

構造 Q-01

集中荷重

繰返し荷重

車両走行

デッキ合成スラブを集中荷重や繰返し荷重が作用する床に使用することができますか。（駐車場の床やフォークリフトの走行する工場・倉庫床など）

構造 A-01

合成スラブ工業会各社は、デッキ合成スラブの旧建設大臣の構造認定を取得するため、一連の静的な載荷実験を実施し、その結果デッキ合成スラブは許容積載荷重が大きく、荷重安全率の高いことが確認されています。

また、駐車場やフォークリフト走行床のように集中、繰返し荷重が作用する動的荷重（疲労）に関する実験研究(\*1)も存在します。静的な荷重に対し耐力が優れていると言っても、必ずしも動的荷重（疲労）に対し安全とは言えません。また、合成スラブ用デッキプレートについては、合成機構（エンボスや鍵溝等）が各社異なっており、このことが疲労強度と関係があると考えられるため、現時点ではデッキ合成スラブとして一律に論じる事ができません。

このような背景のもと、集中、繰返し荷重に対する各社の対応が異なるため、本件については個々の会社にお問合せいただき検討を進めてください。

各社の対応

- ①軽微な集中、繰返し荷重の場合は、一般仕様と同仕様として対応。
- ②軽微な集中、繰返し荷重の場合は、補強することで対応。
- ③フォークリフト走行床で大きな繰返し荷重の作用する用途では、デッキ合成スラブの適用は不可として対応。この場合、鉄筋コンクリート床スラブとして設計し、デッキ合成スラブは構造耐力に見込まない（余力とする）ことを推奨。
- ④その他

\*1)参考文献

- (1)大越俊男編著；「床組みの計画と設計」、理工図書
- (2)小柳光生；「スラブの設計・施工例 3 倉庫床のスラブ」、建築技術.1990.03
- (3)外園 隆；「床・スラブの設計と施工 倉庫・物流施設のスラブ」、建築技術.1994.12
- (4)小森清司；「合成コンクリートスラブの耐久性」、コンクリート工学年次論文報告集.12-2.1990
- (5)小森清司他；「多数回の繰返し荷重を受けるデッキプレート合成床スラブの疲労特性」、コンクリート工学年次論文報告集.13-2.1991
- (6)Y.Itoh,et.al(1992) "REPEATED POINT LOADING TESTS ON COMPOSITE SLABS",Eleventh International Specialty Conference on Cold-Formed Steel Structures,St.Louis,Missouri
- (7)上瀧修平他；「多数回繰返し荷重を受けるデッキプレート合成スラブの力学的挙動に関する実験的研究（その1）単純支持された合成スラブの場合の実験概要」、日本建築学会大会学術講演梗概集（近畿）.1996.9
- (8)加美宏樹他；「多数回繰返し荷重を受けるデッキプレート合成スラブの力学的挙動に関する実験的研

- 究（その2）単純支持された合成スラブの場合の実験結果」、日本建築学会大会学術講演梗概集（近畿）.1996.9
- (9)上瀧修平他；「多数回繰り返し荷重を受けるデッキプレート合成スラブの力学的挙動に関する実験的研究（その3）支持梁上の合成スラブが負曲げを受ける場合の実験概要」、日本建築学会大会学術講演梗概集（関東）.1997.9
- (10)加美宏樹他；「多数回繰り返し荷重を受けるデッキプレート合成スラブの力学的挙動に関する実験的研究（その4）支持梁上の合成スラブが負曲げを受ける場合の実験結果」、日本建築学会大会学術講演梗概集（関東）.1997.9