

美浜発電所 3 号機 2 次系配管の点検結果について（第 4 回：最終報告）

美浜発電所 3 号機は、事故の当該プラントであることを勘案し、「原子力設備 2 次系配管肉厚の管理指針（PWR）」（以下、管理指針と称す）に基づく全ての点検対象箇所 4,261 箇所ならびに知見拡充等のための点検箇所 2,007 箇所について点検を行ってきた結果、配管取替後に肉厚測定を実施することとしている技術基準適合命令範囲にある既設のステンレス鋼配管 8 箇所（*）を除く全 6,260 箇所について点検および評価を完了しました。

今般、その評価結果および取替計画がまとまりましたので、第 19 回原子力安全専門委員会までに報告済みのもの（平成 17 年 4 月末まで実施分の 5,734 箇所の点検結果および 75 箇所の取替計画）を除き、以下の通り報告します。

なお、他プラントについては、今回の定期検査の点検結果や切断調査により得られた知見を反映した点検を、至近定検で実施していく予定です。

*：技術基準適合命令範囲にある既設のステンレス鋼配管 8 箇所の点検結果は別途報告予定。

1. 点検箇所数の増減

添付資料 - 1

第 19 回原子力安全専門委員会にて報告した点検箇所数 6,161 箇所から、6,268 箇所となっている。変更の内訳については以下の通り。

(1) 管理指針に基づく点検対象箇所

「主要点検部位」については、スケルトン図と現場との照合結果に基づき計画を策定していることから、当初計画 930 箇所からの変更はない。

「その他部位」についても、前回報告 3,331 箇所からの変更はない。

(2) 知見拡充のための点検対象箇所

前回報告の 1,704 箇所から変更はない。

(3) 減肉事象の水平展開による対象箇所

知見拡充の観点から追加した 419 箇所の点検において、再熱蒸気止弁漏えい蒸気管およびインターセプト弁漏えい蒸気管に減肉が認められたことから、この水平展開として新たに 107 箇所を追加点検範囲としたことにより、前回報告 196 箇所から 303 箇所となった。

2. 点検結果（平成 17 年 4 月末までに実施した 5,734 箇所分、技術基準適合命令範囲にある別途報告する 8 箇所を除く 526 箇所）

添付資料 - 2、3

肉厚測定を実施した結果、計算必要厚さを下回る部位が 5 箇所（1）確認された。その他の 521 箇所については、計算必要厚さを下回る部位は認められなかった。

また、計算必要厚さを下回る部位箇所を除く箇所の余寿命評価で最も短いもの（インターセプト弁ステムリーク管・番号 213-16）は、1.9 年であった。

1：今回報告分の計算必要厚さを下回った箇所は以下のとおり。

- ・インターセプト弁ステムリーク管（ 2 ）・番号212 - 20
- ・インターセプト弁ステムリーク管（ 2 ）・番号213 - 14
- ・再熱蒸気止弁漏えい蒸気管（ 1 / 2 ）（ 3 ）・番号1014 - 9
- ・再熱蒸気止弁漏えい蒸気管（ 1 / 2 ）（ 3 ）・番号1014 - 31
- ・インターセプト弁漏えい蒸気管（ 2 / 2 ）（ 3 ）・番号1017 - 12

2：復水器内配管

3：2 B以下の小口径配管

3．取替計画

添付資料 - 4

上記2．の測定結果において、計算必要厚さを下回った部位5箇所および現時点での余寿命が原則5年未満の6箇所について、今定期検査期間中に取替補修を実施する。

4．切断調査結果

添付資料 - 5

知見拡充のために追加実施した再熱蒸気止め弁およびインターセプト弁漏えい蒸気管の切断調査の結果、配管内面が全体的に赤錆に覆われた減肉が認められた。原因は漏えい蒸気と空気吸い込みによるものと思われ、当該系統は全て取り替えることとした。

また、新たに追加した再熱蒸気止め弁およびインターセプト弁漏えい蒸気管下流部（ステムリーク管）107箇所の点検において、復水器内のインターセプト弁ステムリーク管の外面に、タービンから排気される蒸気による減肉が認められた。このため、対策として復水器内で直接蒸気にさらされている全ての配管を耐食性に優れた材料に取替えることとした。

以 上

添付資料 - 1：美浜発電所3号機 2次系配管点検箇所数の変更について

2：配管肉厚測定結果表（次回定期検査での余寿命評価結果が5年以下の箇所一覧）

3：美浜発電所3号機 第21回定期検査時における2次系配管肉厚測定結果

4：配管取替補修範囲図

5：再熱蒸気止め弁、インターセプト弁漏えい蒸気管の調査結果

6：正誤表

美浜発電所3号機 2次系配管点検箇所数の変更について

分類	区分	当初計画 (参考)	第19回委員会 (5月11日) 報告	最終報告 (今回)	備考
主要	管理指針に基 づく点検対象 箇所	930	930	930 (±0)	主要点検部位については変更なし
		3,318	3,331	3,331 (±0)	その他部位については変更なし
そ の 他	知見拡充のための点検対象 箇所	1,305	1,704	1,704* (±0)	変更なし
		6	196	303 (+107)	美浜3号機の再熱蒸気止弁漏えい蒸気管およびインターセプト弁漏えい蒸気管の水平展開による：追加107箇所
	合計	5,559	6,161	6,268* (+107)	

*：技術基準適合命令範囲にある既設のステンレス鋼配管8箇所については、配管取替後に肉厚測定を実施するため別途報告することとし、最終報告は6,260箇所とする。

美浜発電所3号機 2次系配管点検箇所の点検実績について

分 類		第1回報告 (H16.12.21)	第2回報告 (H17.2.14)	第3回報告 (H17.5.11)	最終報告 (H17.6.7)	計
主要	報告箇所数	17	192	721	0	930
	計算必要厚さ未満箇所数	1	3	0	0	4
	取替計画箇所数	3	12[1]	9	0	24
そ の 他	報告箇所数	13	576	4,215	526	5,330
	計算必要厚さ未満箇所数	0	1	24	5	30
	取替計画箇所数	1	11[2]	39	11	62
計	報告箇所数	30	768	4,936	526	6,260
	計算必要厚さ未満箇所数	1	4	24	5	34
	取替計画箇所数	4	23	48	11	86

1：オリフィス下流管2箇所を含み、技術基準適合命令範囲の3箇所を含まない。

2：オリフィス下流管4箇所および内面調査のために切断した第2、第3低圧給水加熱器空気抜管2箇所を含む。

美浜発電所3号機 知見拡充のための追加点検箇所

NISA文書（H17-02-16）を踏まえた関連箇所

・減肉発生条件にあたる2B以下の常時通水のある箇所
 ・起動停止時、非常時だけに使用する流量調整弁下流部位等

該当箇所を追加点検

〔・減肉発生条件にあたる2B以下の小口径炭素鋼配管および常時通水のあ
 る流量調整弁下流炭素鋼配管等のNISA文書（H17-02-16）該当箇所は点検済み。〕

110箇所

当社で発生への報告がないものの、減肉の発生が否定できない箇所

・復水器へ流入する各部位の非常用ライン
 ・異種金属溶接継手部
 ・計装用座取り付け部
 ・主給水管弁下流部

該当箇所を追加点検

54箇所

余寿命5年未満：1箇所

他電力プラントで減肉かどうか不明であるが、配管取替実績がある部位

・タービンコンパウンド連続プロ
 ・タービンコンパウンド給水ポンプ（リフイス下流）
 ・再熱蒸気止弁、インターセプト弁漏えい蒸気管
 ・高圧タービンコンパウンド漏えい蒸気管
 ・ドリフトラップ下流（蒸気管、抽気管）

該当箇所を追加点検

〔・スケルトンが現有しないものは新たに作成し、該当箇所を追加点検する。〕

255箇所

計算必要厚さを下回った：

- ・再熱蒸気止弁漏えい蒸気管2箇所
- ・インターセプト弁漏えい蒸気管1箇所

余寿命5年未満：1箇所

再熱蒸気止弁、インターセプト弁漏えい蒸気管について新たにスケルトンを作成し、107箇所を追加点検した。

美浜発電所3号機 配管肉厚測定結果表(次回定期検査での余寿命が5年未満の箇所一覧)

(今定検で取替えるもの)

スケルトン NO	名称	点検部位	公称肉厚 (mm)	測定最小値 (mm)	計算必要厚 さ(mm)	今定検時点 での余寿命 (年)	次回定検時 点での余寿 命(年)	部位 分類	系統名	対応	
										今定検時	説明
51-30	湿分離器ドレン管 (1/2)	直管	8.2	4.3	3.8	2.7	1.7	その他	ドレン	取替	今定検にて取替えを行う。 (炭素鋼 ステンレス鋼)
212-16	インターセプト弁システム リーク管(第1低圧タービ ン)	90°エルボ	5.2	2.9	2.7	2.8	1.8	その他	ドレン	取替	今定検にて取替えを行う。なお、予防保全と して同種箇所も併せて取替えを行う。 (炭素鋼 低合金鋼)
212-20	インターセプト弁システム リーク管(第1低圧タービ ン)	小径側	5.2	2.5	2.7	-	-	その他	ドレン	取替	今定検にて取替えを行う。 (炭素鋼 低合金鋼)
213-14	インターセプト弁システム リーク管(第2低圧タービ ン)	90°エルボ	5.2	2.4	2.7	-	-	その他	ドレン	取替	今定検にて取替えを行う。なお、予防保全と して同種箇所も併せて取替えを行う。 (炭素鋼 低合金鋼)
213-16	インターセプト弁システム リーク管(第2低圧タービ ン)	90°エルボ	5.2	2.8	2.7	1.9	0.9	その他	ドレン	取替	今定検にて取替えを行う。 (炭素鋼 低合金鋼)
213-20	インターセプト弁システム リーク管(第2低圧タービ ン)	レジュューサ	6.0	4.0	3.4	5.0	4.0	その他	ドレン	取替	今定検にて取替えを行う。 (炭素鋼 低合金鋼)
214-20	インターセプト弁システム リーク管(第3低圧タービ ン)	レジュューサ	6.0	3.8	3.4	3.8	2.8	その他	ドレン	取替	今定検にて取替えを行う。なお、予防保全と して同種箇所も併せて取替えを行う。 (炭素鋼 低合金鋼)
1014-9	再熱蒸気止弁漏えい蒸 気管(1/2)	90°曲管	3.7	1.7	2.2			その他	ドレン	取替	今定検にて取替えを行う。なお、予防保全と して同種箇所も併せて取替えを行う。 (炭素鋼 低合金鋼)
1014-31	再熱蒸気止弁漏えい蒸 気管(1/2)	90°曲管	3.7	1.7	2.2			その他	ドレン	取替	今定検にて取替えを行う。 (炭素鋼 低合金鋼)
1015-31	再熱蒸気止弁漏えい蒸 気管(2/2)	90°曲管	3.7	2.5	2.2	5.2	4.2	その他	ドレン	取替	今定検にて取替えを行う。 (炭素鋼 低合金鋼)
1017-12	インターセプト弁漏えい 蒸気管(2/2)	90°曲管	3.7	2.1	2.2			その他	ドレン	取替	今定検にて取替えを行う。なお、予防保全と して同種箇所も併せて取替えを行う。 (炭素鋼 低合金鋼)

1 次回定検における余寿命の想定であり、今定検での余寿命より次回定検までの期間として1年とした。

再熱蒸気止め弁、インターセプト弁漏えい蒸気管の調査結果について

1. 調査の概要

超音波探傷による肉厚測定の結果、その他部位に分類される再熱蒸気止め弁（以下「RSV」）およびインターセプト弁（以下「ICV」）の漏えい蒸気管（炭素鋼）の配管肉厚が薄いことが分かり、減肉の可能性があるので、切断調査により内面観察を実施した。切断調査の結果、配管内面には全体的に赤錆に覆われた腐食減肉が認められた。

RSV、ICV 漏えい蒸気管は通常運転中には軸受け冷却用の空気が流れる系統であるが、弁開閉時（通常1回/月）にはシール部より微量の蒸気が漏えいし、これに冷却用の空気が混合することでドレンとなり、グラウンドコンデンサへ緩やかに流れることにより腐食減肉が発生（図1参照）したと考えられる。そのため、RSV、ICV 漏えい蒸気管の全12系統のフランジ合流部まで取替えることとした。

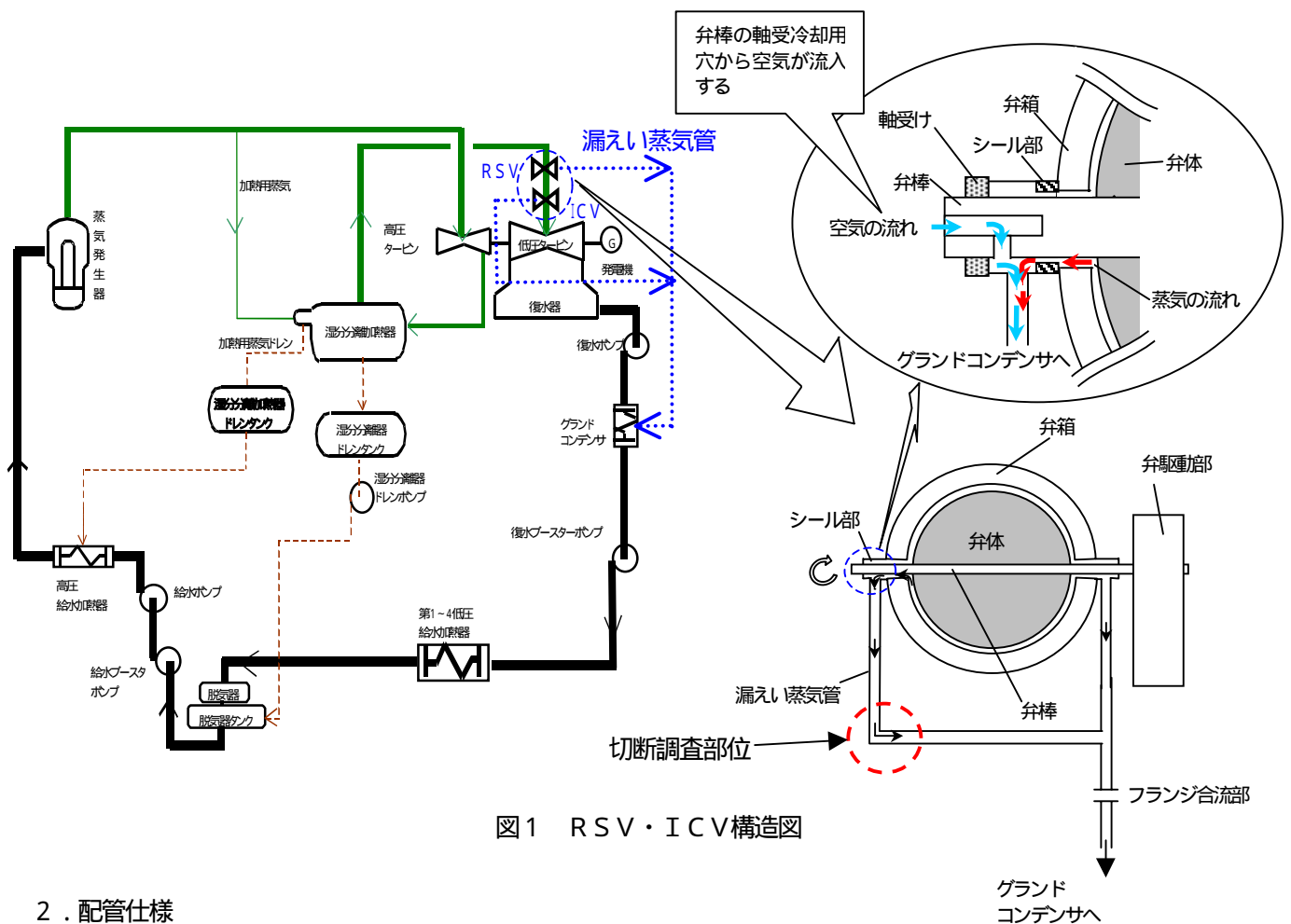


図1 RSV・ICV構造図

2. 配管仕様

スケルトンNo. - 部位番号	名称	点検部位	配管 口径	材質	測定最小値 (mm)	計算必要厚さ (mm)
1014-9	RSV 漏えい蒸気管	90° 曲管	40A	炭素鋼	1.7mm	2.2mm
1014-31	RSV 漏えい蒸気管	90° 曲管	40A	炭素鋼	1.7mm	2.2mm
1017-12	ICV 漏えい蒸気管	90° 曲管	40A	炭素鋼	2.1mm	2.2mm

3. 外観観察結果

腐食による減肉の兆候は認められなかった。

4. ポイントマイクロメータによる肉厚測定結果

ポイントマイクロメータによる肉厚測定の最小値は水平曲げ管の底部（地側）で1.5mmであり、超音波探傷による肉厚測定最小値1.7mmをやや下回っていた。

5. 内面観察結果

配管内面は全体的に赤錆に覆われており（図2参照）成分はヘマタイト（ $\text{-Fe}_2\text{O}_3$ ）とマグネタイト（ Fe_3O_4 ）を主とする鉄酸化物であった。

赤錆除去後の内面観察では、エロージョン・コロージョン特有の鱗片模様は観察されなかった。

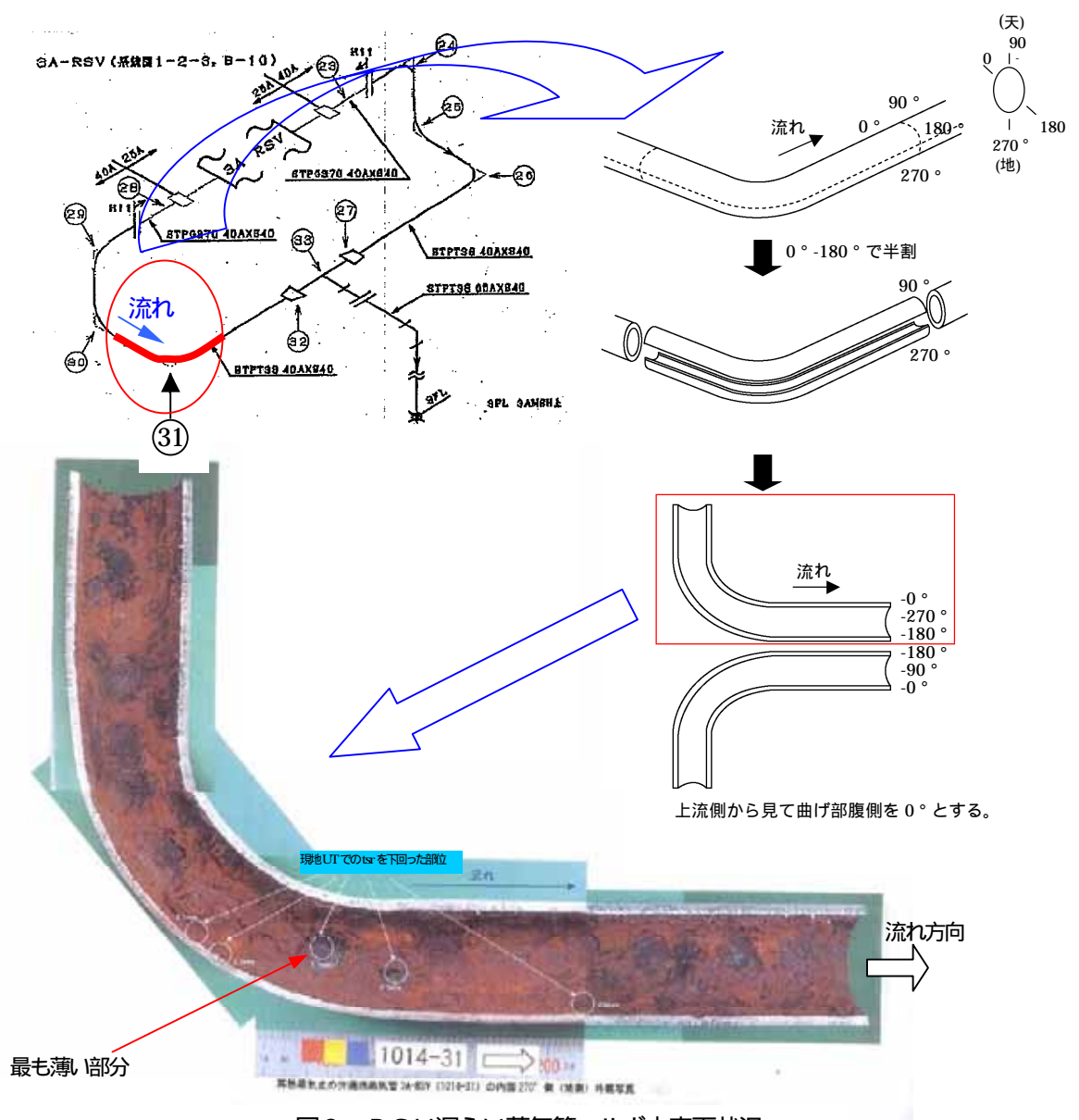


図2 RSV漏えい蒸気管エルボ内表面状況

6 . RSV、ICV 漏えい蒸気管の系統の配管肉厚調査（図3 参照）

RSV、ICV 漏えい蒸気管の下流側配管（ステムリーク管）について全ての箇所を点検した結果、ICV ステムリーク管で計算必要厚さを下回る箇所が2箇所あった。RSV ステムリーク管には問題となる減肉は認められなかった。なお、RSV、ICVの同種箇所としては、他にタービングランド蒸気出口管があるが、復水器内を除き、点検済み（既報告）であり、問題となる減肉は認められていない。

計算必要厚さを下回る箇所があった ICV ステムリーク管は復水器内にあり、配管外面の上面部にタービンから排気される蒸気による減肉が確認（図4 参照）された。そこで、復水器内に敷設され直接蒸気にさらされている配管（復水器内を経由している ICV ステムリーク管、タービングランド蒸気出口管等）について、念のため、全て耐食性に優れた材料に取替える。

知見拡充の観点から419箇所の追加点検を実施

点検の結果、RSV、ICV漏えい蒸気管3箇所 で計算必要厚さを下回る箇所が認められた

さらに水平展開として下流側107箇所の追加点検を実施

点検の結果、ICV漏えい蒸気管下流側の復水器内ステムリーク管2箇所 で計算必要厚さを下回る箇所が認められた。
（タービン排気蒸気による外面減肉が原因）

復水器内に敷設され直接蒸気にさらされている配管（復水器内経由配管）を全て耐食性に優れた材料に取替える。

RSV、ICV漏えい蒸気管の類似箇所（全12系統のフランジ合流部 の範囲まで）を全て耐食性に優れた材料に取替える。

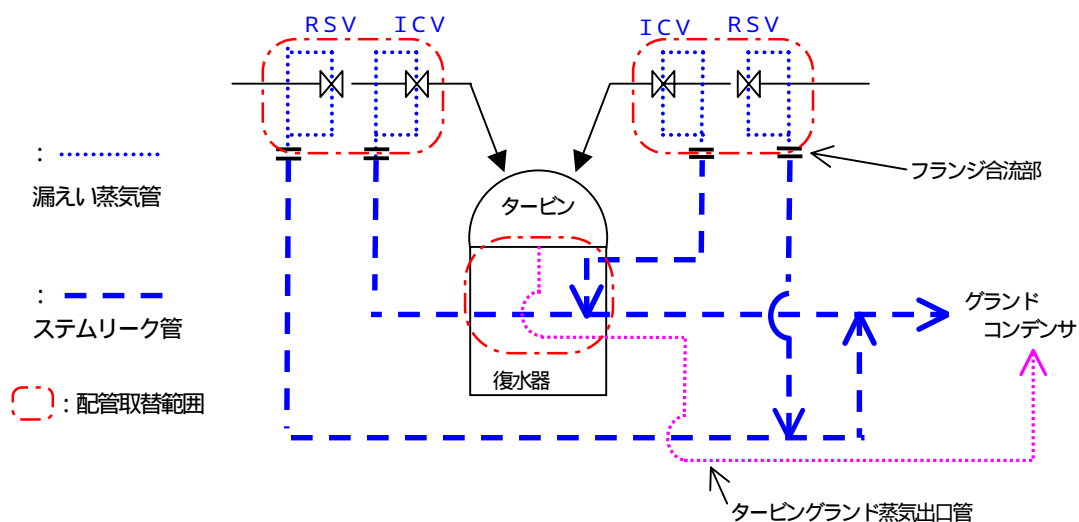


図3 RSV・ICV漏えい蒸気管系統調査範囲

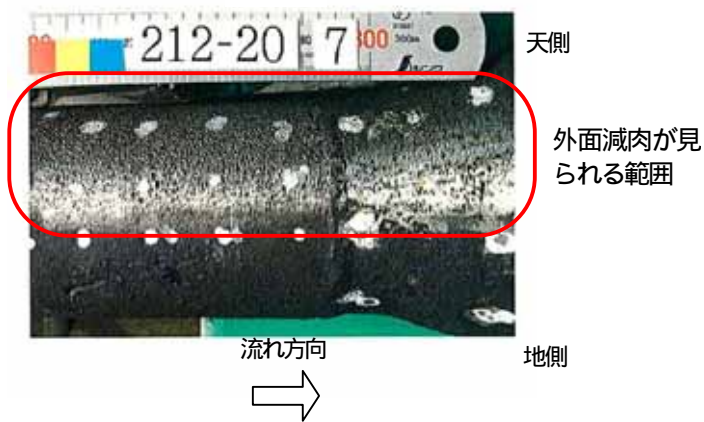
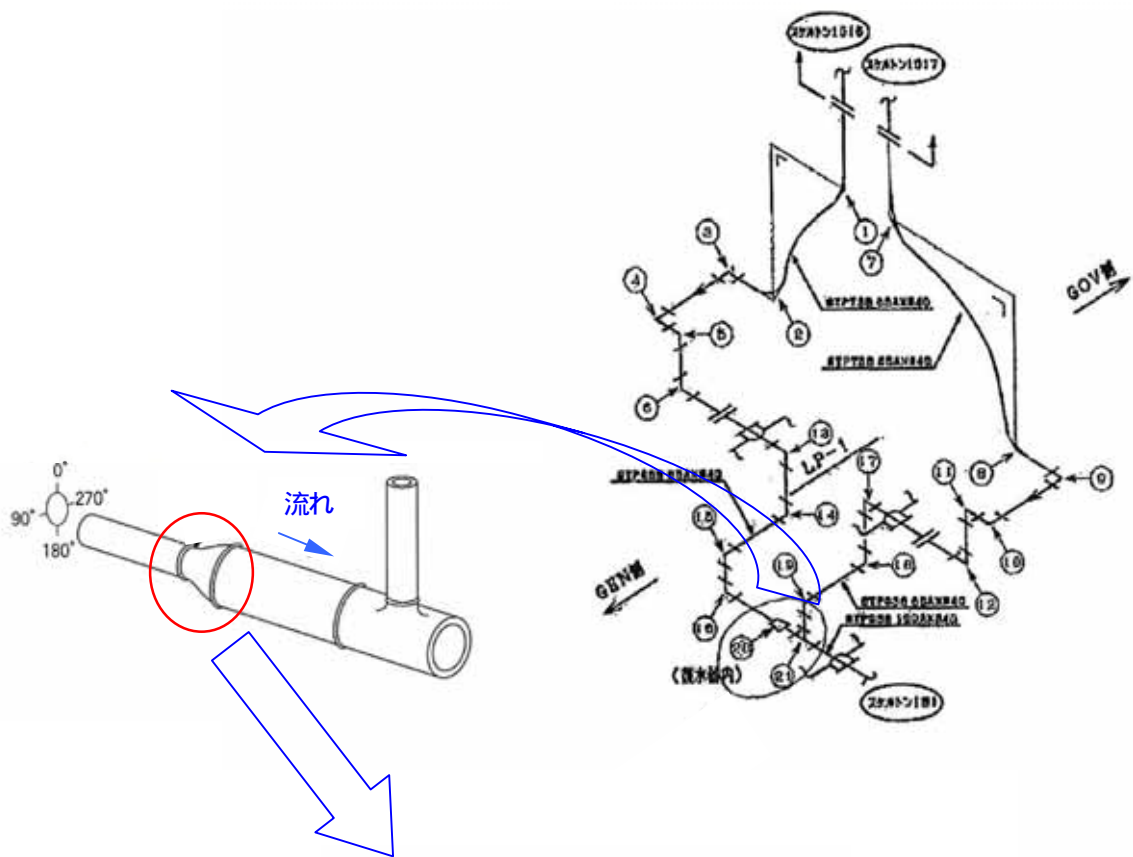


図4 ICVステムリーク管外面状況

7. まとめ

RSV、ICV 漏えい蒸気管の配管減肉は、内面の全面腐食によるものと考えられるため、減肉が認められた RSV、ICV 漏えい蒸気管は、全て耐食性に優れた材料に取替えを実施する。また、復水器内部の配管外面の上面部に減肉が認められたため、復水器内に敷設され直接蒸気にさらされている配管（復水器内経由配管）についても、全て耐食性に優れた材料に取替える。

以上

美浜発電所3号機2次系配管の点検結果について(第2回報告)(平成17年2月14日委員会資料No.1) 正誤表(1/6)

訂正前	訂正後	理由
<p>資料No. 1</p> <p>平成17年2月14日 関西電力株式会社</p> <p>美浜発電所3号機2次系配管の点検結果について(第2回報告)</p> <p>美浜発電所3号機は、事故の当該プラントであることを勘察し、「原子力設備2次系配管肉厚の管理指針(PWR)」(以下、管理指針と称す)における全ての点検対象箇所ならびに知見拡充等のための点検を実施中です。平成16年12月末までに点検を実施した768箇所(※1)について、点検結果及び取替計画がまとまりましたので報告します。</p> <p>また、原子力安全・保安院より追加点検指示のあった箇所等を含む30箇所については、第13回原子力安全専門委員会(平成16年12月21日)で点検結果の報告を行っておりますが、このたび取替計画がまとまりましたので併せて報告します。</p> <p>※1:経済産業大臣指示文書に基づき、調査によって必要と判断した点検箇所並びに原子力安全・保安院より追加点検指示があった箇所等の30箇所を除く</p> <p>1. 点検結果(添付資料-1、2)</p> <p>(1) 主要点検部位(224箇所)</p> <p>肉厚判定を実施した結果、計算必要厚さを下回る部位が3箇所(第4低圧給水加熱器ドレン管(A系)・番号33-8、第4低圧給水加熱器ドレン管(C系)・番号35-8、給水ブースタポンプ吐出管・番号121-2)確認された。その他の221箇所については、計算必要厚さを下回る部位認められなかった。</p> <p>また、計算必要厚さを下回る部位3箇所を除くその他の箇所の余寿命評価は、最も短いもの(注給水管・番号53-43)で0.4年であった。</p> <p>(2) その他部位(544箇所)</p> <p>肉厚判定を実施した結果、計算必要厚さを下回る部位が1箇所(タービングラウンド蒸気管・番号66-41)確認された。その他の543箇所については、計算必要厚さを下回る部位は認められなかった。</p> <p>また、計算必要厚さを下回る部位1箇所を除くその他の箇所の余寿命評価は、最も短いもの(注復水管・番号100-50)で2.7年であった。</p> <p>2. 取替計画</p> <p>(1) 768箇所分の点検結果に基づく取替箇所</p> <p>上記1.の点検結果において計算必要厚さを下回った部位4箇所および現時点での余寿命が原則15年未満の11箇所について、今定期検査期間中に取替補修を実施する。</p>	<p>資料No. 1</p> <p>平成17年2月14日 関西電力株式会社</p> <p>美浜発電所3号機2次系配管の点検結果について(第2回報告)</p> <p>美浜発電所3号機は、事故の当該プラントであることを勘察し、「原子力設備2次系配管肉厚の管理指針(PWR)」(以下、管理指針と称す)における全ての点検対象箇所ならびに知見拡充等のための点検を実施中です。平成16年12月末までに点検を実施した768箇所(※1)について、点検結果及び取替計画がまとまりましたので報告します。</p> <p>また、原子力安全・保安院より追加点検指示のあった箇所等を含む30箇所については、第13回原子力安全専門委員会(平成16年12月21日)で点検結果の報告を行っておりますが、このたび取替計画がまとまりましたので併せて報告します。</p> <p>※1:経済産業大臣指示文書に基づき、調査によって必要と判断した点検箇所並びに原子力安全・保安院より追加点検指示があった箇所等の30箇所を除く</p> <p>1. 点検結果(添付資料-1、2)</p> <p>(1) 主要点検部位(192箇所)</p> <p>肉厚判定を実施した結果、計算必要厚さを下回る部位が3箇所(第4低圧給水加熱器ドレン管(A系)・番号33-8、第4低圧給水加熱器ドレン管(C系)・番号35-8、給水ブースタポンプ吐出管・番号121-2)確認された。その他の189箇所については、計算必要厚さを下回る部位認められなかった。</p> <p>また、計算必要厚さを下回る部位3箇所を除くその他の箇所の余寿命評価は、最も短いもの(注給水管・番号53-43)で0.4年であった。</p> <p>(2) その他部位(576箇所)</p> <p>肉厚判定を実施した結果、計算必要厚さを下回る部位が1箇所(タービングラウンド蒸気管・番号66-41)確認された。その他の575箇所については、計算必要厚さを下回る部位は認められなかった。</p> <p>また、計算必要厚さを下回る部位1箇所を除くその他の箇所の余寿命評価は、最も短いもの(注復水管・番号100-50)で2.7年であった。</p> <p>2. 取替計画</p> <p>(1) 768箇所分の点検結果に基づく取替箇所</p> <p>上記1.の点検結果において計算必要厚さを下回った部位4箇所および現時点での余寿命が原則15年未満の11箇所について、今定期検査期間中に取替補修を実施する。</p>	<p>誤記訂正 点検部位区分の「主要」を「その他」と転記間違ったことによる 主要点検部位 数1箇所増(3/6ページ参照)と、1つの異種継手の点検部位を2箇所とカウントしたことに よる33箇所 減。 (合計32箇所減)</p> <p>誤記訂正 主要部位数の減少に伴う、その他部位数の増加 (合計32箇所増)</p>

美浜発電所3号機2次系配管の点検結果について(第3回報告)(平成17年5月11日委員会資料No.1) 正誤表(1/4)

訂正前

訂正後

名	規格	外径(mm)	内径(mm)	壁厚(mm)	材質	用途	検査項目	検査結果	対応
18F-20	高圧タービンラングが配管入口管 ※2	96	1.9	3.8	—	その他 蒸気	取替	—	対応
18F-24	高圧タービンラングが配管入口管 ※2	6.6	1.4	3.4	—	その他 蒸気	取替	—	対応
18F-9	低圧タービンラングが配管入口管	3.9	1.3	2.4	—	その他 蒸気	取替	—	対応
18F-23	蒸気発生炉冷却水配管(トリウム) ※2	2.8	0.8	1.4	—	その他 トレン	取替	—	対応
18F-24	蒸気発生炉冷却水配管(トリウム) ※2	2.8	1.6	1.4	3.5	2.5	その他 トレン	取替	対応
18F-25	蒸気発生炉冷却水配管(トリウム) ※2	2.8	1.7	1.4	5.7	4.7	その他 トレン	取替	対応
18F-50	蒸気発生炉冷却水配管(トリウム) ※2	2.8	1.4	1.4	0.0	—	その他 トレン	取替	対応
18F-62	蒸気発生炉冷却水配管(トリウム) ※2	2.8	0.8	1.4	—	その他 トレン	取替	—	対応
18F-6	過分給油部冷却水配管(トリウム) ※2	90° E.0.6	5.5	3.0	3.0	0.0	—	その他 トレン	取替
18F-26	過分給油部冷却水配管(トリウム) ※2	90° E.0.6	5.5	3.4	3.0	4.7	3.7	その他 トレン	取替
18F-16	蒸気発生炉タービン冷却水配管 ※2	4.9	0.6	9.5	6.4	6.5	—	その他 トレン	取替
18F-48	蒸気発生炉タービン冷却水配管 ※2	4.9	0.6	9.5	6.5	6.5	—	その他 トレン	取替
17D-46	スターンコンバーター冷却水(1/2)	4.9	0.6	9.5	6.5	6.5	—	その他 トレン	取替
17D-47	スターンコンバーター冷却水(1/2)	4.9	0.6	9.5	6.5	6.5	—	その他 トレン	取替
17F-15	スターンコンバーター冷却水(2/2)	7.0	6.0	3.7	3.4	3.0	2.0	その他 圧水	取替
17F-13	蒸気発生炉冷却水配管(トリウム) ※2	7.1	4.2	3.8	2.5	1.5	1.5	その他 圧水	取替
18F-1	蒸気発生炉冷却水配管	10.0	4.3	3.8	1.3	0.8	0.8	その他 蒸気	取替
18F-11	蒸気発生炉冷却水配管	10.0	5.1	3.8	5.5	4.8	4.8	その他 蒸気	取替
18F-5	蒸気発生炉冷却水配管	4.9	0.6	9.5	4.2	3.8	2.9	1.9	その他 蒸気
18F-21	蒸気発生炉冷却水配管	7.0	5.5	5.1	5.4	—	—	その他 蒸気	取替
18F-12	蒸気発生炉冷却水配管(トリウム) ※2	90° E.0.6	5.5	5.0	6.4	—	—	その他 蒸気	取替
20F-3	蒸気発生炉冷却水配管	5.0	3.6	3.8	—	—	—	その他 蒸気	取替

添付資料-2 (2/4)

※1 次回点検における寿命の認定であり、今後での寿命より次回点検までの期間として1年とした。
 ※2 15回点検力不足を認め、寿命を認定済み。
 ※3 減肉傾向がある。判定基準より減肉の少ないものを除いたもの。

添付資料-2 (2/4)

※1 次回点検における寿命の認定であり、今後での寿命より次回点検までの期間として1年とした。
 ※2 15回点検力不足を認め、寿命を認定済み。
 ※3 減肉傾向がある。判定基準より減肉の少ないものを除いたもの。

誤記訂正
減肉率の算出に
際し定点での測
定値を用いて計
算をすることで
詳細値測定値を
用いたことによ
る減肉率、余寿
命の訂正
(詳細はP2/4 参
照)

美浜発電所3号機2次系配管の点検結果について(第3回報告)(平成17年5月11日委員会資料No.1) 正誤表(2/4)

訂正前	訂正後	理由																																				
<p>余寿命評価 171-15 枝管</p> <table border="1"> <tr> <td>1.点検年月日</td> <td>#21</td> <td>2004.08</td> </tr> <tr> <td>2.点検部位</td> <td>枝管</td> <td>下流管(枝)</td> </tr> <tr> <td>3.測定最小値</td> <td>6.6</td> <td>3.7</td> </tr> <tr> <td>4.減肉率</td> <td>F 0.038</td> <td>Z 0.131</td> </tr> <tr> <td>5.余寿命(年)</td> <td>195.2</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>6.次回定検回</td> <td>22 (枝管)差</td> <td>(下流管)差</td> </tr> </table>	1.点検年月日	#21	2004.08	2.点検部位	枝管	下流管(枝)	3.測定最小値	6.6	3.7	4.減肉率	F 0.038	Z 0.131	5.余寿命(年)	195.2	3.0	6.次回定検回	22 (枝管)差	(下流管)差	<p>余寿命評価 171-15 枝管</p> <table border="1"> <tr> <td>1.点検年月日</td> <td>#21</td> <td>2004.08</td> </tr> <tr> <td>2.点検部位</td> <td>枝管</td> <td>下流管(枝)</td> </tr> <tr> <td>3.測定最小値</td> <td>6.6</td> <td>3.7</td> </tr> <tr> <td>4.減肉率</td> <td>F 0.038</td> <td>Z 0.092</td> </tr> <tr> <td>5.余寿命(年)</td> <td>195.2</td> <td>3.7</td> </tr> <tr> <td>6.次回定検回</td> <td>22 (枝管)差</td> <td>(下流管)差</td> </tr> </table>	1.点検年月日	#21	2004.08	2.点検部位	枝管	下流管(枝)	3.測定最小値	6.6	3.7	4.減肉率	F 0.038	Z 0.092	5.余寿命(年)	195.2	3.7	6.次回定検回	22 (枝管)差	(下流管)差	<p>誤記訂正 減肉率の算出に 際し定点での測 定値を用いて計 算をするところ 詳細値測定値を 用いたことによ る減肉率、余寿 命の訂正</p>
1.点検年月日	#21	2004.08																																				
2.点検部位	枝管	下流管(枝)																																				
3.測定最小値	6.6	3.7																																				
4.減肉率	F 0.038	Z 0.131																																				
5.余寿命(年)	195.2	3.0																																				
6.次回定検回	22 (枝管)差	(下流管)差																																				
1.点検年月日	#21	2004.08																																				
2.点検部位	枝管	下流管(枝)																																				
3.測定最小値	6.6	3.7																																				
4.減肉率	F 0.038	Z 0.092																																				
5.余寿命(年)	195.2	3.7																																				
6.次回定検回	22 (枝管)差	(下流管)差																																				

美浜発電所3号機 第21回定期検査時における2次系配管の点検状況について (第3回報告) (平成17年5月11日委員会資料No.1) 正誤表 (3/4)

訂正前

訂正後

理由

添付資料-3(1)
(66/92)

添付資料-3(1)
(66/92)

美浜発電所3号機 第21回定期検査時における2次系配管内厚測定結果

美浜発電所3号機 第21回定期検査時における2次系配管内厚測定結果

スケルトン NO	名称	規格部位 径 (mm)	測定最小 厚 (mm)	計算必要厚 式 (mm)	区分	点検実施 年月(年)	備考
170-17	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	90° エルボ	5.3	3.6	その他	有り	32.3
170-20	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	90° エルボ	5.7	3.6	その他	有り	36.8
170-21	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	レジュマ	5.9	3.4	その他	有り	108.7
170-21	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	小径側	3.4	2.4	その他	有り	17.5
170-23	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	直管	3.4	2.4	その他	有り	2.2
170-24	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	レジュマ	5.4	3.4	その他	有り	3.2
170-24	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	小径側	5.1	2.4	その他	有り	30.8
170-26	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	90° エルボ	5.3	3.4	その他	有り	3.6
170-27	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	90° エルボ	4.1	3.4	その他	有り	10.5
170-28	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	90° エルボ	5.0	3.4	その他	有り	37.2
170-29	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	90° エルボ	5.1	3.4	その他	有り	41.9
170-44	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	直管	5.7	3.4	その他	有り	30.1
170-44	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	直管	5.7	3.4	その他	未	154.4
170-46	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	45° エルボ	1.2	3.4	その他	未	-
170-47	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	45° エルボ	3.3	3.4	その他	未	-
171-4	スチームコンバーター外シリンダ管(2/2)	90° エルボ	5.7	3.4	その他	有り	42.1
171-5	スチームコンバーター外シリンダ管(2/2)	90° エルボ	5.6	3.4	その他	有り	59.6
171-6	スチームコンバーター外シリンダ管(2/2)	90° エルボ	5.4	3.4	その他	有り	41.8
171-15	スチームコンバーター外シリンダ管(2/2)	下流管	3.7	3.4	その他	有り	3.7
171-16	スチームコンバーター外シリンダ管(2/2)	下流管	5.4	3.4	その他	有り	60.0
171-17	スチームコンバーター外シリンダ管(2/2)	直管	3.6	2.2	その他	有り	145.2
171-18	スチームコンバーター外シリンダ管(2/2)	下流管	5.3	3.4	その他	有り	49.2
171-19	スチームコンバーター外シリンダ管(2/2)	90° エルボ	5.7	3.4	その他	有り	40.3
171-20	スチームコンバーター外シリンダ管(2/2)	90° エルボ	5.5	3.4	その他	有り	67.4
171-24	スチームコンバーター外シリンダ管(2/2)	直管	5.6	3.4	その他	有り	29.8
173-1	タービン動機給排水ポンプ吸込管	45° エルボ	8.4	3.8	その他	有り	80.7
173-2	タービン動機給排水ポンプ吸込管	45° エルボ	8.3	3.8	その他	有り	132.3
173-3	タービン動機給排水ポンプ吸込管	45° エルボ	8.5	3.8	その他	未	121.9
173-4	タービン動機給排水ポンプ吸込管	45° エルボ	8.6	3.8	その他	未	124.5
173-5	タービン動機給排水ポンプ吸込管	90° エルボ	8.2	3.8	その他	未	132.1
177-1	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	チーヌ	15.2	8.9	その他	有り	194.3
177-1	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	鉄管	15.8	8.9	その他	有り	151.4
177-2	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	レジュマ	15.2	8.9	その他	有り	194.3
177-3	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	小径側	14.2	6.7	その他	有り	96.2
177-3	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	鉄管	9.2	5.2	その他	有り	65.2
177-4	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	レジュマ	15.1	7.4	その他	有り	146.5
177-5	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	小径側	9.1	5.2	その他	有り	38.3
177-6	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	90° エルボ	9.8	5.2	その他	有り	57.5
177-7	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	90° エルボ	9.5	5.2	その他	有り	89.6
177-8	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	90° エルボ	9.6	5.2	その他	有り	172.7
177-9	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	90° エルボ	9.7	5.2	その他	有り	129.5
177-10	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	90° エルボ	9.6	5.2	その他	有り	114.1
177-11	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	チーヌ	13.5	5.2	その他	有り	215.3
177-11	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	鉄管	9.8	5.2	その他	有り	141.9
177-12	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	レジュマ	13.6	5.2	その他	有り	70.5
177-12	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	小径側	10.0	3.8	その他	有り	122.0

スケルトン NO	名称	規格部位 径 (mm)	測定最小 厚 (mm)	計算必要厚 式 (mm)	区分	点検実施 年月(年)	備考
170-17	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	90° エルボ	5.3	3.6	その他	有り	32.3
170-20	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	90° エルボ	5.7	3.6	その他	有り	36.8
170-21	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	レジュマ	5.9	3.4	その他	有り	108.7
170-21	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	小径側	3.4	2.4	その他	有り	17.5
170-23	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	直管	3.4	2.4	その他	有り	2.2
170-24	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	レジュマ	5.4	3.4	その他	有り	3.2
170-24	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	小径側	5.1	2.4	その他	有り	30.8
170-26	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	90° エルボ	5.3	3.4	その他	有り	3.6
170-27	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	90° エルボ	4.1	3.4	その他	有り	10.5
170-28	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	90° エルボ	5.0	3.4	その他	有り	37.2
170-29	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	90° エルボ	5.1	3.4	その他	有り	41.9
170-44	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	直管	5.7	3.4	その他	有り	30.1
170-44	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	直管	5.7	3.4	その他	未	154.4
170-46	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	45° エルボ	1.2	3.4	その他	未	-
170-47	スチームコンバーター外シリンダ管(1/2)	45° エルボ	3.3	3.4	その他	未	-
171-4	スチームコンバーター外シリンダ管(2/2)	90° エルボ	5.7	3.4	その他	有り	42.1
171-5	スチームコンバーター外シリンダ管(2/2)	90° エルボ	5.6	3.4	その他	有り	59.6
171-6	スチームコンバーター外シリンダ管(2/2)	90° エルボ	5.4	3.4	その他	有り	41.8
171-15	スチームコンバーター外シリンダ管(2/2)	下流管	3.7	3.4	その他	有り	3.7
171-16	スチームコンバーター外シリンダ管(2/2)	下流管	5.4	3.4	その他	有り	60.0
171-17	スチームコンバーター外シリンダ管(2/2)	直管	3.6	2.2	その他	有り	145.2
171-18	スチームコンバーター外シリンダ管(2/2)	下流管	5.3	3.4	その他	有り	49.2
171-19	スチームコンバーター外シリンダ管(2/2)	90° エルボ	5.7	3.4	その他	有り	40.3
171-20	スチームコンバーター外シリンダ管(2/2)	90° エルボ	5.5	3.4	その他	有り	67.4
171-24	スチームコンバーター外シリンダ管(2/2)	直管	5.6	3.4	その他	有り	29.8
173-1	タービン動機給排水ポンプ吸込管	45° エルボ	8.4	3.8	その他	有り	80.7
173-2	タービン動機給排水ポンプ吸込管	45° エルボ	8.3	3.8	その他	有り	132.3
173-3	タービン動機給排水ポンプ吸込管	45° エルボ	8.5	3.8	その他	未	121.9
173-4	タービン動機給排水ポンプ吸込管	45° エルボ	8.6	3.8	その他	未	124.5
173-5	タービン動機給排水ポンプ吸込管	90° エルボ	8.2	3.8	その他	未	132.1
177-1	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	チーヌ	15.2	8.9	その他	有り	194.3
177-1	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	鉄管	15.8	8.9	その他	有り	151.4
177-2	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	レジュマ	15.2	8.9	その他	有り	194.3
177-3	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	小径側	14.2	6.7	その他	有り	96.2
177-3	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	鉄管	9.2	5.2	その他	有り	65.2
177-4	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	レジュマ	15.1	7.4	その他	有り	146.5
177-5	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	小径側	9.1	5.2	その他	有り	38.3
177-6	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	90° エルボ	9.8	5.2	その他	有り	57.5
177-7	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	90° エルボ	9.5	5.2	その他	有り	89.6
177-8	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	90° エルボ	9.6	5.2	その他	有り	172.7
177-9	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	90° エルボ	9.7	5.2	その他	有り	129.5
177-10	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	90° エルボ	9.6	5.2	その他	有り	114.1
177-11	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	チーヌ	13.5	5.2	その他	有り	215.3
177-11	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	鉄管	9.8	5.2	その他	有り	141.9
177-12	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	レジュマ	13.6	5.2	その他	有り	70.5
177-12	排水処理装置脱塩塔入口主排水管	小径側	10.0	3.8	その他	有り	122.0

誤記訂正
減肉率の算出に
際し定点での測
定値を用いて計
算をするところ
詳細測定値を
用いたことによ
る余寿命の訂正

