

別巻橋しんぶん

おう うん ばし 横雲橋



【横雲橋について】

- 場所は？……………新潟市江南区横越です。
- 長さは？……………905.1mです。
- 幅は？……………7.6mです。
- 誕生年度は？……………昭和38年です。
- 構造形式名称は？……………トラス橋といひます。



【横雲橋の構造形式について】

横雲橋はトラス橋という構造形式が採用されています。
トラス構造の橋とは、部材が「三角形」になるよう接合した骨組みでつくる橋です。

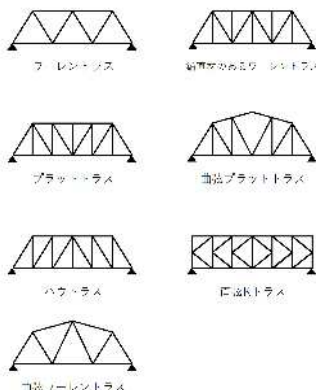
「三角形」は「四角形」に比べて横方向からの力に強い為、三角形で作られた構造は四角形で作られた構造よりも変形しづらく強度が高くなります。この三角形の特性をいかしているのが、トラス構造です。曲げる**応力**などの力を軸力のみで単純化して変形に抵抗します。また、トラス構造では三角形を構成する部材を**ピン結合**しますが、**曲げモーメント**に強くなるので部材にかかる負担が少なくなります。

トラス構造は、その強度の高さから身近な建物でも多く見られます。有名な事例として、東京スカイツリーもトラス構造が採用されています。

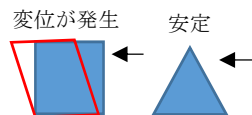
【用語解説】

- 応力…物体の内部生じる力の大きさや作用方向を表現する為に用いられる物理量。物体の変形や破壊に対する負担の大きさを検討するのに用いられる。
- ピン結合…部材の接合部の接点回転するように接合する方法。
- 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。

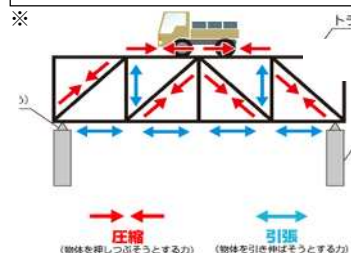
トラス橋の種類



三角形の特性



力のつり合い



【トラス橋のメリットについて】

○トラス橋の構造的なメリットは？
…強度がある。部材にかかる負担が少ない。

【桁橋のデメリットについて】

○トラス橋の構造的なデメリットは？
…組み立てに必要な部材の種類が多くなり手間がかかる。コストが大きい。