

島根原子力発電所第2号機 指摘事項に対する回答整理表(耐震性についての計算書:ダクト関連)

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への 反映箇所	備考
		ヒアリング 資料番号	図書種別, 目録番号	図書名称	該当頁					
1	2022/5/23	NS2-添2-014-28	耐震(計算書)(VI-2-11-2-7-13)	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	全般	主排気ダクトについて、その寸法等の諸元及び最小裕度部位を説明すること。	今回回答	4.4 設計条件の中で外径、厚さ、材料を記載しました。また、5. 評価結果の中で最大発生曲げモーメント評価点を追加しました。	NS2-添2-014-28改01「VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書」P.21,22,34,38	
2	2022/5/23	NS2-補-027-10-64	補足説明資料	主排気ダクトの座屈評価で用いる許容座屈曲げモーメント係数の設定根拠についての説明書	全般	主排気ダクトの耐震評価法について、「VI-2-1-13 ダクト及び支持構造物の耐震計算について」に記載の評価法との相違点及びその理由を説明すること。	今回回答	主排気ダクトは「VI-2-1-13 ダクト及び支持構造物の耐震計算について」に詳細に記載されている手法1及び手法2ではなく、多質点系モデルにて評価する手法3にて評価しております。それぞれの評価手法の詳細が分かるように、「VI-2-1-13 ダクト及び支持構造物の耐震計算について」に手法3の具体的な評価手法について、記載を拡充しました。	NS2-添2-001-13改02「VI-2-1-13 ダクト及び支持構造物の耐震計算について」P.13~15 NS2-添2-001-13改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-13 ダクト及び支持構造物の耐震計算について)」P.14~16	
3	2022/5/23	NS2-添2-014-28	耐震(計算書)(VI-2-11-2-7-13)	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.1	主排気ダクトについて、2号機排気筒、SGTS 排気筒等との位置関係を詳細に説明すること。	今回回答	主排気ダクトと上位クラス施設の位置関係図において、排気筒(非常用ガス処理系用)を追加しました。また、2号機排気筒が排気筒(非常用ガス処理系)の間接支持構造物である旨の注記を追加しました。	NS2-添2-014-28改01「VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書」P.1	
4	2022/5/23	NS2-添2-014-28	耐震(計算書)(VI-2-11-2-7-13)	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.1	主排気ダクトの2号機排気筒への波及的影響の評価について、評価部位の選定理由を説明すること。	今回回答	本計算書における評価範囲は、地震時に本機器が転倒及び落下した場合に、2号機排気筒に対して波及的影響を及ぼすおそれがある範囲としています。本事項が分かるように、記載を拡充するとともに、評価範囲に着色し、評価範囲と上位クラス施設との位置関係を明確にしました。	NS2-添2-014-28改01「VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書」P.1	
5	2022/5/23	NS2-添2-014-28	耐震(計算書)(VI-2-11-2-7-13)	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.1	主排気ダクトについて、角ダクトと丸ダクトでは耐震評価法が異なるため、概略構造図において、それぞれの範囲を説明すること。	今回回答	円形ダクト及び矩形ダクトについて、概略構造図に範囲を追記しました。また、より詳細な評価点を示すため、円形ダクト及び矩形ダクトの設計条件を示し、それぞれの評価点及び鳥瞰図を追加しました。	NS2-添2-014-28改01「VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書」P.2,4~6,21	
6	2022/5/23	NS2-添2-014-28	耐震(計算書)(VI-2-11-2-7-13)	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.14	支持構造物の拘束条件について、解析モデルへの反映方法を説明すること。	今回回答	支持構造物の拘束条件を記載した鳥瞰図を追加しました。	NS2-添2-014-28改01「VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書」P.3~8	
7	2022/5/23	NS2-添2-014-28	耐震(計算書)(VI-2-11-2-7-13)	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.2	主排気ダクト及び支持構造物解析モデルについて、ダクトの曲がり部及び分岐部の構造、支持構造物(支持装置)の部材の接合方法及びモデル化方法を説明すること。	今回回答	ダクトの曲がり部及び分岐部の構造、支持構造物(支持装置)の部材の接合方法及びモデル化方法について示した資料を新たに追加しました。	NS2-補-027-10-78「主排気ダクト及び支持構造物解析モデルについての説明書」	
8	2022/5/23	NS2-添2-014-28	耐震(計算書)(VI-2-11-2-7-13)	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.25	支持構造物の耐震性評価について、基礎ボルトの評価結果を説明すること。	今回回答	基礎ボルトの評価結果を追加しました。	NS2-添2-014-28改01「VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書」P.31,32,36,40	
9	2022/5/23	NS2-補-027-10-64	補足説明資料	主排気ダクトの座屈評価で用いる許容座屈曲げモーメント係数の設定根拠についての説明書	全般	解析モデルにおけるダクトの剛性について、具体的な算出方法を説明すること。	今回回答	「VI-2-1-13 ダクト及び支持構造物の耐震計算について」に、手法3として断面二次モーメントの算出方法を記載しました。	NS2-添2-001-13改02「VI-2-1-13 ダクト及び支持構造物の耐震計算について」P.13~15 NS2-添2-001-13改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-13 ダクト及び支持構造物の耐震計算について)」P.14~16	
10	2022/5/23	NS2-補-027-10-64	補足説明資料	主排気ダクトの座屈評価で用いる許容座屈曲げモーメント係数の設定根拠についての説明書	P.2	丸ダクトの許容座屈曲げモーメントの設定について、メーカにて設定した安全率を用いる妥当性を説明すること。	今回回答	機械工学便覧に記載されている算出方法と比較し、安全率が妥当な設定であることを確認しました。	NS2-補-027-10-64改01「主排気ダクトの座屈評価で用いる許容座屈曲げモーメント係数の設定根拠についての説明書」	

島根原子力発電所第2号機 工認記載適正化箇所(耐震性についての計算書:ダクト関連)

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
1	NS2-添2-014-28	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.2	概略構造図に「伸縮継手」「支持構造物(支持装置)」「支持構造物(支持構造物部材)」を追記しました。	2022/5/17	
2	NS2-添2-014-28	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.5	座標軸に関する記載を削除しました。	2022/5/17	
3	NS2-添2-014-28	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.7	荷重の組合せに関する記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)地震力は、主排気ダクト及び支持構造物に対して水平方向及び鉛直方向から個別に作用するものとし、作用する荷重の算出において組み合わせるものとする。 (新)水平方向及び鉛直方向の動的地震力による荷重の組合せには、SRSS法を適用する。	2022/5/17	
4	NS2-添 2-001-13改02	VI-2-1-13 ダクト及び支持構造物の耐震計算について	目次 他	手法3の記載拡充に伴い記載を適正化しました。(下線部参照) (旧) 4.4 ダクト支持点の設計方法 4.4.3 手法3 の支持間隔算定方法 (新) 4.4 ダクトの設計方法 4.4.3 手法3 の設計方法	2022/10/13	
5	NS2-添 2-001-13改02	VI-2-1-13 ダクト及び支持構造物の耐震計算について	目次	手法3の記載拡充に伴い手法3を追加し、手法3の追加に伴い図書構成を変更しました。また、変更に伴いページ番号を適正化しました。 (旧) 4.5.1 矩形ダクトの固有振動数 4.5.2 円形ダクトの固有振動数 4.5.3 矩形ダクトの座屈評価 4.5.4 円形ダクトの座屈評価 (新) 4.5.1 手法1及び手法2の座屈評価 4.5.2 手法3の座屈評価	2022/10/13	
6	NS2-添 2-001-13改02	VI-2-1-13 ダクト及び支持構造物の耐震計算について	P.3	手法3の記載拡充に伴い以下の記載を追加しました。 <追記> または、加速度及び相対変位に対し構造健全性が保たれるよう、ダクトに生じる応力が許容応力以下になるようにすること。	2022/10/13	
7	NS2-添 2-001-13改02	VI-2-1-13 ダクト及び支持構造物の耐震計算について	P.4	手法3の記載拡充に伴い以下の記載を追加しました。 <追記> 手法3はダクトを多質点系モデルにモデル化して地震応答解析を実施することから、1.2・ZPA並びに設計用床応答スペクトルの震度を使用する。減衰は、VI-2-1-6「地震応答解析の基本方針」に記載の減衰定数を用いる。	2022/10/13	
8	NS2-添 2-001-13改02	VI-2-1-13 ダクト及び支持構造物の耐震計算について	P.5	手法3の記載拡充に伴い記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)許容座屈曲げモーメントを満足する支持間隔とすることにより耐震性を確保する。 (新)許容座屈曲げモーメントを満足する支持間隔とすること又は支持点位置を設定することにより耐震性を確保する。	2022/10/13	

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
9	NS2-添 2-001-13改02	VI-2-1-13 ダクト及び支持構造物の耐震計算について	P.5	手法3の記載拡充に伴い記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)また、ダクトのモデル化及び地震応答解析を行い、支持間隔を設定する手法があり、これを手法3と呼ぶ。この3つの手法を用いて支持点を決定する。…手法1の支持間隔以内に収まらない場合は、手法2もしくは手法3の支持間隔で計画する。 (新)一方、ダクトのモデル化及び地震応答解析を行い、支持点位置を設定する手法があり、これを手法3と呼ぶ。この3つの手法を用いてダクトの設計を行う。…手法1の支持間隔以内に収まらない場合は、手法2もしくは手法3の設計手法で計画する。	2022/10/13	
10	NS2-添 2-001-13改02	VI-2-1-13 ダクト及び支持構造物の耐震計算について	P.5	手法3の記載拡充に伴い記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)ダクトを多質点系モデルにモデル化し、有限要素法によりダクトに生じる曲げモーメントを求め、許容座屈曲げモーメント以下となるように支持間隔を設定する。 (新)ダクトを多質点系モデルにモデル化し、有限要素法によりダクトに生じる曲げモーメントを求め、 <u>ダクトの許容座屈曲げモーメント以下となるように支持点位置を設定する。</u>	2022/10/13	
11	NS2-添 2-001-13改02	VI-2-1-13 ダクト及び支持構造物の耐震計算について	P.6	手法3の記載拡充に伴い記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)図4-2 ダクトの支持点設計手順 (新)図4-2 ダクトの設計手順	2022/10/13	
12	NS2-添 2-001-13改02	VI-2-1-13 ダクト及び支持構造物の耐震計算について	P.7	手法3の記載拡充に伴い記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)ダクトの耐震支持間隔は、ダクトが薄板構造であることを考慮した剛性評価及び座屈強度に基づき定める。 (新)ダクトの耐震支持間隔は、ダクトが薄板構造であることを考慮し、 <u>手法1及び手法2は、4.5.1項に、手法3は4.5.2項に示す剛性評価及び座屈強度に基づき定める。</u>	2022/10/13	
13	NS2-添 2-001-13改02	VI-2-1-13 ダクト及び支持構造物の耐震計算について	P.7~9,11	手法3を追加し、手法3の追加に伴い図書構成を変更しました。(下線部参照) (旧) 4.5.1 矩形ダクトの固有振動数 4.5.2 円形ダクトの固有振動数 4.5.3 矩形ダクトの座屈評価 4.5.4 円形ダクトの座屈評価 (新) 4.5.1 <u>手法1及び手法2の座屈評価</u> (1) 矩形ダクトの固有振動数 (2) 円形ダクトの固有振動数 (3) 矩形ダクトの座屈評価 (4) 円形ダクトの座屈評価	2022/10/13	
14	NS2-添 2-001-13改02	VI-2-1-13 ダクト及び支持構造物の耐震計算について	P.16	手法3の記載拡充に伴い以下の記載を追加しました。 <追記> 手法1及び2の場合、以下の(1)~(6)を考慮し、支持構造物を設ける設計とする。手法3では、ダクトに生じる曲げモーメントが許容座屈曲げモーメント以下となるよう、支持構造物を設ける設計とする。	2022/10/13	
15	NS2-添 2-001-13改02	VI-2-1-13 ダクト及び支持構造物の耐震計算について	P.16~18	手法3の記載拡充に伴い図番号を適正化しました。	2022/10/13	
16	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	目次 他	2.3 鳥瞰図, 4.4 設計条件, 4.7 計算方法, 4.9 応力評価を追加し、それに伴い、項番号及びページ番号を適正化しました。	2022/10/13	

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
17	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.1	他図書との整合のため、記載を適正化しました。(下線部参照) (旧) 本計算書は、VI-2-11-1「波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価方針」に基づき、下位クラス設備である主排気ダクト及び支持構造物が基準地震動Ssによる地震力に対して十分な構造強度を有していることを確認することで、近傍に設置された上位クラス施設である2号機排気筒に対して、波及的影響を及ぼさないことを説明するものである。 (新) 本計算書は、VI-2-11-1「波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価方針」の耐震評価方針に基づき、下位クラス施設である主排気ダクト及び支持構造物(Cクラス施設)が基準地震動Ssによる地震力に対して十分な構造強度を有していることを確認することで、隣接している上位クラス施設である2号機排気筒に対して、波及的影響を及ぼさないことを説明するものである。	2022/10/13	
18	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.1	誤記を修正しました。(下線部参照) (旧)主排気ダクトの構造計画を表2-1示す。 (新)主排気ダクトの構造計画を表2-1に示す。	2022/10/13	
19	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.2	概略構造図に「排気筒(非常用ガス処理系用)」を追加しました。	2022/10/13	
20	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.2	主体構造について、記載を適正化しました。 (旧)ダクト、支持構造物 (新)主排気ダクトは、矩形ダクト、円形ダクト、伸縮継手で構成され、2号機排気筒に接続される。	2022/10/13	
21	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.11,14	他図書との整合のため、記載を適正化しました。(下線部参照) (旧) 角ダクト、丸ダクト (新) 矩形ダクト、円形ダクト	2022/10/13	
22	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.11,14	VI-2-1-13「ダクト及び支持構造物の耐震計算について」との整合のため、MrとMsをMiに統合しました。	2022/10/13	
23	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.11	基礎ボルトに関連する記号の説明を追加しました。	2022/10/13	
24	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.13	動的解析はスペクトルモーダル解析法により実施することを明記しました。また、(1)の追加に伴い、後続の番号を適正化しました。 <追記> (1)動的解析はスペクトルモーダル解析法により実施する。	2022/10/13	
25	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.13	水平2方向と鉛直方向を組み合わせていることを明記しました。(下線部参照) (旧) (1)水平方向及び鉛直方向の動的地震力による荷重の組合せには、SRSS法を適用する。 (新) (2)地震力は、主排気ダクトに対して水平2方向及び鉛直方向から個別に作用させる。また、水平2方向及び鉛直方向の動的地震力による荷重の組合せには、SRSS法を適用する。	2022/10/13	
26	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.14	VI-2-1-13「ダクト及び支持構造物の耐震計算について」の記載変更に伴い適正化しました。(下線部参照) (旧) 主排気ダクトに生ずる曲げモーメントは、地震による曲げモーメント及び自重による曲げモーメントの合成曲げモーメントを求め、評価を行うものとする。 (新) 主排気ダクトに生ずる曲げモーメントは、VI-2-1-13「ダクト及び支持構造物の耐震計算について」に基づき、地震による曲げモーメント及び自重による曲げモーメントの合成曲げモーメントを求め、評価を行うものとする。	2022/10/13	

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
27	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.14	誤記を修正しました。(下線部参照) (旧)円筒殻の屈服座屈の式 (新)円筒かくの屈服座屈の式	2022/10/13	
28	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.14	基礎ボルトの評価結果を追加したことに伴い、適正化しました。(下線部参照) (旧)主排気ダクト及び支持構造物の使用材料の許容応力評価条件・・・ (新)主排気ダクト及び支持構造物、基礎ボルトの使用材料の許容応力評価条件・・・	2022/10/13	
29	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.15	表4-2について、注記を適正化しました。(下線部参照) (旧)注記*1:「D+PSAD+MSAD+Ss」の評価に包絡されるため、評価結果の記載を省略する。 (新)注記*1:「D+PSAD+MSAD+Ss」の評価に包絡されるため、評価結果の記載を省略する。	2022/10/13	
30	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.17,18	基礎ボルトの評価結果を追加したことに伴い、基礎ボルトの許容応力評価条件を追加しました。	2022/10/13	
31	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.19	支持構造物部材の接合方法について、説明を適正化しました。 (旧) (5) 支持構造物の部材同士の接合は剛接合とする。 (新) (5) 支持構造物部材は、部材同士を溶接で接合しているため、剛結合とする。また、支持装置は、支持構造物部材とボルトで接合しているため、ピン結合とする。	2022/10/13	
32	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.19	伸縮継手の取り合いについて、説明を適正化しました。 (旧) (6) 伸縮継手質量を集中質量として付加する。 (新) (6) 主排気ダクトと伸縮継手との取り合いについては、取り合い部を自由端とし、端部に伸縮継手の集中質量を付加する。	2022/10/13	
33	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.20	図4-1 主排気ダクト及び支持構造物解析モデルの座標系を適正化しました。	2022/10/13	
34	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.21~23	4.4 設計条件を追加しました。	2022/10/13	
35	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.24	柔構造であることを確認したことを明記しました。 <追記> 固有周期は、0.05 秒を超えており、柔構造であることを確認した。	2022/10/13	
36	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.24	表4-6について、方向の記載を適正化しました。 (旧)X方向、Y方向、X方向、Y方向、Z方向 (新)EW方向、NS方向、水平、水平、鉛直	2022/10/13	
37	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.24	表4-6について、注記番号を入れ替え、記載内容を適正化しました。(下線部参照) (旧) 注記*1: 刺激係数は、モード質量を正規化し、固有ベクトルと質量マトリックスの積から算出した値を示す。 *2: 固有周期が0.050s 以上のモードを示す。 (新) 注記*1: 固有周期が0.050s以上のモードを示す。0.020s以上0.050s未満のモードに対しては、最大応答加速度又はこれを上回る震度を適用する。なお、1次固有周期が0.050s未満である場合は、1次モードのみを示す。 *2: モード質量を正規化するモードベクトルを用いる。	2022/10/13	

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
38	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.28	地震力及び減衰定数の根拠を追加しました。 <追記> 「基準地震動S <sub>s</sub> 」による地震力は、VI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」に基づき設定する。また、減衰定数はVI-2-1-6「地震応答解析の基本方針」に記載の減衰定数を用いる。	2022/10/13	
39	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.28	表4-7について、注記を適正化しました。(下線部参照) (旧) * 6: 3.6・Ci及び1.2・Cvより定めた震度 (新) * 6: 最大応答加速度を1.2倍した震度 * 7: 3.6・Ci及び1.2・Cvより定めた震度	2022/10/13	
40	NS2-添2-014-28改01	VI-2-11-2-7-13 主排気ダクトの耐震性についての計算書	P.33,37	設計条件に周囲環境温度を追加しました。	2022/10/13	
41	NS2-補-027-10-64改01	主排気ダクトの座屈評価で用いる許容座屈曲げモーメント係数の設定根拠についての説明書	目次P.1.2	他図書との整合のため、記載を適正化しました。(下線部参照) (旧) 角ダクト, 丸ダクト (新) 矩形ダクト, 円形ダクト	2022/10/13	
42	NS2-補-027-10-64改01	主排気ダクトの座屈評価で用いる許容座屈曲げモーメント係数の設定根拠についての説明書	P.1~3	許容座屈曲げモーメント係数の算出式について、引用文献を追加しました。 <追記> P.1 本式は、鶴戸口の式 <sup>(1)</sup> を基に安全裕度を考慮して定めたものである。 P.2 円形ダクトの許容座屈曲げモーメントは、円筒かくの屈服座屈の式 <sup>(3)</sup> を基に安全裕度を考慮して定めたものである。 P.3 (1)「薄肉長方形および箱形はりの座屈と強度」(1963年8月日本機械学会 journal of the J.S.M.E.Vol.66, No.535) (3)「新版機械工学便覧」(1987年4月 日本機械学会編)A4-7.5.3a.iv項	2022/10/13	
43	NS2-補-027-10-64改01	主排気ダクトの座屈評価で用いる許容座屈曲げモーメント係数の設定根拠についての説明書	P.1.3	引用文献の追加に伴い、引用文献番号を適正化しました。(下線部参照) (旧) 角ダクトの最大座屈モーメントは、メーカにて実施した曲げ試験の結果に基づき以下の式で算出できる <sup>(1)</sup> 。 (1) T.Kato, T.Nakatogawa, I.Ichihashi, M.Takenaka and T.Nomura, Limit Strength of Rectangular Air Ventilation Ducts Under-Seismic Design Condition, 10th International Conference on Structural Mechanics in Reactor Technology(1989) (新) 矩形ダクトの最大座屈モーメントは、メーカにて実施した曲げ試験の結果に基づき以下の式で算出できる <sup>(2)</sup> 。 (2) T.Kato, T.Nakatogawa, I.Ichihashi, M.Takenaka and T.Nomura, Limit Strength of Rectangular Air Ventilation Ducts Under-Seismic Design Condition, 10th International Conference on Structural Mechanics in Reactor Technology(1989)	2022/10/13	
44	NS2-補-027-10-64改01	主排気ダクトの座屈評価で用いる許容座屈曲げモーメント係数の設定根拠についての説明書	P.1.2	VI-2-1-13「ダクト及び支持構造物の耐震計算について」との整合のため、M <sub>R</sub> とM <sub>S</sub> をM <sub>I</sub> に統合しました。	2022/10/13	
45	NS2-補-027-10-64改01	主排気ダクトの座屈評価で用いる許容座屈曲げモーメント係数の設定根拠についての説明書	P.2	記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)ここで、 (新)ここで、記号は以下のとおりである。	2022/10/13	