

ヒアリング資料最終版からの変更点整理表

No.	資料No.	資料名	最終版資料提出日	資料への変更箇所		修正理由
1	資料22	設計及び工事計画変更認可申請書 V 変更の理由	2023/7/21	(修正前)P.2 「上記(1)～(5)の変更を反映した内容を参考資料に示す。」	(修正後)P.2 記載を削除した。	資料2の回答整理表No.36 のコメント内容との整合性 を踏まえ、記載を削除した。
2	資料46	VI-2 耐震性に関する説明書	2023/7/21	(修正前) VI-2-9-4-4-1-2 管の耐震性についての計算書(非常用ガス処理 系)及びVI-2-9-4-5-1-1 管の耐震性についての計算書(原子炉格 納容器調気系)について、要目表及び基本設計方針の記載適正化 の内容も記載していた。	(修正後) 記載適正化に関する内容を削除した。	変更認可申請の変更の理 由に合わせ見直した。
3	資料73 資料77	VI-3-3-6-2-8-1 非常用ガス処理系の強度 計算書 VI-3-3-6-2-9-1-2 管の強度計算書(原 子炉格納容器調気系)	2023/7/21	(修正前) VI-3-3-6-2-8-1-2-2 管の応力計算書(非常用ガス処理系)及び VI-3-3-6-2-9-1-2-2 管の応力計算書(原子炉格納容器調気系) について、要目表及び基本設計方針の記載適正化の内容も記載し ていた。	(修正後) No.2に同じ	No.2に同じ
4	資料15 資料7	非常用ガス処理系主要弁 要目表 非常用ガス処理系主要弁の要目表記載 変更について	2023/7/20	(修正前) T46-F001A,B及びT46-F003A,Bの弁ふた厚さについて「既工事計画 書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書 による。」の注記のみ付けていた。	(修正後) T46-F001A,Bの変更前の弁ふた厚さについて*4(設計確認値を示 す。)の注記を追記した。 T46-F003A,Bの変更前の弁ふた厚さについて*1(設計確認値を示 す。)の注記を追記した。	弁箱の記載に合わせ注記 を追記した。
5	資料6	原子炉冷却材浄化系主配管の要目表記 載変更について	2023/7/19	(修正前) P23,28 「工事計画認可申請書の工事計画の内容が、令和2年2月26日付 け原規規発第2002261号で許可された設置変更許可申請書との整 合性を確認する必要があることから添付する。」	(修正後) P23,28 「工事計画認可申請書の工事計画の内容が、女川原子力発電所 発電用原子炉設置変更許可申請書との整合性を確認する必要が あることから添付する。」	「VI-1-1-1.発電用原子炉 の設置の許可との整合性 に関する説明書」における 申請書類名称に合わせて 記載を見直した。
6	資料7	非常用ガス処理系主要弁の要目表記載 変更について	2023/7/20	(修正前) p.20 No.5に同じ	(修正後) p.20 No.5に同じ	No.5に同じ
7	資料5	残留熱除去系主要弁の弁体修理工事に ついて	2023/7/14	(修正前) P14 No.5に同じ	(修正後) P14 No.5に同じ	No.5に同じ
8	資料9	外郭浸水防護設備(逆止弁付ファン ネル)の要目表記載変更について	2023/7/14	(修正前) P27 No.5に同じ	(修正後) P27 No.5に同じ	No.5に同じ
9	資料8	原子炉格納容器調気系主配管の要目表 記載変更について	2023/7/13	(修正前) p.39,43,50 No.5に同じ	(修正後) p.39,43,50 No.5に同じ	No.5に同じ
10	資料6	原子炉冷却材浄化系主配管の要目表記 載変更について	2023/7/19	(修正前) P35,43 「…の要目表の記載事項は、本説明書記載事項(許可の際の申請 書等の記載事項)に当たらないため、既認可の設計及び工事の計 画に添付した説明書から変更はない。」	(修正後) P35,43 「…の要目表の記載の変更は、「設計及び工事の計画 該当事項」 の記載事項に影響を与えるものでないことから、既認可の設計及 び工事の計画に添付した説明書から変更はない。」	資料2の回答整理表No.171 のコメント内容及び回答内 容を踏まえ、類似箇所につ いて記載を見直した。
11	資料7	非常用ガス処理系主要弁の要目表記載 変更について	2023/7/20	(修正前) p.25 No.10に同じ	(修正後) p.25 No.10に同じ	No.10に同じ
12	資料8	原子炉格納容器調気系主配管の要目表 記載変更について	2023/7/13	(修正前) p.55,62,74 No.10に同じ	(修正後) p.55,62,74 No.10に同じ	No.10に同じ
13	資料5	残留熱除去系主要弁の弁体修理工事に ついて	2023/7/14	(修正前) P19 残留熱除去系主要弁の要目表の記載事項は、許可の際の申請書 等の記載事項に当たらない(許可との整合性を確認する対象ではな い)ため、既認可の設計及び工事の計画に添付した本説明書から 変更はない。	(修正後) P19 残留熱除去系主要弁の弁体修理工事は、「設計及び工事の計画 該当事項」の記載事項に影響を与えるものでないことから、既認可 の設計及び工事の計画に添付した説明書から変更はない。	No.10に同じ
14	資料9	外郭浸水防護設備(逆止弁付ファン ネル)の要目表記載変更について	2023/7/14	(修正前) P31 No.10に同じ	(修正後) P31 No.10に同じ	No.10に同じ

ヒアリング資料最終版からの変更点整理表

No.	資料No.	資料名	最終版資料提出日	資料への変更箇所		修正理由
15	資料6	原子炉冷却材浄化系主配管の要目表記載変更について	2023/7/19	(修正前) P8 5条 「本設備は、耐震重要度分類Sクラス機器の評価範囲にあり、…」	(修正後) P8 5条 「本設備は、耐震重要度分類Bクラス機器であるが耐震重要度分類Sクラスとしての評価範囲にあり、…」	申請設備の耐震重要度分類がBクラスであることを明確化した。
16	資料4	女川原子力発電所第2号機設計及び工事計画変更認可申請の概要	2023/7/19	(修正前) P14 5条 「原子炉冷却材浄化系主配管は、耐震重要度分類Sクラス機器の評価範囲にあり、…」	(修正後) P14 5条 「原子炉冷却材浄化系主配管は、耐震重要度分類Bクラス機器であるが耐震重要度分類Sクラスとしての評価範囲にあり、…」	No.15に同じ
17	資料8	原子炉格納容器調気系主配管の要目表記載変更について	2023/7/13	(修正前) P.64,69,76 原子炉格納容器調気系主配管の要目表の記載の変更をしたものの、系統構成に変更はないことから既認可の設計及び工事の計画に添付した本図面から変更はない。	(修正後) P.64,69 原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更をしたものの、系統構成に変更はないことから既認可の設計及び工事の計画に添付した本図面から変更はない。 P.76 耐圧強化ベント系主配管の要目表の記載の変更をしたものの、系統構成に変更はないことから既認可の設計及び工事の計画に添付した本図面から変更はない。	変更有無の理由について、兼用設備の名称に見直した。
18	資料25	VI-1-1-2-2-2 基準津波の概要	2023/7/13	(修正前) p.1 VI-1-1-2-2-2 基準津波の概要 「基準津波に係る事項に影響を与えるものではないことから…」	(修正後) p.1 VI-1-1-2-2-2 基準津波の概要 「基準津波の概要に係る事項に影響を与えるものではないことから…」	記載適正化 (添付書類名称に合わせた記載へ修正)
19	資料48	VI-2-10-2 浸水防護施設の耐震性についての計算書	2023/6/14	(修正前) 目次 原規規発第2112231号及にて認可された…	(修正後) 目次 原規規発第2112231号にて認可された…	記載適正化 (誤記修正)
20	資料50	VI-2-10-2-10-1 逆止弁付ファンネル(第2号機)の耐震性についての計算書	2023/6/14	(修正前) p.1 (以下、逆止弁付ファンネルという。)	(修正後) p.1 (以下「逆止弁付ファンネル」という。)	記載適正化 (記載の統一)
21	資料50	VI-2-10-2-10-1 逆止弁付ファンネル(第2号機)の耐震性についての計算書	2023/6/14	(修正前) p.6 (以下、設計・建設規格という。)	(修正後) p.6 (以下「設計・建設規格」という。)	記載適正化 (記載の統一)
22	資料50	VI-2-10-2-10-1 逆止弁付ファンネル(第2号機)の耐震性についての計算書	2023/6/14	(修正前) p.11 表4-2 弁本体の長さ	(修正後) p.11 表4-2 弁本体全体の長さ	記載適正化 (表4-1との記載の整合を図ったもの)
23	資料50	VI-2-10-2-10-1 逆止弁付ファンネル(第2号機)の耐震性についての計算書	2023/6/14	(修正前) p.20 表7-1 基準地震動S sに対する評価対象部位応力評価	(修正後) p.20 表7-1 基準地震動S sに対する評価対象部位応力評価結果	記載適正化 (脱字修正)
24	資料51	VI-2-10-2-10-2 逆止弁付ファンネル(第3号機)の耐震性についての計算書	2023/6/14	(修正前) p.1 (以下、逆止弁付ファンネルという。)	(修正後) p.1 (以下「逆止弁付ファンネル」という。)	記載適正化 (記載の統一)
25	資料51	VI-2-10-2-10-2 逆止弁付ファンネル(第3号機)の耐震性についての計算書	2023/6/14	(修正前) p.6 (以下、設計・建設規格という。)	(修正後) p.6 (以下「設計・建設規格」という。)	記載適正化 (記載の統一)
26	資料51	VI-2-10-2-10-2 逆止弁付ファンネル(第3号機)の耐震性についての計算書	2023/6/14	(修正前) p.20 表7-1 基準地震動S sに対する評価対象部位応力評価	(修正後) p.20 表7-1 基準地震動S sに対する評価対象部位応力評価結果	記載適正化 (脱字修正)

ヒアリング資料最終版からの変更点整理表

No.	資料No.	資料名	最終版資料提出日	資料への変更箇所		修正理由
27	資料82	VI-3-別添-3-2-9-1 逆止弁付ファンネル(第2号機)の強度計算書	2023/6/14	(修正前) p.1 (以下、逆止弁付ファンネルという。)	(修正後) p.1 (以下「逆止弁付ファンネル」という。)	記載適正化 (記載の統一)
28	資料82	VI-3-別添-3-2-9-1 逆止弁付ファンネル(第2号機)の強度計算書	2023/6/14	(修正前) p.4 強度評価フローを図2-1に示す。	(修正後) p.4 強度評価フローを図2-2に示す。	記載適正化 (図面番号の整合性を図ったもの)
29	資料82	VI-3-別添-3-2-9-1 逆止弁付ファンネル(第2号機)の強度計算書	2023/6/14	(修正前) p.5 図2-1 強度評価フロー	(修正後) p.5 図2-2 強度評価フロー	記載適正化 (図面番号の整合性を図ったもの)
30	資料82	VI-3-別添-3-2-9-1 逆止弁付ファンネル(第2号機)の強度計算書	2023/6/14	(修正前) p.6 (以下、設計・建設規格という。)	(修正後) p.6 (以下「設計・建設規格」という。)	記載適正化 (記載の統一)
31	資料82	VI-3-別添-3-2-9-1 逆止弁付ファンネル(第2号機)の強度計算書	2023/6/14	(修正前) p.10 表4-1 E(弁本体の縦弾性係数)の単位の「mm」	(修正後) p.10 表4-1 E(弁本体の縦弾性係数)の単位の「MPa」	記載適正化 (誤記修正)
32	資料83	VI-3-別添-3-2-9-2 逆止弁付ファンネル(第3号機)の強度計算書	2023/6/14	(修正前) p.1 (以下、逆止弁付ファンネルという。)	(修正後) p.1 (以下「逆止弁付ファンネル」という。)	記載適正化 (記載の統一)
33	資料83	VI-3-別添-3-2-9-2 逆止弁付ファンネル(第3号機)の強度計算書	2023/6/14	(修正前) p.4 強度評価フローを図2-1に示す。	(修正後) p.4 強度評価フローを図2-2に示す。	記載適正化 (図面番号の整合性を図ったもの)
34	資料83	VI-3-別添-3-2-9-2 逆止弁付ファンネル(第3号機)の強度計算書	2023/6/14	(修正前) p.5 図2-1 強度評価フロー	(修正後) p.5 図2-2 強度評価フロー	記載適正化 (図面番号の整合性を図ったもの)
35	資料83	VI-3-別添-3-2-9-2 逆止弁付ファンネル(第3号機)の強度計算書	2023/6/14	(修正前) p.6 (以下、設計・建設規格という。)	(修正後) p.6 (以下「設計・建設規格」という。)	記載適正化 (記載の統一)
36	資料83	VI-3-別添-3-2-9-2 逆止弁付ファンネル(第3号機)の強度計算書	2023/6/14	(修正前) p.10 表4-1 E(弁本体の縦弾性係数)の単位の「mm」	(修正後) p.10 表4-1 E(弁本体の縦弾性係数)の単位の「MPa」	記載適正化 (誤記修正)
37	資料19	外郭浸水防護設備 要目表	2023/6/14	(修正前) p.1 8.5 浸水防護施設 8.5.1 外郭浸水防護設備	(修正後) p.1 8. その他発電用原子炉の附属施設 8.5 浸水防護施設 8.5.1 外郭浸水防護設備	対象の明確化のため記載を追加
38	資料2	女川2号設工認 指摘事項に対する回答整理表 別紙7	2023/7/21	(修正前) P.110 *4 …変更または追加がある添付書類(回答整理表 別紙3 と同様) *5 …変更がない添付書類(回答整理表 別紙3 と同様)	(修正後) P.110 補足100-6 別紙8 *4 …変更または追加がある添付書類(補足100-6 別紙4 と同様) *5 …変更がない添付書類(補足100-6 別紙4 と同様)	記載適正化 (資料構成の変更に伴う修正)

ヒアリング資料最終版からの変更点整理表

No.	資料No.	資料名	最終版資料提出日	資料への変更箇所		修正理由
39	資料46	VI-2 耐震性に関する説明書	2023/7/21	(修正前) P.90 VI-2-9-4-4-1-2 管の耐震性についての計算書(非常用ガス処理系) 「…変更を伴わないものであることから当該弁の重量…」	(修正後) P.90 VI-2-9-4-4-1-2 管の耐震性についての計算書(非常用ガス処理系) 「…変更を伴わないものであることから_当該弁の重量…」	記載の適正化 (「」を追記)
40	資料46	VI-2 耐震性に関する説明書	2023/7/21	(修正前) P.90 VI-2-9-4-4-1-2 管の耐震性についての計算書(非常用ガス処理系) 「* :T46-F001A,Bについては…」	(修正後) P.90 VI-2-9-4-4-1-2 管の耐震性についての計算書(非常用ガス処理系) 「 <u>注記</u> * :T46-F001A,Bについては…」	記載の適正化 (「注記」を追記)
41	資料46	VI-2 耐震性に関する説明書	2023/7/21	(修正前) P.96 VI-2-9-4-5-1-1 管の耐震性についての計算書(原子炉格納容器調気系) 「耐震性強化のため原子炉格納容器調気系の既設配管の一部厚肉化について、…」	(修正後) P.96 VI-2-9-4-5-1-1 管の耐震性についての計算書(原子炉格納容器調気系) 「 <u>耐震性強化のため</u> の原子炉格納容器調気系の既設配管の一部厚肉化について、…」	記載の適正化 (「の」を追記)
42	資料73	VI-3-3-6-2-8-1 非常用ガス処理系の強度計算書	2023/7/21	(修正前) P.5 VI-3-3-6-2-8-1-2-2 管の応力計算書(非常用ガス処理系) 「…変更を伴わないものであることから当該弁の重量…」	(修正後) P.5 VI-3-3-6-2-8-1-2-2 管の応力計算書(非常用ガス処理系) 「…変更を伴わないものであることから_当該弁の重量…」	記載の適正化 (「」を追記)
43	資料73	VI-3-3-6-2-8-1 非常用ガス処理系の強度計算書	2023/7/21	(修正前) P.5 VI-3-3-6-2-8-1-2-2 管の応力計算書(非常用ガス処理系) 「* :T46-F001A,Bについては…」	(修正後) P.5 VI-3-3-6-2-8-1-2-2 管の応力計算書(非常用ガス処理系) 「 <u>注記</u> * :T46-F001A,Bについては…」	記載の適正化 (「注記」を追記)
44	資料77	VI-3-3-6-2-9-1-2 管の強度計算書(原子炉格納容器調気系)	2023/7/13	(修正前) VI-3-3-6-2-9-1-2-2 管の応力計算書(原子炉格納容器調気系) 「耐震性強化のため原子炉格納容器調気系の既設配管の一部厚肉化について、…」	(修正後) VI-3-3-6-2-9-1-2-2 管の応力計算書(原子炉格納容器調気系) 「 <u>耐震性強化のため</u> の原子炉格納容器調気系の既設配管の一部厚肉化について、…」	記載の適正化 (「の」を追記)
45	資料74	VI-3-3-6-2-8-1-4 弁の強度計算書(非常用ガス処理系)	2023/7/19	(修正前) P.4~P.9 VI-3-3-6-2-8-1-4_弁の強度計算書(非常用ガス処理系) p.1, 1, 1, 2, 3, 4	(修正後) P.4~P.9 VI-3-3-6-2-8-1-4_弁の強度計算書(非常用ガス処理系) p.1, 2, 3, 4, 5, 6	記載の適正化 (ページ番号が連番となるように修正)
46	資料8	原子炉格納容器調気系主配管の要目表 記載変更について	2023/7/13	(修正前) p.112 枠がこみ内の下線がずれていた。	(修正後) p.112 枠がこみ内の下線の位置を修正した。	記載の適正化 (下線がずれていたため修正)
47	資料16	原子炉格納容器調気系主配管 要目表	2023/6/27	(修正前) P.2 ホ 主配管	(修正後) P.2 (8) <u>原子炉格納容器調気設備</u> a. <u>原子炉格納容器調気系</u> ホ 主配管	対象の明確化のため記載を追加
48	資料16	原子炉格納容器調気系主配管 要目表	2023/6/27	(修正前) P.8 (8) 主配管(常設)	(修正後) P.8 3.5.2 <u>原子炉格納容器フィルタベント系</u> (8) 主配管(常設)	対象の明確化のため記載を追加
49	資料16	原子炉格納容器調気系主配管 要目表	2023/6/27	(修正前) P.15 ル 主配管(常設)	(修正後) P.15 g. <u>原子炉格納容器フィルタベント系</u> ル 主配管(常設)	対象の明確化のため記載を追加

ヒアリング資料最終版からの変更点整理表

No.	資料No.	資料名	最終版資料提出日	資料への変更箇所		修正理由
50	資料16	原子炉格納容器調気系主配管 要目表	2023/6/27	(修正前) P.19 ニ 主配管(常設)	(修正後) P.19 (9) 圧力逃がし装置 a. 原子炉格納容器フィルタベント系 ニ 主配管(常設)	対象の明確化のため記載を追加
51	資料8	原子炉格納容器調気系主配管の要目表記載変更について	2023/7/13	(修正前) P.45 原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更により、環境測定装置(放射線管理用計測装置に係るものを除く。)に該当する設備ではないため不要。	(修正後) P.45 原子炉格納容器フィルタベント系主配管は、環境測定装置(放射線管理用計測装置に係るものを除く。)に該当する設備ではないため不要。	記載の適正化(該当しない理由を「要目表の記載の変更」としていたが、対象は「主配管」であるため修正)
52	資料8	原子炉格納容器調気系主配管の要目表記載変更について	2023/7/13	(修正前) P.81 VI-1-1-4-7-6 原子炉格納容器調気設備に係る設定根拠に関する説明書	(修正後) P.81 VI-1-1-4-7-6-1-2 設定根拠に関する説明書(原子炉格納容器調気系 主配管)	記載の適正化(添付書類の名称に合わせて比較表のタイトルを修正)
53	資料6	原子炉冷却材浄化系主配管の要目表記載変更について	2023/7/19	(修正前) p.2,23,28,35,43 添付資料5-1,5-2,6-1,6-2の名称「設計及び工事の計画の変更認可申請書」に…	(修正後) p.2,23,28,35,43 添付資料5-1,5-2,6-1,6-2の名称「設計及び工事計画変更認可申請書」に…	記載の適正化(記載の統一)
54	資料12	原子炉冷却材浄化系主配管 要目表	2023/6/14	(修正前) P.3 (6) 主配管 P.6 (7) 主配管(常設) P.13 又 主配管(常設)	(修正後) P.3 3.9 原子炉冷却材浄化設備 3.9.1 原子炉冷却材浄化系 (6) 主配管 P.6 3.6 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備 3.6.3 高圧代替注水系 (7) 主配管(常設) P.13 7. 原子炉格納施設 7.3 圧力低減設備その他の安全設備 (6) 原子炉格納容器安全設備 e. 高圧代替注水系 又 主配管(常設)	対象の明確化のため記載を追加
55	資料29	VI-1-1-4-3 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書(原子炉冷却系統施設)	2023/6/14	(修正前) VI-1-1-4-3-4-3-2 「…主配管(G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点及び高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系A系注入配管合流点)について…」	(修正後) VI-1-1-4-3-4-3-2 「…主配管〔G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点〕及び〔高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系A系注入配管合流点〕について…」	記載の適正化(記載の統一)
56	資料46	VI-2 耐震性に関する説明書	2023/7/21	(修正前) P.56 「…主配管(G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点及び高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系A系注入配管合流点)について…」	(修正後) P.56 「…主配管〔G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点〕及び〔高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系A系注入配管合流点〕について…」	記載の適正化(記載の統一)
57	資料46	VI-2 耐震性に関する説明書	2023/7/21	(修正前) P.72 「…主配管(G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点及び高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系A系注入配管合流点)について…」	(修正後) P.72 「…主配管〔G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点〕及び〔高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系A系注入配管合流点〕について…」	記載の適正化(記載の統一)

ヒアリング資料最終版からの変更点整理表

No.	資料No.	資料名	最終版資料提出日	資料への変更箇所		修正理由
58	資料46	VI-2 耐震性に関する説明書	2023/7/21	(修正前) P.78 「…主配管(G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点及び高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系A系注入配管合流点)について…」	(修正後) P.78 「…主配管〔G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点〕及び〔高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系A系注入配管合流点〕について…」	記載の適正化 (記載の統一)
59	資料58	VI-3-3-3 原子炉冷却系統施設の強度に関する説明書	2023/6/27	(修正前) P.11 「…主配管(G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点及び高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系A系注入配管合流点)について…」	(修正後) P.11 「…主配管〔G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点〕及び〔高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系A系注入配管合流点〕について…」	記載の適正化 (記載の統一)
60	資料68	VI-3-3-3-7-1-1 管の応力計算書(原子炉冷却材浄化系)	2023/6/14	(修正前) VI-3-3-3-7-1-1-2 「…主配管(G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点及び高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系A系注入配管合流点)について…」	(修正後) VI-3-3-3-7-1-1-2 「…主配管〔G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点〕及び〔高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系A系注入配管合流点〕について…」	記載の適正化 (記載の統一)
61	資料65	VI-3-3-3-3-1-4 弁の強度計算書(残留熱除去系)	2023/6/14	(修正前) VI-3-3-3-3-1-4 目次 2. クラス2弁…12 2.1 設計仕様…13 2.2 強度計算書…14	(修正後) VI-3-3-3-3-1-4 目次 2. クラス2弁…16 2.1 設計仕様…17 2.2 強度計算書…18	記載の適正化 (目次をページ番号に合わせて修正)
62	資料46	VI-2 耐震性に関する説明書	2023/7/21	(修正前) P.103 「また、原子炉格納容器調気系から原子炉格納容器フィルタベント系への分岐点においてJISB2312(2001)で規定する寸法に適合しない管継手(以下「JIS規格外管継手」という。)を採用している。JIS B2312(2001)で規定する寸法に適合する管継手(以下「JIS規格管継手」という。)…」	(修正後) P.103 また、原子炉格納容器調気系から原子炉格納容器フィルタベント系への分岐点においてJIS B2312(2001)で規定する寸法に適合しない管継手を採用している。JIS B2312(2001)で規定する寸法に適合する管継手…」	記載の適正化 (略称として記載していた(以下「JIS規格外管継手」)および(以下「JIS規格管継手」)について、後述で使用していないことから削除した。)
63	資料11	残留熱除去系主要弁 要目表	2023/6/9	(修正前) P.4 系統名 残留熱除去系B	(修正後) P.4 系統名 残留熱除去系B系	記載の適正化 (残留熱除去系主要弁の他の記載に合わせて修正)
64	資料5	残留熱除去系主要弁の弁体修理工事について	2023/7/14	(修正前) P1 1. 目的 「…当該の弁体は、営業運転開始後長期使用の弁体となり、…」	(修正後) P1 1. 目的 「…当該の弁体は、営業運転開始後長期使用の弁体であり、…」	記載の適正化 (文章の修正)
65	資料5	残留熱除去系主要弁の弁体修理工事について	2023/7/14	(修正前) P1 1. 目的 「…以上を踏まえ、設備不具合ではないものの、今後の運転に万全を期すために、弁体を取替えるものである。」	(修正後) P1 1. 目的 「…以上を踏まえ、設備不具合ではないものの、今後の運転に万全を期すために、弁体を取替えるものである。」	記載の適正化 (用語の統一)
66	資料5	残留熱除去系主要弁の弁体修理工事について	2023/7/14	(修正前) P1 2. 概要 「本工事は、弁体を同仕様のものに取替る。なお、本工事に係る設工認記載事項は、添付資料の通りであり、…」	(修正後) P1 2. 概要 「本工事は、弁体を同仕様のものに取替える。なお、本工事に係る設工認記載事項は、添付資料のとおりであり、…」	記載の適正化 (用語の統一、ひらがなに修正)
67	資料5	残留熱除去系主要弁の弁体修理工事について	2023/7/14	(修正前) P1 4. 設工認手続きについて 「本工事は、既設のE11-F004A,Bの弁体を同仕様のものと取替る工事であり、…」	(修正後) P1 4. 設工認手続きについて 「本工事は、既設のE11-F004A,Bの弁体を同仕様のものに取替える工事であり、…」	記載の適正化 (用語の統一)

ヒアリング資料最終版からの変更点整理表

No.	資料No.	資料名	最終版資料提出日	資料への変更箇所		修正理由
68	資料5	残留熱除去系主要弁の弁体修理工事について	2023/7/14	(修正前) P10 第32条 「本設備は、非常用炉心冷却設備に該当するため審査対象条文となる。同非常用炉心冷却設備として求められる機能を有することを、…」	(修正後) P10 第32条 「本設備は、非常用炉心冷却設備に該当するため審査対象条文となる。非常用炉心冷却設備として求められる機能を有することを、…」	記載の適正化 (不要な記載について削除)
69	資料5	残留熱除去系主要弁の弁体修理工事について	2023/7/14	(修正前) P16 No17 「E11-F004A,B の修理工事は、弁体を同仕様のものへ取替えるものであり、…」	(修正後) P16 No17 「E11-F004A,B の修理工事は、弁体を同仕様のものへ取替えるものであり、…」	記載の適正化 (用語の統一)
70	資料5	残留熱除去系主要弁の弁体修理工事について	2023/7/14	(修正前) P17 No1 「E11-F004A,Bの修理工事は、同仕様の弁体への取替であり、…」	(修正後) P17 No1 「E11-F004A,Bの修理工事は、同仕様の弁体への取替えであり、…」	記載の適正化 (用語の統一)
71	資料5	残留熱除去系主要弁の弁体修理工事について	2023/7/14	(修正前) P17 No3 「E11-F004A,Bの修理工事により、同仕様の弁体へ取替えることから、…」	(修正後) P17 No3 「E11-F004A,Bの修理工事により、同仕様の弁体へ取替えることから、…」	記載の適正化 (用語の統一)
72	資料5	残留熱除去系主要弁の弁体修理工事について	2023/7/14	(修正前) P17 No4 「E11-F004A,Bの修理工事により同仕様の弁体へ取替えることから、…」	(修正後) P17 No4 「E11-F004A,Bの修理工事により同仕様の弁体へ取替えることから、…」	記載の適正化 (用語の統一)
73	資料5	残留熱除去系主要弁の弁体修理工事について	2023/7/14	(修正前) P17 No5 「E11-F004A,Bの修理工事は、同仕様の弁体への取替であり、…」	(修正後) P17 No5 「E11-F004A,Bの修理工事は、同仕様の弁体への取替えであり、…」	記載の適正化 (用語の統一)
74	資料5	残留熱除去系主要弁の弁体修理工事について	2023/7/14	(修正前) P18 No8 「…「一次冷却系統(炉心を直接冷却する冷却材が循環する回路)」該当しないため不要。」	(修正後) P18 No8 「…「一次冷却系統(炉心を直接冷却する冷却材が循環する回路)」に該当しないため不要。」	記載の適正化 (「に」を追記)
75	資料5	残留熱除去系主要弁の弁体修理工事について	2023/7/14	(修正前) P23 No3 「…新たに評価対象となった本申請設備(残留熱除去設備)を追記した」	(修正後) P23 No3 「…新たに評価対象となった本申請設備(残留熱除去設備)を追記した。」	記載の適正化 (句点の追記)
76	資料5	残留熱除去系主要弁の弁体修理工事について	2023/7/14	(修正前) P23 No3 「…E11-F004A,B の修理工事は、同仕様の弁体への取替であり…」	(修正後) P23 No3 「…E11-F004A,B の修理工事は、同仕様の弁体への取替えであり…」	記載の適正化 (用語の統一)
77	資料5	残留熱除去系主要弁の弁体修理工事について	2023/7/14	(修正前) P24 No4 「残留熱除去系主要弁の弁体取替に伴い、構造図を添付する必要があるが、既認可の設計及び工事の計画において構造図を添付していなかったため新たに添付するもの。」	(修正後) P24 No4 「残留熱除去系主要弁の弁体取替に伴い、機器の構造等を確認する必要があることから添付する。」	記載の適正化 (構造図を添付する理由を適正化した)
78	資料5	残留熱除去系主要弁の弁体修理工事について	2023/7/14	(修正前) P25 No5 「残留熱除去系主要弁の要目表の記載事項は、…」	(修正後) P25 No5 「E11-F004A,B の修理工事により、…」	記載の適正化 (添付書類を変更不要とする理由について適正化した)

ヒアリング資料最終版からの変更点整理表

No.	資料No.	資料名	最終版資料提出日	資料への変更箇所		修正理由
79	資料5	残留熱除去系主要弁の弁体修理工事について	2023/7/14	(修正前) P25 No1 「E11-F004A,Bの修理工事は、同仕様(材料、寸法、重量)の弁体への取替であり、…」	(修正後) P25 No1 「E11-F004A,Bの修理工事は、同仕様(材料、寸法、重量)の弁体への取替であり、…」	記載の適正化 (用語の統一)
80	資料30	VI-1-1-4-3-3 残留熱除去設備に係る設定根拠に関する説明書	2023/6/14	(修正前) VI-1-1-4-3-3-2-1 「また、原子炉格納容器調気系から原子炉格納容器フィルタベント系への分岐点においてJISB2312(2001)で規定する寸法に適合しない管継手(以下「JIS規格外管継手」という。)を採用しておりJIS B2312(2001)で規定する寸法に適合する管継手(以下「JIS規格管継手」という。)…」	(修正後) VI-1-1-4-3-3-2-1 「また、原子炉格納容器調気系から原子炉格納容器フィルタベント系への分岐点においてJIS B2312(2001)で規定する寸法に適合しない管継手を採用しておりJIS B2312(2001)で規定する寸法に適合する管継手…」	記載の適正化 (略称として記載していた(以下「JIS規格外管継手」)および(以下「JIS規格管継手」)について、後述で使用していないことから削除した。)
81	資料5	残留熱除去系主要弁の弁体修理工事について	2023/7/14	(修正前) P.19 「残留熱除去系主要弁の弁体修理工事は、「設計及び工事の計画該当事項」の記載事項に影響を与えるものでないことから、既認可の設計及び工事の計画に添付した説明書から変更はない。」	(修正後) P.19 「残留熱除去系主要弁の弁体修理工事は、「設計及び工事の計画該当事項」の記載事項に影響を与えるものでないことから、既認可の設計及び工事の計画に添付した説明書から変更はない。なお、設計及び工事に係る品質マネジメントシステムの変更もないことから、許可との整合性についても変更しない。」	記載の適正化 (許可との整合性についても変更しない旨を、他工事との整合を図り記載を追記した)
82	資料71	VI-3-3-6-2-10-1-3-1 管の基本板厚計算書(原子炉格納容器フィルタベント系)	2023/6/27	(修正前) P.9 「また、原子炉格納容器調気系から原子炉格納容器フィルタベント系への分岐点においてJISB2312(2001)で規定する寸法に適合しない管継手(以下「JIS規格外管継手」という。)を採用しておりJISB2312(2001)で規定する寸法に適合する管継手(以下「JIS規格管継手」という。)…」	(修正後) P.9 「また、原子炉格納容器調気系から原子炉格納容器フィルタベント系への分岐点においてJIS B2312(2001)で規定する寸法に適合しない管継手を採用しておりJISB2312(2001)で規定する寸法に適合する管継手…」	記載の適正化 (略称として記載していた(以下、「JIS規格外管継手」)および(以下、「JIS規格管継手」)について、後述で使用していないことから削除した。)
83	資料71	VI-3-3-6-2-10-1-3-2 管の応力計算書(原子炉格納容器フィルタベント系)	2023/6/27	(修正前) P.11 「また、原子炉格納容器調気系から原子炉格納容器フィルタベント系への分岐点においてJISB2312(2001)で規定する寸法に適合しない管継手(以下「JIS規格外管継手」という。)を採用している。JIS B2312(2001)で規定する寸法に適合する管継手(以下「JIS規格管継手」という。)…」	(修正後) P.11 また、原子炉格納容器調気系から原子炉格納容器フィルタベント系への分岐点においてJIS B2312(2001)で規定する寸法に適合しない管継手を採用している。JIS B2312(2001)で規定する寸法に適合する管継手…」	記載の適正化 (略称として記載していた(以下「JIS規格外管継手」)および(以下「JIS規格管継手」)について、後述で使用していないことから削除した。)
84	資料88	工事計画変更認可申請書	2023/6/14	(修正前) 記載なし	(修正後) 申請書本文「工事計画変更認可申請書の一部補正について～ 「4. 補正内容を反映した書類」 資料追加	補正申請に伴う資料の追加
85	資料88	工事計画変更認可申請書	2023/6/14	(修正前) 申請書表題 工事計画変更認可申請書	(修正後) 申請書表題 女川原子力発電所 第2号機 工事計画変更認可申請書本文及び添付書類	記載の適正化 (認可済みの申請書との記載の整合による修正)
86	資料88	工事計画変更認可申請書	2023/6/14	(修正前) 記載なし	(修正後) 申請範囲 資料追加	記載の適正化 (認可済みの申請書との記載の整合による修正)
87	資料88	工事計画変更認可申請書	2023/6/14	(修正前) P.2 I 工事計画	(修正後) P.2 I 工事計画	記載の適正化 (認可済みの申請書との記載の整合による修正)
88	資料88	工事計画変更認可申請書	2023/6/14	(修正前) P.3 I 工事計画	(修正後) P.3 I 工事計画	記載の適正化 (認可済みの申請書との記載の整合による修正)
89	資料88	工事計画変更認可申請書	2023/6/14	(修正前) P.4 所在地	(修正後) P.4 位置	記載の適正化 (認可済みの申請書との記載の整合による修正)

ヒアリング資料最終版からの変更点整理表

No.	資料No.	資料名	最終版資料提出日	資料への変更箇所		修正理由
90	資料88	工事計画変更認可申請書	2023/6/14	(修正前) P.5～14 構成見直し前の要目表を記載	(修正後) P.5～14 構成見直し後の要目表を記載	炉規制法側の要目表構成見直しの反映
91	資料88	工事計画変更認可申請書	2023/6/14	(修正前) P.19 「上記(1)～(3)の変更を反映した内容を参考資料に示す。」	(修正後) 記載なし	参考資料として添付していた要目表比較表について、補正前後の比較表として申請書の中に取り込んだことによる記載の削除
92	資料88	工事計画変更認可申請書	2023/6/14	(修正前) P.21 記載なし	(修正後) P.21 「以下、設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正を行った書類番号 東北電原設第5号(令和5年8月1日)」	補正申請に伴う記載の追加
93	資料88	工事計画変更認可申請書	2023/6/14	(修正前) P.23 省略した添付書類 ・設備別記載事項の設定値根拠に関する説明書 ・安全設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書 ・原子炉冷却系統設備に係る機器の配置を明示した図面及び系統図 ・耐震性に関する説明書 ・強度に関する説明書 ・構造図 ・品質保証に関する説明書 ・原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面及び系統図 ・原子炉格納施設設計条件に関する説明書	(修正後) P.23 省略した添付書類 ・設備別記載事項の設定値根拠に関する説明書 ・安全設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書 ・原子炉冷却系統設備に係る機器の配置を明示した図面及び系統図 ・耐震性に関する説明書 ・強度に関する説明書 ・流体振動又は温度変動による損傷の防止に関する説明書 ・品質保証に関する説明書 ・放射線管理設備に係る機器(放射線管理用計測装置を除く。)の配置を明示した図面及び系統図 ・構造図 ・原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面及び系統図 ・原子炉格納施設設計条件に関する説明書	・記載の適正化(誤記訂正) ・申請に必要な添付書類の再整理結果を反映
94	資料10	設計及び工事計画変更認可申請書申請範囲及び目録	2023/7/13	(修正前) P.3, P.4 (6)原子炉格納容器安全設備 e_ 高圧代替注水系 (7)放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備 a_ 非常用ガス処理系 g_ 原子炉格納容器フィルタベント系 (8)原子炉格納容器調気系 a_ 原子炉格納容器調気系 (9)圧力逃がし装置 a_ 原子炉格納容器フィルタベント系	(修正後) P.3, P.4 (6)原子炉格納容器安全設備 e_ 高圧代替注水系 (7)放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備 a_ 非常用ガス処理系 g_ 原子炉格納容器フィルタベント系 (8)原子炉格納容器調気系 a_ 原子炉格納容器調気系 (9)圧力逃がし装置 a_ 原子炉格納容器フィルタベント系	記載の適正化(各項目のピリオド抜けを反映)
95	資料10	設計及び工事計画変更認可申請書申請範囲及び目録	2023/7/13	(修正前) P.4 (9)圧力逃がし装置 a_ 原子炉格納容器フィルタベント系 二 主配管(常設)	(修正後) P.4 (9)圧力逃がし装置 a. 原子炉格納容器フィルタベント系 二 主配管(常設)	記載の適正化(「二」の記載を漢数字からカタカナへ変更)
96	資料13	II 3.11 原子炉冷却系統施設(蒸気タービンを除く。)の基本設計方針、適用基準及び適用規格	2023/6/14	(修正前) P.321～389 表1内における変更後の重大事故等対処設備項目 「重大事故等対処設備*1」	(修正後) P.321～389 表1内における変更後の重大事故等対処設備項目 「重大事故等対処設備*1」	記載の適正化(*1のあとに続く「」の記載削除)

ヒアリング資料最終版からの変更点整理表

No.	資料No.	資料名	最終版資料提出日	資料への変更箇所		修正理由
97	資料11	残留熱除去系主要弁 要目表	2023/6/9	(修正前) P.1 (7) 主要弁(常設)	(修正後) P.1 3. 原子炉冷却系統施設 3.5 残留熱除去設備 3.5.1 残留熱除去系 (7) 主要弁(常設)	対象の明確化のため記載を追加

V 変更の理由

- (1) 残留熱除去系 主要弁 (E11-F004A, B) について、弁体の下降を確認したことから、弁体取替を実施する。(残留熱除去設備 (原子炉冷却材圧力バウンダリに係るものに限る。)に係るものの修理 (取替))
- (2) 原子炉冷却材浄化系 主配管 (G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点) (高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系 A 系注入配管合流点) について、要目表において原子炉冷却材浄化系配管に高圧代替注水系配管を接続するための配管ルート変更をする際に、配管の一部を曲げ管から製作管理が容易な継手 (エルボ) に変更した。この際、要目表には、要目表の変更前にエルボの仕様を記載し、要目表の変更後に「変更なし」と記載したことで、変更前 (建設時) からエルボがある記載となっていたが、エルボの仕様は新たな仕様として要目表の「変更後」に記載すべきであったことから、要目表の記載変更を行う。
- (3) 非常用ガス処理系 主要弁 (T46-F001A, B, T46-F003A, B) について、弁箱厚さが公称値で記載されていたことから、他の主要弁と記載の整合を図るため要目表の弁箱厚さについて腐食代を考慮した寸法 (設計確認値) へ記載変更を行う。
- (4) 原子炉格納容器調気系 主配管 (原子炉格納容器配管貫通部 (X-230) ～ドライウェル出口配管分岐点) について、耐震性強化のため原子炉格納容器調気系の既設配管の一部を厚肉化することを、要目表に適切に記載していなかったことから、要目表の記載変更を行う。また、原子炉格納容器調気系から原子炉格納容器フィルタベント系への分岐点において、J I S B 2 3 1 2 (2 0 0 1) で規定する寸法に適合しない管継手 (以下「JIS 規格外管継手」という。) を採用しており J I S B 2 3 1 2 (2 0 0 1) で規定する寸法に適合する管継手 (以下「JIS 規格管継手」という。) との評価方法の違いから要目表へ管として記載することとしているが、要目表に適切に記載されていなかったことから要目表の記載変更を行う。
- (5) 外郭浸水防護設備 (逆止弁付ファンネル) について、弁本体の材料として管材 () を使用することとしていたが、板材 () の表記としており、管材 () を使用することを、要目表に適切に記載していなかったことから、要目表の記載変更を行う。

1. 管の耐震性についての計算書（非常用ガス処理系）

本申請は、非常用ガス処理系主要弁（T46-F001A, B, T46-F003A, B*）について、要目表に弁箱厚さが公称値で記載されていたことから、他の主要弁と記載の整合を図るため要目表の弁箱厚さについて腐食代を考慮した寸法（設計確認値）へ記載を変更するものである。

弁箱厚さに腐食代を考慮した寸法（設計確認値）への記載変更について、令和3年12月23日付け原規規発第2112231号にて認可された設計及び工事の計画の要目表では、要目表の「変更前」に公称値を記載し、要目表の「変更後」に「変更なし」と記載していた。他の主要弁と記載の整合を図るため要目表の弁箱厚さについて腐食代を考慮した寸法（設計確認値）へ記載を変更する。

本計算書については、公称値を使用して解析モデルを作成していること及び本申請が要目表の記載の変更のみであり実物の変更を伴わないものであることから、当該弁の重量及び設置場所等に変更はない。このことから「3. 計算条件」に影響を与えるものではなく評価結果の変更もないことから、本計算書は、令和3年12月23日付け原規規発第2112231号にて認可された設計及び工事の計画から変更はない。

注記*：T46-F003A, B については「VI-2-9-4-5-1-1 管の耐震性についての計算書（原子炉格納容器調気系）」に含む。

1. 管の耐震性についての計算書（原子炉格納容器調気系）

本申請は、原子炉格納容器調気系 主配管（原子炉格納容器配管貫通部(X-230)～ドライウエル出口配管分岐点）について、耐震性強化のため原子炉格納容器調気系の既設配管の一部厚肉化を実施していることが、要目表に適切に記載されていなかったことから要目表の記載の変更を行うものである。また、原子炉格納容器調気系から原子炉格納容器フィルタベント系への分岐点において J I S B 2 3 1 2 (2 0 0 1) で規定する寸法に適合しない管継手（以下「JIS 規格外管継手」という。）を採用している。J I S B 2 3 1 2 (2 0 0 1) で規定する寸法に適合する管継手（以下「JIS 規格管継手」という。）との評価方法の違いから要目表へ管として記載することとしているが、要目表に適切に記載されていなかったことから要目表の記載の変更を行うものである。

耐震性強化のため原子炉格納容器調気系の既設配管の一部厚肉化について、令和 3 年 12 月 23 日付け原規規発第 2112231 号にて認可された設計及び工事の計画（以下「既認可」という。）の要目表では、要目表の「変更前」に「-」を記載し、要目表の「変更後」に厚肉化した配管仕様を記載していた。既設配管の一部を厚肉化するものであることから要目表の「変更前」に既設配管仕様を記載し、「変更後」に厚肉化した配管仕様と共に「変更なし」を記載すべきであったことから、記載を変更する。また、JIS 規格外管継手の採用について、既認可の要目表では、要目表の「変更後」に JIS 規格管継手として 3 行で示し、母管、枝管それぞれの口径、肉厚等を記載していた。JIS 規格外管継手は、J S M E 設計・建設規格 2005/2007 クラス 2 配管の「PPC-3415 管継手」により必要な強度を有することを応力計算によって確認する必要があることから、JIS 規格管継手との差別化のため要目表に管継手を一行で示し、母管の口径、肉厚等を記載することとしており、これに従い記載を変更する。

本計算書については、既設配管の一部厚肉化に係る要目表の記載の変更内容が適切に反映されていること及び JIS 規格外管継手の採用は、JIS 規格管継手との要目表への記載方法の違いを反映するものであり管継手の仕様を変更するものではなく管継手の仕様が適切に反映されていることが「2.2 鳥瞰図」及び「3.3 設計条件」により確認できる。また、JIS 規格管継手か JIS 規格外管継手かによる設計条件の違いはない。このことから本計算書は、令和 3 年 12 月 23 日付け原規規発第 2112231 号にて認可された設計及び工事の計画から変更はない。

また、本計算書には今回要目表の記載の変更を行う非常用ガス処理系主要弁（T46-F003A,B）についても含んでいることから、当該弁の記載の変更が本計算書に影響がないことを以下に示す。

本申請は、非常用ガス処理系主要弁（T46-F003A,B）について、要目表に弁箱厚さが公称値で記載されていたことから、他の主要弁と記載の整合を図るため要目表の弁箱厚さについて腐食代を考慮した寸法（設計確認値）へ記載を変更するものである。

弁箱厚さに腐食代を考慮した寸法（設計確認値）への記載変更について、令和3年12月23日付け原規規発第2112231号にて認可された設計及び工事の計画の要目表では、要目表の「変更前」に公称値を記載し、要目表の「変更後」に「変更なし」と記載していた。他の主要弁と記載の整合を図るため要目表の弁箱厚さについて腐食代を考慮した寸法（設計確認値）へ記載を変更する。

本計算書については、公称値を使用して解析モデルを作成していること及び本申請が要目表の記載の変更のみであり実物の変更を伴わないものであることから当該弁の重量及び設置場所等に変更はない。このことから「3. 計算条件」に影響を与えるものではなく評価結果の変更もないことから、本計算書は、令和3年12月23日付け原規規発第2112231号にて認可された設計及び工事の計画から変更はない。

1. 管の応力計算書（非常用ガス処理系）

本申請は、非常用ガス処理系主要弁（T46-F001A, B, T46-F003A, B*）について、要目表に弁箱厚さが公称値で記載されていたことから、他の主要弁と記載の整合を図るため要目表の弁箱厚さについて腐食代を考慮した寸法（設計確認値）へ記載を変更するものである。

弁箱厚さに腐食代を考慮した寸法（設計確認値）への記載変更について、令和3年12月23日付け原規規発第2112231号にて認可された設計及び工事の計画の要目表では、要目表の「変更前」に公称値を記載し、要目表の「変更後」に「変更なし」と記載していた。他の主要弁と記載の整合を図るため要目表の弁箱厚さについて腐食代を考慮した寸法（設計確認値）へ記載を変更する。

本計算書については、公称値を使用して解析モデルを作成していること及び本申請が要目表の記載の変更のみであり実物の変更を伴わないものであることから、当該弁の重量及び設置場所等に変更はない。このことから「3. 計算条件」に影響を与えるものではなく評価結果の変更もないことから、本計算書は、令和3年12月23日付け原規規発第2112231号にて認可された設計及び工事の計画から変更はない。

注記*：T46-F003A, Bについては「VI-3-3-6-2-9-1-2-2 管の応力計算書（原子炉格納容器調気系）」に含む。

1. 管の応力計算書（原子炉格納容器調気系）

本申請は、原子炉格納容器調気系 主配管（原子炉格納容器配管貫通部(X-230)～ドライウエル出口配管分岐点）について、耐震性強化のため原子炉格納容器調気系の既設配管の一部厚肉化を実施していることが、要目表に適切に記載されていなかったことから要目表の記載の変更を行うものである。また、原子炉格納容器調気系から原子炉格納容器フィルタベント系への分岐点において J I S B 2 3 1 2 (2 0 0 1) で規定する寸法に適合しない管継手（以下「JIS 規格外管継手」という。）を採用している。J I S B 2 3 1 2 (2 0 0 1) で規定する寸法に適合する管継手（以下「JIS 規格管継手」という。）との評価方法の違いから要目表へ管として記載することとしているが、要目表に適切に記載されていなかったことから要目表の記載の変更を行うものである。

耐震性強化のため原子炉格納容器調気系の既設配管の一部厚肉化について、令和 3 年 12 月 23 日付け原規規発第 2112231 号にて認可された設計及び工事の計画（以下「既認可」という。）の要目表では、要目表の「変更前」に「-」を記載し、要目表の「変更後」に厚肉化した配管仕様を記載していた。既設配管の一部を厚肉化するものであることから要目表の「変更前」に既設配管仕様を記載し、「変更後」に厚肉化した配管仕様と共に「変更なし」を記載すべきであったことから、記載を変更する。また、JIS 規格外管継手の採用について、既認可の要目表では、要目表の「変更後」に JIS 規格管継手として 3 行で示し、母管、枝管それぞれの口径、肉厚等を記載していた。JIS 規格外管継手は、J S M E 設計・建設規格 2005/2007 クラス 2 配管の「PPC-3415 管継手」により必要な強度を有することを応力計算によって確認する必要があることから、JIS 規格管継手との差別化のため要目表に管継手を一行で示し、母管の口径、肉厚等を記載することとしており、これに従い記載を変更する。

本計算書については、既設配管の一部厚肉化に係る要目表の記載の変更内容が適切に反映されていること及び JIS 規格外管継手の採用は、JIS 規格管継手との要目表への記載方法の違いを反映するものであり管継手の仕様を変更するものではなく管継手の仕様が適切に反映されていることが「2.2 鳥瞰図」及び「3.1 設計条件」により確認できる。また、JIS 規格管継手か JIS 規格外管継手かによる設計条件の違いはない。このことから本計算書は、令和 3 年 12 月 23 日付け原規規発第 2112231 号にて認可された設計及び工事の計画から変更はない。

また、本計算書には今回要目表の記載の変更を行う非常用ガス処理系主要弁（T46-F003A,B）についても含んでいることから、当該弁の記載の変更が本計算書に影響がないことを以下に示す。

本申請は、非常用ガス処理系主要弁（T46-F003A,B）について、要目表に弁箱厚さが公称値で記載されていたことから、他の主要弁と記載の整合を図るため要目表の弁箱厚さについて腐食代を考慮した寸法（設計確認値）へ記載を変更するものである。

弁箱厚さに腐食代を考慮した寸法（設計確認値）への記載変更について、令和3年12月23日付け原規規発第2112231号にて認可された設計及び工事の計画の要目表では、要目表の「変更前」に公称値を記載し、要目表の「変更後」に「変更なし」と記載していた。他の主要弁と記載の整合を図るため要目表の弁箱厚さについて腐食代を考慮した寸法（設計確認値）へ記載を変更する。

本計算書については、公称値を使用して解析モデルを作成していること及び本申請が要目表の記載の変更のみであり実物の変更を伴わないものであることから当該弁の重量及び設置場所等に変更はない。このことから「3. 計算条件」に影響を与えるものではなく評価結果の変更もないことから、本計算書は、令和3年12月23日付け原規規発第2112231号にて認可された設計及び工事の計画から変更はない。

(7) 放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備
 a. 非常用ガス処理系
 × 主要弁（常設）

		変更前		変更後	
名称		T46-F001A, B			
種類	—	止め弁			
最高使用圧力	kPa	13.7*2, -23.5*3		変更なし	
最高使用温度	℃	100			
主要寸法	呼び径	300A			
	弁箱厚さ	[]		[]*4	
	弁ふた厚さ	[]		[]*5	
材料	弁箱	SCPH2			
	弁ふた	S25C*6			
駆動方法	—	空気作動			
個数	—	2			
取付箇所	系統名 (ライン名)	T46-F001A 非常用ガス処理系A系	T46-F001B 非常用ガス処理系B系	変更なし	
	設置床	原子炉建屋 O.P. 33.20m	原子炉建屋 O.P. 33.20m		
	溢水防護上の 区画番号	—			
	溢水防護上の配慮 が必要な高さ	—			

注記*1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「-23.5～13.7」と記載。
 *2：主蒸気管破断事故時において非常用ガス処理系排風機起動前に原子炉棟内の圧力が正圧として作用することを考慮した場合の圧力の最大値を示す。
 *3：主蒸気管破断事故時において非常用ガス処理系排風機起動後に原子炉棟内の圧力及び非常用ガス処理系排風機縮切静圧が負圧として作用することを考慮した場合の圧力の最大値を示す。
 *4：設計確認値を示す。
 *5：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

[] : 手続き対象

枠囲みの内容は商業秘密の観点から公開できません。

		変更前		変更後	
名称		T46-F003A,B			
種類	—	止め弁			
最高使用圧力	kPa	23.5		変更なし	
最高使用温度	℃	140			
主要寸法	呼び径	300A			
	弁箱厚さ	mm	<input type="text"/>	<input type="text"/> *1	
材料	弁ふた厚さ	mm	<input type="text"/> *2		
	弁箱	—	SCPH2		
駆動方法	弁ふた	—	S25C*2		
	—	—	電気作動		
個数	—	2			
取付箇所	系統名 (ライン名)	T46 F003A 非常用ガス処理系A系	T46 F003B 非常用ガス処理系B系	変更なし	
	設置床	原子炉建屋 O.P. 22.50m	原子炉建屋 O.P. 22.50m		
	溢水防護上の 区画番号	R-2F-1-1	R-2F-1-1		
	溢水防護上の配慮 が必要な高さ	床上0.13m以上	床上0.13m以上		

注記*1：設計確認値を示す。

*2：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

：手続き対象

特開の内容は商業機密の観点から公開できません。

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
8	熱出力計算書	×	非常用ガス処理系主要弁の要目表の記載の変更及び適正化並びに基本設計方針の適正化により、熱出力計算書に変更はないため不要。
9	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書	○	工事計画認可申請書の工事計画の内容が、 女川原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書 との整合性を確認する必要があることから添付する。
10	排気中及び排水中の放射性物質の濃度に関する説明書	×	非常用ガス処理系主要弁の要目表の記載の変更及び適正化並びに基本設計方針の適正化により、排気中及び排水中の放射性物質の濃度に変更はないため不要。
11	人が常時勤務し、又は頻繁に出入する工場又は事業所内の場所における線量に関する説明書	×	非常用ガス処理系主要弁の要目表の記載の変更及び適正化並びに基本設計方針の適正化により、人が常時勤務し又は頻繁に出入する工場又は事業所内の場所における線量に変更はないため不要。
12	発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書	×	非常用ガス処理系主要弁の要目表の記載の変更及び適正化並びに基本設計方針の適正化により、発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に変更はないため不要。
13	放射性物質により汚染するおそれがある管理区域(第二条第二項第四号に規定する管理区域のうち、その場所における外部放射線に係る線量のみが同号の規定に基づき告示する線量を超えるおそれがある場所を除いた場所をいう。)並びにその地下に施設する排水路並びに当該排水路に施設する排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備の配置の概要を明示した図面	×	非常用ガス処理系主要弁の要目表の記載の変更及び適正化並びに基本設計方針の適正化により、放射性物質により汚染するおそれがある管理区域並びにその地下に施設する排水路並びに当該排水路に施設する排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備の配置に変更はないため不要。
14	取水口及び放水口に関する説明書	×	非常用ガス処理系主要弁の要目表の記載の変更及び適正化並びに基本設計方針の適正化により、取水口及び放水口に

設計及び工事の計画の変更認可申請書に添付する添付書類の変更有無について
(非常用ガス処理系 主要弁)

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由	
各発電用原子炉施設に共通					
1	発電用原子炉の設置 の許可との整合性に 関する説明書	—	<ul style="list-style-type: none"> • VI-1-1-1-1 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（五号）」との 整合性 	無	<p>非常用ガス処理系主要弁の要目表の記載の変更は、「設計及び工事の計画該当事項」の記載事項に影響を与えるものでないことから、既認可の設計及び工事の計画に添付した説明書から変更はない。</p> <p>なお、当該設備に係る基本設計方針の本文の変更もないことから、許可との整合性についても変更はない。</p>
			<ul style="list-style-type: none"> • VI-1-1-1-2 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（十一号）」との 整合性 	無	<p>非常用ガス処理系主要弁の要目表の記載の変更は、「設計及び工事の計画該当事項」の記載事項に影響を与えるものでないことから、既認可の設計及び工事の計画に添付した説明書から変更はない。</p> <p>なお、設計及び工事に係る品質マネジメントシステムの変更もないことから、許可との整合性についても変更はない。</p>

- (7) 放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備
 a. 非常用ガス処理系
 × 主要弁（常設）

		変更前	変更後
名	称	T46-F001A, B	
種	類	止め弁	
最 高 使 用 圧 力	kPa	13.7*2, -23.5*3 *1	
最 高 使 用 温 度	°C	100	
主 要 寸 法	呼 び 径	300A	
	弁 箱 厚 さ	[] *4	
	弁 ふ た 厚 さ	[] *4*5	
材 料	弁 箱	SCPH2	
	弁 ふ た	S25C*5	
駆 動 方 法		空気作動	
個 数		2	
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	T46-F001A 非常用ガス処理系A系	T46-F001B 非常用ガス処理系B系
	設 置 床	原子炉建屋 O. P. 33. 20m	原子炉建屋 O. P. 33. 20m
	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	—	
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—	

注記*1 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「-23.5~13.7」と記載。

*2 : 主蒸気管破断事故時において非常用ガス処理系排風機起動前に原子炉棟内の圧力が正圧として作用することを考慮した場合の圧力の最大値を示す。

*3 : 主蒸気管破断事故時において非常用ガス処理系排風機起動後に原子炉棟内の圧力及び非常用ガス処理系排風機締切静圧が負圧として作用することを考慮した場合の圧力の最大値を示す。

*4 : 設計確認値を示す。

*5 : 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

		変 更 前		変 更 後		
名 称		T46-F003A, B		変更なし		
種 類	—	止め弁				
最 高 使 用 圧 力	kPa	23.5				
最 高 使 用 温 度	℃	140				
主 要 寸 法	呼 び 径	—	300A		[] *1	
	弁 箱 厚 さ	mm	[]			
	弁 ふ た 厚 さ	mm	[] *1*2			
材 料	弁 箱	—	SCPH2		変更なし	
	弁 ふ た	—	S25C*2			
駆 動 方 法		—		電気作動		
個 数		—		2		
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	T46-F003A 非常用ガス処理系A系	T46-F003B 非常用ガス処理系B系		
	設 置 床	—	原子炉建屋 O. P. 22. 50m	原子炉建屋 O. P. 22. 50m		
	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	—	R-2F-1-1	R-2F-1-1		
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—	床上0. 13m以上	床上0. 13m以上		

注記*1 : 設計確認値を示す。

*2 : 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

5. 設計及び工事の計画の変更認可申請における技術基準規則の整理について

設計及び工事の計画の変更認可申請を行うにあたり、技術基準規則の条文ごとに、該当する適合性確認の要否を整理した結果を添付資料4に示す。

6. 添付すべき資料の整理

本手続きによる設計及び工事計画変更認可申請書に添付すべき書類は、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の別表第二の上欄に記載される種類に応じて、下欄に記載される添付書類を添付する必要がある。

ただし、別表第二では「認可の申請又は届出に係る工事の内容に関係あるものに限る。」との規定があるため、添付書類の要否を検討した。検討結果を添付資料5,6に示す。

以 上

添付資料 1-1：原子炉冷却材浄化系主配管の要目表（今回変更認可申請資料）

添付資料 1-2：非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（高圧代替注水系）主配管の要目表（今回変更認可申請資料）

添付資料 1-3：原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（高圧代替注水系）主配管の要目表（今回変更認可申請資料）

添付資料 2：原子炉冷却材浄化系の系統図（今回変更認可申請資料）

添付資料 3：機器の配置を明示した図面（今回変更認可申請資料）

添付資料 4-1：設計及び工事の計画の変更認可申請における技術基準規則の整理結果（原子炉冷却材浄化系 主配管）

添付資料 4-2：設計及び工事の計画の変更認可申請における技術基準規則の整理結果（高圧代替注水系 主配管）

添付資料 5-1：設計及び工事計画変更認可申請書において要求される添付書類及び本申請における添付の要否の検討結果（原子炉冷却材浄化系 主配管）

添付資料 5-2：設計及び工事計画変更認可申請書において要求される添付書類及び本申請における添付の要否の検討結果（高圧代替注水系 主配管）

添付資料 6-1：設計及び工事計画変更認可申請書に添付する添付書類の変更有無について（原子炉冷却材浄化系 主配管）

添付資料 6-2：設計及び工事計画変更認可申請書に添付する添付書類の変更有無について（高圧代替注水系 主配管）

設計及び工事の計画の変更認可申請における技術基準規則の整理結果(原子炉冷却材浄化系 主配管)

- 【凡例】○：適用条文であり、今回の申請で適合性を確認する必要がある条文
 △：適用条文であるが、既に適合性が確認されている条文
 ×：適用を受けない条文

技術基準条文		適用要否判断	理由	適合性を確認するための申請書類
第4条	設計基準対象施設の地盤	△	本設備は、設計基準対象施設であることから、適用条文となるが、設計基準対象施設の地盤については、令和3年12月23日付け原規規発第2112231号にて認可された設計及び工事の計画（以下、「既工事計画」という）において適合性が確認されており、本手続きにおいて既工事計画から要目表の記載の変更をするもの、当該設備の設置場所、自重及び運転時の荷重の変更を伴うものではなく、設計基準対象施設の地盤に対して影響を及ぼすものではないため、審査対象条文とならない。	-
第5条	地震による損傷の防止	○	本設備は、耐震重要度分類Bクラス機器であるが耐震重要度分類Sクラスとしての評価範囲にあり、それに応じた地震力に耐えうる設計であることの確認が必要であり、本条文に適合していることの確認が必要であるため、審査対象条文となる。耐震重要度分類Sクラスの地震力に耐えうる設計であることを、右記の申請書類で確認し、本条文に適合していると判断した。	・工事計画 ・耐震性に関する説明書
第6条	津波による損傷の防止	△	本設備は、設計基準対象施設であることから、適用条文となるが、津波による損傷の防止については、既工事計画において適合性が確認されており、本手続きにおいて既工事計画から要目表の記載の変更をするもの、当該設備の設置場所や津波防護施設の変更を行うものではなく、津波による損傷の防止に係る設計に対して影響を及ぼすものではないため、審査対象条文とならない。	-
第7条	外部からの衝撃による損傷の防止	△	本設備は、設計基準対象施設であることから、適用条文となるが、外部からの衝撃による損傷の防止については、既工事計画において適合性が確認されており、本手続きにおいて既工事計画から要目表の記載の変更をするもの、当該設備の設置場所や外部からの衝撃に対する防護措置の変更を行うものではなく、外部からの衝撃による損傷の防止に係る設計に対して影響を及ぼすものではないため、審査対象条文とならない。	-
第8条	立ち入りの防止	△	工場等に係る要求であることから、適用条文となるが、立ち入りの防止については、工場、事業所（発電所）に対する要求であり、既工事計画において適合性が確認されており、本申請は、立ち入りの防止が図られた区域内に設置されている設備の手続きであり、既設計に影響を与えないことから、審査対象条文とならない。	-
第9条	発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	△	工場等に係る要求であることから、適用条文となるが、発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止については、工場、事業所（発電所）に対する要求であり、既工事計画において適合性が確認されており、本申請は、人の不法な侵入・不正アクセス等の防止が図られた区域内に設置されている設備の手続きであり、既設計に影響を与えないことから、審査対象条文とならない。	-
第10条	急傾斜地の崩壊の防止	×	女川原子力発電所において急傾斜地崩壊危険区域に指定された箇所はないことから、適用条文とはならない。	-
第11条	火災による損傷の防止	△	本設備は、設計基準対象施設であることから、適用条文となるが、火災による損傷の防止については、既工事計画において適合性が確認されており、本手続きにおいて既工事計画から要目表の記載の変更をするもの、当該設備の設置場所や既工事計画の火災影響評価及び火災防護設備の変更を行うものではなく、火災による損傷の防止に係る設計に対して影響を及ぼすものではないため、審査対象条文とならない。	-
第12条	発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止	△	本設備は、設計基準対象施設であることから、適用条文となるが、溢水による損傷の防止については、既工事計画において適合性が確認されており、本手続きにおいて既工事計画から要目表の記載の変更をするもの、当該設備の設置場所や既工事計画の溢水評価及び浸水防護設備の変更を行うものではなく、発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止に係る設計に対して影響を及ぼすものではないため、審査対象条文とならない。	-
第13条	安全避難通路等	△	本設備は、発電用原子炉設備であることから、適用条文となるが、安全避難通路等については、既工事計画において適合性が確認されており、本手続きにおいて既工事計画から要目表の記載の変更をするもの、当該設備の設置場所の変更や安全避難通路等に係る設計の変更を行うものではなく、安全避難通路等に係る設計に対して影響を及ぼすものではないため、審査対象条文とならない。	-
第14条	安全設備	○	本設備は、安全設備ではないものの、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針（平成2年8月30日原子力安全委員会）」において規定される安全機能を有する構築物、系統及び機器についても適用するものに該当する設備であることから、環境条件（技術基準規則第14条第2項）について適合性の確認が必要であり、変更を行う設備が通常運転時、運転時の異常な過度変化及び設計基準事故等において、必要な機能が、発揮できることを確認する必要があるため、審査対象条文となる。必要な機能を発揮することを、右記の申請書類で確認し、本条文に適合していると判断した。（本条文に対する適合性の整理結果を別紙1に示す。）	・工事計画 ・安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書
第15条	設計基準対象施設の機能	○	本設備は、設計基準対象施設であり、設計基準対象施設の機能として、保守点検を含めた試験・検査性（技術基準規則第15条第2項）及び共用（技術基準規則第15条第6項）について、適合性の確認が必要であり、審査対象条文となる。悪影響防止及び保守点検を含めた試験・検査性が確保されている設計であることを、右記の申請書類で確認し、本条文に適合していると判断した。 なお、設計基準対象施設の機能のうち内部発生飛散物による影響（技術基準規則第15条第4項）について、本設備は防護対象となるため適用項となるが、既工事計画において適合性が確認されており、本工事において既工事計画から内部発生飛散物による影響に係る設計内容に変更はなく、当該設備の設置場所の変更や内部発生飛散物による影響に係る防護措置の変更を行うものではなく、内部発生飛散物による影響に係る設計に対して影響を及ぼすものではないため、審査対象項とはならない。（本条文に対する適合性の整理結果を別紙1に示す。）	・工事計画 ・安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書
第16条	全交流動力電源喪失対策設備	×	本設備は、全交流動力電源喪失対策設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	-

設計及び工事計画変更認可申請書において要求される添付書類

及び本申請における添付の要否の検討結果（原子炉冷却材浄化系 主配管）

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
各発電用原子炉施設に共通			
1	送電関係一覧図	×	原子炉冷却材浄化系 主配管の要目表の記載の変更により、送電関係一覧図に変更を生じないため不要。
2	急傾斜地崩壊危険区域内において行う制限工事に係る場合は、当該区域内の急傾斜地(急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第二条第一項に規定するものをいう。以下同じ。)の崩壊の防止措置に関する説明書	×	女川原子力発電所において、急傾斜地崩壊危険区域に指定された箇所はないため不要。
3	工場又は事業所の概要を明示した地形図	×	原子炉冷却材浄化系 主配管の要目表の記載の変更により、工場又は事業所の概要を明示した地形図に変更を生じないため不要。
4	主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図	×	原子炉冷却材浄化系 主配管の要目表の記載の変更により、主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図に変更を生じないため不要。
5	単線結線図(接地線(計器用変成器を除く。))については電線の種類、太さ及び接地の種類も併せて記載すること。))	×	原子炉冷却材浄化系 主配管の要目表の記載の変更により、単線結線図に変更を生じないため不要。
6	新技術の内容を十分に説明した書類	×	原子炉冷却材浄化系 主配管の要目表の記載の変更により、新技術の採用等は実施していないため不要。
7	発電用原子炉施設の熱精算図	×	原子炉冷却材浄化系 主配管の要目表の記載の変更により、発電用原子炉施設の熱精算図に変更を生じないため不要。
8	熱出力計算書	×	原子炉冷却材浄化系 主配管の要目表の記載の変更により、熱出力計算書に変更を生じないため不要。
9	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書	○	工事計画認可申請書の工事計画の内容が、女川原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書との整合性を確認する必要があることから添付する。
10	排気中及び排水中の放射性物質の濃度に関する説明書	×	原子炉冷却材浄化系 主配管の要目表の記載の変更により、排気中及び排水中の放射性物質の濃度に変更を生じないため不要。

設計及び工事計画変更認可申請書において要求される添付書類

及び本申請における添付の要否の検討結果（高圧代替注水系 主配管）

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
各発電用原子炉施設に共通			
1	送電関係一覧図	×	高圧代替注水系 主配管の要目表の記載の変更により、送電関係一覧図に変更を生じないため不要。
2	急傾斜地崩壊危険区域内において行う制限工事に係る場合は、当該区域内の急傾斜地(急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第二条第一項に規定するものをいう。以下同じ。)の崩壊の防止措置に関する説明書	×	女川原子力発電所において、急傾斜地崩壊危険区域に指定された箇所はないため不要。
3	工場又は事業所の概要を明示した地形図	×	高圧代替注水系 主配管の要目表の記載の変更により、工場又は事業所の概要を明示した地形図に変更を生じないため不要。
4	主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図	×	高圧代替注水系 主配管の要目表の記載の変更により、主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図に変更を生じないため不要。
5	単線結線図(接地線(計器用変成器を除く。))については電線の種類、太さ及び接地の種類も併せて記載すること。)	×	高圧代替注水系 主配管の要目表の記載の変更により、単線結線図に変更を生じないため不要。
6	新技術の内容を十分に説明した書類	×	高圧代替注水系 主配管の要目表の記載の変更により、新技術の採用等は実施していないため不要。
7	発電用原子炉施設の熱精算図	×	高圧代替注水系 主配管の要目表の記載の変更により、発電用原子炉施設の熱精算図に変更を生じないため不要。
8	熱出力計算書	×	高圧代替注水系 主配管の要目表の記載の変更により、熱出力計算書に変更を生じないため不要。
9	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書	○	工事計画認可申請書の工事計画の内容が、女川原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書との整合性を確認する必要があることから添付する。
10	排気中及び排水中の放射性物質の濃度に関する説明書	×	高圧代替注水系 主配管の要目表の記載の変更により、排気中及び排水中の放射性物質の濃度に変更を生じないため不要。

設計及び工事計画変更認可申請書に添付する添付書類の変更有無について
(原子炉冷却材浄化系 主配管)

实用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更有無	添付書類の 変更の有無の理由
各発電用原子炉施設に共通				
1 発電用原子炉の設置 の許可との整合性に 関する説明書	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ VI-1-1-1-1 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（五号）」との整合性 	無	原子炉冷却材浄化系主配管の要目表の記載の変更は、「設計及び工事の計画該当事項」の記載事項に影響を与えるものでないことから、既認可の設計及び工事の計画に添付した説明書から変更はない。 なお、当該設備に係る基本設計方針の変更もないことから、許可との整合性についても変更はない。
		<ul style="list-style-type: none"> ・ VI-1-1-1-2 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（十一号）」との整合性 	無	原子炉冷却材浄化系主配管の要目表の記載の変更は、「設計及び工事の計画該当事項」の記載事項に影響を与えるものでないことから、既認可の設計及び工事の計画に添付した説明書から変更はない。 なお、設計及び工事に係る品質マネジメントシステムの変更もないことから、許可との整合性についても変更はない。

設計及び工事計画変更認可申請書に添付する添付書類の変更有無について
(高圧代替注水系 主配管)

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更有無	添付書類の 変更の有無の理由	
各発電用原子炉施設に共通					
1	発電用原子炉の設置 の許可との整合性 に関する説明書	ー	・ VI-1-1-1-1 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（五号）」との整合性	無	高圧代替注水系主配管の要目表の記載の変更は、「設計及び工事の計画 該当事項」の記載事項に影響を与えるものではないことから、既認可の設計及び工事の計画に添付した説明書から変更はない。 なお、当該設備に係る基本設計方針の変更もないことから、許可との整合性についても変更はない。
			・ VI-1-1-1-2 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（十一号）」との整合性	無	高圧代替注水系主配管の要目表の記載の変更は、「設計及び工事の計画 該当事項」の記載事項に影響を与えるものではないことから、既認可の設計及び工事の計画に添付した説明書から変更はない。 なお、設計及び工事に係る品質マネジメントシステムの変更もないことから、許可との整合性についても変更はない。

設計及び工事の計画の変更認可申請書において要求される
添付書類及び本申請における添付の要否の検討結果

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
各発電用原子炉施設に共通			
1	送電関係一覧図	×	E11-F004A, Bの修理工事により、送電関係一覧図に変更を生じないため不要。
2	急傾斜地崩壊危険区域内において行う制限工事に係る場合は、当該区域内の急傾斜地(急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第二条第一項に規定するものをいう。以下同じ。)の崩壊の防止措置に関する説明書	×	女川原子力発電所において、急傾斜地崩壊危険区域に指定された箇所はないため不要。
3	工場又は事業所の概要を明示した地形図	×	E11-F004A, Bの修理工事により、工場又は事業所の概要を明示した地形図に変更を生じないため不要。
4	主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図	×	E11-F004A, Bの修理工事により、主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図に変更は生じないため不要。
5	単線結線図(接地線(計器用変成器を除く。))については電線の種類、太さ及び接地の種類も併せて記載すること。)	×	E11-F004A, Bの修理工事により、単線結線図に変更を生じないため不要。
6	新技術の内容を十分に説明した書類	×	E11-F004A, Bの修理工事では、新技術の採用等を実施していないため不要。
7	発電用原子炉施設の熱精算図	×	E11-F004A, Bの修理工事により、発電用原子炉施設の熱精算図に変更を生じないため不要。
8	熱出力計算書	×	E11-F004A, Bの修理工事により、熱出力計算書に変更を生じないため不要。
9	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書	○	工事計画認可申請書の工事計画の内容が、女川原子力発電所用原子炉設置変更許可申請書との整合性を確認する必要があることから添付する。
10	排気中及び排水中の放射性物質の濃度に関する説明書	×	E11-F004A, Bの修理工事により、排気中及び排水中の放射性物質の濃度に変更を生じないため不要。

設計及び工事計画変更認可申請書において要求される添付書類の変更有無について
(残留熱除去系 主要弁)

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	既認可からの 添付書類の変 更の有無	添付書類の 変更の有無の理由
各発電用原子炉施設に共通				
1	発電用原子炉の設置 の許可との整合性 に関する説明書	<ul style="list-style-type: none"> • VI-1-1-1-1 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（五号）」との 整合性 	無	<p>残留熱除去系主要弁の弁体修理工事は、「設計及び工事の計画 該当事項」の記載事項に影響を与えるものでないことから、既認可の設計及び工事の計画に添付した本説明書から変更はない。なお、当該設備に係る基本設計方針の変更もないことから、許可との整合性についても変更はない。</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • VI-1-1-1-2 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（十一号）」との 整合性 	無	<p>残留熱除去系主要弁の弁体修理工事は、「設計及び工事の計画 該当事項」の記載事項に影響を与えるものでないことから、既認可の設計及び工事の計画に添付した説明書から変更はない。なお、設計及び工事に係る品質マネジメントシステムの変更もないことから、許可との整合性についても変更ない。</p>

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の可否 (○・×)	理由
各発電用原子炉施設に共通			
9	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書	○	工事計画認可申請書の工事計画の内容が、 女川原子力発電所発電用原子炉 設置変更許可申請書との整合性を確認する必要があることから添付する。
10	排気中及び排水中の放射性物質の濃度に関する説明書	×	外郭浸水防護設備（逆止弁付ファンネル）の弁本体の使用材料の記載変更により、排気中及び排水中の放射性物質の濃度に変更を生じないため不要。
11	人が常時勤務し、又は頻繁に出入する工場又は事業所内の場所における線量に関する説明書	×	外郭浸水防護設備（逆止弁付ファンネル）の弁本体の使用材料の記載変更により、人が常時勤務し又は頻繁に出入する工場又は事業所内の場所における線量に変更を生じないため不要。
12	発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書	○	外郭浸水防護設備（逆止弁付ファンネル）の弁本体の使用材料の記載変更により、自然現象等による損傷防止対策に影響を与えるものでないが、外郭浸水防護設備に該当することから添付する。
13	放射性物質により汚染するおそれがある管理区域（第二条第二項第四号に規定する管理区域のうち、その場所における外部放射線に係る線量のみが同号の規定に基づき告示する線量を超えるおそれがある場所を除いた場所をいう。）並びにその地下に施設する排水路並びに当該排水路に施設する排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備の配置の概要を明示した図面	×	外郭浸水防護設備（逆止弁付ファンネル）の弁本体の使用材料の記載変更により、放射性物質により汚染するおそれがある管理区域並びにその地下に施設する排水路並びに当該排水路に施設する排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備の配置に変更を生じないため不要。

設計及び工事の計画の変更認可申請書に添付する添付書類の変更有無について
 その他発電用原子炉の附属施設（浸水防護施設）

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由	
各発電用原子炉施設に共通					
1	発電用原子炉の設置 の許可との整合性に 関する説明書	—	<ul style="list-style-type: none"> • VI-1-1-1-1 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（五号）」との整合性 	有	外郭浸水防護設備（逆止弁付ファンネル）の要目表の記載の変更により、変更内容を反映する必要があることから、本説明書を変更する。（別紙1参照） なお、外郭浸水防護設備（逆止弁付ファンネル）の許可との整合性を確認する対象（設計及び工事の計画 該当事項）は逆止弁付ファンネルの個数であり、弁本体の材料変更に伴う整合性への影響はなく、当該設備に係る基本設計方針の変更もないことから、許可との整合性について変更はない。
			<ul style="list-style-type: none"> • VI-1-1-1-2 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（十一号）」との整合性 	無	外郭浸水防護設備（逆止弁付ファンネル）の要目表の記載の変更は、「設計及び工事の計画 該当事項」の記載事項に影響を与えるものでないことから、既認可の設計及び工事の計画に添付した本説明書から変更はない。 なお、設計及び工事に係る品質マネジメントシステムの変更もないことから、許可との整合性についても変更はない。

設計及び工事の計画の変更認可申請書において要求される添付書類
及び本申請における添付の要否の検討結果（原子炉格納容器調気系主配管）

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
各発電用原子炉施設に共通			
1	送電関係一覧図	×	原子炉格納容器調気系主配管の要目表の記載の変更により、送電関係一覧図に変更はないため不要。
2	急傾斜地崩壊危険区域内において行う制限工事に係る場合は、当該区域内の急傾斜地（急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第二条第一項に規定するものをいう。以下同じ。）の崩壊の防止措置に関する説明書	×	女川原子力発電所において、急傾斜地崩壊危険区域に指定された箇所はないため不要。
3	工場又は事業所の概要を明示した地形図	×	原子炉格納容器調気系主配管の要目表の記載の変更により、工場又は事業所の概要を明示した地形図に変更はないため不要。
4	主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図	×	主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図において、主配管は明示していないため不要。
5	単線結線図（接地線（計器用変成器を除く。）については電線の種類、太さ及び接地の種類も併せて記載すること。）	×	原子炉格納容器調気系主配管の要目表の記載の変更により、単線結線図に変更はないため不要。
6	新技術の内容を十分に説明した書類	×	原子炉格納容器調気系主配管の要目表の記載の変更により、新技術の採用等は実施していないため不要。
7	発電用原子炉施設の熱精算図	×	原子炉格納容器調気系主配管の要目表の記載の変更により、発電用原子炉施設の熱精算図に変更はないため不要。
8	熱出力計算書	×	原子炉格納容器調気系主配管の要目表の記載の変更により、熱出力計算書に変更はないため不要。
9	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書	○	工事計画認可申請書の工事計画の内容が、女川原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書との整合性を確認する必要があることから添付する。

設計及び工事の計画の変更認可申請書において要求される添付書類
及び本申請における添付の要否の検討結果（原子炉格納容器フィルタベント系主配管）

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
各発電用原子炉施設に共通			
1	送電関係一覧図	×	原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更により、送電関係一覧図に変更はないため不要。
2	急傾斜地崩壊危険区域内において行う制限工事に係る場合は、当該区域内の急傾斜地（急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第二条第一項に規定するものをいう。以下同じ。）の崩壊の防止措置に関する説明書	×	女川原子力発電所において、急傾斜地崩壊危険区域に指定された箇所はないため不要。
3	工場又は事業所の概要を明示した地形図	×	原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更により、工場又は事業所の概要を明示した地形図に変更はないため不要。
4	主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図	×	主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図において、主配管は明示していないため不要。
5	単線結線図（接地線（計器用変成器を除く。）については電線の種類、太さ及び接地の種類も併せて記載すること。）	×	原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更により、単線結線図に変更はないため不要。
6	新技術の内容を十分に説明した書類	×	原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更により、新技術の採用等は実施していないため不要。
7	発電用原子炉施設の熱精算図	×	原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更により、発電用原子炉施設の熱精算図に変更はないため不要。
8	熱出力計算書	×	原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更により、熱出力計算書に変更はないため不要。
9	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書	○	工事計画認可申請書の工事計画の内容が、女川原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書との整合性を確認する必要があることから添付する。

設計及び工事の計画の変更認可申請書において要求される添付書類
及び本申請における添付の要否の検討結果（耐圧強化ベント系主配管）

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
各発電用原子炉施設に共通			
1	送電関係一覧図	×	耐圧強化ベント系主配管の要目表の記載の変更により、送電関係一覧図に変更はないため不要。
2	急傾斜地崩壊危険区域内において行う制限工事に係る場合は、当該区域内の急傾斜地（急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第二条第一項に規定するものをいう。以下同じ。）の崩壊の防止措置に関する説明書	×	女川原子力発電所において、急傾斜地崩壊危険区域に指定された箇所はないため不要。
3	工場又は事業所の概要を明示した地形図	×	耐圧強化ベント系主配管の要目表の記載の変更により、工場又は事業所の概要を明示した地形図に変更はないため不要。
4	主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図	×	主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図において、主配管は明示していないため不要。
5	単線結線図（接地線（計器用変成器を除く。）については電線の種類、太さ及び接地の種類も併せて記載すること。）	×	耐圧強化ベント系主配管の要目表の記載の変更により、単線結線図に変更はないため不要。
6	新技術の内容を十分に説明した書類	×	耐圧強化ベント系主配管の要目表の記載の変更により、新技術の採用等は実施していないため不要。
7	発電用原子炉施設の熱精算図	×	耐圧強化ベント系主配管の要目表の記載の変更により、発電用原子炉施設の熱精算図に変更はないため不要。
8	熱出力計算書	×	耐圧強化ベント系主配管の要目表の記載の変更により、熱出力計算書に変更はないため不要。
9	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書	○	工事計画認可申請書の工事計画の内容が、女川原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書との整合性を確認する必要があることから添付する。

設計及び工事の計画の変更認可申請書に添付する添付書類の変更有無について
(原子炉格納容器調気系主配管)

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由	
各発電用原子炉施設に共通					
1	発電用原子炉の設置 の許可との整合性 に関する説明書	ー	<ul style="list-style-type: none"> VI-1-1-1-1 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（五号）」との 整合性 	無	原子炉格納容器調気系主配管の要目表 の記載の変更は、「設計及び工事の計画 該当事項」の記載事項に影響を与える ものでないことから、既認可の設計及 び工事の計画に添付した本説明書から 変更はない。 なお、当該設備に係る基本設計方針の 変更もないことから、許可との整合性 についても変更はない。
			<ul style="list-style-type: none"> VI-1-1-1-2 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（十一号）」と の整合性 	無	原子炉格納容器調気系主配管の要目表 の記載の変更は、「設計及び工事の計画 該当事項」の記載事項に影響を与える ものでないことから、既認可の設計及 び工事の計画に添付した本説明書から 変更はない。 なお、設計及び工事に係る品質マネジメ ントシステムの変更もないことから、 許可との整合性についても変更はない。

設計及び工事の計画の変更認可申請書に添付する添付書類の変更有無について
(原子炉格納容器フィルタベント系主配管)

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由	
各発電用原子炉施設に共通					
1	発電用原子炉の設置 の許可との整合性に 関する説明書	ー	<ul style="list-style-type: none"> VI-1-1-1-1 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（五号）」との 整合性 	無	原子炉格納容器フィルタベント系主配 管の要目表の記載の変更は、「設計及び 工事の計画該当事項」の記載事項に影 響を与えるものでないことから、既認 可の設計及び工事の計画に添付した本 説明書から変更はない。 なお、当該設備に係る基本設計方針の 変更もないことから、許可との整合性 についても変更はない。
			<ul style="list-style-type: none"> VI-1-1-1-2 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（十一号）」と の整合性 	無	原子炉格納容器フィルタベント系主配 管の要目表の記載の変更は、「設計及び 工事の計画該当事項」の記載事項に影 響を与えるものでないことから、既認 可の設計及び工事の計画に添付した本 説明書から変更はない。 なお、設計及び工事に係る品質マネジ メントシステムの変更もないことか ら、許可との整合性についても変更は ない。

設計及び工事の計画の変更認可申請書に添付する添付書類の変更有無について
(耐圧強化ベント系主配管)

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由	
各発電用原子炉施設に共通					
1	発電用原子炉の設置 の許可との整合性に 関する説明書	—	<ul style="list-style-type: none"> • VI-1-1-1-1 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（五号）」との 整合性 	無	<p>耐圧強化ベント系主配管の要目表の記載の変更は、「設計及び工事の計画該当事項」の記載事項に影響を与えるものでないことから、既認可の設計及び工事の計画に添付した本説明書から変更はない。</p> <p>なお、当該設備に係る基本設計方針の変更もないことから、許可との整合性についても変更はない。</p>
			<ul style="list-style-type: none"> • VI-1-1-1-2 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（十一号）」との 整合性 	無	<p>耐圧強化ベント系主配管の要目表の記載の変更は、「設計及び工事の計画該当事項」の記載事項に影響を与えるものでないことから、既認可の設計及び工事の計画に添付した本説明書から変更はない。</p> <p>なお、設計及び工事に係る品質マネジメントシステムの変更もないことから、許可との整合性についても変更はない。</p>

➤ 適合の為の設計方針(1/2)

※技術基準規則は本申請での関連箇所を抜粋して記載

技術基準規則	技術基準規則及び適合の為の設計方針	適合性を確認するための申請書類
第5条 地震による損傷の防止	<p>【技術基準規則】 設計基準対象施設は、これに作用する地震力(設置許可基準規則第四条第二項の規定により算定する地震力をいう。)による損壊により公衆に放射線障害を及ぼさないように施設しなければならない。</p> <p>【適合の為の設計方針】 原子炉冷却材浄化系主配管は、耐震重要度分類Bクラス機器であるが耐震重要度分類Sクラスとしての評価範囲にあり、配管の一部を曲げ管から継手(エルボ)に変更することから、基準地震動等に対してその安全性が損なわれるおそれがない設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・工事計画 ・耐震性に関する説明書
第14条 安全設備	<p>【技術基準規則】 2 安全設備は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能を発揮することができるよう、施設しなければならない。</p> <p>【適合の為の設計方針】 原子炉冷却材浄化系主配管は、安全施設に該当し、配管の一部を曲げ管から継手(エルボ)に変更することから、既設同様に通常運転時、運転時の異常な過渡変化及び事故時において、その求められる機能を発揮することができる設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・工事計画 ・安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書
第15条 設計基準対象施設の機能	<p>【技術基準規則】 2 設計基準対象施設は、その健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検(試験及び検査を含む。)ができるよう、施設しなければならない。</p> <p>【適合の為の設計方針】 原子炉冷却材浄化系主配管は、設計基準対象施設に該当し、配管の一部を曲げ管から継手(エルボ)に変更することから、既設同様に設計基準対象施設としての機能を発揮することができる設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・工事計画 ・安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書

	実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	添付の要否 (○・×)	理由
16	環境測定装置（放射線管理用計測装置に係るものを除く。）の構造図及び取付箇所を明示した図面	×	原子炉格納容器フィルタベント系主配管は、環境測定装置（放射線管理用計測装置に係るものを除く。）に該当する設備ではないため不要。
17	クラス1機器（技術基準規則第二条第二項第三十三号口に規定するクラス1機器をいう。）及び炉心支持構造物の応力腐食割れ対策に関する説明書（クラス1機器にあつては、支持構造物を含めて記載すること。）	×	原子炉格納容器フィルタベント系主配管は、クラス1機器及び炉心支持構造物に該当する設備ではないため不要。
18	安全設備（技術基準規則第二条第二項第九号に規定する安全設備をいう。）及び重大事故等対処設備（設置許可基準規則第二条第二項第十四号に規定する重大事故等対処設備をいう。）が使用される条件の下における健全性に関する説明書	○	原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更により、使用される条件の下における健全性に対して影響を与えるものでないが、安全設備および重大事故等対処設備に該当することから添付する。
19	発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書	×	原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更により、火災防護に関する設計に変更はないため不要。
20	発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書	×	原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更により、溢水防護に関する設計に変更はないため不要。
21	発電用原子炉施設の蒸気タービン、ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書	×	原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更により、蒸気タービン、ポンプ等の破壊に伴う飛散物による損傷防護に変更はないため不要。
22	通信連絡設備に関する説明書及び取付箇所を明示した図面	×	原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更により、通信連絡設備に変更はないため不要。
23	安全避難通路に関する説明書及び安全避難通路を明示した図面	×	原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更により、安全避難通路に変更はないため不要。
24	非常用照明に関する説明書及び取付箇所を明示した図面	×	原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更により、非常用照明に変更はないため不要。

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由	
原子炉冷却系統施設					
1	原子炉冷却系統施設 に係る機器の配置を 明示した図面及び系 統図	50 条 54 条 63 条 65 条 67 条	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 8-3-4-1-4-2 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面(そ の 2) ・ 第 8-3-4-1-4-4 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面(そ の 4) ・ 第 8-3-4-1-4-6 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面(そ の 6) 	有	原子炉格納容器フィルタベント系主配 管の要目表の記載の変更は、既設配管 の一部厚肉化及び JIS 規格外管継手の 採用を反映するものであり、「原子炉格 納容器配管貫通部(X-230)～ドライウ ェル出口配管分岐点」において本図面 を変更する。(別紙 2 参照)
			<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 4-3-2-1-2 図 【設計基準対象施設】原子炉格納容器フィルタベント系系 統図 (2/4) (原子炉格納容器調気系その 2) ・ 第 4-3-2-1-6 図 【重大事故等対処設備】原子炉格納容器フィルタベント系 系統図 (2/4) (原子炉格納容器調気系その 2) ・ 第 8-3-4-1-4-3 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面(そ の 3) ・ 第 8-3-4-1-4-5 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面(そ の 5) 	無	原子炉格納容器フィルタベント系主配 管の要目表の記載の変更をしたもの の、系統構成に変更はないことから既 認可の設計及び工事の計画に添付した 本図面から変更はない。

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由	
原子炉格納施設					
1	原子炉格納施設に係 る機器の配置を明示 した図面及び系統図	50 条 54 条 63 条 65 条 67 条	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 8-3-4-1-4-2 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面(そ の 2) ・ 第 8-3-4-1-4-4 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面(そ の 4) ・ 第 8-3-4-1-4-6 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面(そ の 6) 	有	原子炉格納容器フィルタベント系主配 管の要目表の記載の変更は、既設配管 の一部厚肉化及び JIS 規格外管継手の 採用を反映するものであり、「原子炉格 納容器配管貫通部(X-230)～ドライウ ェル出口配管分岐点」において本図面 を変更する。(別紙 2 参照)
		<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 8-3-3-7-1-2 図 【設計基準対象施設】原子炉格納容器フィルタベント系系 統図 (2/4) (原子炉格納容器調気系その 2) ・ 第 8-3-3-7-1-6 図 【重大事故等対処設備】原子炉格納容器フィルタベント系 系統図 (2/4) (原子炉格納容器調気系その 2) ・ 第 8-3-5-1-1-2 図 【設計基準対象施設】原子炉格納容器フィルタベント系系 統図 (2/4) (原子炉格納容器調気系その 2) ・ 第 8-3-5-1-1-6 図 【重大事故等対処設備】原子炉格納容器フィルタベント系 系統図 (2/4) (原子炉格納容器調気系その 2) ・ 第 8-3-4-1-4-3 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面(そ の 3) ・ 第 8-3-4-1-4-5 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面(そ の 5) 	無	原子炉格納容器フィルタベント系主配 管の要目表の記載の変更をしたもの の、系統構成に変更はないことから既 認可の設計及び工事の計画に添付した 本図面から変更はない。	

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由	
原子炉冷却系統施設					
1	原子炉冷却系統施設 に係る機器の配置を 明示した図面及び系 統図	50 条 54 条 63 条	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 8-3-4-1-4-2 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面(その 2) ・ 第 8-3-4-1-4-4 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面(その 4) ・ 第 8-3-4-1-4-6 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面(その 6) 	有	耐圧強化ベント系主配管の要目表の記載の変更は、既設配管の一部厚肉化及び JIS 規格外管継手の採用を反映するものであり、「原子炉格納容器配管貫通部(X-230)～ドライウエル出口配管分岐点」において本図面を変更する。(別紙 2 参照)
			<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 4-3-3-1-1 図 【設計基準対象施設】耐圧強化ベント系系統図(1/2)(原子炉格納容器調気系その 2) ・ 第 4-3-3-1-3 図 【重大事故等対処設備】耐圧強化ベント系系統図(1/2)(原子炉格納容器調気系その 2) ・ 第 8-3-4-1-4-3 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面(その 3) ・ 第 8-3-4-1-4-5 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面(その 5) 	無	耐圧強化ベント系主配管の要目表の記載の変更をしたものの、系統構成に変更はないことから既認可の設計及び工事の計画に添付した本図面から変更はない。

女川原子力発電所第2号機 設計及び工事計画の変更認可申請 変更前後比較表
 【VI-1-1-4-7-6-1-2 設定根拠に関する説明書 (原子炉格納容器調気系 主配管)】

変 更 前 (令和3年12月23日付けで認可された設計及び工事の計画の添付書類)	変 更 後	備 考
<p style="text-align: center;">VI-1-1-4-7-6-1-2 設定根拠に関する説明書 (原子炉格納容器調気系 主配管)</p> <p style="text-align: left; vertical-align: middle;">O2 ⑥ VI-1-1-4-7-6-1-2 R2</p>	<p style="text-align: center;">VI-1-1-4-7-6-1-2 設定根拠に関する説明書 (原子炉格納容器調気系 主配管)</p> <p style="text-align: left; vertical-align: middle;">O2 変二 VI-1-1-4-7-6-1-2 R2</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

1. 基準津波の概要

本申請は、外郭浸水防護設備（逆止弁付ファンネル）の弁本体の使用材料を板材（）から管材（）とする要目表の記載の変更であり、本説明書記載事項に該当する項目はなく、基準津波の概要に係る事項に影響を与えるものではないことから、本説明書は、令和3年12月23日付け原規規発第2112231号にて認可された設計及び工事の計画から変更はない。

目 次

- VI-2-10-2-1 浸水防護施設の耐震性についての計算結果
- VI-2-10-2-2 防潮堤の耐震性についての計算書
- VI-2-10-2-3 防潮壁の耐震性についての計算書
- VI-2-10-2-4 取放水路流路縮小工の耐震性についての計算書
- VI-2-10-2-5 貯留堰の耐震性についての計算書
- VI-2-10-2-6 逆流防止設備の耐震性についての計算書
- VI-2-10-2-7 水密扉の耐震性についての計算書
- VI-2-10-2-8 浸水防止蓋の耐震性についての計算書
- VI-2-10-2-9 浸水防止壁の耐震性についての計算書
- VI-2-10-2-10 逆止弁付ファンネルの耐震性についての計算書
- VI-2-10-2-11 貫通部止水処置の耐震性についての計算書
- VI-2-10-2-12 堰の耐震性についての計算書
- VI-2-10-2-13 津波監視設備の耐震性についての計算書

注：「VI-2-10-2-1 浸水防護施設の耐震性についての計算結果」，「VI-2-10-2-10 逆止弁付ファンネルの耐震性についての計算書」以外は，今回の設計及び工事の計画の変更に関係せず，令和3年12月23日付け原規規発第2112231号にて認可された設計及び工事の計画の記載内容に変更はない。

1. 概要

本書類は、添付書類「VI-2-1-9 機能維持の基本方針」にて設定している構造強度に基づき、浸水防護施設のうち逆止弁付ファンネル（第2号機）（以下「逆止弁付ファンネル」という。）が設計用地震力に対して、主要な構造部材が十分な構造健全性を有することを確認するものである。耐震評価は、逆止弁付ファンネルの固有値解析、応力評価、機能維持評価及び構造健全性評価により行う。

逆止弁付ファンネルは、浸水防護施設としてSクラス施設に分類される。以下、浸水防護施設としての構造強度評価を示す。

なお、逆止弁付ファンネルの耐震評価においては、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震による地殻変動に伴い、牡鹿半島全体で約1mの地盤沈下が発生したことを考慮する。

2.4 適用規格・基準等

適用する規格，基準等を以下に示す。

- (1) J S M E S N C 1 -2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格
(以下「設計・建設規格」という。)
- (2) 原子力発電所耐震設計技術指針 (J E A G 4 6 0 1 -1987)
- (3) 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 (J E A G 4 6 0 1 ・
補-1984)
- (4) 原子力発電所耐震設計技術指針 (J E A G 4 6 0 1 -1991 追補版)
(以下「J E A G 4 6 0 1」と記載しているものは上記3指針を指す。)
- (5) 機械工学便覧 (日本機械学会)

4.2 固有振動数の計算条件

表 4-2 に固有振動数の計算条件を示す。

表 4-2 固有振動数の計算条件

弁本体の材質	逆止弁付ファンネル の全質量 m (kg)	モデル化に用いる 弁本体の外径 D _m (mm)	モデル化に用いる 弁本体の内径 d _m (mm)
□	1.5	□	□

弁本体全体の長さ ℓ ₁ (mm)	弁本体の 縦弾性係数* E (MPa)
□	1.94 × 10 ⁵

注記* : 「5.3 許容限界」における温度条件での縦弾性係数 E を用いる。

4.3 固有振動数の計算結果

表 4-3 に固有振動数の計算結果を示す。固有振動数は、20Hz 以上であることから、剛構造である。

表 4-3 固有振動数の計算結果

機器名称	固有振動数 (Hz)
逆止弁付ファンネル	878

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

7. 評価結果

7.1 基準地震動 S s に対する評価対象部位の応力評価

基準地震動 S s に対する評価対象部位の応力評価結果を表 7-1 に示す。発生応力が許容応力以下であることから構造部材が構造健全性を有することを確認した。

表 7-1 基準地震動 S s に対する評価対象部位の応力評価結果

評価対象部位	発生応力 (MPa)		許容応力 (MPa)
	弁本体	引 張	1
曲 げ		1	133
組合せ*		2	133
弁体	曲 げ	1	133

注記 * : 引張 σ_{V1} + 曲げ σ_{H1} は, $\sigma_{V1} + \sigma_{V1} \leq 1.2S$ で評価

7.2 基準地震動 S s に対する逆止弁付ファンネルの機能維持評価

基準地震動 S s に対する逆止弁付ファンネルの機能維持評価結果を表 7-2 に示す。表 7-2 に示すとおり機能維持評価用加速度が機能確認済加速度以下であることから逆止弁付ファンネルの機能維持を確認した。

表 7-2 逆止弁付ファンネルの機能維持評価結果

評価対象 部位	床面高さ O.P. (mm)	場所	機能確認済加速度との比較			
			水平加速度 ($\times 9.8 \text{ m/s}^2$)		鉛直加速度 ($\times 9.8 \text{ m/s}^2$)	
			機能維持 評価用 加速度*	機能確認済 加速度	機能維持 評価用 加速度*	機能確認済 加速度
逆止弁付 ファンネル	1250	海水ポン プ室 (補 機ポンプ エリア)	1.53	6.0	1.61	6.0

注記 * : 「4. 固有値解析」より, 逆止弁付ファンネルの固有振動数が 20Hz 以上であることを確認したため, 機能維持評価用加速度には海水ポンプ室 (補機ポンプエリア) における最大応答加速度を使用した。

1. 概要

本書類は、添付書類「VI-2-1-9 機能維持の基本方針」にて設定している構造強度に基づき、浸水防護施設のうち逆止弁付ファンネル（第3号機）（以下「逆止弁付ファンネル」という。）が設計用地震力に対して、主要な構造部材が十分な構造健全性を有することを確認するものである。耐震評価は、逆止弁付ファンネルの固有値解析、応力評価、機能維持評価及び構造健全性評価により行う。

逆止弁付ファンネルは、浸水防護施設としてSクラス施設に分類される。以下、浸水防護施設としての構造強度評価を示す。

なお、逆止弁付ファンネルの耐震評価においては、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震による地殻変動に伴い、牡鹿半島全体で約1mの地盤沈下が発生したことを考慮する。

2.4 適用規格・基準等

適用する規格，基準等を以下に示す。

- (1) J S M E S N C 1 -2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格
(以下「設計・建設規格」という。)
- (2) 原子力発電所耐震設計技術指針 (J E A G 4 6 0 1 -1987)
- (3) 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 (J E A G 4 6 0 1 ・
補-1984)
- (4) 原子力発電所耐震設計技術指針 (J E A G 4 6 0 1 -1991 追補版)
(以下「J E A G 4 6 0 1」と記載しているものは上記3指針を指す。)
- (5) 機械工学便覧 (日本機械学会)

7. 評価結果

7.1 基準地震動 S s に対する評価対象部位の応力評価

基準地震動 S s に対する評価対象部位の応力評価結果を表 7-1 に示す。発生応力が許容応力以下であることから構造部材が構造健全性を有することを確認した。

表 7-1 基準地震動 S s に対する評価対象部位の応力評価結果

評価対象部位	発生応力 (MPa)		許容応力 (MPa)
	弁本体	引 張	1
曲 げ		1	133
組合せ*		2	133
弁体	曲 げ	1	133

注記 * : 引張 σ_{V1} + 曲げ σ_{H1} は, $\sigma_{V1} + \sigma_{V1} \leq 1.2S$ で評価

7.2 基準地震動 S s に対する逆止弁付ファンネルの機能維持評価

基準地震動 S s に対する逆止弁付ファンネルの機能維持評価結果を表 7-2 に示す。表 7-2 に示すとおり機能維持評価用加速度が機能確認済加速度以下であることから逆止弁付ファンネルの機能維持を確認した。

表 7-2 逆止弁付ファンネルの機能維持評価結果

評価対象 部位	床面高さ O.P. (mm)	場所	機能確認済加速度との比較			
			水平加速度 ($\times 9.8 \text{ m/s}^2$)		鉛直加速度 ($\times 9.8 \text{ m/s}^2$)	
			機能維持 評価用 加速度*	機能確認済 加速度	機能維持 評価用 加速度*	機能確認済 加速度
逆止弁付 ファンネル	7000	3号機海 水熱交換 器建屋	1.87	6.0	1.33	6.0

注記 * : 「4. 固有値解析」より, 逆止弁付ファンネルの固有振動数が 20Hz 以上であることを確認したため, 機能維持評価用加速度には 3号機海水熱交換器建屋における最大応答加速度を使用した。

1. 概要

本資料は、VI-3-別添 3-1「津波への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、浸水防護施設のうち逆止弁付ファンネル（第2号機）（以下「逆止弁付ファンネル」という。）が津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、主要な構造部材が構造健全性を有することを確認するものである。

なお、逆止弁付ファンネルの強度評価においては、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震による地殻変動に伴い、牡鹿半島全体で約1mの地盤沈下が発生したことを考慮する。

2.3 評価方針

逆止弁付ファンネルの強度評価は、添付書類「VI-3-別添 3-1 津波への配慮が必要な施設の強度計算の方針」にて設定している荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界を踏まえて、応力評価及び構造健全性評価により実施する。応力評価では、逆止弁付ファンネルの評価対象部位に作用する応力等が許容限界以下であることを「5.1 構造強度評価方法」に示す方法により、「5.6 計算条件」に示す計算条件を用いて評価し、構造健全性評価により強度評価を実施する評価対象部位については、評価対象部位に作用する圧力が許容限界以下であることを「5.1 構造強度評価方法」に示す方法により、「5.6 計算条件」に示す計算条件を用いて評価する。応力評価及び構造健全性評価の確認結果を「6. 評価結果」にて確認する。

逆止弁付ファンネルの強度評価フローを図 2-2 に示す。逆止弁付ファンネルの強度評価においては、その構造を踏まえ、津波荷重及び余震に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。強度評価に用いる荷重及び荷重の組合せは、津波に伴う荷重作用時（以下「津波時」という。）及び津波に伴う荷重と余震に伴う荷重の作用時（以下「重畳時」という。）を考慮し、評価される最大荷重を設定する。重畳時における余震荷重は、添付書類「VI-3-別添 3-1 津波への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す津波荷重との重畳を考慮する弾性設計用地震動 $S_d - D 2$ による地震力とする。余震荷重の設定に当たっては、弾性設計用地震動 $S_d - D 2$ を入力して得られた設置床の最大応答加速度の最大値を考慮して設定した設計震度を用いる。

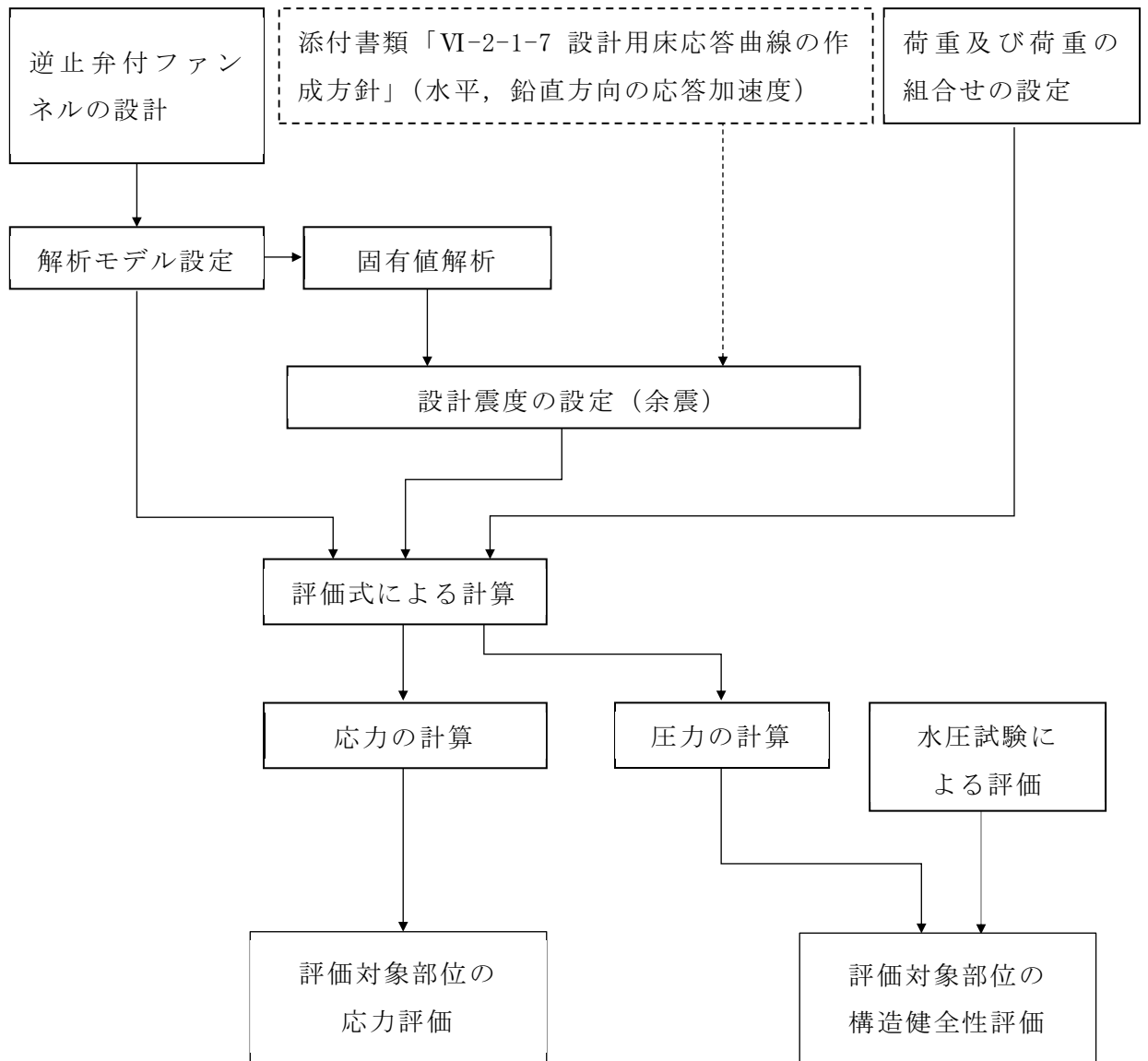


図 2-2 強度評価フロー

2.4 適用規格・基準等

適用する規格，基準等を以下に示す。

- (1) J S M E S N C 1 -2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格
(以下「設計・建設規格」という。)
- (2) 原子力発電所耐震設計技術指針 (J E A G 4 6 0 1 -1987)
- (3) 原子力発電所耐震設計技術指針重要度分類・許容応力編 (J E A G 4 6 0 1 ・補
-1984)
- (4) 原子力発電所耐震設計技術指針 (J E A G 4 6 0 1 -1991 追補版)
(以下「J E A G 4 6 0 1」と記載しているものは上記3指針を指す。)
- (5) 日本港湾協会 2007年 港湾の施設の技術上の基準・同解説
- (6) 機械工学便覧 (日本機械学会)

4. 固有値解析

4.1 固有振動数の計算方法

逆止弁付ファンネルの構造に応じて、保守的に固有振動数が小さく算出されるよう、より柔となるようにモデル化し、固有振動数を算出する。また、その場合においても固有振動数が 20Hz 以上であることを確認する。

4.1.1 解析モデル

質量の不均一性を考慮し、一方の端を固定端、他方の端を自由端の 1 質点系モデルとして、自由端に全質量 m が集中したモデルを組む。モデル化は、円筒状の弁本体の断面をもつはりとして設定する。モデル化の概略を図 4-1 に示す。

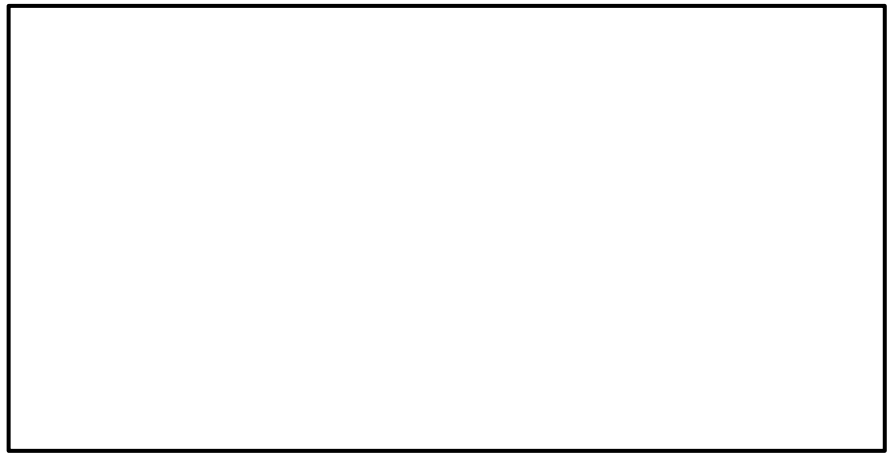


図 4-1 モデル化の概略

4.1.2 記号の説明

逆止弁付ファンネルの固有振動数算出に用いる記号を表 4-1 に示す。

表 4-1 固有振動数算出に用いる記号

記号	記号の説明	単位
d_m	モデル化に用いる弁本体の内径	mm
D_m	モデル化に用いる弁本体の外径	mm
E	弁本体の縦弾性係数	MPa
f	弁本体の一次固有振動数	Hz
I_m	弁本体の断面二次モーメント	mm ⁴
k	ばね定数	N/m
ℓ_1	弁本体全体の長さ	mm
m	逆止弁付ファンネルの全質量	kg

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

1. 概要

本資料は、VI-3-別添 3-1「津波への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に基づき、浸水防護施設のうち逆止弁付ファンネル（第3号機）（以下「逆止弁付ファンネル」という。）が津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、主要な構造部材が構造健全性を有することを確認するものである。

なお、逆止弁付ファンネルの強度評価においては、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震による地殻変動に伴い、牡鹿半島全体で約1mの地盤沈下が発生したことを考慮する。

2.3 評価方針

逆止弁付ファンネルの強度評価は、添付書類「VI-3-別添 3-1 津波への配慮が必要な施設の強度計算の方針」にて設定している荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界を踏まえて、応力評価及び構造健全性評価により実施する。応力評価では、逆止弁付ファンネルの評価対象部位に作用する応力等が許容限界以下であることを「5.1 構造強度評価方法」に示す方法により、「5.6 計算条件」に示す計算条件を用いて評価し、構造健全性評価により強度評価を実施する評価対象部位については、評価対象部位に作用する圧力が許容限界以下であることを「5.1 構造強度評価方法」に示す方法により、「5.6 計算条件」に示す計算条件を用いて評価する。応力評価及び構造健全性評価の確認結果を「6. 評価結果」にて確認する。

逆止弁付ファンネルの強度評価フローを図 2-2 に示す。逆止弁付ファンネルの強度評価においては、その構造を踏まえ、津波荷重及び余震に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。強度評価に用いる荷重及び荷重の組合せは、津波に伴う荷重作用時（以下「津波時」という。）及び津波に伴う荷重と余震に伴う荷重の作用時（以下「重畳時」という。）を考慮し、評価される最大荷重を設定する。重畳時における余震荷重は、添付書類「VI-3-別添 3-1 津波への配慮が必要な施設の強度計算の方針」に示す津波荷重との重畳を考慮する弾性設計用地震動 S d - D 2 による地震力とする。余震荷重の設定に当たっては、弾性設計用地震動 S d - D 2 を入力して得られた設置床の最大応答加速度の最大値を考慮して設定した設計震度を用いる。

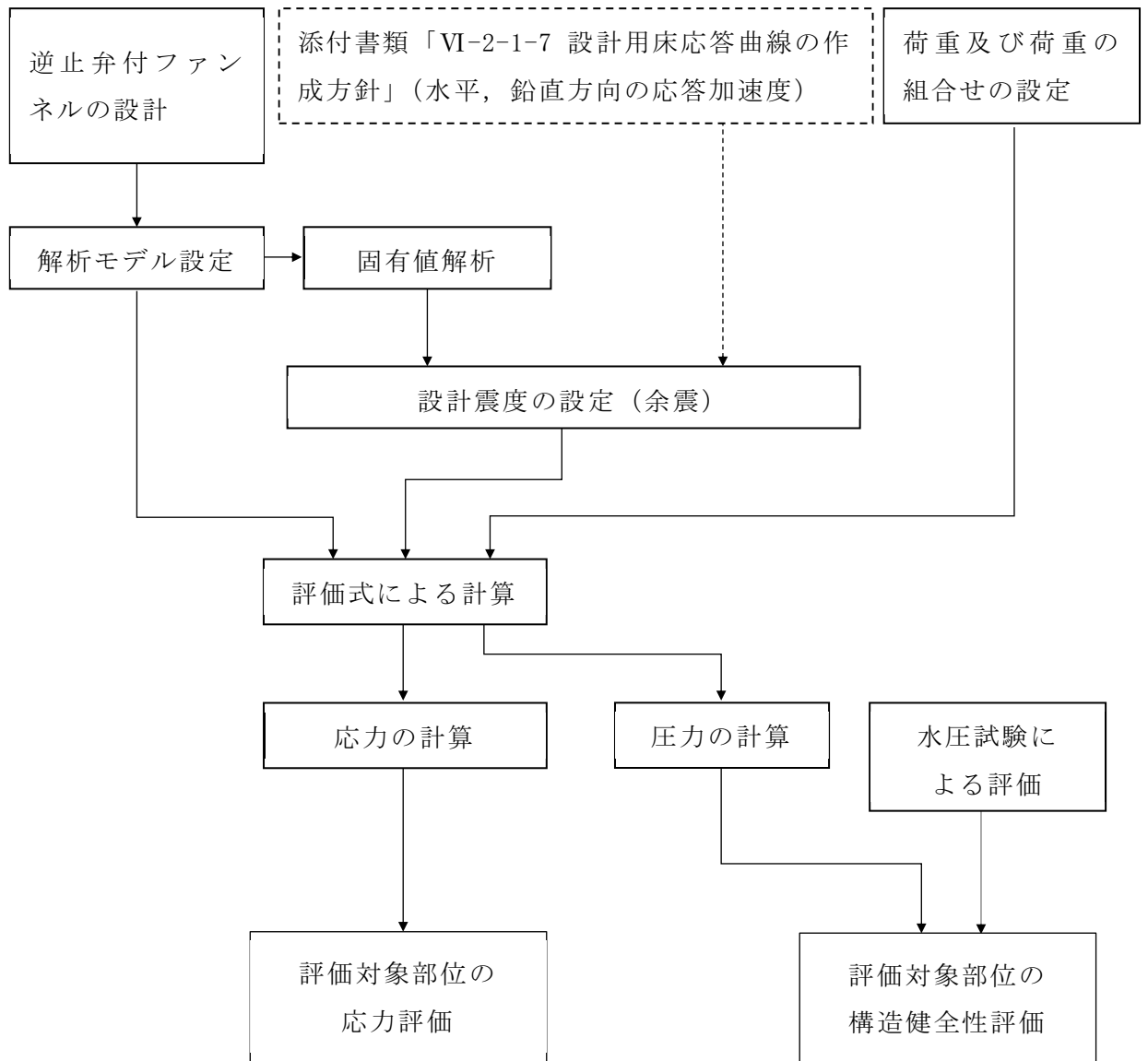


図 2-2 強度評価フロー

2.4 適用規格・基準等

適用する規格，基準等を以下に示す。

- (1) J S M E S N C 1 -2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格
(以下「設計・建設規格」という。)
- (2) 原子力発電所耐震設計技術指針 (J E A G 4 6 0 1 -1987)
- (3) 原子力発電所耐震設計技術指針重要度分類・許容応力編 (J E A G 4 6 0 1 ・補
-1984)
- (4) 原子力発電所耐震設計技術指針 (J E A G 4 6 0 1 -1991 追補版)
(以下「 J E A G 4 6 0 1 」と記載しているものは上記3指針を指す。)
- (5) 日本港湾協会 2007年 港湾の施設の技術上の基準・同解説
- (6) 機械工学便覧 (日本機械学会)

4. 固有値解析

4.1 固有振動数の計算方法

逆止弁付ファンネルの構造に応じて、保守的に固有振動数が小さく算出されるよう、より柔となるようにモデル化し、固有振動数を算出する。また、その場合においても固有振動数が 20Hz 以上であることを確認する。

4.1.1 解析モデル

質量の不均一性を考慮し、一方の端を固定端、他方の端を自由端の 1 質点系モデルとして、自由端に全質量 m が集中したモデルを組む。モデル化は、円筒状の弁本体の断面をもつはりとして設定する。モデル化の概略を図 4-1 に示す。

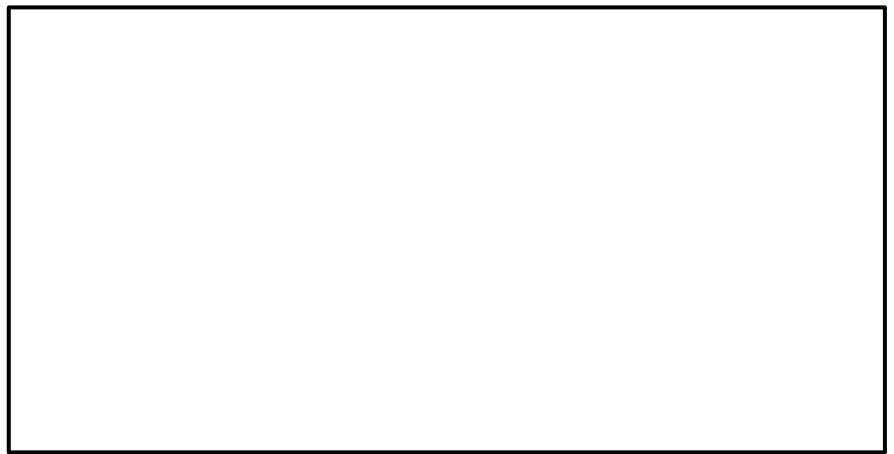


図 4-1 モデル化の概略

4.1.2 記号の説明

逆止弁付ファンネルの固有振動数算出に用いる記号を表 4-1 に示す。

表 4-1 固有振動数算出に用いる記号

記号	記号の説明	単位
d_m	モデル化に用いる弁本体の内径	mm
D_m	モデル化に用いる弁本体の外径	mm
E	弁本体の縦弾性係数	MPa
f	弁本体の一次固有振動数	Hz
I_m	弁本体の断面二次モーメント	mm ⁴
k	ばね定数	N/m
ℓ_1	弁本体全体の長さ	mm
m	逆止弁付ファンネルの全質量	kg

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

8. その他発電用原子炉の附属施設

8.5 浸水防護施設

8.5.1 外郭浸水防護設備

				変更前	変更後
名			称	防潮堤（鋼管式鉛直壁）	変更なし
種			類	防潮堤（鋼管式鉛直壁）*1	
主要 寸法	天端高さ		m	0. P. +29.0*2, *3	
	鋼製遮水壁	スキンプレート 厚さ	mm	25.0以上 (25.0*2)	
		鋼管	厚さ	mm	
	鋼管	直径	m	2.2~2.5*2	
		背面補強工	幅	m	
	置換 コンクリート	幅	m	12.65*2	
	RC遮水壁	幅	m	3.4*2	
	漂流物防護工	幅	m	0.5*2	
厚さ		mm	9~22以上 (9~22*2)		
材 料	鋼製遮水壁		—	SM570 SM490YB SM400A	
	鋼管		—	SM570 SKK490 コンクリート	
	背面補強工		—	コンクリート	
	置換コンクリート		—	コンクリート	
	RC遮水壁		—	鉄筋コンクリート	
	漂流物防護工		—	SM400 SM490 SM490Y SM570	

注記 *1：構造境界部に止水ジョイントを設置する。

*2：公称値を示す。

*3：平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震による地殻変動に伴い、牡鹿半島全体で約1mの地盤沈下が発生していることを考慮した設計とし、地盤沈下量を考慮した高さを示す。

耐震性についての計算書及び強度計算書の変更認可申請における添付方針について

申請対象機器に要求される技術基準規則各条文の適合性を確認するために必要な添付書類のうち、耐震性についての計算書及び強度計算書の変更認可申請における添付方針について、図1のフローに従い整理を行った。耐震性についての計算書の整理結果については表1、強度計算書の整理結果については表2に示す。

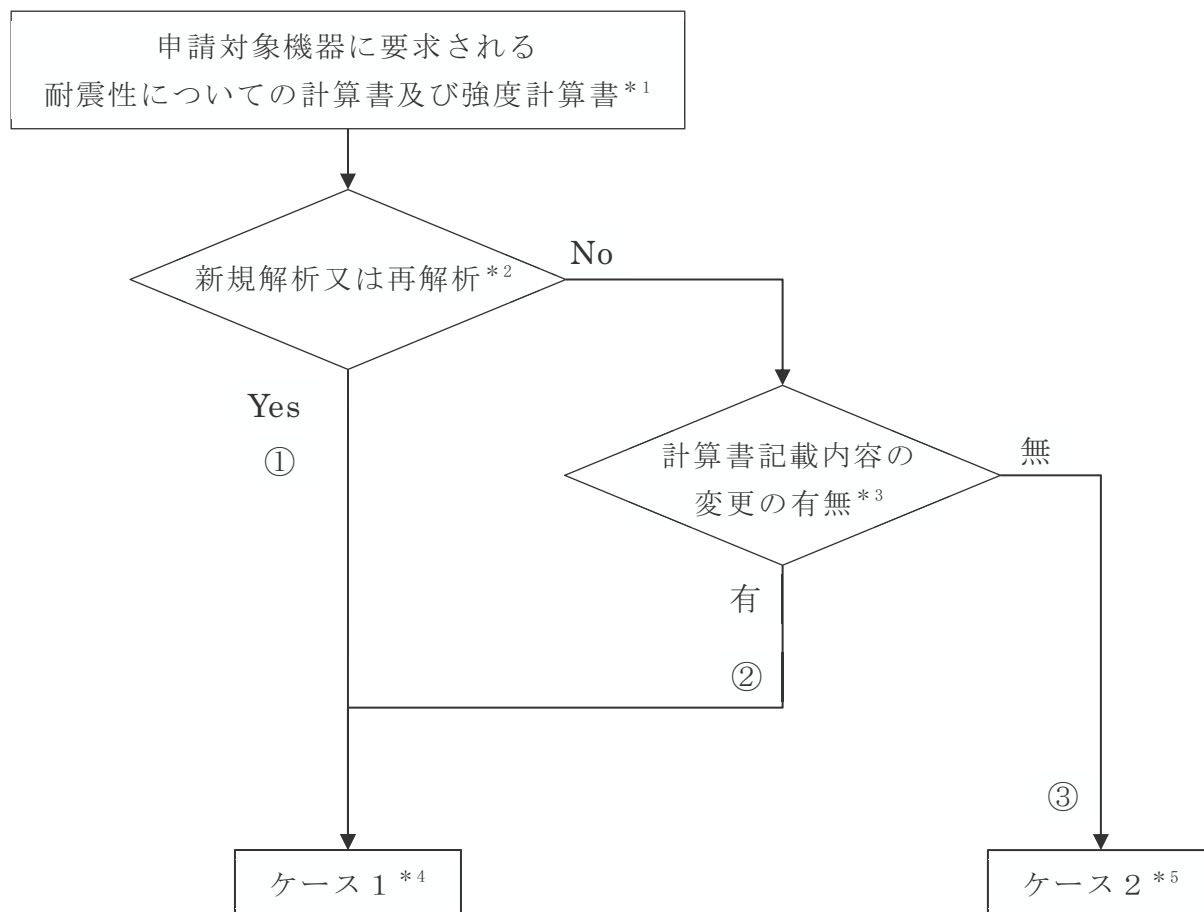


図1 耐震性についての計算書及び強度計算書の変更認可申請における添付方針に係るフロー

注記*1：申請対象機器に要求される個別の耐震性についての計算書及び強度計算書であり、技術基準への適合性の確認が必要となる計算書。（VI-2-1 耐震設計の基本方針，VI-2-2 耐震設計上重要な設備を設置する施設の耐震性についての計算書，VI-3-1 強度計算の基本方針，VI-3-2 強度計算方法は除く）

*2：建設時又は既認可の設計及び工事の計画において耐震・強度評価を実施しておらず、今回の申請において新しく解析を実施するもの。もしくは、建設時又は既工認時の耐震・強度評価について今回の申請において再解析を実施するもの。

*3：建設時又は既認可の設計及び工事の計画の耐震・強度評価について、今回の申請において再解析を実施せず、記載内容の変更または追加があるもの。

*4：申請対象機器の適用条文に係る添付書類であり、今回の計画の変更により直接適合性の確認が必要なもので、変更または追加がある添付書類（補足100-6 別紙4と同様）

*5：申請対象機器の適用条文に係る添付書類であり、今回の計画の変更により直接適合性の確認が必要なもので、変更がない添付書類（補足100-6 別紙4と同様）

○ 2 変二① VI-3-3-6-2-8-1-4 R 0

1. クラス 2 弁

1.1 設計仕様

系統：非常用ガス処理系

機器の区分		クラス2弁			
弁番号	種類	呼び径 (A)	材料		
			弁箱	弁ふた	ボルト
T46-F001A, B	止め弁	300	SCPH2	S25C	
T46-F003A, B	止め弁	300	SCPH2	S25C	

O2 変二① VI-3-3-6-2-8-1-4 R0

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

1.2 強度計算書

系統：非常用ガス処理系

弁番号	T46-F001A, B	シート	1
-----	--------------	-----	---

設計条件		ネック部の厚さ	
最高使用圧力 P (kPa)	13.7*	d_n (mm)	
最高使用温度 T_m (°C)	100	d_n / d_m	
弁箱又は弁ふたの厚さ		ℓ (mm)	59.5
弁箱材料	SCPH2	t_{m1} (mm)	9.6
弁ふた材料	S25C	t_{m2} (mm)	1.1
P_1 (MPa)	—	t_{ma1} (mm)	
P_2 (MPa)	—	t_{ma2} (mm)	
d_m (mm)		評価： $t_{ma1} \geq t_{m1}$ $t_{ma2} \geq t_{m2}$ よって十分である。	
t_1 (mm)	—		
t_2 (mm)	—		
t (mm)	9.6		
t_{ab} (mm)			
t_{af} (mm)			
評価： $t_{ab} \geq t$ $t_{af} \geq t$ よって十分である。			

注記*：弁の形状を考慮し強度評価において支配的な圧力となる正圧側の最高使用圧力を設定する。
 なお、本評価において正圧及び負圧の絶対値はともに小さくいずれの圧力の絶対値を最高使用圧力として設定しても評価に差はない。

フランジ及びフランジボルトの応力解析				
設計条件			モーメントの計算	
P_{FD} (kPa)	23.5*		H_D (N)	46.14
P_{eq} (MPa)	0.00		h_D (mm)	13.7
T_m (°C)	100		M_D (N・mm)	632.1
M_e (N・mm)			H_G (N)	0
F_e (N)			h_G (mm)	13.2
フランジの形式	JIS B 8265 附属書3 図27)		M_G (N・mm)	0
フランジ	SCPH2		H_T (N)	36.46
材料	SCPH2		h_T (mm)	17.4
σ_{fa} (MPa) 常温 (ガスケット締付時) (20 °C)	120		M_T (N・mm)	635.4
σ_{fb} (MPa) 最高使用温度 (使用状態)	120		M_o (N・mm)	1.268×10^3
			M_g (N・mm)	3.669×10^5
			フランジの厚さと係数	
A (mm)			t (mm)	
B (mm)			K	1.92
C (mm)			h_o (mm)	
g_o (mm)			f	1.19
g_l (mm)			F	0.905
h (mm)			V	0.500
ボルト			e (mm ⁻¹)	0.03551
材料			d (mm ³)	29781
σ_a (MPa) 常温 (ガスケット締付時) (20 °C)	173		L	1.21
σ_b (MPa) 最高使用温度 (使用状態)	173		T	1.54
			U	3.45
			Y	3.14
n			Z	1.74
d_b (mm)			応力の計算	
ガスケット			σ_{Ho} (MPa)	1
材料			σ_{Ro} (MPa)	1
ガスケット厚さ (mm)			σ_{To} (MPa)	0
G (mm)			σ_{Hg} (MPa)	23
m			σ_{Rg} (MPa)	38
y (N/mm ²)			σ_{Tg} (MPa)	14
b_o (mm)			応力の評価： $\sigma_{Ho} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fb}$ $\sigma_{Ro} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fb}$ $\sigma_{To} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fb}$ $\sigma_{Hg} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fa}$ $\sigma_{Rg} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fa}$ $\sigma_{Tg} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fa}$ よって十分である。	
b (mm)				
N (mm)				
G_s (mm)				
ボルトの計算				
H (N)	82.61			
H_p (N)	0			
W_{m1} (N)	82.61			
W_{m2} (N)	0			
A_{m1} (mm ²)	0.4775			
A_{m2} (mm ²)	0			
A_m (mm ²)	0.4775			
A_b (mm ²)				
W_o (N)	82.61			
W_g (N)	2.780×10^4			
評価： $A_m < A_b$			よって十分である。	

注記*：最高使用圧力のうち負圧の絶対値を用いて安全側の評価を実施する。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

設計条件		ネック部の厚さ	
最高使用圧力 P (kPa)	23.5	d_n (mm)	
最高使用温度 T_m (°C)	140	d_n / d_m	
弁箱又は弁ふたの厚さ		ℓ (mm)	59.5
弁箱材料	SCPH2	t_{m1} (mm)	9.6
弁ふた材料	S25C	t_{m2} (mm)	1.1
P_1 (MPa)	—	t_{ma1} (mm)	
P_2 (MPa)	—	t_{ma2} (mm)	
d_m (mm)		評価： $t_{ma1} \geq t_{m1}$ $t_{ma2} \geq t_{m2}$ よって十分である。	
t_1 (mm)	—		
t_2 (mm)	—		
t (mm)	9.6		
t_{ab} (mm)			
t_{af} (mm)			
評価： $t_{ab} \geq t$ $t_{af} \geq t$ よって十分である。			

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

フランジ及びフランジボルトの応力解析			
設計条件		モーメントの計算	
P_{FD} (kPa)	23.5	H_D (N)	46.14
P_{eq} (MPa)	0.00	h_D (mm)	13.7
T_m (°C)	140	M_D (N・mm)	632.1
M_e (N・mm)		H_G (N)	0
F_e (N)		h_G (mm)	13.2
フランジの形式	JIS B 8265 附属書3 図27)	M_G (N・mm)	0
フランジ		H_T (N)	36.46
材料	SCPH2	h_T (mm)	17.4
σ_{fa} (MPa) 常温 (ガスケット締付時) (20 °C)	120	M_T (N・mm)	635.4
σ_{fb} (MPa) 最高使用温度 (使用状態)	120	M_o (N・mm)	1.268×10^3
		M_g (N・mm)	3.669×10^5
		フランジの厚さと係数	
A (mm)		t (mm)	
B (mm)		K	1.92
C (mm)		h_o (mm)	
g_o (mm)		f	1.19
g_l (mm)		F	0.905
h (mm)		V	0.500
ボルト		e (mm ⁻¹)	0.03551
材料		d (mm ³)	29781
σ_a (MPa) 常温 (ガスケット締付時) (20 °C)	173	L	1.21
σ_b (MPa) 最高使用温度 (使用状態)	173	T	1.54
		U	3.45
		Y	3.14
n		Z	1.74
d_b (mm)		応力の計算	
ガスケット		σ_{Ho} (MPa)	1
材料		σ_{Ro} (MPa)	1
ガスケット厚さ (mm)		σ_{To} (MPa)	0
G (mm)		σ_{Hg} (MPa)	23
m		σ_{Rg} (MPa)	38
y (N/mm ²)		σ_{Tg} (MPa)	14
b_o (mm)		応力の評価： $\sigma_{Ho} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fb}$ $\sigma_{Ro} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fb}$ $\sigma_{To} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fb}$ $\sigma_{Hg} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fa}$ $\sigma_{Rg} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fa}$ $\sigma_{Tg} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fa}$ よって十分である。	
b (mm)			
N (mm)			
G_s (mm)			
ボルトの計算			
H (N)	82.61		
H_p (N)	0		
W_{m1} (N)	82.61		
W_{m2} (N)	0		
A_{m1} (mm ²)	0.4775		
A_{m2} (mm ²)	0		
A_m (mm ²)	0.4775		
A_b (mm ²)			
W_o (N)	82.61		
W_g (N)	2.780×10^4		
評価： $A_m < A_b$		よって十分である。	

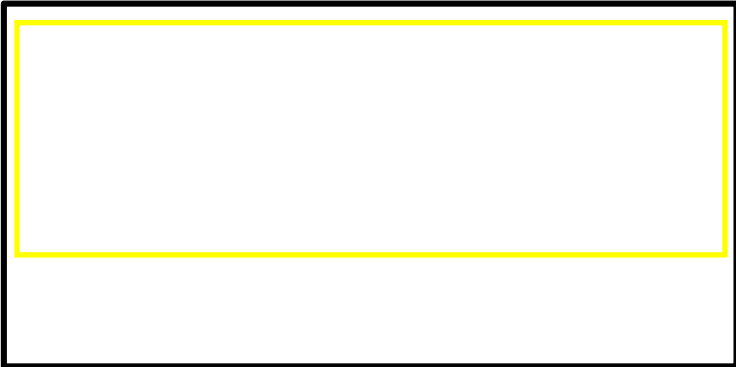
一方、JIS規格外管継手に対しては、「PPC-3415 管継手」の「ただし、応力計算を行って必要な強度を有することが明らかである場合は、この限りではない」を踏まえ、管継手に対する応力計算を行い、必要な強度を有することを確認する。確認方法は、JSME設計・建設規格2005/2007に規定されていないものの、当該の管継手が、直管に穴を開けて成形したものであることを踏まえ強度の確認を行う。

強度の確認は、直管に穴を開けて成形したものであることを踏まえ、JIS規格管継手と同様に「PPC-3411 直管」の規定により必要とされる厚さ以上であることの検討、「PPC-3420 穴と補強」等の規定により補強に有効な範囲内にある補強に有効な面積が補強に必要な面積より大きくなること等の検討を行う。この2つの検討を行うことにより、当該の管継手に対する直管部の検討および管の接続部近傍に対して必要な強度を有することの確認が出来ることから、「PPC-3415 管継手」の要求事項に適合していると判断している。

JSME設計・建設規格2005/2007クラス2配管におけるJIS規格管継手に対する要求及びJIS規格外管継手の強度の確認方法について表1及び図2に、JIS規格外管継手の主な設計の流れについて図3で整理する。

なお、これら評価については、令和3年12月23日付け原規規発第2112231号にて認可された設計及び工事の計画の添付書類「VI-3 強度に関する説明書」に従い実施している。

表1 JIS規格管継手及びJIS規格外管継手に係るJSME要求と強度の確認方法の整理

JSME設計・建設規格2005/2007クラス2配管 PPC-3415 (青下線:JIS規格管継手, 赤下線JIS規格外管継手)		強度の確認方法
JIS規格管継手		管継手の厚さが、管継手に接続される管の必要とされる厚さ以上であることを確認 PPC-3411
JIS規格外管継手		管継手の厚さが、当該の管継手の主管部に必要とされる厚さ以上であることの確認並びに主管部に設けた穴(主管部及び分岐管の接続部)の近傍に対して必要な強度を有することの確認 PPC-3411 PPC-3420

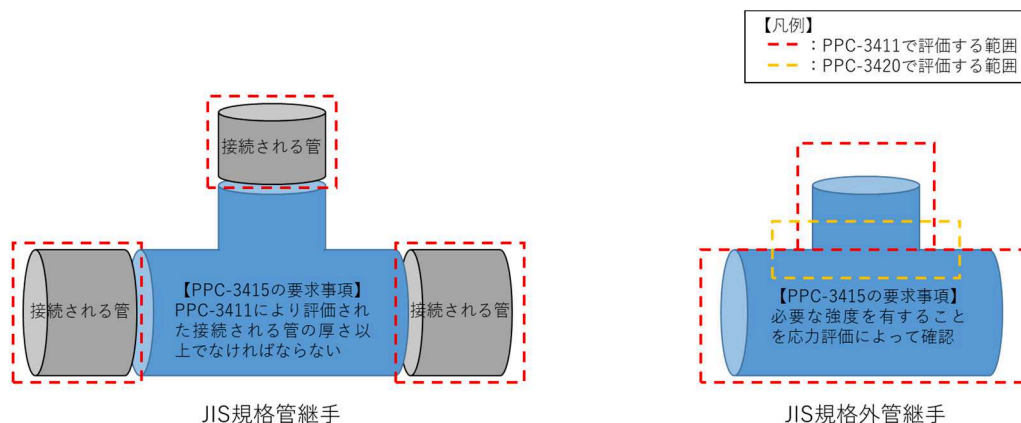


図2 JIS規格管継手及びJIS規格外管継手に係る強度の確認方法の概念図

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

(8) 原子炉格納容器調気設備

a. 原子炉格納容器調気系

ホ 主配管

変更前						変更後					
名称	最高使用圧力 (kPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料	名称	最高使用圧力 (kPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料
原子炉格納容器調気系 T48-F001 ～ T48-F002出口側合流点	427	171	609.6	[REDACTED]	SM41C	変更なし	427	171	609.6	[REDACTED]	SM41C
			609.6						609.6		
			457.2						457.2		
			609.6						609.6		
			609.6						609.6		
			609.6						609.6		
原子炉格納容器調気系 T48-F002出口側合流点 ～ 原子炉格納容器配管貫通部 (X-80)	427 854*6	171 200*6	61.1*5	[REDACTED]	S25C	変更なし	427 854*6	171 200*6	609.6	[REDACTED]	SM41C
			609.6		609.6						
原子炉格納容器調気系 ドライウェル入口配管分岐点 ～ サブプレッションチェンバ	427	171	609.6	[REDACTED]	SM41C	変更なし	427	104	609.6	[REDACTED]	SM41C
			609.6		609.6						
		609.6	609.6								
		609.6	609.6								
		609.6	609.6								
原子炉建屋内 ～ サブプレッションチェンバ入口 配管合流点1	427	104	609.6	[REDACTED]	SM41C	変更なし	427	104	609.6	[REDACTED]	SM41C
			609.6		609.6						
原子炉建屋内 ～ サブプレッションチェンバ入口 配管合流点2	427	104	609.6	[REDACTED]	SM41C	変更なし	427	104	609.6	[REDACTED]	SM400C
			609.6		609.6						
			61.1*5		61.1*5						

O 2 変二① II R 3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

No.48関連

3.5.2 原子炉格納容器フィルタベント系

(8) 主配管 (常設)

変更前						変更後					
名称	最高使用圧 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料	名称	最高使用圧 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料
原子炉格納容器フィルタベント系	*3 原子炉格納施設 7. 原子炉格納施設 7.1 原子炉格納容器 (4) 原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部に記載する。					原子炉格納容器フィルタベント系	変更なし				
	原子炉格納容器配管貫通部 (X-230)	*4 原子炉格納施設 7. 原子炉格納施設 7.3 圧力低減設備その他の安全設備 (8) 原子炉格納容器調気設備 a. 原子炉格納容器調気系 ホ 主配管 に記載する。					変更なし				
	原子炉格納容器配管貫通部 (X-81)	*3 原子炉格納施設 7. 原子炉格納施設 7.1 原子炉格納容器 (4) 原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部に記載する。					変更なし				
	原子炉格納容器配管貫通部 (X-81) ~ ドライウェル出口配管分岐点	*4 原子炉格納施設 7. 原子炉格納施設 7.3 圧力低減設備その他の安全設備 (8) 原子炉格納容器調気設備 a. 原子炉格納容器調気系 ホ 主配管 に記載する。					変更なし				
	サブプレッションチェンバ出口配管分岐点3 ~ フィルタ装置	*5 原子炉格納施設 7. 原子炉格納施設 7.3 圧力低減設備その他の安全設備 (9) 圧力逃がし装置 a. 原子炉格納容器フィルタベント系 ニ 主配管 (常設) に記載する。					変更なし				
	フィルタ装置 ~ フィルタ装置出口側ラプチャディスク	*5					変更なし				
フィルタ装置出口側ラプチャディスク ~ 排気管	*5				変更なし						

No.49関連

g. 原子炉格納容器フィルタベント系

ル 主配管 (常設)

変 更 前						変 更 後						
名 称	最高使用圧 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料	名 称	最高使用圧 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料	
原子炉格納容器フィルタベント系	*3 原子炉格納容器配管貫通部 (X-230)					原子炉格納容器フィルタベント系	変更なし					
	原子炉格納容器配管貫通部 (X-230) ~ ドライウエル出口配管分岐点	*4 7. 原子炉格納施設 7.3 圧力低減設備その他の安全設備 (8) 原子炉格納容器調気設備 a. 原子炉格納容器調気系 ホ 主配管 に記載する。					変更なし					
	*3 原子炉格納容器配管貫通部 (X-81)						変更なし					
	原子炉格納容器配管貫通部 (X-81) ~ ドライウエル出口配管分岐点	*4 7. 原子炉格納施設 7.3 圧力低減設備その他の安全設備 (8) 原子炉格納容器調気設備 a. 原子炉格納容器調気系 ホ 主配管 に記載する。					変更なし					
	サブプレッションチェンバ出口配管分岐点3 ~ フィルタ装置	*5 7. 原子炉格納施設 7.3 圧力低減設備その他の安全設備 (9) 圧力逃がし装置 a. 原子炉格納容器フィルタベント系 ニ 主配管 (常設) に記載する。					変更なし					
フィルタ装置 ~ フィルタ装置出口側ラプチャディスク	*5											
フィルタ装置出口側ラプチャディスク ~ 排気管	*5											

(9) 圧力逃がし装置

a. 原子炉格納容器フィルタベント系

ニ 主配管 (常設)

変更前						変更後						
名称	最高使用 圧力*1 (kPa)	最高使用 温度*1 (℃)	外 径*2 (mm)	厚 さ*3 (mm)	材 料	名称	最高使用 圧力*1 (kPa)	最高使用 温度*1 (℃)	外 径*2 (mm)	厚 さ*3 (mm)	材 料	
原子炉格納容器フィルタベント系	*4 原子炉格納容器配管貫通部 (X-230)					原子炉格納容器フィルタベント系	変更なし					
	原子炉格納容器配管貫通部 (X-230) ~ ドライウエル出口配管分岐点	*5 7. 原子炉格納施設 7.3 圧力低減設備その他の安全設備 (8) 原子炉格納容器調気設備 a. 原子炉格納容器調気系 ホ 主配管 に記載する。					変更なし					
	*4 原子炉格納容器配管貫通部 (X-81)						変更なし					
	原子炉格納容器配管貫通部 (X-81) ~ ドライウエル出口配管分岐点	*5 7. 原子炉格納施設 7.3 圧力低減設備その他の安全設備 (8) 原子炉格納容器調気設備 a. 原子炉格納容器調気系 ホ 主配管 に記載する。					変更なし					
	サブプレッションチェンバ出口配管分岐点3 ~ フィルタ装置 (次頁へ続く)	854	200	406.4	(12.7)		STS410	変更なし				
				406.4 *7	(12.7) *7		STS410 *7					
				406.4	□ (21.4)		SF490A					
406.4				(12.7)	STS410							
406.4				(12.7)								
61.1 **				(6.1) **	S25C							
406.4	(12.7)	STS410										
406.4	(12.7)											
216.3	(8.2)											

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

3.9 原子炉冷却材浄化設備

3.9.1 原子炉冷却材浄化系

(6) 主配管

変更前						変更後					
名称	最高使用圧 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料	名称	最高使用圧 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料
原子炉压力容器 ～ 原子炉冷却材浄化系再生熱交換器入口配管合流点	8.62	302	60.5	(8.7)	STS410	変更なし					
			*3 60.5	(8.7)	*3 STS410						
			60.5	(8.7)	STS410						
			60.5	(8.7)	STS410						
			—	—	—						
			60.5	(8.7)	SFVC2B						
87.1	(22.0)	SFVC2B									
G31-F001 ～ 原子炉格納容器配管貫通部 (X-50)	8.62	302	216.3	(15.1)	STS42	変更なし					
原子炉格納容器配管貫通部 (X-50) ～ 原子炉冷却材浄化系再生熱交換器	8.83	302	216.3	(18.2)	STS42 STS410	変更なし					
原子炉冷却材浄化系再生熱交換器連絡管(管側)	8.83	302	216.3	(18.2)	STS42	変更なし					
原子炉冷却材浄化系再生熱交換器 ～ 原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器	8.83	302	216.3	(18.2)	STS42	変更なし					
139.8			(12.7)	STS42							
原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器連絡管	8.83	302	139.8	(12.7)	STS42	変更なし					
原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器 ～ 原子炉冷却材浄化系ポンプ	8.83	66	139.8	(12.7)	STS42 STS410	変更なし					
216.3			(18.2)	STS42 STS410							
原子炉冷却材浄化系ポンプ ～ 原子炉冷却材浄化系ろ過脱塩器	10.20	66	139.8	(12.7)	STS42 STS410	変更なし					
216.3			(18.2)	STS42 STS410							

O2 変二① II R1

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

3.6 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備

3.6.3 高压代替注水系

(7) 主配管（常設）

変更前						変更後						
名称	最高使用 圧力*3 (MPa)	最高使用 温度*3 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料	名称	最高使用 圧力*3 (MPa)	最高使用 温度*3 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料	
主蒸気系 原子炉压力容器 ～ 原子炉隔離時冷却系蒸気配管分岐点	*4	3. 原子炉冷却系統施設 3.4 原子炉冷却材の循環設備 3.4.1 主蒸気系 (8) 主配管 に記載する。					変更なし					
原子炉隔離時冷却系 原子炉隔離時冷却系蒸気配管分岐点 ～ 原子炉格納容器配管貫通部(X-36)	*5	3. 原子炉冷却系統施設 3.7 原子炉冷却材補給設備 3.7.1 原子炉隔離時冷却系 (5) 主配管 に記載する。					変更なし					
原子炉格納容器配管貫通部(X-36)	*6	7. 原子炉格納施設 7.1 原子炉格納容器 (4) 原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部 に記載する。					変更なし					
原子炉隔離時冷却系 原子炉格納容器配管貫通部(X-36) ～ 原子炉格納容器外側アンカ	*5	3. 原子炉冷却系統施設 3.7 原子炉冷却材補給設備 3.7.1 原子炉隔離時冷却系 (5) 主配管 に記載する。					変更なし					
原子炉隔離時冷却系 原子炉格納容器外側アンカ ～ 高压代替注水系蒸気入口配管分岐点	*5	3. 原子炉冷却系統施設 3.7 原子炉冷却材補給設備 3.7.1 原子炉隔離時冷却系 (5) 主配管 に記載する。					変更なし					
高压代替注水系蒸気入口配管分岐点 ～ 高压代替注水系タービンポンプ (次頁へ続く)	*7	10.34	315	114.3	(11.1)	STS410	変更なし					
				*8	*8	*8						
				114.3	(11.1)	STS410						
				165.2	(14.3)	STS410						
				/	/	STS410						
				114.3	(11.1)	STS410						
				165.2	(14.3)	STS410						
*8	*8	*8										
165.2	(14.3)	STS410										
/	/	STS410										
/	/	STS410										
165.2	(14.3)	STS410										

- 7. 原子炉格納施設
 - 7.3 圧力低減設備その他の安全設備
 - (6) 原子炉格納容器安全設備
 - e. 高圧代替注水系
 - × 主配管（常設）

変更前						変更後							
名	称	最高使用 圧 (MPa)	最高使用 温 度 (℃)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料	名	称	最高使用 圧 (MPa)	最高使用 温 度 (℃)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料
高圧代替注水系	主蒸気系 原子炉圧力容器 ～ 原子炉隔離時冷却系 蒸気配管分岐点					*3 3. 原子炉冷却系統施設 3.4 原子炉冷却材の循環設備 3.4.1 主蒸気系 (8) 主配管 に記載する。							変更なし
	原子炉隔離時冷却系 蒸気配管分岐点 ～ 原子炉格納容器配管 貫通部(X-36)					*4 3. 原子炉冷却系統施設 3.7 原子炉冷却材補給設備 3.7.1 原子炉隔離時冷却系 (5) 主配管 に記載する。							変更なし
	原子炉格納容器配管貫通部 (X-36)					*5 7. 原子炉格納施設 7.1 原子炉格納容器 (4) 原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部 に記載する。							変更なし
	原子炉格納容器配管 貫通部(X-36) ～ 原子炉格納容器外側 アンカ					*4 3. 原子炉冷却系統施設 3.7 原子炉冷却材補給設備 3.7.1 原子炉隔離時冷却系 (5) 主配管 に記載する。							変更なし
	原子炉隔離時冷却系 アンカ ～ 高圧代替注水系蒸気 入口配管分岐点												変更なし
	高圧代替注水系蒸気 入口配管分岐点 ～ 高圧代替注水系ター ビンポンプ						*6 3. 原子炉冷却系統施設 3.6 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備 3.6.3 高圧代替注水系 (7) 主配管（常設） に記載する。						
高圧代替注水系ター ビンポンプ ～ 原子炉隔離時冷却系 タービン排気配管合 流点													変更なし

1. 設定根拠に関する説明書（高圧代替注水系 主配管（常設））

本申請は，原子炉冷却材浄化系主配管（■G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点■
及び■高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系 A 系注入配管合流点■）につ
いて，配管の一部を曲げ管からエルボに変更することが，要目表に適切に記載されてい
なかったことから要目表の記載の変更を行うものである。

本申請範囲の「G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点」及び「高圧代替注水系注
入配管合流点～原子炉冷却材浄化系 A 系注入配管合流点」については，「VI-1-1-4-3-7-1-1
設定根拠に関する説明書（原子炉冷却材浄化系 主配管）」に含まれていることから，本
説明書は，令和 3 年 12 月 23 日付け原規規発第 2112231 号にて認可された設計及び工事
の計画から変更はない。

1. 管の耐震性についての計算書（復水給水系）

本申請は、原子炉冷却材浄化系 主配管（**■**G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点**■**）及び**■**高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系 A 系注入配管合流点**■**）について、配管の一部を曲げ管からエルボに変更することが、要目表に適切に記載されていなかったことから要目表の記載の変更を行うものである。

曲げ管からエルボへの変更について、令和 3 年 12 月 23 日付け原規規発第 2112231 号にて認可された設計及び工事の計画（以下「既認可」という。）の要目表では、要目表の「変更前」にエルボの仕様を記載し、要目表の「変更後」に「変更なし」と記載していた。要目表の「変更後」は、既認可時においてもエルボとして設計する記載であったものの、エルボの仕様は新たな仕様として要目表の「変更後」に記載すべきであったことから、記載を変更する。

本計算書については、要目表の「変更後」は、既認可時においてもエルボとして設計する記載であったことから、既認可の計算書よりエルボとして設計することを適切に反映していたため、今回の変更認可申請において本計算書の解析モデル（鳥瞰図）の変更はない。加えて、本計算書の「3. 計算条件」に影響を与えるものではなく評価結果の変更もないことから、本計算書は令和 3 年 12 月 23 日付け原規規発第 2112231 号にて認可された設計及び工事の計画から変更はない。

1. 管の耐震性についての計算書（高圧代替注水系）

本申請は、原子炉冷却材浄化系 主配管（**■**G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点**■**）及び**■**高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系A系注入配管合流点**■**）について、配管の一部を曲げ管からエルボに変更することが、要目表に適切に記載されていなかったことから要目表の記載の変更を行うものである。

本申請範囲の「高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系 A 系注入配管合流点」は、復水給水系の解析モデルに含まれていることから、本計算書は、令和3年12月23日付け原規規発第2112231号にて認可された設計及び工事の計画から変更はない。

1. 管の耐震性についての計算書

本申請は、原子炉冷却材浄化系 主配管 (■G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点■) 及び ■高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系 A 系注入配管合流点■) について、配管の一部を曲げ管からエルボに変更することが、要目表に適切に記載されていなかったことから要目表の記載の変更を行うものである。

本申請範囲の「G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点」及び「高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系 A 系注入配管合流点」は、復水給水系の解析モデルに含まれていることから、本計算書は、令和 3 年 12 月 23 日付け原規規発第 2112231 号にて認可された設計及び工事の計画から変更はない。

1. 管の応力計算書（高圧代替注水系）

本申請は、原子炉冷却材浄化系 主配管（**■**G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点**■**）及び**■**高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系A系注入配管合流点**■**）について、配管の一部を曲げ管からエルボに変更することが、要目表に適切に記載されていなかったことから要目表の記載の変更を行うものである。

本申請範囲の「高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系 A 系注入配管合流点」は、復水給水系の解析モデルに含まれていることから、本計算書は、令和3年12月23日付け原規規発第2112231号にて認可された設計及び工事の計画から変更はない。

1. 管の応力計算書（原子炉冷却材浄化系）

本申請は、原子炉冷却材浄化系 主配管（「G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点」及び「高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系 A 系注入配管合流点」）について、配管の一部を曲げ管からエルボに変更することが、要目表に適切に記載されていなかったことから要目表の記載の変更を行うものである。

本申請範囲の「G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点」及び「高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系 A 系注入配管合流点」は、復水給水系の解析モデルに含まれていることから、本計算書は、令和 3 年 12 月 23 日付け原規規発第 2112231 号にて認可された設計及び工事の計画から変更はない。

目次

1.	クラス1 弁	1
1.1	設計仕様	2
1.2	強度計算書	3
2.	クラス2 弁	16
2.1	設計仕様	17
2.2	強度計算書	18

1. 管の耐震性についての計算書（原子炉格納容器フィルタベント系）

本申請は、原子炉格納容器調気系 主配管（原子炉格納容器配管貫通部(X-230)～ドライウエル出口配管分岐点）について、耐震性強化のため原子炉格納容器調気系の既設配管の一部厚肉化を実施していることが、要目表に適切に記載されていなかったことから要目表の記載の変更を行うものである。また、原子炉格納容器調気系から原子炉格納容器フィルタベント系への分岐点において J I S B 2 3 1 2 (2 0 0 1) で規定する寸法に適合しない管継手を採用している。 J I S B 2 3 1 2 (2 0 0 1) で規定する寸法に適合する管継手との評価方法の違いから要目表へ管として記載することとしているが、要目表に適切に記載されていなかったことから要目表の記載の変更を行うものである。

本申請範囲の「原子炉格納容器配管貫通部(X-230)～ドライウエル出口配管分岐点」は、原子炉格納容器調気系の解析モデルに含まれていることから、本計算書は、令和 3 年 12 月 23 日付け原規規発第 2112231 号にて認可された設計及び工事の計画から変更はない。

		変 更 前		変 更 後		
名 称		E11-F008A, B		変更なし		
種 類	—	止め弁				
最 高 使 用 圧 力	MPa	3.73				
最 高 使 用 温 度	℃	186				
主 要 寸 法	呼 び 径	—	350A			
	弁 箱 厚 さ	mm	□			
	弁 ふ た 厚 さ	mm				
材 料	弁 箱	—	SCPH2			
	弁 ふ た	—	SCPH2			
駆 動 方 法	—	電気作動				
個 数	—	2				
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	E11-F008A 残留熱除去系A系			E11-F008B 残留熱除去系B系
	設 置 床	—	原子炉建屋 O. P. 15.00m			原子炉建屋 O. P. 15.00m
	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	—	R-1F-1			
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—	床上0.58m以上			

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

残留熱除去系主要弁の弁体修理工事について

1. 目的

2015年に実施した安全維持点検において、残留熱除去系主要弁（E11-F004A,B（RHR LPC I 注入隔離弁））の分解点検時の弁のすり合わせ等の手入れに伴う弁体の下降を確認した。

当該の弁体は、営業運転開始後長期使用の弁体であり、これまでの点検（点検周期 52M）により徐々に弁体の厚みが減少したものである。

以上を踏まえ、設備不具合ではないものの、今後の運転に万全を期すために、弁体を取替えるものである。

2. 概要

本工事は、弁体を同仕様のものに取替える。

なお、本工事に係る設工認記載事項は、添付資料のとおりであり、材質変更を行わないことから、変更後の記載としては、変更前に同じとなるものである。（添付資料 1～4 参照）。

(1) 材料－弁体 SCPH2

3. 工事の必要性

これまでの点検（点検周期 52M）により徐々に弁体の厚みが減少しており、今後の点検によりシート機能維持が困難になるおそれがあることから、早期に工事を実施し、弁体を取替える必要がある。

4. 設工認手続きについて

本工事は、既設の E11-F004A, B の弁体を同仕様のものに取替える工事であり、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の別表第一下欄に係る工事（残留熱除去設備（原子炉冷却材圧力バウンダリに係るものに限る。）の弁の修理）に該当することから、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第 43 条の 3 の 9 第 2 項に基づき、設計及び工事の計画の変更認可申請を行うものである。

5. 設計及び工事の計画の変更認可申請における技術基準規則の整理について

設計及び工事の計画の変更認可申請を行うにあたり、技術基準規則の条文ごとに、該当する適合性確認の要否を整理した結果を添付資料 5 に示す。

なお、本申請対象である E11-F004A, B が技術基準規則第 19 条「流体振動等による損傷の防止」の対象設備「一次冷却系統（炉心を直接冷却する冷却材が循環する回路）」に該当しないことを参考資料 1 にて示す。

設計及び工事の計画の変更認可申請における技術基準規則の整理結果

- 【凡例】○：適用条文であり、今回の申請で適合性を確認する必要がある条文
 △：適用条文であるが、既に適合性が確認されている条文
 ×：適用を受けない条文

技術基準条文		適用要否判断	理 由	適合性を確認するための申請書類
第32条	非常用炉心冷却設備	○	本設備は、非常用炉心冷却設備に該当するため審査対象条文となる。非常用炉心冷却設備として求められる機能を有することを、右記の申請書類で確認し、本条文の規定に適合していると判断した。	・工事計画 ・設備別記載事項のうち、容量等の設定根拠に関する説明書
第33条	循環設備等	×	本設備は、残留熱除去系に要求されている「原子炉停止時に原子炉圧力容器内において発生した残留熱を除去することができる設備」に該当しないことから適用条文とはならない。	—
第34条	計測装置	×	本設備は、計測装置に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第35条	安全保護装置	×	本設備は、安全保護装置に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第36条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	×	本設備は、反応度制御系統及び原子炉停止系統に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第37条	制御材駆動装置	×	本設備は、制御材駆動装置に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第38条	原子炉制御室等	×	本設備は、原子炉制御室等に該当せず、また技術基準規則第38条第2項の操作性について、本設備は中央制御室で操作する機器であるものの、本要求は原子炉制御室内の警報装置、機械器具を操作する装置及び機械器具の動作状況を表示する装置（ポンプの起動・停止状態、弁の開閉状態）に対する要求であり、本設備への要求ではないため適用条文とはならない。（本条文に対する適合性の整理結果を別紙1に示す。）	—
第39条	廃棄物処理設備等	×	本設備は、廃棄物処理設備等に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第40条	廃棄物貯蔵設備等	×	本設備は、廃棄物貯蔵設備等に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第41条	放射性物質による汚染の防止	×	本設備は、放射性物質による汚染の防止に係る設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第42条	生体遮蔽等	×	本設備は、生体遮蔽等に係る設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第43条	換気設備	×	本設備は、換気設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第44条	原子炉格納施設	○	本設備は、原子炉格納施設のうち原子炉格納容器隔離弁に該当するため、技術基準規則第44条第1項第2号について審査対象条文となる。原子炉格納容器隔離弁として求められる機能を有することを、右記の申請書類で確認し、本条文の規定に適合していると判断した。	・工事計画 ・設備別記載事項のうち、容量等の設定根拠に関する説明書 ・原子炉格納施設の設計条件に関する説明書
第45条	保安電源設備	×	本設備は、保安電源設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第46条	緊急時対策所	×	本設備は、緊急時対策所に該当しないことから、適用条文とはならない。	—

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
各発電用原子炉施設に共通			
17	クラス 1 機器(技術基準規則第二条第二項第三十三号ロに規定するクラス 1 機器をいう。)及び炉心支持構造物の応力腐食割れ対策に関する説明書(クラス 1 機器にあつては、支持構造物を含めて記載すること。)	○	E11-F004A, B の修理工事は、弁体を同仕様のものへ取替えるものであり、クラス 1 機器の応力腐食割れ対策に関する適合性を説明するため添付する。
18	安全設備(技術基準規則第二条第二項第九号に規定する安全設備をいう。)及び重大事故等対処設備(設置許可基準規則第二条第二項第十四号に規定する重大事故等対処設備をいう。)が使用される条件の下における健全性に関する説明書	○	E11-F004A, B の修理工事に伴い、安全設備が使用される条件の下における健全性を確認する必要があることから添付する。
19	発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書	×	E11-F004A, B の修理工事により、発電用原子炉施設の火災防護に変更を生じないため不要。
20	発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書	×	E11-F004A, B の修理工事により、設置場所等に変更はなく、溢水防護に変更を生じないため不要。
21	発電用原子炉施設の蒸気タービン、ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書	×	E11-F004A, B の修理工事に伴い、蒸気タービン、ポンプ等の破壊に伴う飛散物による損傷防護に変更を生じないため不要。
22	通信連絡設備に関する説明書及び取付箇所を明示した図面	×	E11-F004A, B の修理工事により、通信連絡設備に変更は生じないため不要。
23	安全避難通路に関する説明書及び安全避難通路を明示した図面	×	E11-F004A, B の修理工事により、安全避難通路に変更は生じないため不要。
24	非常用照明に関する説明書及び取付箇所を明示した図面	×	E11-F004A, B の修理工事により、非常用照明に変更は生じないため不要。

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
原子炉冷却系統施設			
1	原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面及び系統図	○	E11-F004A, Bの修理工事は、同仕様の弁体への取替えであり、機器の配置及び系統図に変更はないが、申請対象を示すため添付する。
2	蒸気タービンの給水処理系統図	×	E11-F004A, Bは蒸気タービンの給水処理系統に該当しないため不要。
3	耐震性に関する説明書（支持構造物を含めて記載すること。）	○	E11-F004A, Bの修理工事により、同仕様の弁体へ取替えることから、耐震クラスに応じた地震力に耐えられる設計であることを評価するため添付する。
4	強度に関する説明書（支持構造物を含めて記載すること。）	○	E11-F004A, Bの修理工事により同仕様の弁体へ取替えることから、構造強度への影響を確認する必要があるため添付する。
5	構造図	○	E11-F004A, Bの修理工事は、同仕様の弁体への取替えであり、機器の構造に変更は無いが、申請対象を明らかにするために添付する。
6	原子炉格納容器内の原子炉冷却材又は一次冷却材の漏えいを監視する装置の構成に関する説明書、検出器の取付箇所を明示した図面並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書	×	E11-F004A, Bは、原子炉格納容器内の原子炉冷却材又は一次冷却材の漏えいを監視する装置に該当しないため不要。
7	蒸気発生器及び蒸気タービンの基礎に関する説明書及びその基礎の状況を明示した図面	×	E11-F004A, Bは、蒸気タービンの基礎に該当しないため不要。

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
8	流体振動又は温度変動による損傷の防止に関する説明書	×	E11-F004A, B は、技術基準規則第 19 条「流体振動等による損傷の防止」で対象設備としている「一次冷却系統（炉心を直接冷却する冷却材が循環する回路）」に該当しないため不要。
9	非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備のポンプの有効吸込水頭に関する説明書	×	E11-F004A, B は非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備のポンプに該当しないため不要。
10	蒸気タービンの制御方法に関する説明書	×	E11-F004A, B は蒸気タービンに該当しないため不要。
11	蒸気タービンの振動管理に関する説明書	×	E11-F004A, B は蒸気タービンに該当しないため不要。
12	蒸気タービンの冷却水の種類及び冷却水として海水を使用しない場合は、可能取水量を記載した書類	×	E11-F004A, B は蒸気タービンに該当しないため不要。
13	安全弁及び逃がし弁の吹出量計算書（パネ式のものに限る。）	×	E11-F004A, B は、安全弁に該当しないため不要。
14	設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書	○	E11-F004A, B の修理工事における設計及び工事に係る品質管理の方法等を評価する必要があるため、説明書を添付する。

なお、本設備は原子炉冷却系統施設であるが原子炉格納容器隔離弁に該当し、「原子炉格納施設の設計条件に関する説明書」についても関連することから適合性を確認するための書類とする。

No.75,76関連

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	既認可からの 添付書類の変 更の有無	添付書類の 変更の有無の理由	
2	耐震性に関する説明 書（支持構造物を含め て記載すること。）	5 条	（前頁からの続き） ・ VI-2-2-1 原子炉建屋の地震応答計算書 ・ VI-2-2-2 原子炉建屋の耐震性についての計算書 ・ VI-2-5-1 原子炉冷却系統施設の耐震性についての計算結果 ・ VI-2-12-1 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評 価結果	無	（前頁に記載）
		・ VI-2-5-4-1-4 管の耐震性についての計算書(残留熱除去系)	無	E11-F004A, B の修理工事は、同仕様（材 料、寸法、重量）の弁体への取替えであ り、建設時に作図した製作図面（現在も 変更なし）に基づき弁体の製作を行う ため、耐震計算書のインプットデー タである当該弁の重量、弁本体の寸法お よび支持構造物の位置等について弁体 取替えに伴う変更はないことから、本 計算書の変更はない。（別紙 2 参照）	
3	強度に関する説明書 （支持構造物を含め て記載すること。）	17 条	・ VI-3-1-1 強度計算の基本方針の概要 ・ VI-3-1-2 クラス 1 機器の強度計算の基本方針	有	既認可の本説明書は原子炉圧力容器バ ウンダリ拡大範囲が評価対象であるた め、新たに評価対象となった本申請設 備（残留熱除去設備）を追記した。 （別紙 6 参照）
		27 条	・ VI-3-2-1 強度計算方法の概要 ・ VI-3-2-3 クラス 1 弁の強度計算方法	無	E11-F004A, B の修理工事は、同仕様の弁 体への取替えであり強度計算に係る方 針を変更するものではないことから、 既認可の設計及び工事の計画に添付し た本説明書から変更はない。

No.77関連

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		関連 条文	添付書類名	既認可からの 添付書類の変 更の有無	添付書類の 変更の有無の理由
3	強度に関する説明書 (支持構造物を含め て記載すること。)	17条 27条	<ul style="list-style-type: none"> VI-3-3-3-3-1-4 弁の強度計算書 (残留熱除去系) 	有	E11-F004A, Bの修理工事に伴い、取替えた弁体が構造強度を満足することを確認する必要があるため、評価を実施する。(別紙3参照)
			<ul style="list-style-type: none"> VI-3-3-3-3-1-5-2 管の応力計算書 (残留熱除去系) 	無	E11-F004A, Bの修理工事は、同仕様(材料、寸法、重量)の弁体への取替えであり、建設時に作図した製作図面(現在も変更なし)に基づき弁体の製作を行うため、耐震計算書のインプットデータである当該弁の重量、弁本体の寸法および支持構造物の位置等について弁体取替に伴う変更はないことから、本計算書の変更はない。(別紙2参照)
4	構造図	15条 27条 28条 32条	<ul style="list-style-type: none"> 第4-3-1-4-3図 E11-F004A, B, C構造図 	有	残留熱除去系主要弁の弁体取替に伴い、機器の構造等を確認する必要があることから添付する。(別紙4参照)

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		関連 条文	添付書類名	既認可からの 添付書類の変 更の有無	添付書類の 変更の有無の理由
5	設計及び工事に係る 品質マネジメントシ ステムに関する説明 書	—	<ul style="list-style-type: none"> VI-1-10-1 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する 説明書 	無	E11-F004A, Bの修理工事により、設計に 係る品質管理の方法により行った管理 の実績又は行おうとしている管理の計 画並びに工事及び検査に係る品質管理 の方法、組織等についての具体的な計 画に変更はないことから、既認可の設 計及び工事の計画に添付した本説明書 から変更はない。
			<ul style="list-style-type: none"> VI-1-10-4 本設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画 原子 炉冷却系統施設 	有	残留熱除去系主要弁の要目表の記載事 項は、弁体取替に伴い、調達管理を実施 することから、本説明書を変更する。 (別紙5参照)
原子炉格納施設					
1	原子炉格納施設の設 計条件に関する説明 書(原子炉格納容器本 体の脆性破壊防止に 関する説明を併せて 記載すること。)	44条	<ul style="list-style-type: none"> VI-1-8-1 原子炉格納施設の設計条件に関する説明書 	無	E11-F004A, Bの修理工事は、同仕様(材 料、寸法、重量)の弁体への取替えであ り、建設時に作図した製作図面(現在も 変更なし)に基づき弁体の製作を行っ ている。(別紙2参照) そのため、隔離弁の動作性及び隔離性 に影響を与えるような重量、弁本体の 寸法等について弁体取替に伴う変更は ないことから、本説明書の変更はない。

1. 設定根拠に関する説明書（耐圧強化ベント系 主配管(常設)）

本申請は、原子炉格納容器調気系 主配管（原子炉格納容器配管貫通部(X-230)～ドライウエル出口配管分岐点）について、耐震性強化のため原子炉格納容器調気系の既設配管の一部厚肉化を実施していることが、要目表に適切に記載されていなかったことから要目表の記載の変更を行うものである。

また、原子炉格納容器調気系から原子炉格納容器フィルタベント系への分岐点において J I S B 2 3 1 2 (2 0 0 1) で規定する寸法に適合しない管継手を採用しており J I S B 2 3 1 2 (2 0 0 1) で規定する寸法に適合する管継手との評価方法の違いから要目表へ管として記載することとしているが、要目表に適切に記載されていなかったことから要目表の記載の変更を行うものである。

本申請範囲の「原子炉格納容器配管貫通部(X-230)～ドライウエル出口配管分岐点」については、「VI-1-1-4-7-6-1-2 設定根拠に関する説明書（原子炉格納容器調気系 主配管）」に含まれていることから、本説明書は、令和3年12月23日付け原規規発第2112231号にて認可された設計及び工事の計画から変更はない。

1. 管の基本板厚計算書（原子炉格納容器フィルタベント系）

本申請は、原子炉格納容器調気系 主配管（原子炉格納容器配管貫通部(X-230)～ドライウエル出口配管分岐点）について、耐震性強化のため原子炉格納容器調気系の既設配管の一部厚肉化を実施していることが、要目表に適切に記載されていなかったことから要目表の記載の変更を行うものである。

また、原子炉格納容器調気系から原子炉格納容器フィルタベント系への分岐点において J I S B 2 3 1 2 (2 0 0 1) で規定する寸法に適合しない管継手を採用しており J I S B 2 3 1 2 (2 0 0 1) で規定する寸法に適合する管継手との評価方法の違いから要目表へ管として記載することとしているが、要目表に適切に記載されていなかったことから要目表の記載の変更を行うものである。

本申請範囲の「原子炉格納容器配管貫通部(X-230)～ドライウエル出口配管分岐点」については、「VI-3-3-6-2-9-1-2-1 管の基本板厚計算書（原子炉格納容器調気系）」に含まれていることから、本計算書は、令和3年12月23日付け原規規発第2112231号にて認可された設計及び工事の計画から変更はない。

1. 管の応力計算書（原子炉格納容器フィルタベント系）

本申請は、原子炉格納容器調気系 主配管（原子炉格納容器配管貫通部(X-230)～ドライウエル出口配管分岐点）について、耐震性強化のため原子炉格納容器調気系の既設配管の一部厚肉化を実施していることが、要目表に適切に記載されていなかったことから要目表の記載の変更を行うものである。

また、原子炉格納容器調気系から原子炉格納容器フィルタベント系への分岐点において J I S B 2 3 1 2 (2 0 0 1) で規定する寸法に適合しない管継手を採用している。J I S B 2 3 1 2 (2 0 0 1) で規定する寸法に適合する管継手との評価方法の違いから要目表へ管として記載することとしているが、要目表に適切に記載されていなかったことから要目表の記載の変更を行うものである。

本申請範囲の「原子炉格納容器配管貫通部(X-230)～ドライウエル出口配管分岐点」は、原子炉格納容器調気系の解析モデルに含まれていることから、本計算書は、令和3年12月23日付け原規規発第2112231号にて認可された設計及び工事の計画から変更はない。

東北電原設第6号
令和5年8月1日

原子力規制委員会 殿

経済産業大臣
西村 康稔 殿

仙台市青葉区本町一丁目7番1号
東北電力株式会社
取締役社長 社長執行役員
樋口 康二郎

工事計画変更認可申請書の一部補正について

令和5年3月6日付け東北電原設第9号をもって申請しました工事計画変更認可申請書について、別紙のとおり一部補正いたします。

本資料のうち、枠囲みの内容は
商業機密の観点から公開できません。

別 紙

目 次

1. 工事計画変更認可申請書の補正項目を記載した書類
2. 補正を必要とする理由を記載した書類
3. 補正前後比較表
4. 補正内容を反映した書類

1. 工事計画変更認可申請書の補正項目を記載した書類

補正項目

補正項目は下表のとおり。

補正項目	補正箇所
申請範囲	「3. 補正前後比較表」による。
I 工事計画	「3. 補正前後比較表」による。
III 変更を必要とする理由を記載した書類	「3. 補正前後比較表」による。
IV 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 43 条の 3 の 9 第 2 項の認可の申請をした年月日を記載した書類	「3. 補正前後比較表」による。
V 添付書類	「3. 補正前後比較表」による。

2. 補正を必要とする理由を記載した書類

補正を必要とする理由

令和5年3月6日付け東北電原設第9号にて申請した工事計画変更認可申請書において、申請書類の変更が必要となった事項の反映、説明書の充実、表現の明確化及び記載の適正化を行うことから、「申請範囲」、「I 工事計画」、「III 変更を必要とする理由を記載した書類」「IV 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の9第2項の認可の申請をした年月日を記載した書類」及び「V 添付書類」を補正する。

3. 補正前後比較表

女川原子力発電所第2号機 工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表
【申請範囲】

変 更 前	変 更 後	備 考
-	<p style="text-align: center;">申請範囲</p> <p>今回の申請範囲は、女川原子力発電所第2号機の次の部分であります。</p> <p>(一) 原子力設備</p> <p>2 原子炉冷却系統設備</p> <p>2.9 原子炉冷却材浄化設備</p> <p>2.9.1 原子炉冷却材浄化系</p> <p>(5) 主配管</p> <p>5 放射線管理設備</p> <p>5.2 換気設備（中央制御室に設置するもの（非常用のものに限る。）、非常用ガス処理設備として設置するもの及び放射性物質により汚染された空気による放射線障害を防止する目的で給気又は排気設備として設置するもの。一時的に設置する可搬型ものを除く。）</p> <p>5.2.2 非常用ガス処理系</p> <p>(4) 主要弁</p> <p>7 原子炉格納施設</p> <p>7.3 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>(8) 原子炉格納容器調気設備</p> <p>a. 原子炉格納容器調気系</p> <p>ホ 主配管</p>	<p>申請範囲を明確化</p>

女川原子力発電所第2号機 工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【1 工事計画】

変更前				変更後				備考
名称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)	名称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)	
原子炉冷卻材浄化系ろ過配管	10.20*	66	139.8	原子炉冷卻材浄化系ろ過配管	8.62	302	165.2	
原子炉冷卻材浄化系再生熱交換器	10.20*	302	216.3	原子炉冷卻材浄化系再生熱交換器	8.62	302	165.2	
原子炉冷卻材浄化系再生熱交換器配管(側面)	10.20*	302	216.3	原子炉冷卻材浄化系再生熱交換器配管(側面)	8.62	302	165.2	
原子炉冷卻材浄化系再生熱交換器	10.20*	302	216.3	原子炉冷卻材浄化系再生熱交換器	8.62	302	165.2	
G31-F022				G31-F022				
原子炉冷卻材浄化系	8.62**	302	216.3	原子炉冷卻材浄化系	8.62	302	165.2	
高圧代替浄化系注入配管合流点				高圧代替浄化系注入配管合流点				
高圧代替浄化系注入配管合流点	8.62**	302	165.2	高圧代替浄化系注入配管合流点	8.62	302	165.2	
原子炉冷卻材浄化系注入配管合流点				原子炉冷卻材浄化系注入配管合流点				
原子炉冷卻材浄化系	8.62**	302	165.2	原子炉冷卻材浄化系	8.62	302	165.2	

変更前				変更後			
名称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)	名称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)
原子炉冷卻材浄化系ろ過配管	10.20	66	139.8	原子炉冷卻材浄化系ろ過配管	8.62	302	165.2
原子炉冷卻材浄化系再生熱交換器	10.20	302	216.3	原子炉冷卻材浄化系再生熱交換器	8.62	302	165.2
原子炉冷卻材浄化系再生熱交換器配管(側面)	10.20	302	216.3	原子炉冷卻材浄化系再生熱交換器配管(側面)	8.62	302	165.2
原子炉冷卻材浄化系再生熱交換器	10.20	302	216.3	原子炉冷卻材浄化系再生熱交換器	8.62	302	165.2
G31-F022				G31-F022			
原子炉冷卻材浄化系	10.20	302	216.3	原子炉冷卻材浄化系	8.62	302	165.2
高圧代替浄化系注入配管合流点				高圧代替浄化系注入配管合流点			
高圧代替浄化系注入配管合流点	8.62	302	165.2	高圧代替浄化系注入配管合流点	8.62	302	165.2
原子炉冷卻材浄化系注入配管合流点				原子炉冷卻材浄化系注入配管合流点			
原子炉冷卻材浄化系	10.20	302	216.3	原子炉冷卻材浄化系	8.62	302	165.2

変更前				変更後			
名称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)	名称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)
原子炉冷卻材浄化系ろ過配管	10.20	66	139.8	原子炉冷卻材浄化系ろ過配管	8.62	302	165.2
原子炉冷卻材浄化系再生熱交換器	10.20	302	216.3	原子炉冷卻材浄化系再生熱交換器	8.62	302	165.2
原子炉冷卻材浄化系再生熱交換器配管(側面)	10.20	302	216.3	原子炉冷卻材浄化系再生熱交換器配管(側面)	8.62	302	165.2
原子炉冷卻材浄化系再生熱交換器	10.20	302	216.3	原子炉冷卻材浄化系再生熱交換器	8.62	302	165.2
G31-F022				G31-F022			
原子炉冷卻材浄化系	10.20	302	216.3	原子炉冷卻材浄化系	8.62	302	165.2
高圧代替浄化系注入配管合流点				高圧代替浄化系注入配管合流点			
高圧代替浄化系注入配管合流点	8.62	302	165.2	高圧代替浄化系注入配管合流点	8.62	302	165.2
原子炉冷卻材浄化系注入配管合流点				原子炉冷卻材浄化系注入配管合流点			
原子炉冷卻材浄化系	10.20	302	216.3	原子炉冷卻材浄化系	8.62	302	165.2

詳細の寸法は変更後の欄に記載されています。

詳細の寸法は変更後の欄に記載されています。
2-9-1-(5)-2

要目表の構成見直しによる表現の明確化

女川原子力発電所第2号機 工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表
【1 工事計画】

変 更 前	変 更 後	備 考						
<p>5 放射線管理設備 5.2 換気設備（中水ポンプ室）に設置するもの（非常用のものに限る。）、非常用ガス処理設備として設置するもの及び放射線物質により汚染された空気による放射線曝露を防止する目的で換気又は排気設備として設置するもの、一時的に設置する可搬型のものを除く。） 5.2.2 非常用ガス処理系 (4) 主線系</p>	<p>変 更 前^{*1} 5体-F001A,B 止め弁 13.7^{*2}、-23.5^{*3} 100 300A 44 SFI2 S25C 空気作動 2</p> <p>変 更 後 変更なし []^{*4} 変更なし</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">5体-F001A 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m</td> <td style="width: 50%;">5体-F001B 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m</td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">5体-F001B 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m</td> <td style="width: 50%;">5体-F001B 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> <p>注*1：既工事計画書に記載がないため記載の修正化を行う。記載内容は、設計図書による。 *2：主蒸気発生機事故時において非常用ガス処理系排気機起動後に原子炉建屋内の圧力が正圧として作用することを考慮した場合の圧力の最大値を示す。 *3：主蒸気発生機事故時において非常用ガス処理系排気機起動後に原子炉建屋内の圧力が負圧として作用することを考慮した場合の圧力の最大値を示す。 *4：設計図書を示す。 *5：放射線物質、放射性物質、放射性廃棄物の汚染による放射線曝露の低減に関する工事計画の記載。 *6：電気安全法の規定に基づき、本工事計画変更認可申請書において手続を記載するもの。</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">5体-F001A 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m</td> <td style="width: 50%;">5体-F001B 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m</td> </tr> </table>	5体-F001A 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m	5体-F001B 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">5体-F001B 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m</td> <td style="width: 50%;">5体-F001B 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m</td> </tr> </table>	5体-F001B 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m	5体-F001B 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m	<p style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">印刷済の内容は最新版の記載が適用されます。</p> <p style="text-align: center;">5-2-2-(4)-1</p> <p>非常用ガス処理系主要弁の要目表記載変更に伴い新たに追加</p>
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">5体-F001A 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m</td> <td style="width: 50%;">5体-F001B 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m</td> </tr> </table>	5体-F001A 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m	5体-F001B 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">5体-F001B 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m</td> <td style="width: 50%;">5体-F001B 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m</td> </tr> </table>	5体-F001B 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m	5体-F001B 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m			
5体-F001A 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m	5体-F001B 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m							
5体-F001B 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m	5体-F001B 非常用ガス処理系 原子炉建屋 0.P.33.20m							

女川原子力発電所第2号機 工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表
【I 工事計画】

変更前		変更後		備考
名称	変更前*1 T46-F003A/B 止め弁	変更後	変更なし	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 枠組みの内容は標準機系の幅広から広間であります。 </div> 5-2-2-(4)-2
種別	—			
最高使用圧力	kPa 23.5			
最高使用温度	℃ 140			
主要呼び径	mm 300A			
主要弁箱厚さ	mm []			
弁ふた厚さ	mm []			
材料	SCPH2			
駆動方法	SSFC 電気作動			
個数	2			
系統名 (ライン名)	T46-F003A 非常用ガス処理系A系			
設置床	原子炉建屋 0.F.22.50m			
節流水防護上の配慮 区画番号	—	R-2F-1-1**	R-2F-1-1**	
節流水防護上の配慮 点必要高さ	—	床上0.13m以上**	床上0.13m以上**	

注記*1：工事計画同意書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。
*2：設計確認図を示す。
*3：母原料物種、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の規定による工事計画の記載。
*4：電気標準法の規定に基づき、本工事計画変更認可申請書において手続をを承認するもの。

女川原子力発電所第2号機 工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【1 工事計画】

変更前										変更後										備考
名	称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 ^{*1} (mm)	厚さ ^{*2} (mm)	材	料	名	称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 ^{*1} (mm)	厚さ ^{*2} (mm)	材	料	備考				
原子炉格納容器配管系																				
T18-F001 ～ T18-F002出口側合流点	*	427 ^{**}	171	609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C	変更なし	427	104	609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C	609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C	変更なし				
				609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C														
				457.2	9 ^{*)} (9.5)	SM41C ^{**}														
				609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C														
				609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C														
T18-F002出口側合流点 ～ 原子炉格納容器配管直通部 (X-S80)	**	427 ^{**}	171	61.1 ^{*)}	6 ^{*)} (6.1)	S25C	変更なし	427	104	61.1 ^{*)}	6 ^{*)} (6.1)	S25C	61.1 ^{*)}	6 ^{*)} (6.1)	S25C	変更なし				
				609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C														
				609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C														
ドライウェル入口配管分岐点 ～ サブプレッジョンチェンバ	**	427 ^{**}	104	609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C	変更なし	427	104	609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C	609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C	変更なし				
				609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C														
				609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C														
				609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C														
原子炉建屋内 ～ サブプレッジョンチェンバ入口 配管合流点1	**	427 ^{**}	104	609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C	変更なし	427	104	609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C	609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C	変更なし				
				61.1 ^{*)}	6 ^{*)} (6.1)	S25C														
原子炉建屋内 ～ サブプレッジョンチェンバ入口 配管合流点2																				
T18-F001 ～ T18-F002出口側合流点	*	427	171	609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C	変更なし	427	104	609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C	609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C	変更なし				
				609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C														
				457.2	9 ^{*)} (9.5)	SM41C ^{**}														
				609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C														
				609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C														
T18-F002出口側合流点 ～ 原子炉格納容器配管直通部 (X-S80)	**	427 ^{**}	171	61.1 ^{*)}	6 ^{*)} (6.1)	S25C	変更なし	427	104	61.1 ^{*)}	6 ^{*)} (6.1)	S25C	61.1 ^{*)}	6 ^{*)} (6.1)	S25C	変更なし				
				609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C														
				609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C														
ドライウェル入口配管分岐点 ～ サブプレッジョンチェンバ	**	427 ^{**}	104	609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C	変更なし	427	104	609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C	609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C	変更なし				
				609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C														
				609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C														
				609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C														
原子炉建屋内 ～ サブプレッジョンチェンバ入口 配管合流点1	**	427 ^{**}	104	609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C	変更なし	427	104	609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C	609.6	9 ^{*)} (9.5)	SM41C	変更なし				
				61.1 ^{*)}	6 ^{*)} (6.1)	S25C														
原子炉建屋内 ～ サブプレッジョンチェンバ入口 配管合流点2																				

材料の寸法は図面記載の値から公差を考慮してください。

47

材料の寸法は図面記載の値から公差を考慮してください。

7-3-(8)-a-1

要目表の構成見直しによる表現の明確化

女川原子力発電所第2号機 工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表
【Ⅲ 変更を必要とする理由を記載した書類】

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>Ⅲ 変更を必要とする理由を記載した書類</p> <p>(1) 原子炉冷却材浄化系 主配管 (G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点) (高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系 A 系注入配管合流点) について、設計進捗により配管の一部を曲げ管からエルボ材に変更する。</p> <p>(2) 原子炉格納容器調気系 主配管 (原子炉格納容器配管貫通部 (X-230) ～ドライウエル出口配管分岐点) について、設計進捗により J I S 規格外ティー継手に変更する。また、既設配管の一部を肉厚化した配管に変更する。</p> <p>上記 (1) ～ (2) の変更を反映した内容を参考資料に示す。</p>	<p>Ⅲ 変更を必要とする理由を記載した書類</p> <p>(1) 原子炉冷却材浄化系 主配管 (G31-F022～高圧代替注水系注入配管合流点) (高圧代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系 A 系注入配管合流点) について、要目表において原子炉冷却材浄化系配管に高圧代替注水系配管を接続するための配管ルート変更をする際に、配管の一部を曲げ管から製作管理が容易な継手 (エルボ) に変更した。この際、要目表には、要目表の変更前にエルボの仕様を記載し、要目表の変更後に「変更なし」と記載したことで、変更前 (建設時) からエルボがある記載となっていたが、エルボの仕様は新たな仕様として要目表の「変更後」に記載すべきであったことから、要目表の記載変更を行う。</p> <p>(2) 非常用ガス処理系 主要弁 (T46-F001A,B, T46-F003A,B) について、弁箱厚さが公称値で記載されていたことから、他の主要弁と記載の整合を図るため要目表の弁箱厚さについて腐食代を考慮した寸法 (設計確認値) へ記載変更を行う。</p> <p>(3) 原子炉格納容器調気系 主配管 (原子炉格納容器配管貫通部 (X-230) ～ドライウエル出口配管分岐点) について、耐震性強化のため原子炉格納容器調気系の既設配管の一部を厚肉化することを、要目表に適切に記載していなかったことから、要目表の記載変更を行う。また、原子炉格納容器調気系から原子炉格納容器フィルタベント系への分岐点において、J I S B 2 3 1 2 (2 0 0 1) で規定する寸法に適合しない管継手 (以下「JIS 規格外管継手」という。) を採用しており J I S B 2 3 1 2 (2 0 0 1) で規定する寸法に適合する管継手 (以下「JIS 規格管継手」という。) との評価方法の違いから要目表へ管として記載することとしているが、要目表に適切に記載されていないことから要目表の記載変更を行う。</p>	<p>記載の充実</p> <p>申請対象の追加</p> <p>記載の充実</p> <p>参考資料削除に伴う修正</p>

女川原子力発電所第2号機 工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【IV 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の9第2項の認可の申請をした年月日を記載した書類】

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>IV 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の9第2項の認可の申請をした年月日を記載した書類</p> <p>当該事業用電気工作物に係る核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の9第2項の認可の申請をした年月日は以下の通り。</p> <p>女川原子力発電所第2号機 設計及び工事計画認可申請番号 東北電原設第8号（令和5年3月6日）</p>	<p>IV 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の9第2項の認可の申請をした年月日を記載した書類</p> <p>当該事業用電気工作物に係る核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の9第2項の認可の申請をした年月日は以下の通り。</p> <p>女川原子力発電所第2号機 設計及び工事計画変更認可申請番号 東北電原設第8号（令和5年3月6日）</p> <p>以下、設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正を行った書類番号 東北電原設第5号（令和5年8月1日）</p>	<p>令和5年8月1日に一部補正した女川原子力発電所第2号機設計及び工事計画変更認可申請書の発信年月日及び発信番号の反映</p>

女川原子力発電所第2号機 工事計画変更認可申請書の一部補正 補正前後比較表
【V 添付書類】

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>V 添付書類</p> <p>「原子力発電工作物の保安に関する省令第15条第1号の規定に基づく指示について」（平成25年7月8日原規技発第1307081号・20130628商第22号）により、原子力規制委員会及び経済産業大臣から添付することを要しない旨指示のあった以下の添付書類については、添付を省略する。</p> <p>省略した添付書類</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 設備別記載事項の設定値根拠に関する説明書 ・ 安全設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書 ・ 原子炉冷却系統設備に係る機器の配置を明示した図面及び系統図 ・ 耐震性に関する説明書 ・ 強度に関する説明書 ・ 構造図 ・ 品質保証に関する説明書 ・ 原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面及び系統図 ・ 原子炉格納施設の設計条件に関する説明書 	<p>V 添付書類</p> <p>「原子力発電工作物の保安に関する省令第15条第1号の規定に基づく指示について」（平成25年7月8日原規技発第1307081号・20130628商第22号）により、原子力規制委員会及び経済産業大臣から添付することを要しない旨指示のあった以下の添付書類については、添付を省略する。</p> <p>省略した添付書類</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 設備別記載事項の設定値根拠に関する説明書 ・ 安全設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書 ・ 原子炉冷却系統設備に係る機器の配置を明示した図面及び系統図 ・ 耐震性に関する説明書 ・ 強度に関する説明書 ・ 流体振動又は温度変動による損傷の防止に関する説明書 ・ 品質保証に関する説明書 ・ 放射線管理設備に係る機器（放射線管理用計測装置を除く。）の配置を明示した図面及び系統図 ・ 構造図 ・ 原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面及び系統図 ・ 原子炉格納施設の設計条件に関する説明書 	<p>申請に必要な添付書類の再整理結果を反映</p>

4. 補正内容を反映した書類

女川原子力発電所

第2号機

工事計画変更認可申請書本文及び添付書類

東北電力株式会社

申請範囲

今回の申請範囲は、女川原子力発電所第2号機の次の部分であります。

- (一) 原子力設備
- 2 原子炉冷却系統設備
 - 2.9 原子炉冷却材浄化設備
 - 2.9.1 原子炉冷却材浄化系
 - (5) 主配管
- 5 放射線管理設備
 - 5.2 換気設備（中央制御室に設置するもの（非常用のものに限る。）、非常用ガス処理設備として設置するもの及び放射性物質により汚染された空気による放射線障害を防止する目的で給気又は排気設備として設置するもの。一時的に設置する可搬型のものを除く。）
 - 5.2.2 非常用ガス処理系
 - (4) 主要弁
- 7 原子炉格納施設
 - 7.3 圧力低減設備その他の安全設備
 - (8) 原子炉格納容器調気設備
 - a. 原子炉格納容器調気系
 - ホ 主配管

目 次

- I 工事計画
- II 工事工程表
- III 変更を必要とする理由を記載した書類
- IV 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の9第2項の認可の申請をした年月日を記載した書類
- V 添付書類

I 工事計画

I 工事計画

一 発電所

1. 発電所の名称及び位置

名 称	女川原子力発電所
位 置	宮城県牡鹿郡女川町及び石巻市

2. 発電所の出力及び周波数

出 力	1 6 5 0 0 0 0 k W
	第 2 号機 8 2 5 0 0 0 k W (今回申請分)
	第 3 号機 8 2 5 0 0 0 k W
周 波 数	5 0 Hz

炉規制法側の要目表構成見直しの反映

- (一) 原子力設備
- 2 原子炉冷却系統設備
- 2.9 原子炉冷却材浄化設備
- 2.9.1 原子炉冷却材浄化系
- (5) 主配管

変更前						変更後					
名称	最高使用圧 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料	名称	最高使用圧 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料
原子炉圧力容器 ～ 原子炉冷却材浄化系再生熱交換器入口配管合流点	8.62	302	60.5	(8.7)	STS410	変更なし					
			*3	*3	*3						
			60.5	(8.7)	STS410						
			60.5	(8.7)	STS410						
			／	／	／						
			—	—	—						
G31-F001 ～ 原子炉格納容器配管貫通部 (X-50)	8.62	302	216.3	(15.1)	STS42	変更なし					
			60.5	(8.7)	SFVC2B						
原子炉冷却材浄化系	8.83	302	87.1	(22.0)	SFVC2B	原子炉冷却材浄化系					
			216.3	(18.2)	STS42		変更なし				
			216.3	(18.2)	STS42		変更なし				
			216.3	(18.2)	STS42		変更なし				
			216.3	(18.2)	STS42		変更なし				
			216.3	(18.2)	STS42		変更なし				
			139.8	(12.7)	STS42		変更なし				
			139.8	(12.7)	STS42		変更なし				
			139.8	(12.7)	STS42		変更なし				
			139.8	(12.7)	STS42		変更なし				
			139.8	(12.7)	STS42		変更なし				
			216.3	(18.2)	STS42		変更なし				
			216.3	(18.2)	STS42		変更なし				
			216.3	(18.2)	STS42		変更なし				
216.3	(18.2)	STS42	変更なし								
原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器 ～ 原子炉冷却材浄化系ポンプ	8.83	66	139.8	(12.7)	STS42	変更なし					
			216.3	(18.2)	STS42						
原子炉冷却材浄化系ポンプ ～ 原子炉冷却材浄化系ろ過脱塩器	10.20	66	139.8	(12.7)	STS42	変更なし					
			216.3	(18.2)	STS42						

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

炉規制法側の要目表構成見直しの反映

変更前						変更後					
名 称	最高使用圧 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料	名 称	最高使用圧 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料
原子炉冷却材浄化系	原子炉冷却材浄化系再生熱交換器(胴側)出口配管分岐点 ～ 原子炉隔離時冷却系注入配管合流点	8.62	302	216.3	(18.2)	STS42	原子炉冷却材浄化系	変更なし			
				/	/						
	165.2	(14.3)	STS410								
	165.2	(14.3)	SFVC2B								
	165.2	(14.3)	STS410								
	165.2	(14.3)	STS42								
*5 原子炉隔離時冷却系注入配管合流点 ～ 原子炉冷却材浄化系B系注入配管合流点	8.62	302	/	/	STS42	変更なし					
165.2			(11.1)								
*3 165.2			*3 (14.3)	*3 STS410							

注記*1：外径は公称値を示す。

*2：()内は公称値を示す

*3：エルボを示す。

*4：非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（高圧代替注水系）及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（高圧代替注水系）と兼用。（核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規則に関する法律の規定による工事計画の記載。）

*5：非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（原子炉隔離時冷却系）と兼用。（核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規則に関する法律の規定による工事計画の記載。）

*6：電気事業法の規定に基づき、本工事計画変更認可申請書において手続きを実施するもの。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

炉規制法側の要目表構成見直しの反映

5 放射線管理設備

5.2 換気設備（中央制御室に設置するもの（非常用のものに限る。）、非常用ガス処理設備として設置するもの及び放射性物質により汚染された空気による放射線障害を防止する目的で給気又は排気設備として設置するもの。一時的に設置する可搬型のものを除く。）

5.2.2 非常用ガス処理系

(4) 主要弁

			変 更 前*1		変 更 後	
名	称		T46-F001A, B			
種	類	—	止め弁			
最 高 使 用 圧 力	kPa		13.7*2, -23.5*3		変更なし	
最 高 使 用 温 度	℃		100			
主 要 寸 法	呼 び 径	—	300A			
	弁 箱 厚 さ	mm	[]		[]*4, *6	
	弁 ふ た 厚 さ	mm	[]*4			
材 料	弁 箱	—	SCPH2			
	弁 ふ た	—	S25C			
駆 動 方 法	—	空気作動				
個	数	—	2			
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	T46-F001A 非常用ガス処理系A系	T46-F001B 非常用ガス処理系B系	変更なし	
	設 置 床	—	原子炉建屋 O. P. 33. 20m	原子炉建屋 O. P. 33. 20m		
溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	—	—	—			
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—	—			

注記*1：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

*2：主蒸気管破断事故時において非常用ガス処理系排風機起動前に原子炉棟内の圧力が正圧として作用することを考慮した場合の圧力の最大値を示す。

*3：主蒸気管破断事故時において非常用ガス処理系排風機起動後に原子炉棟内の圧力及び非常用ガス処理系排風機締切静圧が負圧として作用することを考慮した場合の圧力の最大値を示す。

*4：設計確認値を示す。

*5：核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の規定による工事計画の記載。

*6：電気事業法の規定に基づき、本工事計画変更認可申請書において手続きを実施するもの。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

炉規制法側の要目表構成見直しの反映

		変 更 前*1		変 更 後	
名 称		T46-F003A, B		変更なし	
種 類	—	止め弁			
最 高 使 用 圧 力	kPa	23.5			
最 高 使 用 温 度	℃	140			
主 要 寸 法	呼 び 径	300A			
	弁 箱 厚 さ	[]		[] *2*4	
	弁 ふ た 厚 さ	[] *2			
材 料	弁 箱	SCPH2		変更なし	
	弁 ふ た	S25C			
駆 動 方 法		電気作動			
個 数		2			
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	T46-F003A 非常用ガス処理系A系	T46-F003B 非常用ガス処理系B系		
	設 置 床	原子炉建屋 O. P. 22. 50m	原子炉建屋 O. P. 22. 50m		
	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	—		R-2F-1-1*4	R-2F-1-1*4
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—		床上0. 13m以上*4	床上0. 13m以上*4

- 注記*1 : 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。
 *2 : 設計確認値を示す。
 *3 : 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の規定による工事計画の記載。
 *4 : 電気事業法の規定に基づき、本工事計画変更認可申請書において手続きを実施するもの。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

炉規制法側の要目表構成見直しの反映

- 7 原子炉格納施設
 - 7.3 圧力低減設備その他の安全設備
 - (8) 原子炉格納容器調気設備
 - a. 原子炉格納容器調気系
 - ホ 主配管

変更前						変更後					
名称	最高使用圧 (kPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料	名称	最高使用圧 (kPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料
原子炉格納容器調気系 T48-F001 ～ T48-F002出口側合流点	427	171	609.6	(9.5)	SM41C	変更なし	427	171	609.6	(9.5)	SM41C
			609.6	(9.5)					609.6	(9.5)	
			457.2	(9.5)					457.2	(9.5)	
			609.6	(9.5)					609.6	(9.5)	
			609.6	(9.5)					609.6	(9.5)	
			609.6	(9.5)					609.6	(9.5)	
T48-F002出口側合流点 ～ 原子炉格納容器配管貫通部 (X-80)	427 854*6	171 200*6	61.1*5	(6.1)*5	S25C	変更なし	427 854*6	171 200*6	61.1*5	(6.1)*5	S25C
原子炉格納容器調気系 ドライウエル入口配管分岐点 ～ サブプレッションチェンバ	427	171	609.6	(9.5)	SM41C	変更なし	427	171	609.6	(9.5)	SM41C
			609.6	(9.5)	SM41C				609.6	(9.5)	SM41C
		104	609.6	(31.0)	SM400C			609.6	(31.0)	SM400C	
			609.6	(31.0)	SM400C			609.6	(31.0)	SM400C	
			609.6	(31.0)	SM400C			609.6	(31.0)	SM400C	
原子炉建屋内 ～ サブプレッションチェンバ入口 配管合流点1	427	104	609.6	(9.5)	SM41C	変更なし	427	104	609.6	(9.5)	SM41C
原子炉建屋内 ～ サブプレッションチェンバ入口 配管合流点2	427	104	609.6	(9.5)	SM41C	変更なし	427	104	609.6	(31.0)	SM400C
			61.1*5	(6.1)*5	S25C				61.1*5	(6.1)*5	S25C

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

炉規制法側の要目表構成見直しの反映

変更前						変更後											
名 称	最高使用圧 (kPa)	最高使用温度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料	名 称	最高使用圧 (kPa)	最高使用温度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料						
T48-F016 ～ ドライウェル入口配管合流点	427	171	457.2	9.5	SM400C	変更なし											
			*3 457.2	*3 9.5	*3 SM400C												
T48-F010 ～ T48-F011入口側合流点	427	171	60.5	(5.5)	STS42 STS410							変更なし					
			60.5	(5.5)	STS410												
			/	/													
			60.5	(5.5)	STS410												
			/	/													
			60.5	(5.5)	STS410												
/	/																
T48-F011入口側合流点 ～ T48-F002出口側合流点 *4	427 854*6	171 200*6	60.5	(5.5)	STS410							変更なし					
			/	/													
			60.5	(5.5)	STS410												
			/	/													
			60.5	(5.5)	STS410												
*3 60.5	*3 (5.5)	*3 STS410															
ドライウェル補給用窒素配 管分岐点 ～ 原子炉建屋内吸入配管合流 点	427	171	60.5	(5.5)	STS410	変更なし											
		104	60.5	(5.5)	STS410												
			*3 60.5	*3 (5.5)	*3 STS410												
原子炉格納容器配管貫通部 (X-81) ～ ドライウェル出口配管分岐点 *7	427 854*6	171 200*6	609.6	9.5	SM400C	変更なし											
			*3 609.6	*3 9.5	*3 SM400C												
			609.6	(9.5)	SM400C												
			/	/													
			609.6	(9.5)	SM400C												
/	/	SM400C															

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

炉規制法側の要目表構成見直しの反映

変更前						変更後					
名 称	最高使用圧 (kPa)	最高使用温度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料	名 称	最高使用圧 (kPa)	最高使用温度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料
原子炉格納容器調気系 ドライウェル出口配管分岐点 ~ T48-F046	427 854*6	171 200*6	609.6	(9.5)	SM400C	原子炉格納容器調気系 ドライウェル出口配管分岐点 ~ T48-F046	427 854*6	171 200*6	609.6	(9.5)	SM400C
			609.6	(31.0)	SM400C				変更なし		
			609.6	(31.0)	SM400C				変更なし		
			609.6	(31.0)	SM400C				変更なし		
			609.6	(17.5)	SM400C				変更なし		
			609.6	(9.5)	SM41C SM400C				609.6 (31.0) SM400C		
			609.6	(9.5)	SM41C SM400C				変更なし		
			609.6	(17.5)	SM400C				609.6 (17.5) SM400C		
			609.6	(9.5)	SM400C				変更なし		
			609.6	(9.5)	SM400C				変更なし		
609.6	(9.5)	SM400C	変更なし								
609.6	(17.5)	STS410	609.6 (17.5) STS410								
406.4	(12.7)		609.6 (17.5) STS410								
318.5	(10.3)	SM400C	609.6 (17.5) STS410								
318.5	(10.3)	STS410	609.6 (17.5) STS410								
318.5	(10.3)	STS410	609.6 (17.5) STS410								
サブプレッションチェンバ出口配管分岐点1 ~ T48-F045	427	171	318.5	(10.3)	SM400C	原子炉格納容器調気系 ドライウェル出口配管分岐点 ~ T48-F045	427	171	318.5	(10.3)	STS410
318.5	(10.3)	STS410	変更なし								
318.5	(10.3)	STS410	変更なし								

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

炉規制法側の要目表構成見直しの反映

変更前						変更後						
名 称	最高使用圧 (kPa)	最高使用温度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料	名 称	最高使用圧 (kPa)	最高使用温度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料	
原子炉格納容器調気系	液体窒素貯槽 ～ パーヅ用液体窒素蒸発器	1.87 (MPa)	66	76.3	(5.2)	SUS304TP	原子炉格納容器調気系	変更なし				
	パーヅ用液体窒素蒸発器	1.77 (MPa)	66	76.3	(5.2)	SUS304TP		変更なし				
	パーヅ用液体窒素蒸発器	1.77 (MPa)	66	76.3	(5.2)	SUS304TP		変更なし				
				165.2	(7.1)	SUS304TP						
				34.0	(3.4)	SUS304TP						
				216.3	(8.2)	SUS304TP						
	パーヅ用液体窒素蒸発器 ～ T48-F016	1.77 (MPa)	66	216.3	(8.2)	SUS304TP		変更なし				
				89.1	(5.5)	SUS304TP						
		0.86 (MPa)	66	89.1	(5.5)	SUS304TP						
				216.3	(8.2)	SUS304TP						
		427	66	216.3	(8.2)	STPT370						
				457.2	(9.5)	SM400C						
	液体窒素貯槽出口配管分岐点 ～ 常時補給用液体窒素蒸発器 (送ガス用)	1.77 (MPa)	66	457.2	(14.3)	SM400C						
				60.5	(5.5)	SUS304TP						
	常時補給用液体窒素蒸発器 (送ガス用)	1.77 (MPa)	66	34.0	(4.5)	SUS304TP		変更なし				
				80.0	(6.0)	A6063TE						
				60.0	(4.0)	A6063TE						
				31.0	(3.0)	A6063S						
	常時補給用液体窒素蒸発器 (送ガス用)	1.77 (MPa)	66	31.0	(3.2)	A6063TE						
				34.0	(4.5)	SUS304TP						
60.5				(5.5)	SUS304TP							
427		66	60.5	(5.5)	STPL380							
			60.5	(5.5)	STPT370							
			60.5	(5.5)	STPT370							
常時補給用液体窒素蒸発器出 口配管分岐点 ～ T48-F030	1.77 (MPa)	66	60.5	(5.5)	STPT38	変更なし						
			21.7	(3.7)	STPT370							

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

炉規制法側の要目表構成見直しの反映

- 注記*1 : 外径は公称値を示す。
- *2 : () 内は公称値を示す。
- *3 : エルボを示す。
- *4 : 原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（原子炉格納容器フィルタベント系）並びに圧力低減設備その他の安全設備の放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備（可搬型窒素ガス供給系、原子炉格納容器フィルタベント系）及び圧力低減設備その他の安全設備の圧力逃がし装置（原子炉格納容器フィルタベント系）と兼用。（核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の規定による工事計画の記載。）
- *5 : 差込継手の差込部内径及び最小厚さ。
- *6 : 重大事故等時の使用時の値。（核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の規定による工事計画の記載。）
- *7 : 原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（原子炉格納容器フィルタベント系、耐圧強化ベント系）並びに圧力低減設備その他の安全設備の放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備（原子炉格納容器フィルタベント系）及び圧力低減設備その他の安全設備の圧力逃がし装置（原子炉格納容器フィルタベント系）と兼用。（核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の規定による工事計画の記載。）
- *8 : 既工事計画書では既設設備の一部厚肉化を新設として記載。
- *9 : 電気事業法の規定に基づき、本工事計画変更認可申請書において手続きを実施するもの。

Ⅲ 変更を必要とする理由を記載した書類

- (1) 原子炉冷却材浄化系 主配管 (G31-F022～高压代替注水系注入配管合流点) (高压代替注水系注入配管合流点～原子炉冷却材浄化系 A 系注入配管合流点) について、要目表において原子炉冷却材浄化系配管に高压代替注水系配管を接続するための配管ルート変更をする際に、配管の一部を曲げ管から製作管理が容易な継手 (エルボ) に変更した。この際、要目表には、要目表の変更前にエルボの仕様を記載し、要目表の変更後に「変更なし」と記載したことで、変更前 (建設時) からエルボがある記載となっていたが、エルボの仕様は新たな仕様として要目表の「変更後」に記載すべきであったことから、要目表の記載変更を行う。
- (2) 非常用ガス処理系 主要弁 (T46-F001A, B, T46-F003A, B) について、弁箱厚さが公称値で記載されていたことから、他の主要弁と記載の整合を図るため要目表の弁箱厚さについて腐食代を考慮した寸法 (設計確認値) へ記載変更を行う。
- (3) 原子炉格納容器調気系 主配管 (原子炉格納容器配管貫通部 (X-230) ～ドライウェル出口配管分岐点) について、耐震性強化のため原子炉格納容器調気系の既設配管の一部を厚肉化することを、要目表に適切に記載していなかったことから、要目表の記載変更を行う。また、原子炉格納容器調気系から原子炉格納容器フィルタベント系への分岐点において、J I S B 2 3 1 2 (2 0 0 1) で規定する寸法に適合しない管継手 (以下「JIS 規格外管継手」という。) を採用しており J I S B 2 3 1 2 (2 0 0 1) で規定する寸法に適合する管継手 (以下「JIS 規格管継手」という。) との評価方法の違いから要目表へ管として記載することとしているが、要目表に適切に記載されていなかったことから要目表の記載変更を行う。



IV 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の9第2項の認可の申請をした年月日を記載した書類

当該事業用電気工作物に係る核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の9第2項の認可の申請をした年月日は以下の通り。

女川原子力発電所第2号機

設計及び工事計画変更認可申請番号

東北電原設第8号（令和5年3月6日）

以下、設計及び工事計画変更認可申請書の一部補正を行った書類番号

東北電原設第5号（令和5年8月1日）

V 添付書類

「原子力発電工作物の保安に関する省令第 15 条第 1 号の規定に基づく指示について」（平成 25 年 7 月 8 日原規技発第 1307081 号・20130628 商第 22 号）により、原子力規制委員会及び経済産業大臣から添付することを要しない旨指示のあった以下の添付書類については、添付を省略する。

省略した添付書類

- ・ 設備別記載事項の**設定根拠**に関する説明書
- ・ 安全設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書
- ・ 原子炉冷却系統設備に係る機器の配置を明示した図面及び系統図
- ・ 耐震性に関する説明書
- ・ 強度に関する説明書
- ・ **流体振動又は温度変動による損傷の防止に関する説明書**
- ・ 品質保証に関する説明書
- ・ **放射線管理設備に係る機器（放射線管理用計測装置を除く。）の配置を明示した図面及び系統図**
- ・ 構造図
- ・ 原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面及び系統図
- ・ 原子炉格納施設の設計条件に関する説明書

申請範囲

今回の申請範囲は、女川原子力発電所第2号機の次の部分であります。
(設計及び工事の計画の変更該当するものに限る。)

- 3 原子炉冷却系統施設
 - 3.5 残留熱除去設備
 - 3.5.1 残留熱除去系
 - (7) 主要弁 (常設)
 - 3.5.2 原子炉格納容器フィルタベント系
 - (8) 主配管 (常設)
 - 3.5.3 耐圧強化ベント系
 - (8) 主配管 (常設)
 - 3.6 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備
 - 3.6.3 高圧代替注水系
 - (7) 主配管 (常設)
 - 3.9 原子炉冷却材浄化設備
 - 3.9.1 原子炉冷却材浄化系
 - (6) 主配管
 - 3.11 原子炉冷却系統施設 (蒸気タービンを除く。)の基本設計方針, 適用基準及び適用規格
 - 3.12 原子炉冷却系統施設 (蒸気タービンを除く。)に係る工事の方法

- 7 原子炉格納施設
 - 7.3 圧力低減設備その他の安全設備
 - (6) 原子炉格納容器安全設備
 - e. 高圧代替注水系
 - 又 主配管 (常設)
 - (7) 放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備
 - a. 非常用ガス処理系
 - 又 主要弁 (常設)
 - g. 原子炉格納容器フィルタベント系
 - ル 主配管 (常設)
 - (8) 原子炉格納容器調気設備
 - a. 原子炉格納容器調気系

ホ 主配管

(9) 圧力逃がし装置

a. 原子炉格納容器フィルタベント系

ニ 主配管（常設）

7.4 原子炉格納施設の基本設計方針，適用基準及び適用規格

7.5 原子炉格納施設に係る工事の方法

8 その他発電用原子炉の附属施設

8.5 浸水防護施設

8.5.1 外郭浸水防護設備

8.5.3 浸水防護施設の基本設計方針，適用基準及び適用規格

8.5.4 浸水防護施設に係る工事の方法

表1 火災防護設備の主要設備リスト(1/69)

設備区分	系統名称	機器区分	変更前				変更後					
			名称	設計基準対象施設*1		重大事故等対処設備*1		名称	設計基準対象施設*1		重大事故等対処設備*1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
火災区域構造物及び火災区画構造物	-	-	原子炉建屋	C	-	-	-	変更なし				
			タービン建屋	C	-	-	-	変更なし				
			制御建屋	C	-	-	-	変更なし				
			海水ポンプ室エリア	C	-	-	-	変更なし				
			軽油タンクエリア	C	-	-	-	変更なし				
			復水貯蔵タンクエリア	C	-	-	-	変更なし				
			緊急時対策建屋*2	-	-	-	-	変更なし				
			緊急用電気品建屋エリア*2	-	-	-	-	変更なし				

※以降, 「表1 火災防護設備の主要設備リスト(2/69)~(69/69)」まで同様に修正

No.97関連

3. 原子炉 系統 設

3.5 残留熱除去設

3.5.1 残留熱除去系

7 主要弁 (設)

		変 更 前		変 更 後		
名 称		E11-F003A, B		変更なし		
種 類	—	止め弁				
最 高 使 用 圧 力	MPa	3.73				
最 高 使 用 温 度	℃	186				
主 要 寸 法	呼 び 径	—	350A			
	弁 箱 厚 さ	mm				
	弁 ふ た 厚 さ	mm				
材 料	弁 箱	—	SCPH2			
	弁 ふ た	—	SCPH2			
駆 動 方 法	—	電気作動				
個 数	—	2				
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	E11-F003A 残留熱除去系A系			E11-F003B 残留熱除去系B系
	設 置 床	—	原子炉建屋 O. P. 15.00m			原子炉建屋 O. P. 15.00m
	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	—	R-1F-1			R-1F-11
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—	床上0.58m以上	床上0.59m以上		