

その他 Q-05

エンドクローズ

断面形状

留意点

エンドクローズ製品を採用する場合、エンドクローズ加工によりデッキプレートの断面形状が大きく変わりますが、構造・耐火構造上留意する必要がありますか。

その他 A-05

デッキ合成スラブの設計では、「施工時の荷重に対する検討」と「完成時の荷重に対する検討」を行います。これらの検討に対して、各々以下のとおり配慮する必要があります。

1. 施工時の荷重に対する検討

施工時の荷重に対する検討では、デッキプレート構造に対する配慮が必要になり、「デッキプレート床構造設計・施工規準-2018」では、以下のとおり記述していますので、これに従ってください。

デッキプレートの端部に加工を施し、施工性を改善したエンドクローズ形状（図 4.A）は、端部の断面性能は小さくなるが、曲げモーメントも支持点近傍では小さくなるため、曲げ破壊を起こすことはない。さらに、一般にウェブ座屈を防止する形状になっているため、支圧耐力は通常のエンドクローズが加工されていない断面より高い。しかしながら、エンドクローズの端部形状を極端に平坦加工したものは、支持点近傍の曲げモーメントが小さくても、曲げ破壊を無視できない場合があるため、注意する必要がある（図 4.B）。

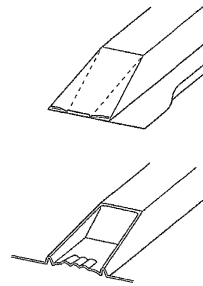


図 4.A エンドクローズ形状

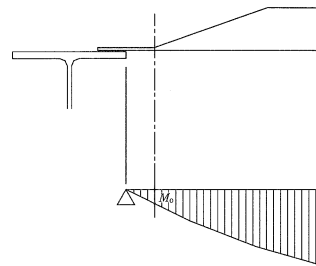


図 4.B エンドクローズ端部のモーメント

合成スラブ工業会会員各社が販売している合成スラブ用デッキプレートのエンドクローズ加工は、端部を極端に平らにしているものはありません。他方、市販されているフラットデッキは、端部を極端に平らにしていることから端部破壊が生じることが想定されるため、（一社）公共建築協会「床型枠用鋼製デッキプレート（フラットデッキ）設計施工指針・同解説」では、端部破壊を考慮した設計体系を採っています。

2. 完成時の荷重に対する検討

完成時の荷重に対する検討では、構造上と耐火構造上の 2 点について配慮する必要があると考えられます。

合成スラブ工業会会員各社のエンドクローズ製品を用いたデッキ合成スラブは、端部断面が欠損するものではなく、また、デッキ合成スラブの設計では端部に作用する曲げモーメント及びせん断力に対して単純支持梁として構造解析を行うことから、曲げモーメントに対しては留意するような応力は発生しないと考えられます。せん断力に対しては、通常余裕があり、かつコンクリート断面に欠損が生じる形状ではないため通常の製品と同等以上になります。

耐火構造面では、エンドクローズ製品を用いたデッキ合成スラブがオープン製品（端部を閉塞していない製品）のものと比較し、構造上不利になるような要因はないため、エンドクローズ製品であっても差異なく耐火構造認定仕様として使用されています。

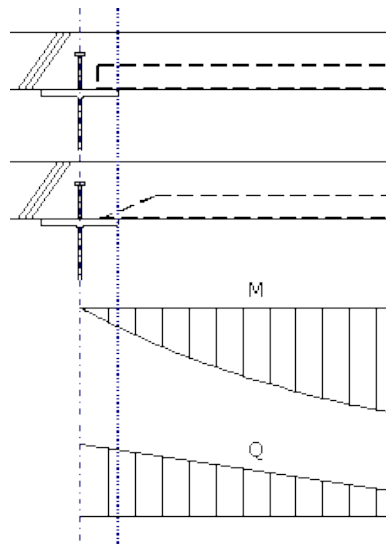


図 デッキ合成スラブに生じるモーメント及びせん断力