

第3章 ゴム支承の鋼材部の設計標準

3.1 支承部の構造と部材の名称

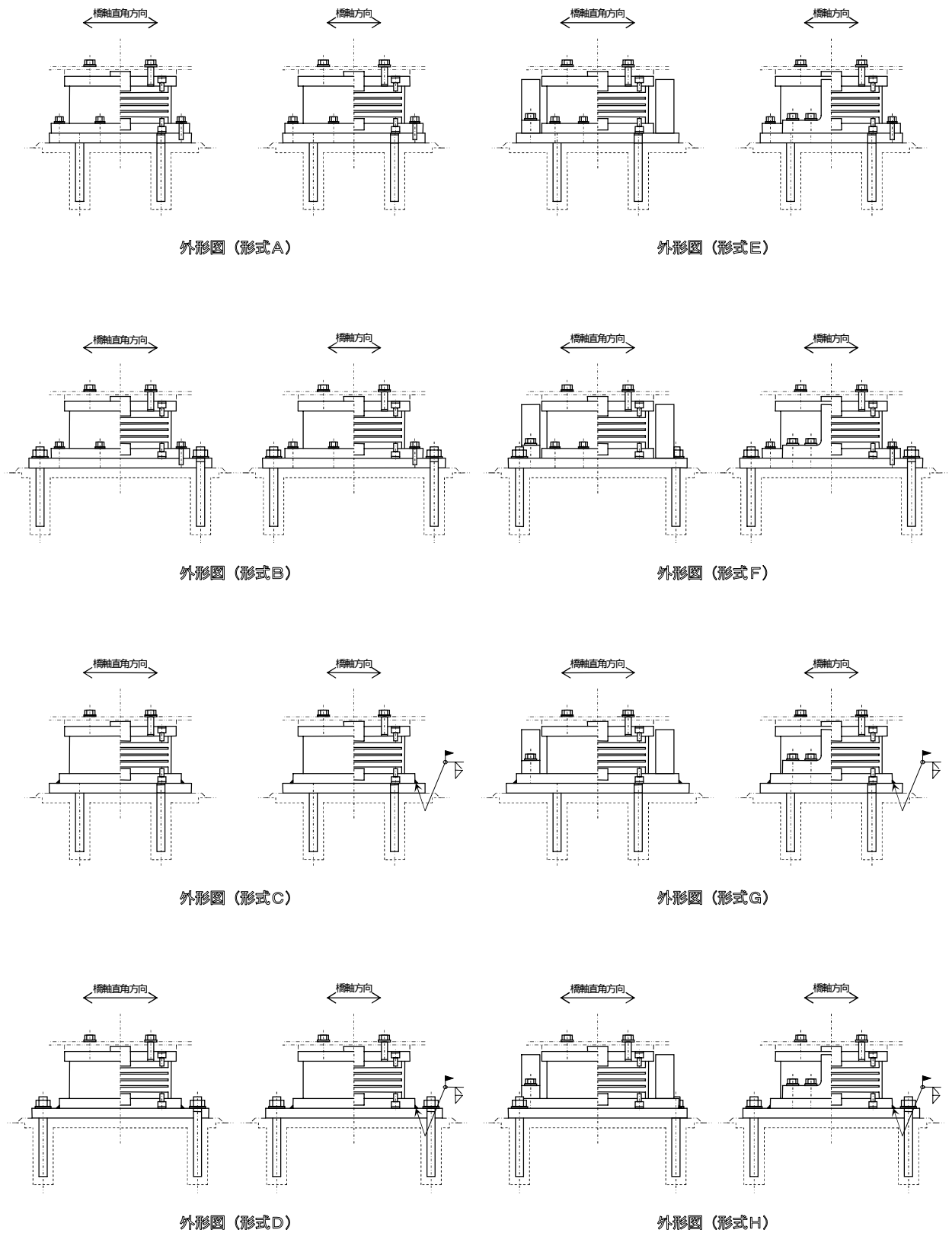


図-3.1.1 標準構造1 (鋼橋 けた取付けボルトねじ込みタイプ)

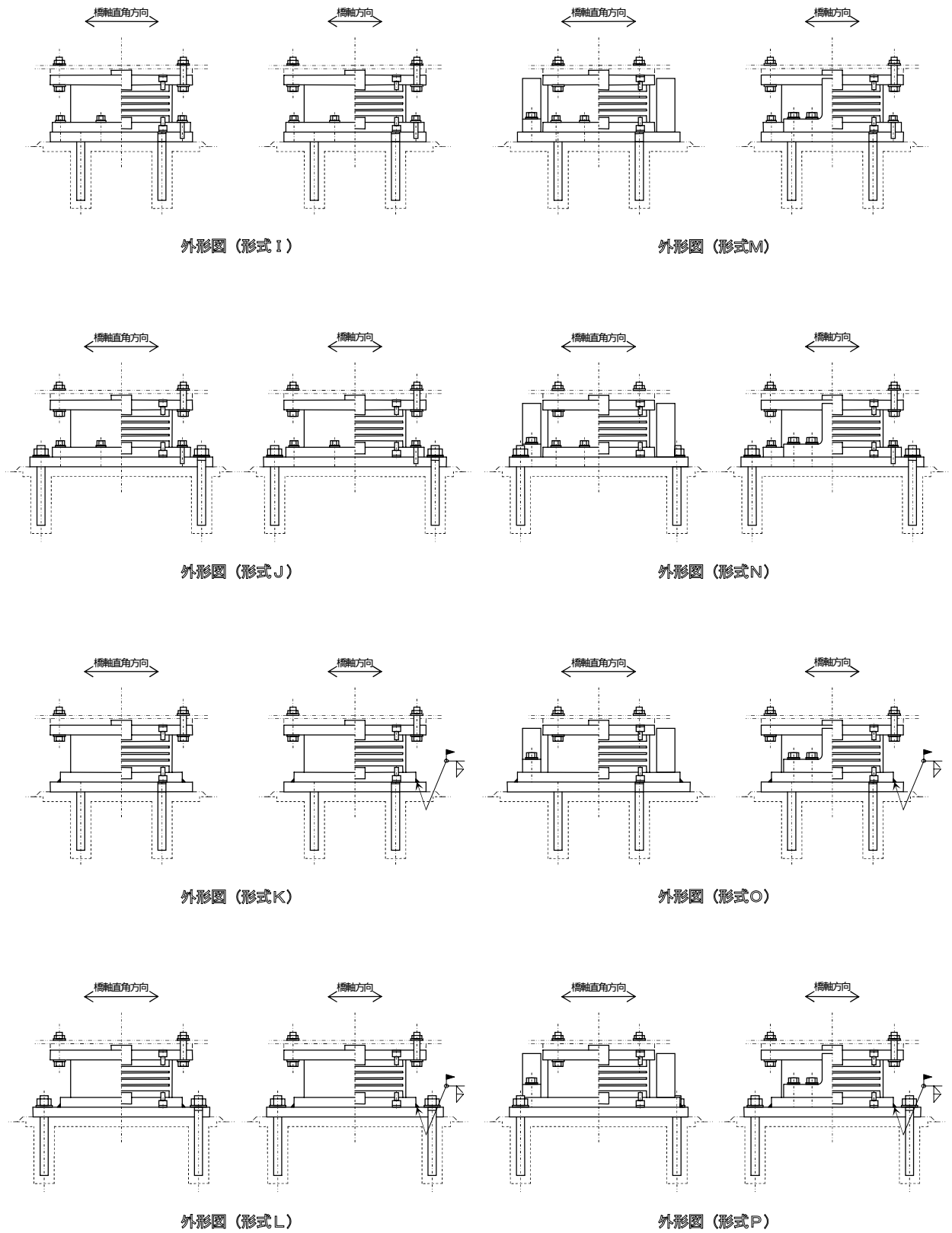


図-3.1.2 標準構造2 (鋼橋 けた取付けボルトナット止めタイプ)

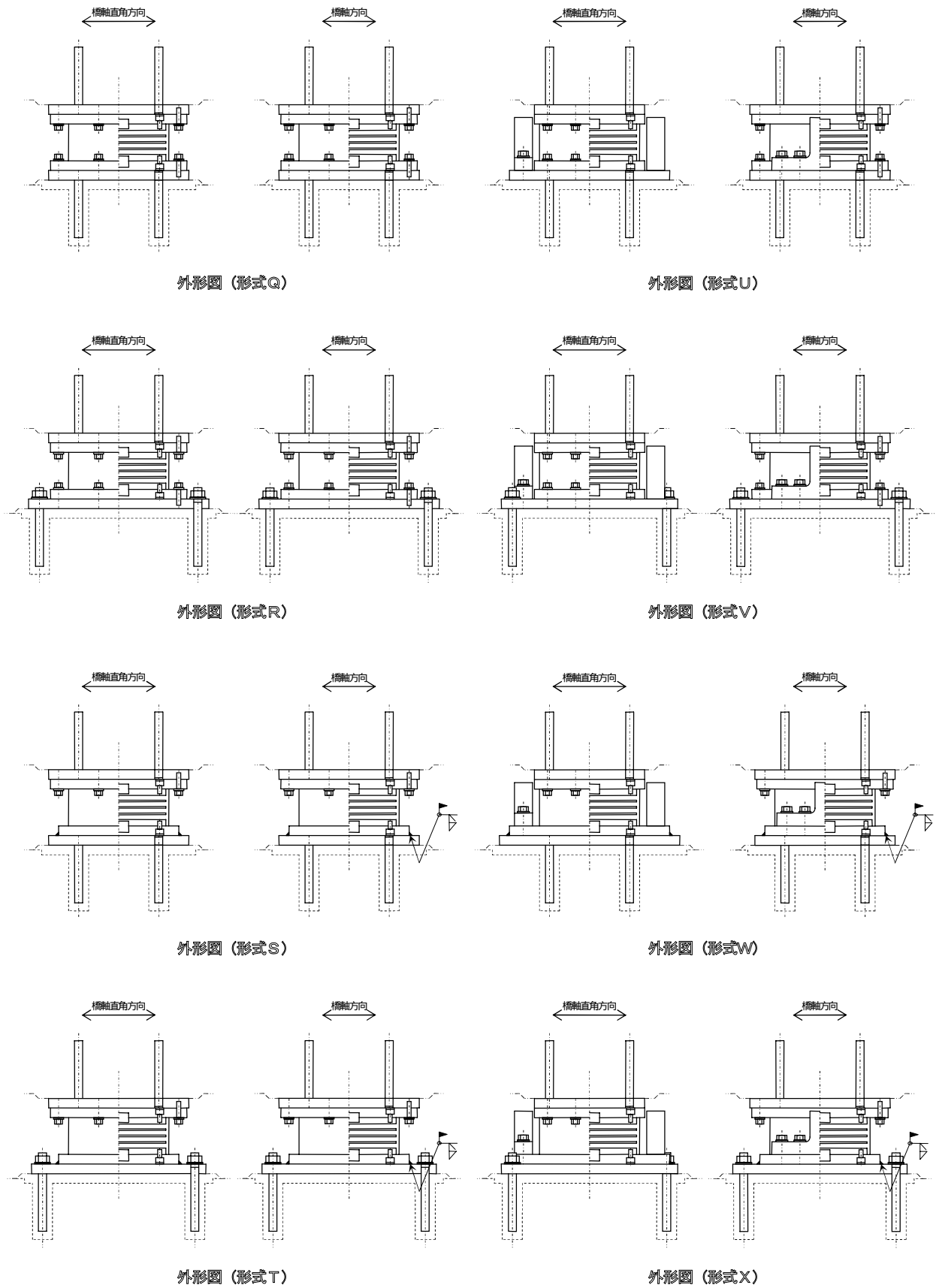
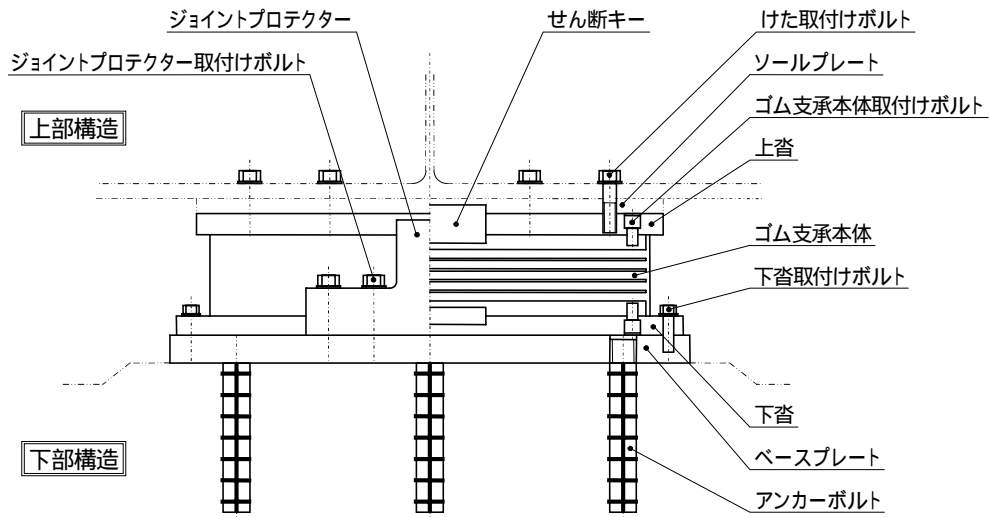
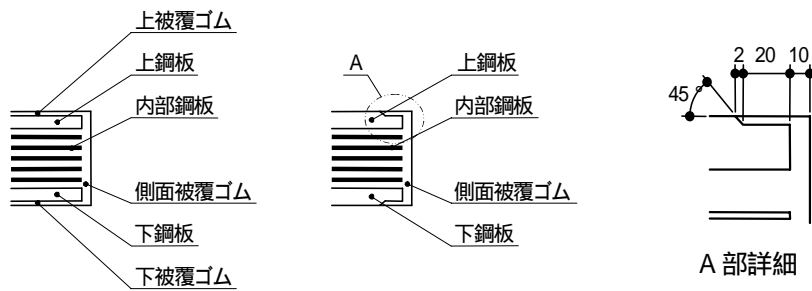


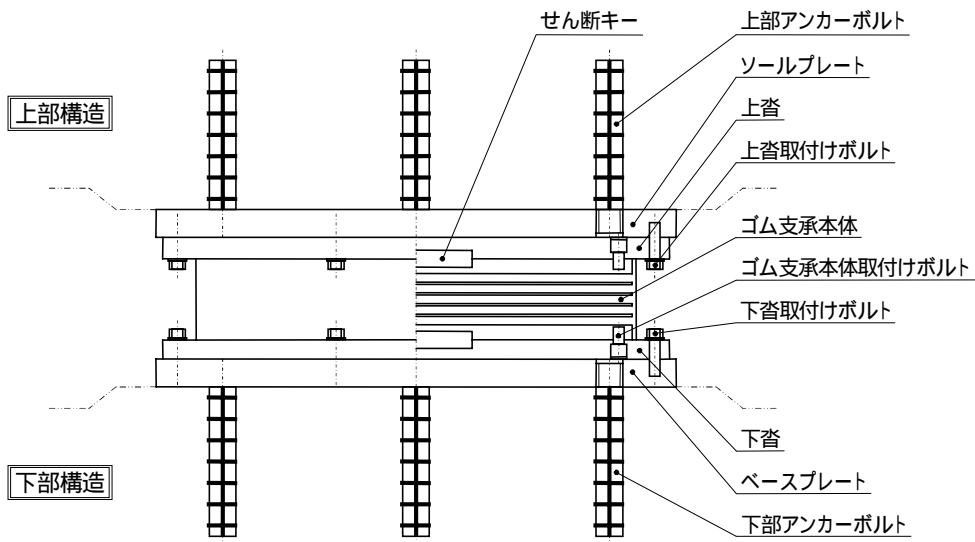
図-3.1.3 標準構造3 (コンクリート橋)



鋼橋用支承の構造例



ゴム支承本体細目



コンクリート橋用支承の構造例

図-3.1.4 部材の名称

3.2 鋼材部に作用する外力

支承には、常時、風時、地震時、それぞれにおいて外力が作用する。本設計標準(案)では、一般的に鋼材部の寸法を決定付けるレベル2地震動、また、ジョイントプロテクターを支承に取付ける場合の関連部材寸法を決定付けるレベル1地震動の地震力について着目するものとする。

支承と上下部構造の取付け部材であるアンカーボルトやけた取付けボルト、並びに支承構成部材同士の接合部材である上下沓取付けボルトやゴム支承本体取付けボルトなどは、地震時水平力によるせん断力、地震時上向きの力の下限值による引張力及び地震時水平力と地震時鉛直力との組合せで発生する引張力について照査を行うこととする。なお、一般的に地震時水平力と地震時上向きの力との組合せで発生する引張力の方が地震時下向きの力との組合せで発生する引張力より危険側にあるため、前者について照査することとする。また、上沓、下沓、ベースプレートなどの圧延鋼板の鋼材部板厚は、それら取付け部材寸法により必要となる厚さ以上、かつ、それら取付け部材に発生する力による諸応力度を満足させる厚さを具備する市販鋼板厚を使用するものとする。

ケース1 橋軸方向地震時について、
【水平力(RHeq1)】と【上向きの力(RU1)】が作用する場合。

ケース2 橋軸直角方向地震時について、
【水平力(RHeq2)】と【上向きの力(RU2)】が作用する場合。

ケース3 上向きの地震力の下限值として $0.3 \cdot R_0$ が単独で作用する場合。

ケース4 ジョイントプロテクターについて、
レベル1の【面外力(F_1)】と【上向きの力(レベル1のRU2)】が作用する場合。

表-3.2.1 ゴム支承の鋼材部の部材別応力度照査ケース

	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4
ゴム支承本体取付けボルト				-
上 沓				-
ソールプレート ^{注1}				-
上沓取付けボルト				-
上部アンカーボルト				-
けた取付けボルト				-
下 沓				注2
ベースプレート				注3
下沓取付けボルト				-
下沓溶接部				-
下部アンカーボルト				-
ジョイントプロテクター	-	-	-	
ジョイントプロテクター-取付けボルト	-	-	-	

注1) コンクリート橋の場合

注2) 下沓上にジョイントプロテクターを設置する場合

注3) ベースプレート上にジョイントプロテクターを設置する場合