

資料2

2023年8月21日 九州電力㈱

川内原子力発電所1, 2号炉 運転期間延長認可申請に係るヒアリング
コメント反映整理表<その他>

No	対象号機	劣化事象	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	1/2号機	SCC	2月9日	共通事項 補足説明資料 配管 ステンレス鋼配管	6-1-13	仏国のPWRのステンレス鋼(SUS316系)配管でSCCが検出されているが、ステンレス鋼配管の内面SCCを△1としている理由を説明すること。	ステンレス鋼配管の溶接部については、応力腐食割れ性に優れたSUS316系を使用しており、溶接部を対象とした超音波探傷検査又は漏えい検査により機器の健全性を確認していることから、ステンレス鋼配管の内面SCCを△1としている。 一方、仏国のPWRのステンレス鋼(SUS316系)配管でSCCが検出された当該事象の発生時期は、2021年10月であり、現在、原因調査中との認識である。また、川内1, 2号炉の技術評価における国内外の運転経験及び最新知見の確認にあたっては、2020年3月までしていることから確認対象とはしていなかった。 なお、当該事象に対しての当社としては、今後も引き続き注視し必要に応じて対応していく。	2023.3.3	2023.3.6
2	1/2号機	SCC	2月9日	共通事項 補足説明資料 容器 原子炉容器	6-1-9	600合金が使用されている箇所に対するSCC対策について説明すること。 (ヒアリングで確認済み)	600合金が使用されている箇所に対するSCC対策については、以下の補足説明資料に記載している。 【補足説明資料 1. 2号炉 共通事項 別紙8-5-5】 【補足説明資料 1. 2号炉 共通事項 別紙8-5-6】 なお、原子炉容器については、以下の補足説明資料にも記載している。 【補足説明資料 1. 2号炉 特別点検(原子炉容器)添付資料3】	2023.3.3	2023.3.6
3	1/2号機	SCC	2月9日	共通事項 補足説明資料 熱交換器 容器 蒸気発生器 原子炉容器	6-1-6 6-1-9	冷却材出入口管台セーフエンドに超音波ショットビーニングを実施した範囲を説明すること。	回答資料 川内1, 2号炉-その他-3のとおり。	2023.3.3	2023.3.6
4	1/2号機	SCC	2月9日	共通事項 補足説明資料 配管 ステンレス鋼配管	6-1-13	2007年9月、美浜2号炉のA-蒸気発生器本体冷却材入口管台セーフエンド(ステンレス鋼製)内面において、非常に軽微な粒界割れが管台と溶接部境界近傍の機械加工部において確認されている。川内発電所のステンレス鋼配管溶接部で同様な機械加工部の有無について説明すること。	川内1, 2号炉の蒸気発生器本体冷却材入口管台セーフエンド部が美浜2号炉で起きた事象と同様な機械加工部として該当する。 川内1, 2号炉の蒸気発生器の冷却材出入口管台については、超音波ショットビーニング(応力緩和)を施工しており、応力腐食割れが発生する可能性はないと考える。 また、冷却材出入口管台の応力腐食割れに対しては、機器点検時に溶接部の超音波探傷検査及び浸透探傷検査により有意な欠陥がないことを確認し、漏えい検査により耐圧部の健全性を確認している。	2023.6.13	2023.6.13
5	1/2号機	SCC	2月9日	共通事項 補足説明資料 容器 蒸気発生器	7-1-1	冷却材出入口管台ニッケル基合金溶接部、仕切板の690合金に対する応力腐食割れを図2.2-2のデータをもとに▲事象としているが、原子炉容器の上ふた管台溶接部などは同じデータを用いて△事象としている。評価の違いを説明すること。	回答資料 川内1, 2号炉-その他-5のとおり。	2023.4.28	2023.5.17
6	1/2号機	高サイクル熱疲労	2月9日	共通事項 補足説明資料 配管 ステンレス鋼配管 低合金鋼配管 炭素鋼配管	7-1-2	小口径管台の高サイクル疲労割れに対して、必要な部位について振動計測に基づく応力評価等を行い、健全性を確認している。と記載されている。必要な部位の判断基準と振動計測結果、応力評価結果を説明すること。	回答資料 川内1, 2号炉-その他-6のとおり。	2023.6.13	2023.6.13
7	1/2号機	腐食(流れ加速型腐食)	2月9日	共通事項 補足説明資料 配管 炭素鋼配管	6-1-13	配管肉厚管理要領に基づき、UTによる肉厚測定を実施している箇所とその結果を説明すること。また、最大の減肉率の箇所を例に今後の対応を説明すること。	回答資料 川内1, 2号炉-その他-7のとおり。	2023.5.11	2023.5.17
8	1/2号機	腐食(流れ加速型腐食)	2月9日	共通事項 補足説明資料 ターピン 高圧ターピン	6-1-29	外部車室については、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。と記載されているが、減肉傾向について説明すること。	高圧ターピンの外部車室には、部分的に機能に影響を及ぼさない流れ加速型腐食による減肉が発生している。当該車室は、3定期検毎に分解点検にて目視確認を行っており、至近の点検においては、前回点検結果と比較して進展していないことを確認している。今後も3定期検毎の分解点検により減肉の状況を確認していくことで、機器の健全性は維持できると考えている。	2023.4.28	2023.5.17
9	1/2号機	SCC	2月9日	熱交換器 熱交換器 蒸気発生器	17	熱交換器の評価書のSGのp17に690合金の試験結果(最終報告)が示されているが、継続しているのであれば最新の状況を説明すること。(ヒアリングで確認済み)また、試験時間と実機運転時間の関係を説明すること。	回答資料 川内1, 2号炉-その他-9のとおり。	2023.3.3	2023.3.6
10	1/2号機	異物混入	2月9日	熱交換器 熱交換器 蒸気発生器	-	2020年に高浜3号機で発生したSG2次側への異物混入に対する川内発電所での対策を説明すること。	回答資料 川内1, 2号炉-その他-10のとおり。	2023.3.3	2023.3.6

川内原子力発電所1, 2号炉 運転期間延長認可申請に係るヒアリング
コメント反映整理表<その他>

2023年8月21日 九州電力㈱

No	対象号機	劣化事象	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
11	1/2号機	その他	2月9日	共通事項 補足説明資料 多管円筒形熱交換器 伝熱管	6-1-4	伝熱管の解放点検時の渦流探傷検査又は漏えい試験等を実施していると記載されているが、検査、試験の使い分けを説明すること。	今回の劣化状況評価書においては、原則として定期事業者検査、供用期間中検査として実施されているもの、及び各種非破壊検査(PT、MT、UTなど)は「検査」とし、各種作業要領書や規程等に基づき実施しているもの、又は水や空気での加圧及び薬液等の塗布により漏れの有無を確認するものは「試験」としている。	2023.4.28	2023.5.17
12	1/2号機	SCC	2月9日	共通事項 補足説明資料 補機タンク ほう酸注入タンク	6-1-11	タンク本体の熱処理を行った後に管台を溶接しており、材料の有意な銳敏化はないと判断される。と記載されているが、溶接熱による銳敏化が発生しない根拠も説明すること。	回答資料 川内1, 2号炉ーその他ー12のとおり。	2023.3.3	2023.3.6
13	1/2号機	SCC	2月9日	共通事項 補足説明資料 補機タンク ほう酸フィルタ	6-1-12	鋼板等耐圧構成品の内面からの応力腐食割れに対して溶接後熱処理を施していないことを理由に挙げているが、その妥当性を説明すること。	回答資料 川内1, 2号炉ーその他ー13, 19のとおり。	2023.4.28	2023.5.17
14	1/2号機	シースの劣化	2月9日	共通事項 補足説明資料 ケーブル 高圧ケーブル	6-1-25	シースの劣化がケーブルに要求される機能である通電・絶縁機能の維持に対する影響は小さいことから、高経年化対策上目すべき経年劣化事象ではないとして△①としているが、劣化事象として△②にならない理由を説明すること。	回答資料 川内1, 2号炉ーその他ー14のとおり。	2023.3.10	2023.3.14
15	1/2号機	火災時の熱による耐火能力低下	2月9日	共通事項 補足説明資料 コンクリートの耐火能力低下	6-1-37	火災時の熱による耐火能力低下を高経年化による劣化事象として抽出した根拠を説明すること。	川内1, 2号炉の高経年化技術評価(PLM30)審査期間中に、新規基準適合性審査を反映した工事計画が認可(2015年3月18日)され、これまでの高経年化技術評価に反映が必要な事項について議論があり、この中で追加評価が必要な「耐火能力低下」を抽出した。 (平成27年6月15日 第8回審査会合資料1-1参照) https://www.nra.go.jp/disclosure/committee/yuushikisya/keinenka/00000002.html	2023.6.13	2023.6.13
16	1/2号機	火災時の熱による耐火能力低下	2月9日	共通事項 補足説明資料 コンクリートの耐火能力低下	6-1-37	コンクリート構造物は通常の使用環境において、経年によりコンクリート構造物の断面厚が減少することはなく、定期的な目視点検においても断面厚の減少は認められない。としているが、火災時の熱による耐火能力低下に対する評価を補足説明資料に記載すること。	実際に断面厚の欠損が生じるような火災は発生していないが、「断面厚の減少は認められない」の前に「火災時の熱に起因すると判断される」という文言を追記する。(同様の記載を補足説明資料6-2-2にも反映)	2023.6.13	2023.6.13
17	1/2号機	腐食(全面腐食)	2月9日	共通事項 補足説明資料 ディーゼル発電機 ヒートパイプの腐食	6-1-38	ヒートパイプは銅合金であり、腐食が想定される。しかしながら、ヒートパイプに使用している銅材料は、化学的に安定した(錆等の劣化が発生し難い)材料であり、環境劣化による劣化損傷が発生する可能性は小さい。と記載されている。使用している銅材料の耐食性を具体的に説明すること。	回答資料 川内1, 2号炉ーその他ー17のとおり。 (2023.4.28に提出してたが、記載を適正化し2023.6.6に再提出)	2023.4.28 2023.6.13	2023.5.17
18	1/2号機	腐食(全面腐食)	2月9日	共通事項 補足説明資料 冷水設備 空調用冷水設備	6-1-40	空調用冷凍機の蒸発器伝熱管は銅合金であり、腐食が想定される。しかししながら、銅合金は耐食性に優れており、と記載されている。全面腐食を想定した理由を説明すること。	回答資料 川内1, 2号炉ーその他ー18のとおり。	2023.4.28	2023.5.17
19	1/2号機	SCC	3月6日	回答資料 (その他)-12	1	溶接時の入熱による銳敏化の可能性がないことを含めて、銳敏化の可能性がないエビデンスを提示すること。	回答資料 川内1, 2号炉ーその他ー13, 19のとおり。	2023.4.28	2023.5.17
20	1/2号機	SCC	5月17日	川内1, 2号炉ーその他ー5	-	SGの690系合金使用箇所については、保全を実施していることを確認したうえで▲事象から△事象に整理しなおすこと。	持承。 評価書補正時に反映いたします。	2023.6.13	2023.6.13
21	1/2号機	腐食(流れ加速型腐食)	5月17日	川内1, 2号炉ーその他ー7	-	最大の減肉率が確認された主蒸配管の系統はどの系統(A,B,C)であるかを確認すること。	最大の減肉率が確認された主蒸気配管は、A.B.C-主蒸気配管が合流する主蒸気ヘッダ下流にある蒸気加減弁から高圧ターピンとの間にNO4主蒸気管入口ドレン管の管台部(母管側)である。	2023.6.13	2023.6.13
22	1/2号機	SCC	5月17日	川内1, 2号炉ーその他ー7	-	2次系の系統に酸素を注入しているか確認すること。	川内1, 2号炉の2次系においては、アンモニアやヒドロジンを注入することで、アルカリ性雰囲気及び還元性雰囲気を形成し腐食を抑える運用をしていることから、2次系の系統に酸素の注入は実施していない。	2023.6.13	2023.6.13

川内原子力発電所1, 2号炉 運転期間延長認可申請に係るヒアリング
コメント反映整理表<その他>

2023年8月21日 九州電力㈱

No	対象号機	劣化事象	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
23	1/2号機	SCC	5月17日	川内1, 2号炉ーその他ー13, 19	—	BWRにおける銳敏化事象(配管)について確認し、川内との違いを整理したうえで銳敏化の可能性がないことを説明すること。	回答資料 川内1, 2号炉ーその他ー23のとおり。	2023.6.13	2023.6.13
24	1/2号機	腐食(全面腐食)	5月17日	川内1, 2号炉ーその他ー18	—	「原子力発電所の高経年化対策実施基準」の記載をもとに九州電力で判断した内容については、記載をもとに判断したことが分かるよう修正すること。	回答資料 川内1, 2号炉ーその他ー24のとおり。	2023.6.13	2023.6.13
25	1/2号機	その他	6月13日	川内1, 2号炉ーその他ー4	—	美浜で発生した事象に対するショットピーニング施工範囲が、コメントNo.3にて説明した施工範囲に含まれていることがわかるように記載を充実化すること。	回答資料 川内1, 2号炉ーその他ー25のとおり。	2023.8.2	2023.8.2
26	1/2号機	SCC	6月13日	川内1, 2号炉ーその他ー23	—	今回質問している設備(ほう酸注入タンク及びほう酸フィルタ)については、SUS304が用いられているため、BWRで発生したSUS304でのSCC事象と状況を比較すること。	回答資料 川内1, 2号炉ーその他ー26のとおり。	2023.8.2	2023.8.2
27	1/2号機	スケール付着	6月13日	評価書(多管円筒型熱交換器)	29	伝熱管が銅合金からSUSに変更されたことでスケールが付着しやすくなるのではないか。 高pH運転でスケール付着が抑制されることを踏まえ、SUSに取り替えた場合でもスケール付着が考えにくいことを説明すること。	スケール付着の発生は材料とスケール界面の固着力の違いや表面粗さ等、材料間で差が出る可能性はあるが、高pH運転の導入により炭素鋼配管の減肉(FAC)の発生が抑制され鉄分の供給量が大きく減少するから、その材料に関わらずスケールの量が抑制されるためスケール付着量も抑制されると考えられる。	2023.8.2	2023.8.2
28	1/2号機	その他	6月13日	評価書(蒸気発生器)	10	蒸気発生器に対する鉄の持ち込み量について、どの様な方法にて計測、管理を行っているか説明すること。	高浜4号機において発生した蒸気発生器伝熱管の摩耗減肉については、蒸気発生器2次側への鉄の持ち込みによるスケール発生が原因と考えられており、その水平展開として川内1, 2号炉においては鉄の持ち込み量の継続監視を実施している。 監視は日ごとの給水鉄濃度の測定結果を用いて計算され、定検毎に積算結果を算出している。 なお、鉄の持ち込み量についてはスケールの発生が確認されなかった高浜2号機での鉄持ち込み量である940kgを管理値として監視を行っている。	2023.8.2	2023.8.2
29	1/2号機	その他	6月13日	評価書(加圧器)	2	容器(加圧器本体)のP.2の記載について、管台の取替えのように読めるため、内容を確認し記載を適正化すること。	コメントを踏まえ内容の記載の適正化を実施する。	2023.8.2	2023.8.2
30	1/2号機	SCC	6月13日	評価書(加圧器ヒータ)	8	エンドプラグに応力腐食割れが発生しないことを評価書に記載のこと。	エンドプラグに機能上問題となる応力腐食割れが発生しないことを以下のとおり追記する。 「また、エンドプラグの表面は機械加工を行っており、表面での応力腐食割れの発生は否定できないが、内部まで硬くはないことから、応力腐食割れが進展することは考え難い。」	2023.8.2	2023.8.2
31	1/2号機	その他	6月13日	評価書(炉内構造物)	3	ラジアルキーが評価対象として追加された理由を説明すること。	先行プラントの審査において工認上評価の厳しいラジアルキーを評価対象に追加することとしており、川内1/2号についても評価対象に加えたものである。	2023.8.2	2023.8.2
32	1/2号機	SCC	6月13日	評価書(炉内構造物)	31	ラジアルキーに対してSCCが劣化事象となっているが、その理由と対象を説明すること。 また、ラジアルキーに対して摩耗を劣化事象として考慮する必要がない理由を説明すること。	先行のプラント審査状況を踏まえてラジアルキーをSCC評価対象に追加することとした。 ラジアルキーは炉心の位置決め機能を有しているが、運転中に有意な応力が作用しないことから摩耗の評価対象外としている。	2023.8.2	2023.8.2

川内原子力発電所1, 2号炉 運転期間延長認可申請に係るヒアリング
コメント反映整理表<その他>

2023年8月21日 九州電力㈱

No	対象号機	劣化事象	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
33	1/2号機	SCC	6月13日	評価書(機械設備)	16	制御棒クラスタ駆動装置のラッチハウジングと駆動軸ハウジングの溶接部に対して、SCCを想定していない理由を説明すること。	制御棒クラスタ駆動装置のラッチハウジングと駆動軸ハウジングについては、原子炉容器上蓋取替に伴い、SCC対策としてSUS316製のハウジングを採用しておりそれを溶接にて接続している。また、狭隘部となるキャノビーシールを廃止した構造としている。(過去SUS304製のキャノビーシール構造での漏洩事象は確認されているが、SUS316製のキャノビーシール構造での漏洩事象は確認されていない。) 従って、制御棒クラスタ駆動装置のラッチハウジングと駆動軸ハウジングの溶接部に対して、SCCを想定していない。	2023.8.2	2023.8.2
34	1/2号機	伸縮継手の劣化	6月13日	評価書(ダクト)	11	ダクトの伸縮継手(ゴム)の劣化について温度以外(湿度、酸化)による劣化も考慮しているか説明すること。	ダクトの伸縮継手に使用しているゴムについてはクロロブレンゴム及びシリコンゴムの2種類があり、いずれのゴムも日本ゴム協会の「ゴム技術の基礎」において耐老化性、耐光性に優れていると評価されており温度以外の条件に対しても耐性を有していることを確認している。 なお、いずれのゴムも使用可能温度が定められており、当該温度範囲内の使用であれば問題ないと考えられるものの、劣化要因として管理しているものである。	2023.8.2	2023.8.2
35	2号機	腐食	6月28日	補助蒸気系統配管 (スチームコンバータ加熱蒸気管)	—	屋外のオイルスナバは屋内と環境が異なると考えられるため、PLMの技術評価においてどのように考慮されているのか説明すること。	PLM技術評価において、オイルスナバは、設置場所(屋内／屋外)の区別をせず、腐食や摩耗などの想定される事象に対する評価を実施している。 なお、屋内／屋外に問わらず日常の巡回点検や定期的な点検を実施し、オイルやブーストについては消耗品として交換するとともに、劣化等、不具合がある場合には部品交換を実施し、機能・性能に問題がないよう適切に保全を行っている。	2023.8.2	2023.8.2
36	1/2号機	SCC	8月2日	ヒアリングコメント回答資料 その他-25	—	美浜2号炉で発生した事象は、溶接部に加えセーフエンドでも確認されていることからその旨を追記すること。また、川内におけるセーフエンドとエルボの継手部のSCC対策を説明すること。	回答資料 川内1, 2号炉-その他-36のとおり。		
37	1/2号機	その他	8月2日	ヒアリングコメント回答資料 その他-28	—	二次系水質の鉄濃度の測定場所について、高浜4号と同じ箇所であるか確認すること。	川内1, 2号、高浜4号共に高圧給水加熱器出口ラインにおいて測定した鉄濃度の数値を用いて監視を行っている。		
38	1/2号機	その他	8月2日	ヒアリングコメント回答資料 その他-31	—	ラジアルキーについて、新規制工認における基準地震動Ssの見直し後でも評価上問題とならないことを確認すること。	回答資料 川内1, 2号炉-その他-38のとおり。		
39	1/2号機	SCC	8月2日	ヒアリングコメント回答資料 その他-33	—	制御棒クラスタ駆動装置のラッチハウジングと駆動軸ハウジングの溶接部にSCCを想定していないことについて、考え方を説明すること。また、点検内容を説明すること。	【SCCを想定しない考え方について】 制御棒クラスタ駆動装置のラッチハウジングと駆動軸ハウジングの溶接部については、「原子力発電所の高経年化対策実施基準」の経年劣化メカニズムまとめ表一-PWRにて、「高経年化技術評価不要の条件」(2)(当該経年劣化事象の発生条件を設計上考慮して、発生を防止していること)」に区分されているため、SCCを想定しない。 【点検内容について】 当該溶接部は、「発電用原子力設備規格 維持規格(2012年版)」にて、体積または表面試験が要求されており、これに基づき、ISIにて浸透探傷試験(PT)を実施している。 試験程度は、7年間で最外周のハウジング数の25%(5箇所)を実施している。		
40	1/2号機	腐食	8月2日	ヒアリングコメント回答資料 その他-34	—	屋外のオイルスナバの使用箇所を例示して説明すること。	川内1, 2号炉においては、主蒸気・主給水系統等、各号炉ともに屋外に10箇所のオイルスナバが使用されている。 なお、当社においては屋外のオイルスナバの劣化に起因するトラブルは確認されていない。 <使用箇所(例)> ・主蒸気・主給水系統 ・補助蒸気系統配管(スチームコンバータ加熱蒸気管等)		

川内1, 2号炉ーその他ー36

【川内1, 2号炉ーその他ー25 R1】

タイトル	<p>冷却材出入口管台セーフエンドに超音波ショットビーニングを実施した範囲を説明すること。 美浜で発生した事象に対するショットビーニング施工範囲が、コメントNo.3にて説明した施工範囲に含まれていることがわかるように記載を充実化すること。 美浜2号炉で発生した事象は、溶接部に加えセーフエンドでも確認されていることからその旨を追記すること。また、川内におけるセーフエンドとエルボの継手部のS C C対策を説明すること。</p>
説 明	<p>美浜2号炉で発生した事象は出入口管台とセーフエンドの溶接部(①)及びセーフエンド部の溶接部近傍(②)において確認されている。 川内1, 2号炉においては、蒸気発生器出入口管台等に対する応力腐食割れへの対策として、応力緩和を目的とした超音波ショットビーニング及びバフ施工を以下のとおり実施している。</p> <p>○超音波ショットビーニング</p> <ul style="list-style-type: none"> ・美浜2号炉で発生した部位である出入口管台とセーフエンドの溶接部(①)及びセーフエンド部の溶接部近傍(②) ・出入口管台の溶接部近傍(③) <p>○バフ(施工範囲については下図参照)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・出入口管台 ・出入口管台とセーフエンドの溶接部 ・セーフエンド ・セーフエンドとエルボの溶接部 ・エルボ <p>また、出入口管台とセーフエンドの溶接部及びセーフエンドとエルボの溶接部については、定期的(1回/7年(検査範囲:25%))に超音波探傷検査を実施し、有意な欠陥がないことを確認している。</p>

図 川内1/2号炉 蒸気発生器冷却材出入口管台～エルボ部の超音波ショットビーニング及びバフの施工範囲

なお、原子炉容器入口管台についてはウォータージェットビーニングを行っており、出口管台については690系ニッケル基合金クラッド施工を行っている。詳細については補足説明資料 共通事項8-5-5に記載している。

川内1, 2号炉－その他－38

タイトル	ラジアルキーについて、新規制工認における基準地震動 Ss の見直し後でも評価上問題とならないことを確認すること。																															
説明	<p>ラジアルキーの SCC については、耐震評価上「高経年化上着目すべき事象ではない事象」の内、「現在発生しておらず、今後も発生の可能性がないもの、又は小さいのも」として整理しており耐震安全上考慮する必要のある経年劣化事象となっていない。</p> <p>なお、基準地震動 Ss の見直し後の新規制工認における評価結果は以下の通りであり、評価基準値が発生値を上回っていることを確認している。</p> <table border="1"><thead><tr><th rowspan="3">応力分類</th><th colspan="2">川内1号</th><th colspan="2">川内2号</th></tr><tr><th>発生値</th><th>評価基準値</th><th>発生値</th><th>評価基準値</th></tr><tr><th>MPa</th><th>MPa</th><th>MPa</th><th>MPa</th></tr></thead><tbody><tr><td>一次一般膜応力</td><td>97</td><td>248</td><td>123</td><td>248</td></tr><tr><td>一般膜応力 +曲げ応力</td><td>189</td><td>372</td><td>241</td><td>372</td></tr><tr><td>平均支圧応力</td><td>93</td><td>252</td><td>118</td><td>252</td></tr></tbody></table> <p>基準地震動 Ss の評価については Ss-1 及び Ss-2 で評価を行い、厳しい評価となる Ss-1 の結果を記載している。</p>				応力分類	川内1号		川内2号		発生値	評価基準値	発生値	評価基準値	MPa	MPa	MPa	MPa	一次一般膜応力	97	248	123	248	一般膜応力 +曲げ応力	189	372	241	372	平均支圧応力	93	252	118	252
応力分類	川内1号		川内2号																													
	発生値	評価基準値	発生値	評価基準値																												
	MPa	MPa	MPa	MPa																												
一次一般膜応力	97	248	123	248																												
一般膜応力 +曲げ応力	189	372	241	372																												
平均支圧応力	93	252	118	252																												