

玄海原子力発電所3号炉 高経年化技術評価に係るヒアリング
コメント反映整理表<コンクリート構造物>

2023年7月25日 九州電力㈱

No	日付	資料名	該当ページ	コメント内容	コメント対応	回答日	完了日
1	2023年6月19日	補足説明資料 (コンクリート構造物)	1-2	別紙1の定期点検一覧表について、設備箇所、点検事項、点検頻度、点検方法等の詳細を記載すること。	玄海原子力発電所 土木建築業務要領に基づき、別紙1の定期点検一覧表の記載を充実した。 【補足説明資料 別紙1】	7月25日	7月25日
2	2023年6月19日	補足説明資料 (コンクリート構造物)	12-7 12-8 12-9 12-11	図1について中性化深さ+1cm以外の領域においてデータを棄却している試料について、棄却判断の理由を記載すること。	後日回答		

タイトル	玄海原子力発電所 土木建築業務要領における目視点検の項目、方法及び判定基準について
説明	<p>玄海原子力発電所 土木建築業務要領に基づき定期的を実施する目視点検の項目、方法及び判定基準を以下に示す。</p> <p>添付 1 定期点検一覧表（土木・建築設備共通） 添付 2 目視点検によるコンクリート構造物及び鉄骨構造物の劣化の評価基準（土木・建築設備共通）</p>

定期点検一覧表（土木・建築設備共通）

点検設備	点検内容	点検頻度	点検方法
<p>コンクリート構造物</p> <p>(外部遮蔽壁 内部コンクリート 原子炉格納施設基礎 原子炉補助建屋 原子炉周辺建屋 タービン建屋 取水構造物 等)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 有意なひび割れはないか。 ・ コンクリートに浮き、剥落、錆汁、鉄筋露出等は見られないか。 ・ コンクリート表面に ASR を示唆するひび割れ、白華、漏水跡等が見られないか。 ・ 塗装に損傷、剥離、剥落はないか。(耐放射性塗装を除く) ・ 遮へい能力に支障をきたす可能性のある有意な劣化はないか。(遮へい扉も含む) 	1回/年	目視による 外観点検
<p>鉄骨構造物</p> <p>(内部コンクリート 原子炉周辺建屋 タービン建屋 燃料取替用水タンク建屋 取水構造物 等)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 部材に腐食による著しい断面欠損はないか。 ・ 塗装面に浮き、剥がれ、割れ、鋼材の錆はないか。 	1回/年	目視による 外観点検

目視点検によるコンクリート構造物及び鉄骨構造物の劣化の評価基準
(土木・建築設備共通)

項目	内容	判断基準	補足
コンクリート 構造物	有意なひび割れはないか。	<ul style="list-style-type: none"> ・屋内部：発見したひび割れ幅が <ul style="list-style-type: none"> 【土木設備】 0.1mm 未満 ○ (健全) 0.1mm 以上 0.4mm 以下 ○ (経過観察) 0.4mm を超えるもの × (要検討) 【建築設備】 0.4mm 未満 ○ (健全) 0.4mm 以上 1.0mm 未満 ○ (経過観察) 1.0mm 以上 × (要検討) ・屋外部：発見したひび割れ幅が <ul style="list-style-type: none"> 【土木設備】 0.1mm 未満 ○ (健全) 0.1mm 以上 0.2mm 以下 ○ (経過観察) 0.2mm を超えるもの × (要検討) 【建築設備】 0.3mm 未満 ○ (健全) 0.3mm 以上 0.8mm 未満 ○ (経過観察) 0.8mm 以上 × (要検討) 	<p>判断基準により、下記方針に基づき措置をとる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・因循を外れたひび割れについては、補修の要否を検討し、工法・時期を計画して補修を行う。 <p>【判断基準の根拠】</p> <p>「コンクリート診断技術」 (公益社団法人 日本コンクリート工学会)</p> <p>「原子力施設における建築物の維持管理指針・同解説(2015)」 (社)日本建築学会</p>
	浮き、剥落、錆汁、鉄筋露出等は見られないか。	<ul style="list-style-type: none"> ・該当事象が全く見られないか、又は、ごく細かいものであり、構造体への影響が懸念されることが明らかでないもの。 ・該当事象が著しく顕在化しており、将来的にも構造体への影響が懸念されるもの。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ (健全) × (要補修)

項目	内容	判断基準	補足
コンクリート 構造物	ASR [*] を示唆するひび割れ、白華、 漏水跡等が見られないか。	<ul style="list-style-type: none"> ・左記事象が見られないこと。 ○ (健全) ・左記事象が微かにも確認されるもの。 × (要補修) 	<p>判断基準により、下記方針に基づく措置をとる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原内空明のための詳細調査を実施し、劣化因子遮断のための工法、時期を計画し補修する。 <p>[判断基準の根拠] 「コンクリート診断技術」 (公益社団法人 日本コンクリート工学会)</p>
	塗装に損傷、剥離、剥落はないか。 (耐放射性塗装は除く)	<ul style="list-style-type: none"> ・塗装面の変状について左記事象が見られないか、又は、極小なものであり、建物機能上、全く支障がないもの。 ○ (健全) ・塗装面について、左記事象が見られ、広範な範囲に及ぶもの。 × (要補修) 	<p>判断基準により、下記方針に基づく措置をとる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・塗装面の損傷、剥離等の事象がみられるものについては、補修の要否を検討し、工法、時期を計画して補修する。機能上支障が無いと判断できるものについては、傾向監視していくことによる保全も有効とする。
	遮へい能力に支障をきたす可能性のある有意な劣化はないか。(遮へい扉も含む)	<ul style="list-style-type: none"> ・外観上に著しい損傷、変形などが無いこと。 ○ (健全) ・外観上に著しい損傷、変形などが確認されるもの。 × (要補修) 	<p>判断基準により、下記方針に基づく措置をとる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・補修工法、時期を計画し、補修する。 <p>[判断基準の根拠] 「原子力施設における建築物の維持管理指針・同解説(2015)」 (社)日本建築学会</p>
鉄骨(鋼)構造物	部材に腐食による著しい断面欠損はないか。	<ul style="list-style-type: none"> ・腐食が無いこと、又は腐食が見られるが、板厚の変化は無いが、あるいは殆ど減少していないもの。 ○ (健全) ・鉄部本体にまで腐食が及んでおり、板厚が著しく、減少しているもの。 × (要補修) 	<p>判断基準により、下記方針に基づく措置をとる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・補修工法・時期を計画し、補修する。 <p>[判断基準の根拠] 「水門鉄管技術基準」 (社)水門鉄管協会(平成 19 年) 「原子力施設における建築物の維持管理指針・同解説(2015)」 (社)日本建築学会</p>
	塗装面に浮き、剥がれ、割れ、鋼材に錆はないか。	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄部面の筋、塗装面の浮き、剥がれ、割れが無いが、あるいはごく軽度な状態のもの。 ○ (健全) ・塗膜や皮膜劣化が認められるとともに、小さな点錆が全面にわたって点在しているか、大きな点錆が少しあるもの。 ○ (経路観察) ・構造物としての機能維持に支障を来たすもの、又はその可能性があるもの。 × (要補修) 	<p>判断基準により、下記方針に基づく措置をとる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・補修工法を選定のうえ、補修する。 <p>[判断基準の根拠] 「水門鉄管技術基準」 (社)水門鉄管協会(平成 19 年) 「原子力施設における建築物の維持管理指針・同解説(2015)」 (社)日本建築学会</p>

* 1 ASR : アルカリ骨材反応