

質問（付7 関連）

P514 の（3）乾燥収縮によるたわみ倍率の記述で、 $\phi_{she}$  はスパン中央部の値とする事が示されています。2010 年版では「 $\phi_{she}$  は端部（ $\phi_{she1}$ ）と中央部（ $\phi_{she2}$ ）の値の平均値とする」となっておりました。2018 年版で $\phi_{she}$  をスパン中央部のみで検討する事と変更されたのはどのような理由によるものでしょうか？ スラブ端部での乾燥収縮の可能性はあまり考えなくて良いという事なのではないでしょうか？

（尚、計算例 P519 の 7 行目  $\phi_{shcr2}$  の計算過程で  $d$  の値が  $\phi_{shg2}$  の値に誤記となっているように思います。）

（匿名希望）

回答

2010 年版では端部と中央部の平均としていましたが、両者の影響を改めて検討した結果、端部の影響が中央部に比べて小さいことから、2018 年版では中央部の値から求める方法に変更しています。

スラブの乾燥収縮は端部でも中央部でも同程度に生じます。また、乾燥収縮に伴う曲率増分も鉄筋量やひび割れ発生状況が同じであれば端部と中央部で同値になります。たわみは付図 7.11 に示した乾燥収縮ひずみによる曲率分布をもとにモールの定理から求めています。モールの定理は、曲率分布を逆方向にしたものを荷重として作用させた時の曲げモーメントがたわみになるとする考え方です。モールの定理で考えると荷重として作用する端部での曲率より中央部の曲率の方が曲げモーメント（すなわちたわみ）に及ぼす影響は大きくなります。それを定式化し定量的に示したのが文献 1) の (12) 式になります。

$$\delta_{sh} = \frac{1}{8} \{0.821\phi_{she2} - 0.179\phi_{she1}\} l^2$$

なお、算定式では、端部での乾燥収縮の影響を無視しているのではありません。算定式は、端部での乾燥収縮による曲率が中央部と同量である（ $\phi_{she1} = \phi_{she2}$ ）と仮定して導いたものです。

また、計算例についてのご指摘ありがとうございます。7 行目の  $\phi_{shcr2}$  の  $d$  の誤記ではなく、8 行目の値  $7.72 \times 10^8$  が間違っておりました。正しくは 173.5 (mm) です。正誤表にて対応させていただきます。

参考文献

- 1) 岩田樹美・大野義照：鉄筋コンクリートスラブの簡易法による長期たわみ算定とその予測精度，日本建築学会構造系論文集，第 683 号，pp.130～137，2013.1