

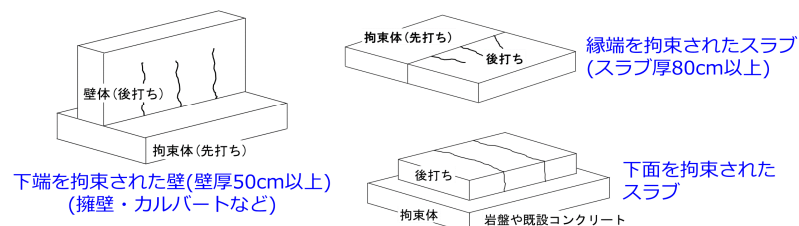
マスコンクリートの温度応力解析

■温度応力ひび割れ

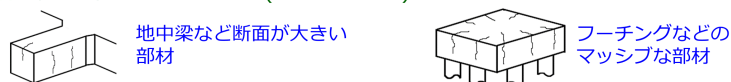
コンクリート打設から数日中に発生する温度ひび割れは、初期ひび割れとしてコンクリート標準示方書で ひび割れの照査 が求められています。

コンクリートの温度ひび割れには、部材の温度変化による変形が既に打込まれたコンクリートや既設構造物に拘束されて発生する外部拘束ひび割れと、同一部材の中心部と表面の温度差に起因する内部拘束ひび割れとに分けられます。

- ・外部拘束が主体となるひび割れ(貫通ひび割れ)

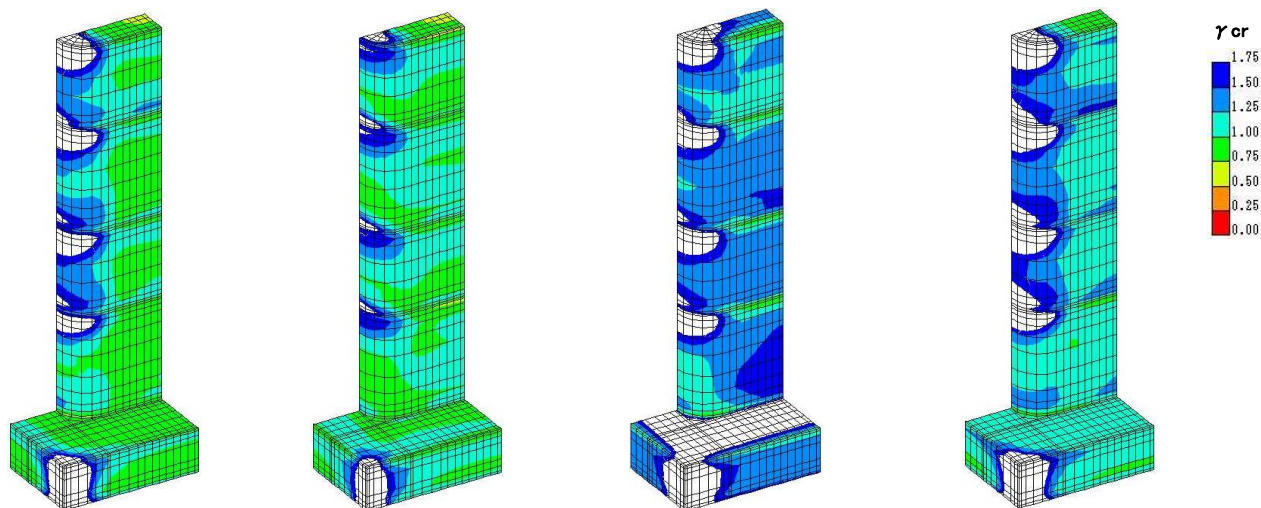


- ・内部拘束が主体となるひび割れ(表面ひび割れ)



当社では、多種多様なコンクリート構造物の温度ひび割れの発生を抑制するため、**『3次元FEM』**を用いた温度応力解析を実施し、各現場条件に応じた施工計画のご支援をさせていただきます。

■解析事例(橋梁下部工編)



矢-1 当初解析

矢-2 膨張材使用

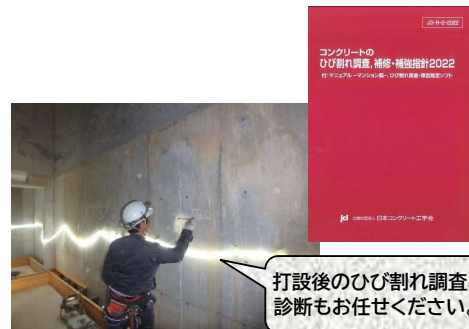
矢-3 養生方法改善

矢-4 中層熱セメント使用

一般的な配筋の構造物における標準的なひび割れ発生確率と安全係数 γ_{cr} ($V_r=V_s=15\%$ とする場合)

対策レベル	ひび割れ発生確率	安全係数 γ_{cr}
ひび割れの発生を防止したい場合	5 (%)	1.45 以上
ひび割れの発生を制限したい場合	15 (%)	1.25 以上
ひび割れの発生を許容するが、ひび割れ幅が過大とならないように制限したい場合	50 (%)	1.0 以上

ひび割れの発生を許容される場合は、ひび割れ幅の照査を行い、**補強鉄筋の検討**や適切な**補修対策**をご提案させていただきます。



打設後のひび割れ調査、診断もお任せください。

■注意事項

- ・温度応力解析は、3次元FEM解析とし、使用するソフトは、『ASTEA MACS』を用いるものとします。
- ・解析に必要な資料(設計図書、CADデータ、施工計画、生コン配合計画、地盤情報など)を、ご提供願います。
- ・解析条件に変更が発生した場合は、再見積もりとさせていただきます。
- ・その他試験に関する問い合わせは、下記担当部署までご一報お願いいたします。

