

初期ひび割れ抑制技術協議会 (C協議会)

中間報告

- 初期ひび割れの発生メカニズム
- 初期ひび割れの原因と課題
- 初期ひび割れの対策

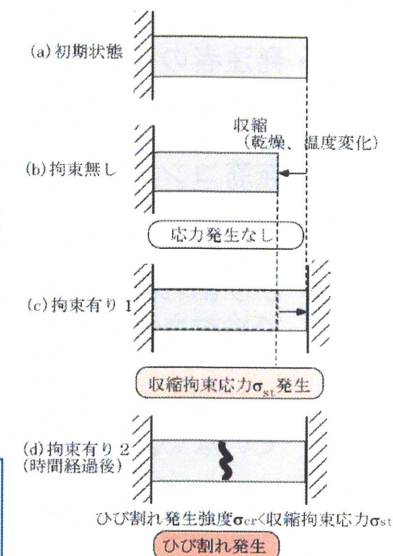
背景・目的

- 収縮に伴う初期ひび割れは、コンクリート自体の収縮しやすい特性により生じる場合が多い。
- 多くの場合は積極的に抑制対策を講じることなく施工に至り、ひび割れの発生後に補修をすることが行われている。
- 初期ひび割れは、コストを掛ければ防止は可能であるが、従前の計画、積算では防止は困難である。



[目的]

初期ひび割れの合理的な抑制技術について協議し、初期ひび割れを抑制する方策を確立する。



C協議会 実施状況

- 第1回：7月2日 14:30～15:40
初期ひび割れの要因に関する意見交換
- 第2回：9月9日 13:00～14:50
初期ひび割れ抑制のための課題抽出
- 第3回：11月19日 13:00～15:00
初期ひび割れの抑制対策
- 第4回：3月11日 10:00～12:00
初期ひび割れの原因と対策の整理
来年度の計画の検討

原因

①マスコンクリート

[構造物] フーチング、谷止め（無筋）、鋼合成構造など

- 不適切な養生（冷水散水など、脱型後の養生不足）
- 誘発目地の間隔が大きすぎる
- 水セメント比規定から単位セメント量増大（フーチングで $f'c = 30\text{N/mm}^2$ の設計、無筋コンクリート）
- 打継間隔が長い

②乾燥収縮

[構造物] 高欄など

- 脱型後の不適切養生

③その他

- 高炉セメント使用時の冬期のブリディングによる沈下ひび割れ、夏季の温度上昇によるひび割れ
- 太径鉄筋による沈下ひび割れの増大
- コールドジョイント

对策

- ## ①事前対策（発注、設計）

- ・ ひび割れ予知活動
- ・ 事前協議のための資料作成
- ・ チェックリストにより責任の明確化
- ・ データベース
- ・ 仕様書にマスコンの定義の明記
- ・ 水セメント比指定の見直し（無筋構造物、均しコンなど）
- ・ 設計サイド（コンサルタント）の認識向上
- ・ 生コン製造者へ事前相談

- ・骨材寸法を大きくする（圧送性を考慮する必要あり）
- ・低熱セメント
- ・セメント量低減のためのフライアッシュ適用
⇒フライアッシュ指定の発注、生コン側からの提案など
（最大25%程度まで置換、例：C=250kg/m³、Fa=20kg/m³）
- ・高性能AE減水剤
- ・膨張材
- ・パイプクーリング排水利用養生による内外温度差低減
- ・保温養生、断熱シート
- ・誘発目地
- ・リフト割の検討
- ・高橋脚の打ち上がり高さの増大できる工法

b) 乾燥収縮

- ・石灰石骨材
- ・霧養生による湿潤養生

来年度のAction（案）

- ①**発注者への意識向上**の働きかけ
- ・関係者が協議する場を作る（広島県）
（大学＋発注者＋コンサル＋受注者＋材料メーカー）
 - ・県や電力関係の方の参加
 - ・広島県主催での検討会を働きかける



- ②広島県版**チェックリスト**の作成
- ・山口県の事例を調査，担当者をフォーラムなどに招聘して聞く
 - ・「**べからず集**」などの作成

Checklist