

■ 第一角法と第三角法

製図において、3次元空間上の対象物を2次元平面上に図形として描くための投影法には、「第一角法」と「第三角法」がある(図8)。3次元CADで、3次元モデルから2次元図面を作成する際にも用いられる。いずれが用いられるかは国や業種によって異なり、ISO 5456では第三角法と第一角法の両方を規定していることから、JISでも第三角法および第一角法を併記している。

第三角法と第一角法の投影図の違いは、正面図に対して上下左右が逆転しているため、2次元図面による説明の解釈には必須の知識である。

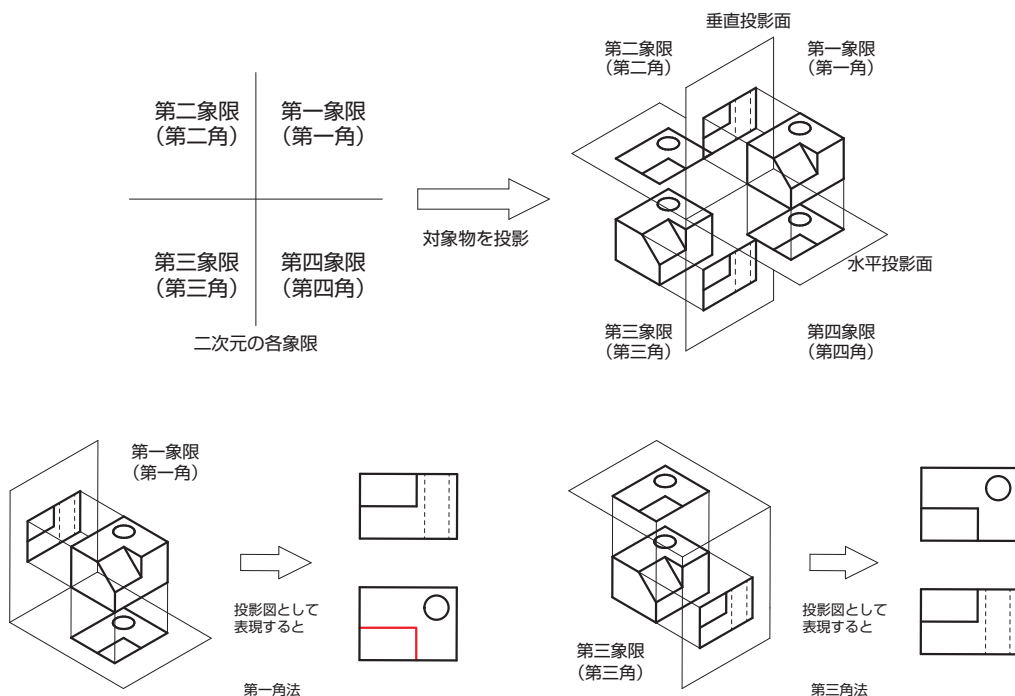


図8 第一角法と第三角法

対象物を正投影(対象物を投影面に対して平行に投影する投影法)するにあたって、二次元の各象限(図8)を用いた場合、3次元空間は垂直面・水平面の2平面で区切ると対象物を投影する象限は4つの空間に区切ることができる。これらを右上から反時計回りに第一角、第二角、第三角、第四角とすると、第三角の空間に対象物を置いて垂直面、水平面に正投影するのが第三角法、第一角に対象物を置いて投影するのが第一角法である。

第三角法で対象物のすべての面を正投影すると、図9のようになる。正面図を中心とし、上側に平面図、下側に下面図、右側に右側面図、左側には左側面図、および背面図(背面図は右側面図の右でも可)と、対象物の上下左右と同一の位置にそれぞれの投影図が対応する。

これに対して第一角法では、正面図の右側に左側面図が、上側に下面図が配置されるというように、対象物の上下、左右の投影図が実際とは逆に配置される。