

東海第二発電所工事計画審査資料	
資料番号	工認-176 改0
提出年月日	平成30年3月1日

V-2-10-2-7 貫通部止水処置の耐震性についての計算書

目次

1. 概要	1
2. 基本方針	1
2.1 構造の説明	1
2.2 耐震評価箇所	2
2.3 評価方針	2

1. 概要

本資料は、V-2-1-9「機能維持の基本方針」にて設定している構造強度及び機能維持の設計方針に基づき、貫通部止水処置が設計用地震力に対して十分な構造強度及び止水機能を有していることを説明するものである。その耐震評価は貫通部止水処置の荷重評価により行う。

貫通部止水処置は、設計基準対象施設においては浸水防止設備に分類される。

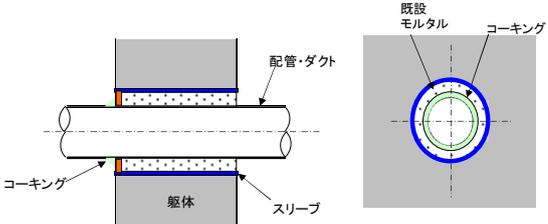
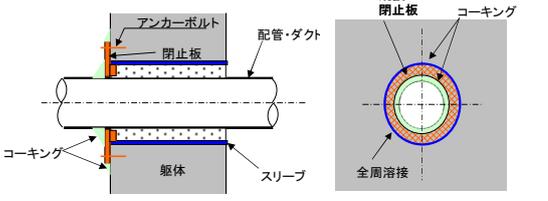
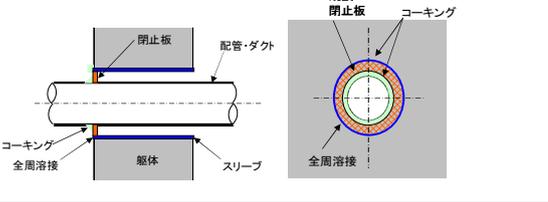
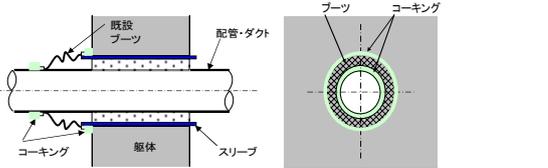
以下、この分類に応じた耐震評価を示す。

2. 基本方針

2.1 構造の説明

V-2-1-11「機器・配管の耐震支持設計方針」にて設定した機器の支持方針を踏まえ設計した貫通部止水処置の構造計画を第2-1表に示す。また、V-1-1-8-5「4.1.7(1) 貫通部止水処置の漏えい試験」にて止水性を確認したシール材及びブーツを用い、止水性を維持する構造とする。

第2-1表 貫通部止水処置の構造計画

設備名称	計画の概要		対策説明図
	主体構造	止水処置方法手順	
貫通部 止水処置	シール材にて構成する。	既設閉止板等と配管隙間にコーキング材を施工する。	
		躯体へ閉止板を取り付け、配管周り・閉止板外周・ボルト頭にコーキング施工する。	
		スリーブに閉止板を取り付け、コーキング施工する。	
		ブーツのベロー端部とベロー接合部等にコーキングの増盛りで補修を行う。	

2.2 耐震評価箇所

シール材については、第2-1表に示すように、配管の貫通部に適用するシール材の耐震性を満足させるために当該壁の貫通部直近に支持構造物を設置することとしており、地震時は建屋と配管系が一体で動くことから、建屋-配管の間、建屋間相対変位の影響も軽微である。ブーツについては、伸縮性ゴムを使用しており、配管の地震変位に対しても十分な伸縮性を有しているため地震による影響は軽微であり、健全性が損なわれることはない。

モルタルについては、地震時に配管の反力が直接作用することが考えられる。

2.3 評価方針

(1) シール材及びラバーブーツ

シール材及びラバーブーツは、伸縮性や配管変位追従性を考慮して設計を行い、貫通部止水構造に地震が作用した場合の性能試験にて耐震性を確認する。模擬体に地震時に相当する荷重（又は変位）を付与した後、静水頭圧を作用させ確認する。また、余震が作用することも考慮し、本震時に相当する荷重（又は変位）を付与した後、静水頭圧を作用させた状態で、余震時に相当する荷重（又は変位）を付与し、貫通部止水材料の浸水抑制性能を確認する。

これらの結果から、貫通部止水材料が浸水抑制性能を有する限界荷重（又は変位）と浸水抑制性能との関係を確認する。

設計においては、これらの検証結果から、貫通部止水構造の荷重（又は変位）が許容限界以上とならないよう、貫通物を固定する等の設備補強を実施する。

(2) モルタル

モルタルを充填した評価対象貫通部でのモルタル充填深から基準地震動 S_s において貫通部に発生する圧縮・付着荷重が、モルタルの許容荷重以下になることを確認する。