

# (1) ピン接合の場合

小梁端部はピン接合と仮定し、せん断力のみを大梁に伝達させる図 C3. 27 に示すような接合形式が一般的である。この場合、接合部が伝達すべき応力は図 C3. 28 に示すように鉛直荷重によるせん断力  $Q$  と、小梁を大梁の横補剛材として用いる場合の横補剛力  $F$  である。鉛直荷重による曲げモーメント分布は、図 C3. 29 に示すように支持する梁のねじれ抵抗を期待せずに、支持梁のウェブ心で曲げモーメントをゼロと仮定することが一般的である。ボルト群はせん断力  $Q$  と (C3. 9. a) および (C3. 9. b) 式で表される曲げモーメントが同時に作用するものとして (2. 25) 式によりボルトに生じる最大の作用力を求めて、高力ボルトのすべり耐力以下であることを確認する。ただし、長期荷重に対する高力ボルト 1 本当たりのすべり耐力は、(2. 2) 式による降伏耐力の 1/1.5 倍とする。

$$M = Q \cdot e_1 \quad (\text{鉛直荷重時}) \quad (\text{C3. 9. a})$$

$$M = Q \cdot e_1 + F \cdot e_2 \quad (\text{支持梁の横補剛材として用いる場合}) \quad (\text{C3. 9. b})$$

なお、現場打ちコンクリートスラブのようにコンクリートスラブが大梁および小梁と一体化されているとみなせる場合は、合成梁の検討に準じてコンクリートスラブの効果を考慮できる。

シャーププレートは、ボルト孔欠損部で上記応力が伝達可能な形状を確保する。また、支持梁との溶接接合部では、横補剛力を確実に伝達するとともに、シャーププレートの面外変形を防止するために、シャーププレートを支持梁の上下フランジに溶接接合しておく。

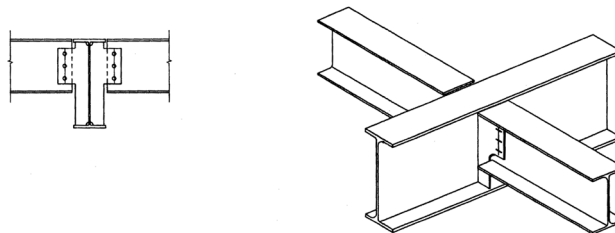


図 C3. 27 ピン接合の小梁端部接合部の例

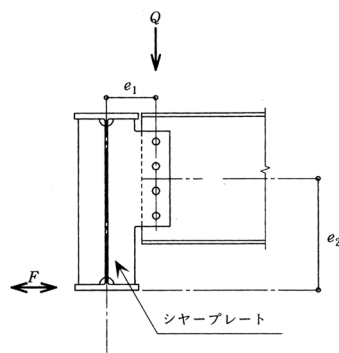


図 C3. 28 ピン接合端部で伝達すべきせん断力と横補剛力

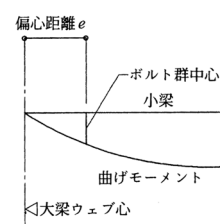


図 C3. 29 ピン接合の場合の曲げモーメント分布の仮定

(2.2)式	P.26	$q_{by} = m \cdot \mu \cdot N_o$
(2.1.b)式	P.26	$N_o = 0.75 F_{by} \cdot A_{be}$
表2.1	P.26	$\mu = 0.45$
表1.5	P.4	F10T $F_{by} = 900$

高力ボルト設計耐力 (P.323)

F10T		M16	M20	M22
	Abe	157.0	245.0	303.0
	No	106.0	165.4	204.5
	$q_{by} = \mu \cdot N_o$	47.7	74.4	92.0
	長期 $q_{by}/1.5$	31.8	49.6	61.4