

HOT NEWS

九州技術事務所



【基礎技術講習会】報告

コンクリート講習会(維持管理編)

発信元

九州技術事務所
総括技術情報管理官

RCの余寿命 わかる方法あーるしー

11月29日～30日 受講者：10名
対象者：九州地方整備局職員

みなさまの個人スマホ・PCより
「いいね！」をお待ちしています♪



◆習得予定技能◆

各種劣化メカニズムの理解と調査・点検法の理解
劣化要因に応じた点検・調査法の理解と使用上の留意点を学ぶ
基礎知識を応用し、実モデルを用いた診断実習



まずは小テスト。
講習会終了時にも同じテストをやっ
て、
知識習得度合いを確認します。



コンクリートの劣化機構を
座学で学びます。



講師の話に聞き入る
受講生のみなさん



【実習・中性化深さ試験①】
まずは、鉄筋探査機による鉄筋の
位置・かぶりを測定します。



【実習・中性化深さ試験②】
鉄筋位置を避けてドリル削孔開始！
フェノールフタレイン液を染みこませたら紙で
削りくずを受けます。



【実習・中性化深さ試験③】
ドリルによる削りくずが赤紫色に変色しました。
アルカリ反応が出たところで削孔をストップ！



【実習・中性化深さ試験④】
ドリルの刃を抜き取り、孔の深さを測ります。
これで中性化の深さの測定ができました！



【空洞探査デモ】
サーモグラフィを使ってコンクリート中の
空洞を探すデモをやりました。
空洞部分の色が違うのがわかりますか？

中性化 深さ(mm)	中性化 率(%)	余寿命 (年)
25	2.72	-6
13	1.418	202
15	1.6	130
20	2.1	65
18	1.76	82
18	1.964	19
15	1.6	72
14	1.53	171
10	1.1	297
8	0.87	400

【実習・中性化深さ試験⑤】
中性化調査の結果から、コンクリートの中性化進行
予測や鉄筋腐食までの余寿命を計算して推定します。

質疑・意見交換

いろいろな質問・意見がありました。 以下は代表的なものです。

Q エポキシ樹脂を使用した鉄筋は基本的に腐食しないので、半永久的にもつイメージがありますが、塩害や中性化に注意する必要がありますか？

A 塩化ナトリウムイオンが浸透するとコンクリート自体が劣化、風化していきます。内部鉄筋はエポキシ樹脂に保護され腐食しないが、コンクリート自体は脆弱化する場合があるので注意する必要があります。

Q コンクリートのメカニズムの中に塩害やアル骨などがありますが、進行過程表の中で潜伏期、進展期、加速期とありますが、概ね目安的な期間となる指標は何かありますか？

A 個々の構造物によって配合、材料、環境、施工状況など様々な条件が違うので、一概に潜伏期や進展期の期間を断定することはできません。

Q アルカリシリカ反応(ASR)について、石灰なのかシリカゲルなのかどうやって見分けるのですか？

A 直接手で触ってみます。触って直ぐに取れる場合はシリカゲルで、固まっている状態であれば遊離石灰です。

Q 補修工事を実施した橋梁で、5年度の法定点検で同一箇所にひび割れが発生していた場合などの対処方法は？

A 再劣化の原因として、補修が不十分であった可能性があります。また、劣化の要因となる部分も補修しないと再劣化が発生します。例えば、橋梁のジョイント部分からの水漏れが原因で劣化が発生する場合は、ジョイント部分も補修する必要があります。

■ 講習内容 ■

- ① コンクリート概論：コンクリートの基礎的知識やコンクリートの歴史に関する説明
- ② コンクリートのひび割れ：コンクリートのひび割れの基礎的知識（調査・点検法、留意点等）の説明
- ③ コンクリートの耐久性（中性化）：コンクリートの耐久性（中性化）のメカニズムと点検方法に関する留意点の説明
- ④ コンクリートの耐久性（塩害）：塩害のメカニズムと点検方法に関する留意点の説明
- ⑤ コンクリートの耐久性（アルカリ骨材反応）：アルカリ骨材反応のメカニズムと点検方法に関する留意点の説明
- ⑥ コンクリートの耐久性（化学的浸食）：化学的浸食のメカニズムと点検方法に関する留意点の説明
- ⑦ コンクリートの耐久性（床版疲労）：床版疲労のメカニズムと点検方法に関する留意点の説明
- ⑧ コンクリートの耐久性（すりへり）：すりへりのメカニズムと点検方法に関する留意点の説明
- ⑨ コンクリートの劣化診断実習事前説明：コンクリートの劣化診断実習を行うにあたっての事前説明
- ⑩ コンクリートの劣化診断実習：1日目の講義をベースに実モデルを用いたコンクリート劣化診断の実習とその結果の講評
- ⑪ コンクリートの劣化補修工法：コンクリート劣化に伴う補修工法の説明