

別巻橋しんぶん

【新飯田橋について】

- 場所は？……新潟市南区新飯田です。
- 長さは？……130.5mです。
- 幅は？……5.5mです。
- 誕生年度は？……昭和17年です。
- 構造形式名称は？……桁橋といひます。



【新飯田橋の構造形式について】

新飯田橋は桁橋（ゲルバー橋）という構造形式が採用されています。ゲルバー橋とは橋脚と橋脚の間にヒンジを設けた橋のことです。

ゲルバー橋は通常の桁橋に比べて応力やたわみを小さくできるメリットがあります。

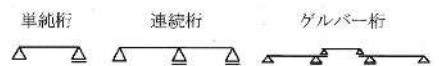
通常の桁橋はヒンジが無く、スパンが長くなるため、**曲げモーメント**とたわみが大きくなります。ゲルバー橋はヒンジが支点の役割を果たし、曲げモーメントとたわみを小さくできます。

しかし、伸縮継手の数が連続桁に比べ多くなってしまうため、構造上の弱点が出現してしまいます。また、設計や桁製作も複雑です。このため、**プレストレスコンクリート**桁が一般化し、昭和40年頃以降はゲルバー橋が採用されなくなりました。

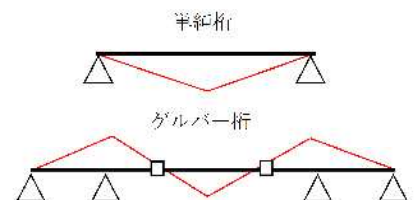
【用語解説】

- ヒンジ……継ぎ目のこと。
- スパン……橋脚から橋脚までの距離のこと。
- 曲げモーメント……梁に荷重が加わるとき、その点における曲げに作用する大きさのこと。
- プレストレスコンクリート……あらかじめ緊張材で応力をあたえたコンクリートのこと。

桁形式の比較

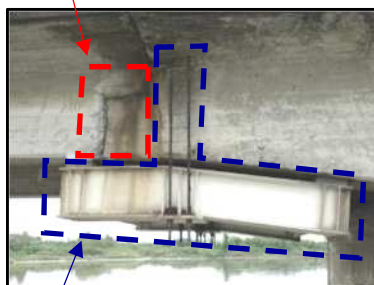


曲げモーメントの比較



新飯田橋のヒンジ部

○ヒンジ部材
桁に継ぎ目を設けてスパンを短くするものです。



○吊桁支持部材
ヒンジ部が損傷等で機能しない場合に橋の脱落を防止する部材です。

【桁橋のメリットについて】

- 桁橋の構造的なメリットは？
…施工や設計が比較的簡単であり、最も一般的な構造です。

【桁橋のデメリットについて】

- 桁橋の構造的なデメリットは？
…橋の強度の問題から、スパンを長くできません。遠くまで橋をかけるにはたくさんの橋脚が必要です。