

線支承

線支承は、文字通り鉛直荷重を下沓円柱面と上沓平面の接触（線上）で支持し、水平変位に対しても同様に上沓と下沓のすべり（鋼と鋼の組合せ）で追従させる構造とした支承である。また、回転変位に対しては線接触部が下沓円柱面上を推移しながら追従できる機能を有する。図-1に線支承の外観図と機能を図解したものを示す。

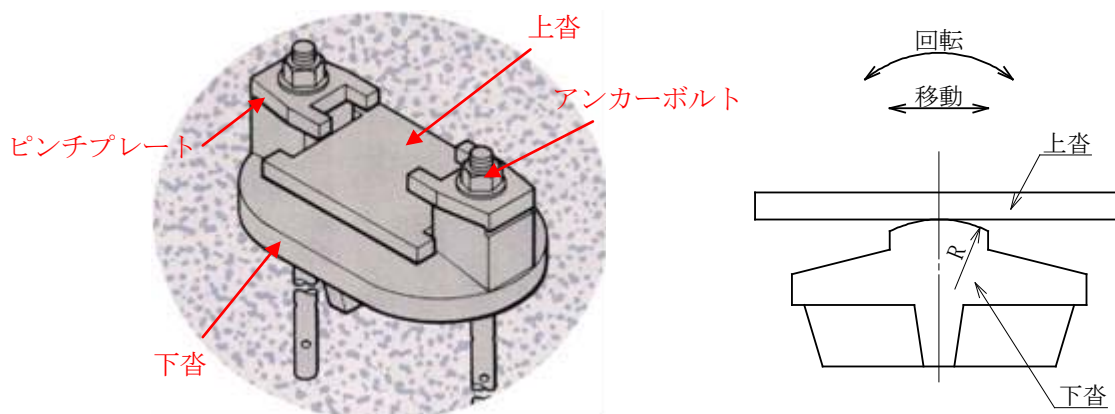


図-1 線支承の外観図と機能

線支承の主な特徴としては、次の項目が挙げられる。

- ① 構造がシンプルである。
- ② 支承高さが低くできる。
- ③ 大きな反力には適用が難しい。
- ④ 塵埃等の影響を受けやすい。

また、線支承は上沓のストッパーと下沓突起部を嵌合させることにより水平荷重を支持させることができる。図-2は固定支承の場合と可動支承の場合における上沓ストッパーと下沓突起部との関係を示したものである。図-2に示すように上沓に切り欠きを設け、下沓突起部にはめ込むことにより橋軸方向の移動を拘束し、かつ温度変化時や地震時に生じる水平力を支持することにより固定支承としての機能を付加させることができる。なお、ストッパー部の切り欠きを広げることにより水平移動に追従できる可動支承となる。

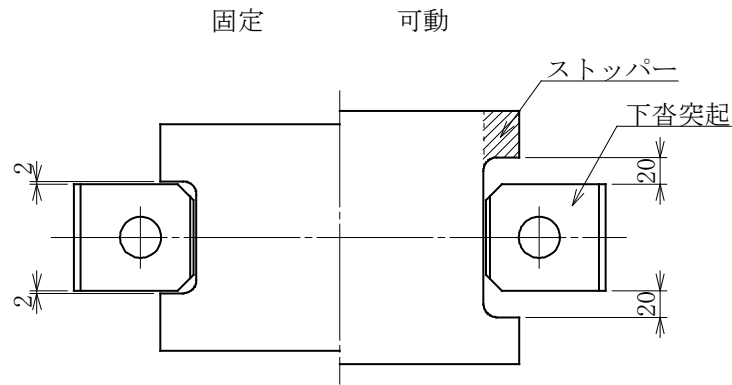


図-2 上沓ストッパー部と下沓突起部の関係

線支承における浮上り防止装置は、ピンチプレートと呼ばれる鋼板を用いる。ピンチプレートは下沓突起部の上端に設置され上向き力が作用した時に、主桁下フランジが接触し浮上りを防止する。ピンチプレートは、支点上補剛材に干渉させないために切り欠きを設けており、可動側ピンチプレートは水平移動時に支点上補剛材に干渉させないため固定側より幅が広い。なお、ピンチプレート外側の下側への突起は、水平面内への周り止めとして設けている。また、主桁に縦断勾配がある場合、ピンチプレート切り欠きのある先端部にテーパ加工を行い、上向きの力が生じた場合に面で接触するように工夫されている。

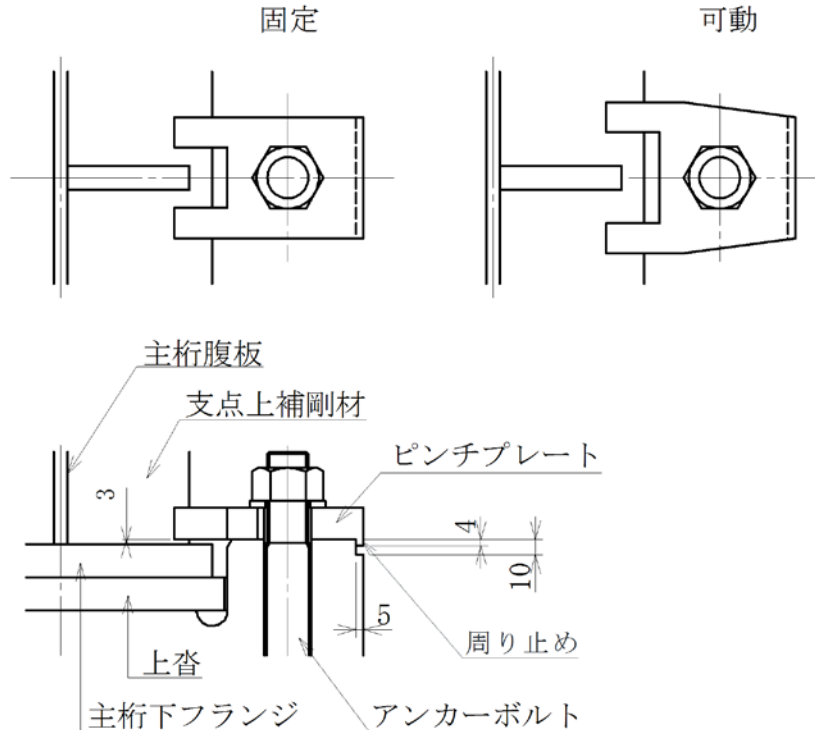


図-3 線支承の浮上り防止装置



写真-1 工場組み立て前支承