

## 構造 Q-14

負曲げ応力

コンクリート引張応力

デッキ合成スラブ構造は RC 規準の設計方法とは違い、負曲げに対する応力をコンクリートの引張力で負担する考え方をしますが、どうしてでしょうか。

## 構造 A-14

デッキ合成スラブ構造は支持縁の実状に関係なく、単純支持として応力検討します。

このとき、作用する全荷重に対しデッキプレートに生ずる引張応力度およびコンクリート上端の圧縮最大応力度が長期許容応力度を超えないこと、たわみが実用上支障のない範囲に収まることを確認します。すなわち、デッキ合成スラブは正曲げのみが作用するものとして設計することとしております。

しかし、デッキプレートの連続、不連続にかかわらず、梁上においてはコンクリートが連続した状態となり、コンクリート硬化後には床仕上荷重や積載荷重により支持縁上のコンクリートには負曲げモーメントによるひび割れの発生が懸念されます。ひび割れがあまり大きくなることは床の耐荷力上は安全でも、仕上げ材との関係等から好ましくありません。そのため、両端固定梁と仮定した床スラブに、全荷重からデッキプレート自重とコンクリート自重を差し引いた荷重が作用した場合のスパン端部負曲げモーメントによるコンクリートの引張応力度を  $0.62\sqrt{F_c}$  以下とし、かつひび割れ拡大防止筋配筋を仕様規定として義務付け、その配筋の最小限値を規定しています。この引張応力度は、令第 97 条に規定されている構造耐力の確認に用いる数値（コンクリートの引張材料強度  $F_c/10$ ）とは趣旨が異なるもので、デッキ合成スラブの使用上の支障防止に関する規定です。

以上述べましたように、デッキ合成スラブは両端単純支持梁の一方方向スラブとして、最大曲げモーメントが発生すると仮定して構造解析をしています。それゆえに通常の RC スラブとは基本的に考え方が異なり、RC 規準とは設計体系が異なります。