

## 極厚フランジを有する鋼桁の耐荷力に関する研究

平成 23 年 2 月

山崎 祐貴子

### 要旨

#### 目的

曲げを負担するのはフランジである。つまり、フランジの強度を高めることで曲げ耐荷力を向上させることができる。その方法として、①フランジを大断面にする、②フランジに高強度の鋼材を用いる、の 2 つの方法が考えられる。極厚フランジを有する鋼桁は①に当たる鋼桁であり、②に当たる鋼桁としてハイブリッド鋼桁がある。本研究では、この 2 つの鋼桁の耐荷力と挙動を調べ、その得失を確認することを目的としている。

#### 方法

極厚フランジを有する鋼桁とハイブリッド鋼桁の I 型断面が同等の降伏モーメントを有するようなフランジ厚を用いた解析モデルにより、その耐荷力と挙動の比較を行った。数値解析には、汎用有限要素解析プログラム「MSC.Marc mentat 2005r2」を用いた。

#### 特徴

極厚フランジを有する鋼桁とハイブリッド鋼桁の曲げ挙動を調べ、その耐荷力および崩壊挙動を数値解析により明らかにする。

#### 結論

降伏モーメントを指標とした場合、極厚フランジを有する鋼桁の耐荷力がハイブリッド鋼桁よりも大きい値となった。ハイブリッド鋼桁で、降伏モーメントに達する前にフランジに座屈が発生したことが要因である。しかし、性質の異なる鋼桁の比較は難しく、比較に用いるべき指標については今後検討する必要がある。

指導教員 清水 茂 教授