術評価

[運転を断続的に行うことを前提とした評価及び
冷温停止状態が維持されることを前提とした評価]

九州電力株式会社

本評価書は、玄海原子力発電所で共用されている機器・構造物のうち、玄海1号炉、2号炉及び4号炉に設置されている共用設備（以下、「共用設備（他号炉）」という。）について、高経年化技術評価をとりまとめたものである。

評価にあたり、玄海1号炉、2号炉及び4号炉の高経年化対策に関する各機器・構造物における技術評価（以下、「他号炉技術評価」という。）の結果を前提条件としている。

目 次

1. 評価対象機器・構造物と評価方法	1. 1
2. 個別機器の技術評価	
2.1 ポンプの技術評価	2. 1. 1
2.2 熱交換器の技術評価	2. 2. 1
2.3 ポンプ用電動機の技術評価	2. 3. 1
2.4 容器の技術評価	2. 4. 1
2.5 配管の技術評価	2. 5. 1
2.6 弁の技術評価	2. 6. 1
2.7 炉内構造物の技術評価	2. 7. 1
2.8 ケーブルの技術評価	2. 8. 1
2.9 電気設備の技術評価	2. 9. 1
2.10 タービン設備の技術評価	2. 10. 1
2.11 コンクリート構造物及び鉄骨構造物の技術評価	2. 11. 1
2.12 計測制御設備の技術評価	2. 12. 1
2.13 空調設備の技術評価	2. 13. 1
2.14 機械設備の技術評価	2. 14. 1
2.15 電源設備の技術評価	2. 15. 1
3. 耐震安全性評価	3. 1
4. 耐津波安全性評価	4. 1
5. 冷温停止状態が維持されることを前提とした評価	5. 1

1. 評価対象機器・構造物と評価方法

1.1 評価対象機器・構造物の選定

共用設備（他号炉）に属する機器・構造物を評価対象とする。評価対象となる機器・構造物を表1.1に示す。

表1.1 評価対象機器・構造物

対象設備	
一般弁（本体部）	液体廃棄物処理系統玉形弁
	液体廃棄物処理系統バタフライ弁
	液体廃棄物処理系統ダイヤフラム弁
	液体廃棄物処理系統リフト逆止弁
光ファイバケーブル	難燃光ファイバケーブル2
コンクリート構造物及び鉄骨構造物	雑固体溶融処理建屋
	雑固体焼却炉建屋
	取水ピット搬入口蓋
プロセス計測制御設備	モニタリングステーション
	モニタリングポスト
濃縮減容設備	洗浄排水処理装置
雑固体焼却設備	雑固体焼却炉
溶融処理設備	溶融炉
基礎ボルト	スタッドボルト
	メカニカルアンカ
	ケミカルアンカ

1.2 評価方法

「他号炉技術評価」において、前項の評価対象機器・構造物に対して抽出・評価された経年劣化事象が、健全性を維持できるかを確認する。

2. 個別機器の技術評価

2.1 ポンプの技術評価

本評価書で評価が必要な共用設備（ポンプ）に該当する機器・構造物はない。

2.2 熱交換器の技術評価

本評価書で評価が必要な共用設備（熱交換器）に該当する機器・構造物はない。

2.3 ポンプ用電動機の技術評価

本評価書で評価が必要な共用設備（ポンプ用電動機）に該当する機器・構造物はない。

2.4 容器の技術評価

本評価書で評価が必要な共用設備（容器）に該当する機器・構造物はない。

2.5 配管の技術評価

本評価書で評価が必要な共用設備（配管）に該当する機器・構造物はない。

2.6 弁の技術評価

本評価書で評価が必要な共用設備（弁）として、以下の機器について技術評価を実施する。

(1) 一般弁（本体部）

- ① 液体廃棄物処理系統玉形弁
- ② 液体廃棄物処理系統バタフライ弁
- ③ 液体廃棄物処理系統ダイヤフラム弁
- ④ 液体廃棄物処理系統リフト逆止弁

2.6.1 一般弁（本体部）

2.6.1.1 高経年化対策上着目すべき経年劣化事象

「玄海 1 号炉、2 号炉及び 4 号炉技術評価」検討結果から、共用設備（一般弁（本体部））に想定される高経年化対策上着目すべき経年劣化事象は抽出されなかった。

2.6.1.2 高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない事象

「玄海 1 号炉、2 号炉及び 4 号炉技術評価」検討結果から、共用設備（一般弁（本体部））に想定される高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない事象のうち、保全によりその傾向が維持できていることを確認している事象（日常劣化管理事象）を以下に示す。

なお、日常劣化管理事象ではない事象はない。

(1) 弁箱の腐食（全面腐食）〔液体廃棄物処理系統ダイヤフラム弁〕

内部流体は廃液であり、鋳鉄製の弁箱においては腐食が想定される。

しかしながら、分解点検時の目視によりライニングのはく離等がないことを確認し、必要に応じて適切に対処することにより、機器の健全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(2) 弁箱（外面）の腐食（全面腐食）〔液体廃棄物処理系統ダイヤフラム弁〕

弁箱は鋳鉄であり、腐食が想定される。

しかしながら、大気接触部は塗装等により腐食を防止しており、塗装等が健全であれば腐食進行の可能性は小さい。

また、巡視点検等で目視により塗装等の状態を確認し、はく離等が認められた場合には必要に応じて補修することにより、機器の健全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(3) 弁箱、弁蓋等の応力腐食割れ〔液体廃棄物処理系統バタフライ弁〕

弁箱、弁蓋、弁体、弁座及び弁棒はニッケル基合金又はステンレス鋼であり、内部流体は廃液で塩化物イオン濃度が高く、かつ高温であるため、応力腐食割れが想定される。

しかしながら、分解点検時の目視確認により、機器の健全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(4) 弁蓋ボルトの腐食（全面腐食）

〔液体廃棄物処理系統玉形弁、液体廃棄物処理系統バタフライ弁、液体廃棄物処理系統ダイヤフラム弁、液体廃棄物処理系統リフト逆止弁〕

弁蓋ボルトはガスケットからの漏えいにより、内部流体によるボルトの腐食が想定される。

しかしながら、締付管理により漏えい防止を図っており、これまでに有意な腐食は認められておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難い。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

なお、分解点検時の目視確認により、機器の健全性を確認している。

(5) 弁体、弁座又は弁箱弁座部（シート面）の摩耗

[液体廃棄物処理系統玉形弁、液体廃棄物処理系統バタフライ弁、液体廃棄物処理系統リフト逆止弁]

弁体、弁座又は弁箱弁座部シート面は弁の開閉による摩耗が想定される。

しかしながら、分解点検時の目視確認により状態を確認し、必要に応じてシート面摺り合わせ手入れ、取替を行うことにより、機器の健全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(6) 弁蓋（ガイド部）、弁体の摩耗 [液体廃棄物処理系統リフト逆止弁]

弁の開閉により、弁蓋（ガイド部）と弁体の摩耗が想定される。

しかしながら、摺動荷重は加わらず、有意な摩耗が発生する可能性は小さい。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

なお、同様の運用である他の機器の分解点検時の目視確認により、機器の健全性を確認している。

(7) 弁棒（パッキン受け部及び軸保持部）の摩耗

[液体廃棄物処理系統玉形弁、液体廃棄物処理系統バタフライ弁、液体廃棄物処理系統ダイヤフラム弁]

弁棒は開閉に伴うパッキン受け部又は軸保持部との摺動により、摩耗が想定される。

しかしながら、分解点検時の目視確認により、機器の健全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(8) 弁棒の腐食（隙間腐食）

[液体廃棄物処理系統玉形弁、液体廃棄物処理系統バタフライ弁]

弁棒はパッキン又はリングとの接触部において腐食が想定される。

しかしながら、分解点検時の目視確認により、機器の健全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(9) 弁棒の応力腐食割れ [液体廃棄物処理系統玉形弁]

1989年3月、川内2号炉の仕切弁で水素脆化型の応力腐食割れ（遅れ割れ）による弁棒のき裂損傷が発生しているが、当該事象は開弁時にバックシートを効かせ過ぎたことによる過大な応力が原因で発生したものである。

しかしながら、運用の改善を図り手動弁は開弁時バックシートを効かせず、また、空気作動弁はバックシート部の発生応力を制限して開弁時のバックシート部に過大な応力が発生しないような操作を行っている。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

なお、分解点検時の目視確認により、機器の健全性を確認している。

(10) ヨークの腐食（全面腐食） [液体廃棄物処理系統玉形弁]

炭素鋼製等のヨークは腐食が想定される。

しかしながら、大気接触部は塗装により腐食を防止しており、塗装が健全であれば腐食進行の可能性は小さい。

また、巡視点検等で目視により塗装の状態を確認し、はく離が認められた場合には必要に応じて補修することにより、機器の健全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(11) ばねの変形（応力緩和）〔液体廃棄物処理系統リフト逆止弁〕

ばねは弁の開閉の繰り返し及びある一定の応力状態にて長時間保持されることにより、変形（応力緩和）が想定される。

しかしながら、リフト逆止弁のばねは、高粘性流体を取り扱うラインにおける使用を考慮して着座性をよくするために設けられているもので、玄海4号炉で使用している水や空気等を取り扱うラインでは流体の粘性が低く弁体の自重のみで閉止可能であるため、仮にばねの応力緩和が生じたとしても弁の機能に影響しない。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

なお、同様の運用である他の機器の分解点検時の目視確認により、機器の健全性を確認している。

2.7 炉内構造物の技術評価

本評価書で評価が必要な共用設備（炉内構造物）に該当する機器・構造物はない。

2.8 ケーブルの技術評価

本評価書で評価が必要な共用設備（ケーブル）として、以下の機器について技術評価を実施する。

(1) 光ファイバケーブル

① 難燃光ファイバケーブル2

2.8.1 光ファイバケーブル

2.8.1.1 高経年化対策上着目すべき経年劣化事象

「玄海1号炉、2号炉及び4号炉技術評価」検討結果から、共用設備（光ファイバケーブル）に想定される高経年化対策上着目すべき経年劣化事象は抽出されなかった。

2.8.1.2 高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない事象

「玄海1号炉、2号炉及び4号炉技術評価」検討結果から、共用設備（光ファイバケーブル）に想定される高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない事象のうち、保全によりその傾向が維持できていることを確認している事象（日常劣化管理事象）を以下に示す。

なお、日常劣化管理事象ではない事象はない。

(1) コード外被、シース及び心線被覆の劣化

コード外被、シース及び心線被覆はケーブルやコードとしての構造の保持、外的な力等からの保護等の被覆材としての機能を有する。

コード外被、シース及び心線被覆が熱的及び環境的要因で劣化して光ファイバ心線（コア、クラッド）に水素や水分が混入した場合、伝送光量が減少することが想定される。

しかしながら、水素や水分を透過し難いシース構造であること、かつ自ら水素を発生することのないケーブル構成材料が使用されており、外部からの水分混入は考え難く、ケーブルに要求される伝送光量の維持に対する影響は極めて小さい。

また、本ケーブルの伝送光量は常時監視することにより、機器の健全性を維持している。

なお、伝送機能に影響を及ぼすレベルまで光量が減少した場合には、中央制御室へ警報を発信するが、これまでの運転中に光量低下による警報発信実績はない。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

2.9 電気設備の技術評価

本評価書で評価が必要な共用設備（電気設備）に該当する機器・構造物はない。

2.10 タービン設備の技術評価

本評価書で評価が必要な共用設備（タービン設備）に該当する機器・構造物はない。

2.11 コンクリート構造物及び鉄骨構造物の技術評価

本評価書で評価が必要な共用設備（コンクリート構造物及び鉄骨構造物）として、以下の機器について技術評価を実施する。

- (1) コンクリート構造物
 - ① 雑固体溶融処理建屋
 - ② 雑固体焼却炉建屋
 - ③ 取水ピット搬入口蓋

- (2) 鉄骨構造物
 - ① 取水ピット搬入口蓋（鉄骨部）

なお、上記の共用設備は、「玄海3号炉 コンクリート構造物及び鉄骨構造物の技術評価書」において、玄海3号炉の長期供用期間を考慮した評価を全て実施済みであり、本評価書では評価を実施しない。

2.12 計測制御設備の技術評価

本評価書で評価が必要な共用設備（計測制御設備）として、以下の機器について技術評価を実施する。

(1) プロセス計測制御設備

- ① モニタリングステーション
- ② モニタリングポスト

2.12.1 プロセス計測制御設備

2.12.2.1 高経年化対策上着目すべき経年劣化事象

「玄海1号炉、2号炉及び4号炉技術評価」検討結果から、共用設備（プロセス計測制御設備）に想定される高経年化対策上着目すべき経年劣化事象は抽出されなかった。

2.12.2.2 高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない事象

「玄海1号炉、2号炉及び4号炉技術評価」検討結果から、共用設備（プロセス計測制御設備）に想定される高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない事象のうち、保全によりその傾向が維持できていることを確認している事象（日常劣化管理事象）を以下に示す。

なお、日常劣化管理事象ではない事象はない。

(1) 指示計等の特性変化 [共通]

指示計、表示器、記録計、信号変換処理部及び前置増幅器は、長時間の使用に伴い、検出特性及び信号伝達特性が変化し、長期間校正を実施しない場合、実際のプロセス値に対し、測定値及び制御値の誤差が大きくなることやマイグレーションが想定される。

しかしながら、信号処理・変換を行う電気回路部は、定格値（定格電圧、電流値）に対して、回路上は十分低い範囲で使用する設計としており、また、屋内又は筐体内に設置されていることから環境変化の程度は小さく、短期間で特性変化を起こす可能性は小さいと考える。

また、製造段階で製作不良に基づく回路電流集中を取り除くスクリーニング等を実施していることから、マイグレーションが発生する可能性は小さいと考える。

さらに、定期的な校正試験を行い、有意な特性変化がないことを確認することにより、機器の健全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(2) 筐体、チャンネルベース、取付ボルト及び架台の腐食（全面腐食）〔共通〕

筐体、チャンネルベース、取付ボルト及び架台は炭素鋼であり、腐食が想定される。

しかしながら、塗装又はメッキにより腐食を防止しており、塗装又はメッキが健全であれば腐食進行の可能性は小さい。

また、定期的な目視確認により塗装又はメッキの状態を確認し、はく離が認められた場合には必要に応じて補修することにより、機器の健全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(3) 基礎ボルトの腐食（全面腐食）〔共通〕

基礎ボルトは炭素鋼であり、腐食が想定される。

基礎ボルトの健全性評価については各機器で共通であることから、機械設備の技術評価書のうち「基礎ボルト」にて評価を実施するものとし、本評価書には含めていない。

2.13 空調設備の技術評価

本評価書で評価が必要な共用設備（空調設備）に該当する機器・構造物はない。

2.14 機械設備の技術評価

本評価書で評価が必要な共用設備（機械設備）として、以下の機器について技術評価を実施する。

- (1) 濃縮減容設備
 - ① 洗浄排水処理装置
- (2) 雑固体焼却設備
 - ① 雑固体焼却炉
- (3) 熔融処理設備
 - ① 熔融炉
- (4) 基礎ボルト
 - ① スタッドボルト
 - ② メカニカルアンカ
 - ③ ケミカルアンカ

2.14.1 濃縮減容設備

2.14.1.1 高経年化対策上着目すべき経年劣化事象

「玄海1号炉、2号炉及び4号炉技術評価」検討結果から、共用設備（濃縮減容設備）に想定される高経年化対策上着目すべき経年劣化事象は抽出されなかった。

2.14.1.2 高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない事象

「玄海1号炉、2号炉及び4号炉技術評価」検討結果から、共用設備（濃縮減容設備）に想定される高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない事象のうち、保全によりその傾向が維持できていることを確認している事象（日常劣化管理事象）を以下に示す。

(1) 伝熱管の摩耗及び高サイクル疲労割れ

加熱器、コンデンサ、蒸留水冷却器の伝熱管は伝熱管振動により摩耗及び高サイクル疲労割れが想定される。

しかしながら、伝熱管は外表面の流体によって発生するカルマン渦による振動と共振せず、流力弾性振動も発生しない構造となっており、摩耗及び高サイクル疲労割れが発生し難い環境である。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

なお、開放点検時の目視確認や漏えい試験により、機器の健全性を確認している。

(2) 伝熱管の腐食（流れ加速型腐食）

加熱器、コンデンサ及び蒸留水冷却器の伝熱管には流れ加速型腐食により減肉が想定される。

しかしながら、耐流れ加速型腐食性に優れたステンレス鋼の伝熱管を使用しており、流れ加速型腐食の発生がし難い環境である。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

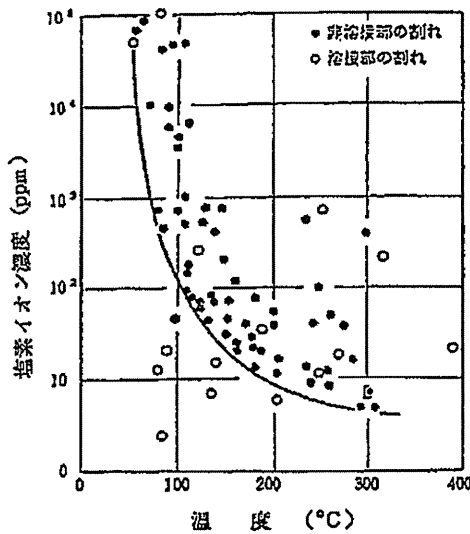
なお、開放点検時の目視確認や漏えい試験により、機器の健全性を確認している。

(3) 蒸発器胴板等耐食耐熱合金鋼使用部位の応力腐食割れ

蒸発器胴側、加熱器管側、濃縮液ポンプ及び配管の内部流体は濃縮廃液であり、蒸発器等の内部では廃液が蒸発濃縮することにより、塩化物イオン濃度が上昇することとなり、温度も約100℃となることから、応力腐食割れが想定される。

応力腐食割れの発生要因は、腐食環境、材料及び残留応力の3つが考えられる。

腐食環境としては、塩化物イオン濃度及び流体温度が支配的であり、304系ステンレス鋼の応力腐食割れ発生の関係を図2.14.1-1に示す。



注：下記出典では、「曲線は非溶接部の応力腐食割れの起こる下限」とされている。

図2.14.1-1 18Cr-8Ni系ステンレス鋼の応力腐食割れ

に関する温度と塩化物イオン濃度との関係

[出典：(株)総合技術センター「プラントの損傷事例と経年劣化・寿命予測法」]

しかしながら、洗浄排水処理装置の蒸発器胴板等については、ステンレス鋼より耐応力腐食割れ性に優れている耐食耐熱合金鋼を使用している。さらに、蒸発器胴側、加熱器管側、濃縮液ポンプ及び配管の耐食耐熱合金鋼使用部位の応力腐食割れについては開放点検時又は分解点検時に内面の目視確認や試運転時の漏えい試験等により、機器の健全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(4) 伝熱管のスケール付着

加熱器、コンデンサ、蒸留水冷却器は内部流体の不純物持ち込みによるスケール付着が発生し、伝熱性能に影響を及ぼすことが想定される。

しかしながら、加熱器管側は開放点検時の目視確認や清掃又は運転中の処理流量及び温度等のパラメータ監視により、機器の安全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

一方、加熱器胴側、コンデンサ及び蒸留水冷却器の内部流体は蒸気、蒸留水又はヒドラジン水（防錆剤注入水）であり、適切な水質管理により不純物の流入は抑制されており、スケール付着による伝熱性能低下が発生し難い環境である。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

なお、開放点検時の目視確認や清掃又は運転中の処理流量及び温度等のパラメータ監視により、機器の健全性を確認している。

(5) 主軸の摩耗

すべり軸受を使用している濃縮液ポンプ及び蒸留水ポンプは軸受と主軸の接触面で摺動摩耗が想定される。

しかしながら、設計段階において主軸と軸受間に潤滑剤を供給し、膜を形成させて流体潤滑状態となるように考慮しており、この設計上の考慮は経年的に変化するものではない。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

なお、分解点検時の目視確認や寸法計測により、機器の健全性を確認している。

(6) 主軸の高サイクル疲労割れ

濃縮液ポンプ及び蒸留水ポンプはポンプの運転時には主軸に定常応力と変動応力が発生し、高平均応力下で繰り返し応力を受けると、段付部等の応力集中部において高サイクル疲労割れが想定される。

しかしながら、ポンプ設計時には高サイクル疲労を考慮しており、この設計上の考慮は経年的に変化するものではない。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

なお、巡視点検時の振動確認（通常運転時の振動状態と差異のないことの触診による確認）、試運転時における振動確認（変位の測定）並びに分解点検時の応力集中部に対する目視確認や浸透探傷検査により、機器の健全性を確認している。

(7) 羽根車の腐食（キャビテーション）

濃縮液ポンプ及び蒸留水ポンプはポンプの内部では流速と圧力が場所により大きく変化するが、ある点の圧力がその液温における飽和蒸気圧まで低下すると、その部分の液体が沸騰し、蒸気泡の発生と崩壊が起こることが想定される。

しかしながら、キャビテーションを起こさない条件はポンプ及び機器配置設計段階において考慮しており、この設計上の考慮は経年的に変化するものではない。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

なお、分解点検時の目視確認により、機器の健全性を確認している。

(8) 加熱器胴側胴板等の内面からの腐食（流れ加速型腐食）

加熱器の胴側胴板等は炭素鋼を使用しており、流れが乱れる部位では流れ加速型腐食により減肉が想定される。

しかしながら、これまでに有意な減肉は認められておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難い。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

なお、開放点検時の目視確認により、機器の健全性を確認している。

(9) コンデンサ管側耐圧構成品等の内面からの腐食（全面腐食）

コンデンサ管側及び蒸留水冷却器胴側の耐圧構成品は炭素鋼であり、内面からの腐食が想定される。

しかしながら、内部流体がヒドラジン水（防錆剤注入水）であり、腐食が発生し難い環境である。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

なお、開放点検時の目視確認により、機器の健全性を確認している。

(10) 炭素鋼製耐圧構成品の外表面からの腐食（全面腐食）

加熱器胴側、コンデンサ管側及び蒸留水冷却器胴側の耐圧構成品は炭素鋼であり、外表面からの腐食が想定される。

しかしながら、大気接触部は塗装により腐食を防止しており、塗装が健全であれば腐食進行の可能性は小さい。

また、巡視点検等で目視により塗装の状態を確認し、はく離が認められた場合は必要に応じて補修することにより、機器の健全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(11) フランジボルト等の腐食（全面腐食）

フランジボルト及びケーシングボルトは低合金鋼であり、ガスケットからの漏えいにより、内部流体によるボルトの腐食が想定される。

しかしながら、締付管理により漏えい防止を図っており、これまでに有意な腐食は認められておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難い。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

なお、開放点検時の目視確認等により、機器の健全性を確認している。

(12) 支持脚等の腐食（全面腐食）

支持脚、装置架台、スカート、台板及び取付ボルトは炭素鋼又は低合金鋼であり、腐食が想定される。

しかしながら、大気接触部は塗装により腐食を防止しており、塗装が健全であれば腐食進行の可能性は小さい。

また、巡視点検等で目視により塗装の状態を確認し、はく離が認められた場合は必要に応じて補修することにより、機器の健全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(13) 支持脚（スライド脚）の腐食（全面腐食）

横置きの熱交換器であるコンデンサ及び蒸留水冷却器には、支持脚（スライド脚）が設置されているが、スライド部は炭素鋼であり、長期使用により腐食による固着が想定される。

しかしながら、巡視点検等で目視によりスライド部に異常のないことを確認し、機器の健全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(14) 基礎ボルトの腐食（全面腐食）及び樹脂の劣化

基礎ボルトは炭素鋼であり、腐食が想定される。またケミカルアンカには樹脂を使用しており、劣化が想定される。

基礎ボルトの健全性評価については各機器で共通であることから、機械設備の技術評価書のうち「基礎ボルト」にて評価を実施するものとし、本評価書には含めていない。

2.14.2 雑固体焼却設備

2.14.2.1 高経年化対策上着目すべき経年劣化事象

「玄海1号炉、2号炉及び4号炉技術評価」検討結果から、共用設備（雑固体焼却設備）に想定される高経年化対策上着目すべき経年劣化事象は抽出されなかった。

2.14.2.2 高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない事象

「玄海1号炉、2号炉及び4号炉技術評価」検討結果から、共用設備（雑固体焼却設備）に想定される高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない事象のうち、保全によりその傾向が維持できていることを確認している事象（日常劣化管理事象）を以下に示す。

なお、日常劣化管理事象ではない事象はない。

(1) 耐火煉瓦の減肉

高温で使用される耐火煉瓦は、焼却灰の熔融物、ハロゲンガス等による浸食減肉が想定される。

しかしながら、開放点検時に寸法測定を実施しており、必要に応じて耐火煉瓦の張替えにより、機器の健全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(2) 耐火煉瓦等の割れ

起動、停止時の温度変化等により、耐火煉瓦及び耐火キャストブルに割れが想定される。

しかしながら、開放点検時に目視確認を実施しており、必要に応じて耐火煉瓦及び耐火キャストブルの張替えにより、機器の健全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(3) 炉外殻の腐食（全面腐食）

炉外殻は炭素鋼であり、腐食が想定される。

しかしながら、大気接触部の炉外殻は耐熱塗装により腐食を防止しており、塗装が健全であれば腐食進行の可能性は小さい。

また、巡視点検等で目視により塗装の状態を確認し、はく離が認められた場合には必要に応じて補修することにより、機器の健全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

一方、内面については耐火煉瓦及び耐火キャストブルが内張りされており、通常の使用条件では有意な腐食減肉は想定されないが、内面の耐火煉瓦及び耐火キャストブルに減肉、割れ等が発生した状況では、腐食性ガス（HCl、SO_x他）が炉外殻まで侵入することにより、内面からの酸露点腐食が想定される。

しかしながら、定期的に超音波による肉厚測定を実施し、機器の健全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(4) 架台及び取付ボルトの腐食（全面腐食）

架台及び取付ボルトは炭素鋼であり、腐食が想定される。

しかしながら、大気接触部は塗装により腐食を防止しており、塗装が健全であれば腐食進行の可能性は小さい。

また、巡視点検等で目視により塗装の状態を確認し、はく離が認められた場合には必要に応じて補修することにより、機器の健全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(5) 基礎ボルトの腐食（全面腐食）

基礎ボルトは炭素鋼であり、腐食が想定される。

基礎ボルトの健全性評価については各機器で共通であることから、機械設備の技術評価書のうち「基礎ボルト」にて評価を実施するものとし、本評価書には含めていない。

2.14.3 溶融処理設備

2.14.3.1 高経年化対策上着目すべき経年劣化事象

「玄海1号炉、2号炉及び4号炉技術評価」検討結果から、共用設備（溶融処理設備）に想定される高経年化対策上着目すべき経年劣化事象は抽出されなかった。

2.14.3.2 高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない事象

「玄海1号炉、2号炉及び4号炉技術評価」検討結果から、共用設備（溶融処理設備）に想定される高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない事象のうち、保全によりその傾向が維持できていることを確認している事象（日常劣化管理事象）を以下に示す。

なお、日常劣化管理事象ではない事象はない。

(1) 本体等の減肉

溶融炉は、溶融時において溶湯の飛び散り付着により、溶融炉内部の耐火物の腐食減肉が想定される。

しかしながら、開放点検時の目視確認により溶湯の飛び散りの影響がないことを確認しており、寸法計測及び必要に応じて張替えることにより、機器の健全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(2) 本体等の割れ

溶融炉の耐火物は、起動、停止時の温度変化により、割れが想定される。

しかしながら、開放点検時に目視確認しており、必要に応じて張替えることにより、機器の健全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(3) 支持脚等の腐食（全面腐食）

支持脚、取付ボルト及び架台は炭素鋼を使用しており、腐食が想定される。

しかしながら、大気接触部は塗装により腐食を防止しており、塗装が健全であれば腐食進行の可能性は小さい。

また、巡視点検等で目視により塗装の状態を確認し、はく離等が認められた場合には必要に応じて補修することにより、機器の健全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(4) 基礎ボルトの腐食（全面腐食）

基礎ボルトは炭素鋼であり、腐食が想定される。

基礎ボルトの健全性評価については各機器で共通であることから、機械設備の技術評価書のうち「基礎ボルト」にて評価を実施するものとし、本評価書には含めていない。

2.14.4 基礎ボルト

2.14.4.1 高経年化対策上着目すべき経年劣化事象

「玄海1号炉、2号炉及び4号炉技術評価」検討結果から、共用設備（基礎ボルト）に想定される高経年化対策上着目すべき経年劣化事象は抽出されなかった。

2.14.4.2 高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない事象

「玄海1号炉、2号炉及び4号炉技術評価」検討結果から、共用設備（基礎ボルト）に想定される高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない事象のうち、保全によりその傾向が維持できていることを確認している事象（日常劣化管理事象）を以下に示す。

(1) 大気接触部の腐食（塗装あり部）（全面腐食）[共通]

基礎ボルトは炭素鋼を使用しており、腐食が想定される。

しかしながら、大気接触部は塗装や防水措置により腐食を防止しており、塗装や防水措置が健全であれば腐食進行の可能性は小さい。

また、巡視点検等の目視により塗装や防水措置の状態を確認し、はく離等が認められた場合には必要に応じて補修することにより、機器の健全性を維持している。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(2) 大気接触部の腐食（塗装なし部）（全面腐食）[屋内の基礎ボルト]

基礎ボルトは炭素鋼であり、コンクリート直上部等は大気接触部であることから腐食が想定される。

しかしながら、基礎ボルト代表箇所ナットを取外してコンクリート直上部の大気接触部を目視確認したところ腐食は認められていない。

したがって、今後も機能の維持は可能であることから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

なお、巡視点検で目視により異常のないことを確認し、機器の健全性を確認している。

高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない事象のうち、日常劣化管理事象を除く事象（日常劣化管理事象ではない事象）を以下に示す。

(3) コンクリート埋設部の腐食 [共通]

コンクリート埋設部では、コンクリートの大気接触部表面から中性化が進行した場合には腐食環境となる。

しかしながら、中性化に至るには長期間を要することから、腐食が進行して基礎ボルトの健全性を阻害する可能性は小さい。

ケミカルアンカのアンカボルトは、コンクリート埋設部のボルト本体が樹脂に覆われているため、腐食の発生の可能性は小さい。

したがって、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(4) 機器支持部の疲労割れ [共通]

プラント起動・停止時等の熱応力等により、疲労割れが想定される。

しかしながら、熱応力が大きく付与する機器には、熱応力が基礎ボルトに直接付与されないサポート（オイルスナバ、メカニカルスナバ、スライドサポート）を使用している。さらに、これまで基礎ボルトの疲労割れによる不適合事象は経験していない。

したがって、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(5) 基礎ボルトの付着力の低下 [共通]

基礎ボルトの耐力は、主にコンクリートとの付着力に担保されることから、付着力低下を起こした場合、支持機能の喪失が想定される。

しかしながら、これについては「玄海 1 号炉、2 号炉及び玄海 4 号炉 コンクリート及び鉄骨構造物の技術評価書」にて健全性評価を実施しており、付着力低下につながるコンクリートの割れ等の発生の可能性は小さいと考えられる。

したがって、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

(6) ケミカルアンカ樹脂の劣化 [ケミカルアンカ]

ケミカルアンカは、樹脂とコンクリート及びアンカボルトの接着力により強度を維持しているものであり、樹脂が劣化した場合、接着力が低下し、支持機能への影響が想定される。

しかしながら、メーカー試験や実機調査での引抜試験結果から有意な引抜力

の低下は認められていない。

したがって、ケミカルアンカ樹脂の劣化について、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない。

2.15 電源設備の技術評価

本評価書で評価が必要な共用設備（電源設備）に該当する機器・構造物はない。

3. 耐震安全性評価

本章は、共用設備（他号炉）の経年劣化に係る耐震安全性評価についてまとめたものである。

評価にあたり、共用設備（他号炉）の技術評価の検討結果を前提条件として評価している。また、評価の目的・進め方については、特記しない限り玄海3号炉耐震安全性評価書に従うものとする。

3.1 評価対象機器・構造物

共用設備（他号炉）の技術評価における評価対象機器・構造物を本章の評価対象とする。

3.2 評価手順

玄海3号炉耐震安全性評価書の手順に従う。

高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない事象のステップ3に係る検討については、表3.2-1にて耐震安全上考慮する必要のある経年劣化事象を抽出する。

表3.2-1 (1/4) 高経年化対策上着目すべき経年化事象ではない事象に対する耐震安全上考慮する必要のある経年化事象のある経年化事象の抽出結果

機器分類	型式	経年化事象	耐震安全上考慮する必要のある経年化事象の抽出結果	
			事象区分	判断理由
弁	一般弁 (本体部) ダイヤフラム弁	弁箱の腐食 (全面腐食)	■	ライニングの状況を確認し、機器の健全性を確認している。万一はく離等が生じた場合であっても、当該部における腐食の進展は部分的なものであり、かつ減肉量も少ないと考えられ、固有振動数の変化及び断面減少による応力増加への影響は軽微であることから、耐震安全性に影響を与えない。
弁	一般弁 (本体部) ダイヤフラム弁	弁箱 (外面) の腐食 (全面腐食)	■	塗装の管理を行っており、仮に腐食が発生しても、現状保全によって管理される程度の範囲の進行では固有振動数の変化及び断面減少による応力増加への影響は軽微であることから、耐震安全性に影響を与えない。
弁	一般弁 (本体部) バタフライ弁	弁箱、弁蓋等の応力腐食割れ	■	日常の保全活動により機器の健全性を維持しており、現状保全によって管理される程度の範囲の進行では、固有振動数の変化及び断面減少による応力増加への影響は軽微であることから、耐震安全性に影響を与えない。
弁	一般弁 (本体部) 玉形弁 バタフライ弁 リフト逆止弁	弁体、弁座又は弁箱弁座部 (シート面) の摩擦	■	日常の保全活動により機器の健全性を維持しており、現状保全によって管理される程度の範囲の進行では、固有振動数の変化及び断面減少による応力増加への影響は軽微であることから、耐震安全性に影響を与えない。
弁	一般弁 (本体部) 玉形弁 バタフライ弁 ダイヤフラム弁	弁棒 (パッキン受け部及び軸保持部) の摩擦	■	日常の保全活動により機器の健全性を維持しており、現状保全によって管理される程度の範囲の進行では、固有振動数の変化及び断面減少による応力増加への影響は軽微であることから、耐震安全性に影響を与えない。

■：現在発生しているか、又は将来にわたって起こることが否定できないが、機器の振動応答特性又は構造強度への影響が「軽微もしくはは無視」できるもの

表3.2-1 (2/4) 高経年化対策上着目すべき経年化事象ではない事象に対する耐震安全上考慮する必要がある経年化事象のある経年化事象の抽出結果

機器分類	型式	経年化事象	耐震安全上考慮する必要がある経年化事象の抽出結果	
			事象区分	判断理由
弁	一般弁 (本体部) 玉形弁 バタフライ弁	弁棒の腐食 (隙間腐食)	■	日常の保全活動により機器の健全性を維持しており、現状保全によって管理される程度の範囲の進行では、固有振動数の変化及び断面減少による応力増加への影響は軽微であることから、耐震安全性に影響を与えない。
弁	一般弁 (本体部) 玉形弁	ヨークの腐食 (全面腐食)	■	塗装の管理を行っており、仮に腐食が発生しても、現状保全によって管理される程度の範囲の進行では固有振動数の変化及び断面減少による応力増加への影響は軽微であることから、耐震安全性に影響を与えない。
コンクリート構造物及び鉄骨構造物	鉄骨構造物	鉄骨の強度低下	■	日常の保全活動により機器の健全性を維持しており、現状保全によって管理される程度の範囲の進行では、固有振動数の変化及び断面減少による応力増加への影響は軽微であることから、耐震安全性に影響を与えない。
計測制御設備	プロセス計測制御設備	筐体、チャンネルベース、取付ボルト及び架台の腐食 (全面腐食)	■	塗装又はメッキの管理を行っており、仮に腐食が発生しても、現状保全によって管理される程度の範囲の進行では固有振動数の変化及び断面減少による応力増加への影響は軽微であることから、耐震安全性に影響を与えない。
機械設備	濃縮減容設備	蒸発器胴板等耐食耐熱合金鋼使用部位の応力腐食割れ	◎	蒸発器胴板及び加熱器伝熱管については、内面状態の確認や漏えい試験により健全性を確認しているが、将来にわたって発生することが否定できないことから、耐震安全上考慮する必要がある経年化事象として抽出する。
機械設備	濃縮減容設備	炭素鋼製耐圧構成品の外面からの腐食 (全面腐食)	■	塗装の管理を行っており、仮に腐食が発生しても、現状保全によって管理される程度の範囲の進行では固有振動数の変化及び断面減少による応力増加への影響は軽微であることから、耐震安全性に影響を与えない。

◎：耐震安全上考慮する必要がある経年化事象

■：現在発生しているか、又は将来にわたって起こることが否定できないが、機器の振動応答特性又は構造強度への影響が「軽微もしくは無視」できるもの

表3.2-1 (3/4) 高経年化対策上着目すべき経年化事象ではない事象に対する耐震安全上考慮する必要のある経年化事象の抽出結果

機器分類	型式	経年化事象	耐震安全上考慮する必要のある経年化事象の抽出結果	
			事象区分	判断理由
機械設備	濃縮減容設備	支持脚等の腐食（全面腐食）	■	塗装の管理を行っており、仮に腐食が発生しても、現状保全によって管理される程度の範囲の進行では固有振動数の変化及び断面減少による応力増加への影響は軽微であることから、耐震安全性に影響を与えない。
機械設備	濃縮減容設備	支持脚（スライド脚）の腐食（全面腐食）	■	耐震設計上、スライド脚のスライド方向への支持機能は期待せず、固定脚で支持する設計としているため、スライド脚の腐食による固着については耐震安全性に影響を与えない。
機械設備	雑固体焼却設備	耐火煉瓦の減肉	■	日常の保全活動により機器の健全性を維持しており、現状保全によって管理される程度の範囲の進行では、固有振動数の変化及び断面減少による応力増加への影響は軽微であることから、耐震安全性に影響を与えない。
機械設備	雑固体焼却設備	耐火煉瓦等の割れ	■	日常の保全活動により機器の健全性を維持しており、現状保全によって管理される程度の範囲の進行では、固有振動数の変化及び断面減少による応力増加への影響は軽微であることから、耐震安全性に影響を与えない。
機械設備	雑固体焼却設備	炉外設の腐食（全面腐食）	■	塗装の管理を行っており、仮に腐食が発生しても、現状保全によって管理される程度の範囲の進行では固有振動数の変化及び断面減少による応力増加への影響は軽微であることから、耐震安全性に影響を与えない。
機械設備	雑固体焼却設備	雑固体焼却設備	■	日常の保全活動により機器の健全性を維持しており、現状保全によって管理される程度の範囲の進行では、固有振動数の変化及び断面減少による応力増加への影響は軽微であることから、耐震安全性に影響を与えない。

■：現在発生しているか、又は将来にわたって起こることが否定できないが、機器の振動応答特性又は構造強度への影響が「軽微もしくは無視」できるもの

表3.2-1 (4/4) 高経年化対策上着目すべき経年化事象ではない事象に対する耐震安全上考慮する必要がある経年化事象のある経年化事象の抽出結果

機器分類	型式	経年化事象	耐震安全上考慮する必要がある経年化事象の抽出結果	
			事象区分	判断理由
機械設備	雑固体廃却設備	架台及び取付ボルトの腐食 (全面腐食)	■	塗装の管理を行っており、仮に腐食が発生しても、現状保全によって管理される程度の範囲の進行では固有振動数の変化及び断面減少による応力増加への影響は軽微であることから、耐震安全性に影響を与えない。
機械設備	溶融処理設備	本体等の減肉	■	日常の保全活動により機器の健全性を維持しており、現状保全によって管理される程度の範囲の進行では、固有振動数の変化及び断面減少による応力増加への影響は軽微であることから、耐震安全性に影響を与えない。
機械設備	溶融処理設備	本体等の割れ	■	日常の保全活動により機器の健全性を維持しており、現状保全によって管理される程度の範囲の進行では、固有振動数の変化及び断面減少による応力増加への影響は軽微であることから、耐震安全性に影響を与えない。
機械設備	溶融処理設備	支持脚等の腐食 (全面腐食)	■	塗装の管理を行っており、仮に腐食が発生しても、現状保全によって管理される程度の範囲の進行では固有振動数の変化及び断面減少による応力増加への影響は軽微であることから、耐震安全性に影響を与えない。
機械設備	基礎ボルト	大気接触部の腐食 (塗装あり部) (全面腐食)	■	塗装の管理を行っており、仮に腐食が発生しても、現状保全によって管理される程度の範囲の進行では固有振動数の変化及び断面減少による応力増加への影響は軽微であることから、耐震安全性に影響を与えない。

■：現在発生しているか、又は将来にわたって起こることが否定できないが、機器の振動応答特性又は構造強度への影響が「軽微もしくは無視」できるもの

3.3 耐震安全上考慮する必要のある経年劣化事象

共用設備（他号炉）について、技術評価で検討された経年劣化事象に対し、技術評価での検討結果に基づき、耐震安全上考慮する必要のある経年劣化事象に対し保全策を考慮し整理した。

その結果、共用設備（他号炉）において、現在発生しているか、又は将来にわたって起こることが否定できない事象又は3.2項の表3.2-1で◎に該当する事象は以下の通りである。

- ・ 蒸発器胴板等耐食耐熱合金鋼使用部位の応力腐食割れ [濃縮減容設備]

(1) 蒸発器胴板等耐食耐熱合金鋼使用部位の応力腐食割れ [濃縮減容設備]

耐震安全性評価として、「他号炉設備技術評価」の検討を基に、蒸発器胴板及び加熱器伝熱管に応力腐食割れを想定し地震時の発生応力（地震力はCクラス地震力）を算出し評価した。

耐食耐熱合金鋼使用部位の応力腐食割れについては、現状保全として開放点検時等の内面の目視確認や漏えい試験を実施することで機能を維持しているが、評価にあたっては安全側に蒸発器胴板及び加熱器伝熱管の半周に貫通き裂を想定した。

結果は、表3.3-1に示すとおりであり、地震時の蒸発器胴板及び加熱器伝熱管の発生応力はき裂安定限界応力を超えることはなく、蒸発器胴板等耐食耐熱合金鋼使用部位の応力腐食割れは、耐震安全性評価上問題ない。

表3.3-1 玄海3号炉 耐食耐熱合金鋼使用部位の応力腐食割れに対する評価結果

評価部位		耐震重要度	応力比*1
洗浄排水処理装置	加熱器伝熱管	C	0.03
	蒸発器胴板	C	0.05

*1：応力比＝地震時応力／き裂安定限界応力

3.4 保全に反映すべき項目の抽出

共用設備（他号炉）において、耐震安全性の観点から保全に追加すべき項目はない。

4. 耐津波安全性評価

本章は、共用設備（他号炉）の経年劣化に係る耐津波安全性評価についてまとめたものである。

評価にあたり、共用設備（他号炉）の技術評価の検討結果を前提条件として評価している。また、評価の目的・進め方については、特記しない限り玄海3号炉耐津波安全性評価書に従うものとする。

4.1 評価対象機器・構造物

共用設備（他号炉）の技術評価における評価対象機器・構造物のうち、津波の影響を受ける浸水防護施設を本章の評価対象とする。対象となる設備を表4.1-1に示す。

表 4.1-1 共用設備（他号炉） 耐津波安全性評価対象設備

対 象 設 備		浸水防護施設の 区分	評価 対象
コンクリート 構造物及び鉄 骨構造物	コンクリート 構造物	浸水防止設備	○
	鉄骨構造物		○

4.2 評価手順

玄海3号炉耐津波安全性評価書の手順に従う。

高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない事象のステップ3に係る検討については、表4.2-1にて耐津波安全上考慮する必要のある経年劣化事象を抽出する。

表4.2-1 高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではない事象に対する耐津波安全上考慮する必要のある経年劣化事象の抽出結果

機器分類	機器名称	経年劣化事象	耐津波安全上考慮する必要のある経年劣化事象の抽出結果	
			事象区分	判断理由
コンクリート構造物 及び鉄骨構造物	取水ピット搬入口蓋（鉄骨部）	鉄骨の強度低下	■	目視確認による健全性確認を実施しており、仮に腐食が発生しても、現状保全によって管理される程度の程度の範囲の進行では、耐津波安全性への影響は軽微であることから、耐津波安全性に影響を与えない。

■：現在発生しているか、又は将来にわたって起こることが否定できないが、機器の構造・強度上及び止水性上「軽微もしくは無視」できるもの

4.3 耐津波津波安全上考慮する必要のある経年劣化事象

共用設備（他号炉）について、技術評価で検討された経年劣化事象に対し、技術評価での検討結果に基づき、耐津波安全上考慮する必要のある経年劣化事象に対し保全策を考慮し整理した。

その結果、共用設備（他号炉）において、現在発生しているか、又は将来にわたって起こることが否定できない事象又は4.2項の表4.2-1で◎に該当する事象は、抽出されなかった。

4.4 保全に反映すべき項目の抽出

共用設備（他号炉）において、耐津波安全性の観点から保全に追加すべき項目はない。

5. 冷温停止状態が維持されることを前提とした評価

本章は、共用設備（1号、2号及び4号炉）のうち冷温停止状態の維持に必要な機器・構造物の経年劣化に係る評価についてまとめたものである。

評価にあたり、共用設備（1号、2号及び4号炉）の技術評価の検討結果を前提条件として評価している。また、評価の目的・進め方については、特記しない限り「玄海3号炉高経年化技術評価書〔冷温停止状態が維持されることを前提とした評価〕」（以下、「玄海3号炉冷温停止評価書」という。）に従うものとする。

5.1 評価の考え方

共用設備（1号、2号及び4号炉）の技術評価における評価対象機器・構造物のうち冷温停止状態の維持に必要な機器・構造物を本章の評価対象とする。評価対象機器・構造物を表5.1に示す。

なお、冷温停止状態の維持に必要な機器の選定については、「玄海1号炉、2号炉及び4号炉技術評価」における検討結果を前提とする。

表5.1 評価対象機器・構造物

対象設備		冷温停止状態維持に必要な機器・構造物
一般弁（本体部）	液体廃棄物処理系統玉形弁	○
	液体廃棄物処理系統バタフライ弁	○
	液体廃棄物処理系統ダイヤフラム弁	○
	液体廃棄物処理系統リフト逆止弁	○
光ファイバケーブル	難燃光ファイバケーブル2	○
コンクリート構造物及び鉄骨構造物	雑固溶融処理建屋	○
	雑固体焼却炉建屋	○
	取水ピット搬入口蓋	○
プロセス計測制御設備	モニタリングステーション	○
	モニタリングポスト	○
濃縮減容設備	洗浄排水処理装置	○
雑固体焼却設備	雑固体焼却炉	○
溶融処理設備	溶融炉	○
基礎ボルト	スタッドボルト	○
	メカニカルアンカ	○
	ケミカルアンカ	○

○：冷温停止状態の維持に必要な機器・構造物

－：冷温停止状態の維持に必要なではない機器・構造物

5.2 評価方法

「玄海3号炉冷温停止評価書」の手順に従う。

5.3 評価結果

共用設備（1号、2号及び4号炉）のうち冷温停止状態の維持に必要な機器・構造物については、断続運転時と冷温停止時で機器の運転状態は変わらず、冷温停止状態の維持を前提とした場合の評価条件が、断続的運転を前提とした場合の評価条件より厳しくなるものはない。

したがって、冷温停止状態維持を前提とした評価は、断続的運転を前提とした評価に包絡される。