

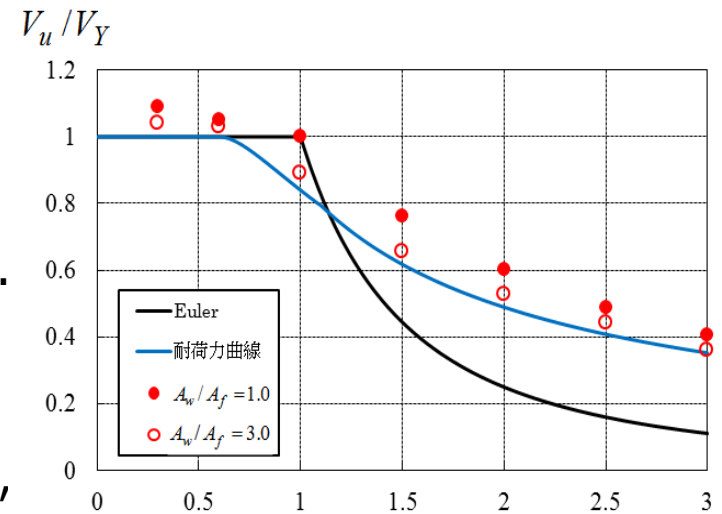
道路橋用アルミニウム合金材の実用化に向けた研究

大阪大学大学院 工学研究科 地球総合工学専攻 大倉研究室 M1 西井智紀

目的 アルミニウム合金は軽量で耐食性に優れるため、アルミニウム合金材を道路橋に適用することで、耐震性の向上およびコスト削減を図る。

内容 長方形板のせん断耐荷力を基礎とし、桁のせん断耐荷力算定式を仮定した。せん断を受ける桁に対して、FEMによる弾塑性有限変位解析を行い、その解析値と耐荷力曲線を比較することで同式の妥当性を検討した。

結果 図に示すように、解析値が耐荷力曲線より上側にプロットされている。このことから、仮定した同式で桁のせん断耐荷力が与えられる。



$$R = \left(\frac{1}{\pi} \sqrt{\frac{12(1-\mu^2)}{k}} \sqrt{\frac{\tau_{0.2}}{E}} \frac{b_w}{t_w} \right)$$

図 解析値とせん断耐荷力算定式の比較 (A6061-T6)

※使用したアプリケーション
MSCアプリケーション Marc2013