

コンクリートのクリープ・乾燥収縮解析の受託



株式会社 **リョーコー** エンジニアズ

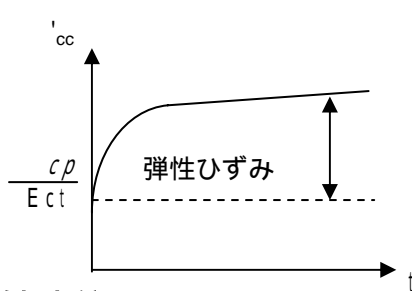
技術計算センター 構造解析課

広島市西区観音新町 1丁目20番24号(リョーコー・センタービル)

TEL(082) - 295 - 7148 FAX(082) - 291 - 9289

クリープとは

コンクリートに持続荷重(死荷重)が作用すると応力が一定でも時間の経過とともにひずみが増大する現象。



$$\epsilon_{cc} = \frac{\epsilon_{cp}}{E_{ct}}$$

ϵ_{cc} : クリープひずみ
 ϵ_{cp} : クリープ係数
 E_{ct} : 持続して作用する圧縮応力度
 ϵ_{cp} : ϵ_{cp} が載荷し始める時のコンクリートのヤング率

乾燥収縮とは

コンクリートが時間の経過とともに硬化するのに伴って、コンクリート中の水分が失われ、収縮が生じる現象。

クリープ断面力の算出手順

クリープと乾燥収縮の解析上の取扱いはほぼ同じであるため、ここではクリープ解析を対象として考え方(合成床版橋梁の場合)を示します。

- (1) 合成断面に作用している持続荷重による断面力を算出する
持続荷重とは死荷重

自動車荷重などの変動荷重はクリープの進行に影響はない

- (2) コンクリートに作用している応力度からコンクリートの弾性ひずみを算出する(クリープが進行するのはコンクリートのみ)

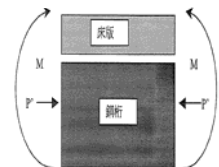
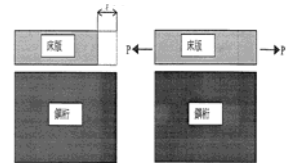
- (3) コンクリートのクリープによる自由ひずみを求める

$$= \epsilon_{cp} \times \epsilon_{cc}$$

(クリープによる自由ひずみ = 弾性ひずみ × クリープ係数)

- (4) コンクリートにおいてクリープひずみを拘束する断面力Pを求める

- (5) この断面力Pに対して、合成断面(鋼桁+コンクリート床版)で抵抗するので、合成断面中立軸にP (=P)と中立軸まわりに偏心による曲げモーメントMが作用する クリープ断面力



弊社では、本クリープ・乾燥収縮の解析を始め、各種技術計算を受託しております。
お気軽にお問い合わせ下さい。