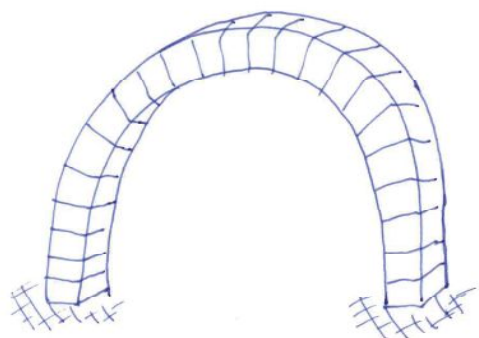


## 構造センス育成講座 第1回 「アーチについて (1)」



【図：アーチ】

アーチとは、上方に弧を描いた曲線形状のものです。屋根や橋の構造によく使われ、ゲートやモニュメントにも使われています。虹もアーチです。

パリのオルセー美術館の天井はアーチ形状で、この形状をヴォールトと呼んでいます。日本語では「穹窿(きゅうりゅう)」と訳されます。アーチの頂部を中心に360°回転させると、ドームになります。アーチ、ヴォールト、ドームの関係は前述の通りです。

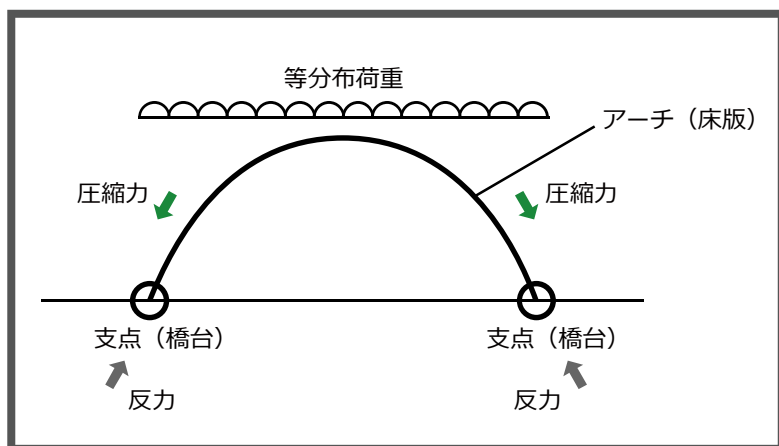
アーチと言えば、眼鏡橋や南禅寺水路閣のようなアーチ橋が頭に浮かびます。なぜ橋がアーチなのかを考えます。直線よりも曲線の方が、見た目に美しいことが理由の一つです。もう一つの理由は、構造的にアーチにすることで強度が確保されます。

アーチ橋は、荷重を圧縮力で支える構造です。外力と自重の下向きの荷重が圧縮力となり、両端の支点へ伝達されます。従って、アーチ橋は石造やレンガ造の組積造でアーチが可能となります。



【写真：眼鏡橋】

撮影：古久根有二



【図：アーチにかかる力の関係 (模式図)】

アーチが安定した構造であることは、随分昔から知られていたようで、紀元前1世紀頃には古代ローマで石のアーチ橋が多数架けられるようになりました。古代ローマの水道橋などは、今でも現代に残っていて、実際に使用されているものもあります。



【写真：南禅寺水路閣】

撮影：古久根有二



【写真：ローマ時代の水道橋】