

## 「橋梁長寿命化技術に関する技術研究交流会」

～遅延膨張性を示す細骨材に関する研究報告および ASR 抑制対策の現状と課題～

日時：2012年3月9日（金） 13：30～17：00

場所：琉球大学工学部2号館224号室（大会議室）

参加人数：100名（先着順）

参加費：土木学会正会員・沖縄会会員：2,000円、非会員：7,000円

※会員で CPDS 受講証明書を希望しない方は無料です。

※会員入会は <http://www.jsce-okinawa.tec.u-ryukyu.ac.jp/index.html>

なお、当日の会員入会も可能です。

主催：土木学会西部支部沖縄会・技術委員会・橋梁長寿命化技術小委員会

共催：沖縄県におけるアルカリ骨材反応に関する研究プロジェクト（ASR 研究 PJ）

### 講習会プログラム

（司会：琉球大学工学部 准教授 富山 潤）

1. 13：30～13：35 開会の挨拶 琉球大学工学部 教授（沖縄会技術委員会委員・ASR 研究 PJ 委員長）：伊良波繁雄
2. 13：35～13：45 橋梁長寿命化技術小委員会の活動概要紹介  
琉球大学工学部 准教授（小委員会委員長）：下里哲弘
3. 13：45～14：10 沖縄県の ASR の現状，問題点および課題  
琉球大学名誉教授（ASR 研究 PJ 技術顧問）：大城 武
4. 14：10～14：25 沖縄県の海砂に起因した ASR の抑制対策について  
琉球大学工学部 准教授（小委員会幹事，ASR 研究 PJ 委員）：富山 潤
5. 14：25～16：55 ASR 抑制対策の課題と JCI 研究委員会での ASR 診断に関する検討状況  
～最新情報の基礎知識の講習および事前配布問題（別紙）の解説～  
コンクリート工学会 JCI-TC115FS「ASR 診断の現状とあるべき姿研究委員会」  
委員長：山田一夫  
※別紙問題集を勉強されることをお勧めいたします。
6. 16：55～17：00 閉会の挨拶  
沖縄総合事務局開発建設部 技術監理課長（沖縄会技術委員会委員・ASR 研究 PJ 委員）与那覇 忍

申し込み先および問合せ先：

参加希望者は、電子メールか FAX にて氏名・所属を明記の上、下記までお申込み下さい。

なお、FAX でお申し込みされる場合は「富山宛」とご記入下さい。

〒903-0213 沖縄県西原町字千原1番地 TEL：098-895-8649， FAX：098-895-8677（学科事務室）

琉球大学工学部環境建設工学科 富山潤(jun-t@tec.u-ryukyu.ac.jp) 件名：ASR 講習会

## ASR 講習会 事前配布問題

## ASR によるひび割れの判定

1. ASR で亀甲状のひび割れが入る理由を説明せよ。
2. PC コンクリートで発生する ASR によるひび割れの特徴を述べよ。
3. ASR と間違えやすいひび割れが三つある。それらを挙げ、見分け方を説明せよ。
4. アルカリ骨材反応の種類を述べよ。

## ASR 診断の基礎知識

5. ASR 診断の標準的手順を述べよ。
6. ひび割れが ASR であることを確認する方法について述べよ。
7. 安山岩骨材は日本で ASR 被害を起こしてきたが、安山岩の何が問題なのか？
8. 反応性鉱物を列挙せよ。
9. 遅延膨張性骨材と急速膨張性骨材の岩種の例を挙げ、それぞれの特徴と注意点を述べよ。
10. ASR ゲルとはどのような外見を示すか、その生成過程と関連付けて説明せよ。
11. 骨材の反応リムの役割について述べよ。
12. コンクリートから骨材を取り出して XRD にかけた。何が悪い？
13. アルカリの供給源を列挙し、総プロ法によるアルカリ量推定の欠点を述べよ。
14. ASR かどうかの判定を SEM によるゲルの確認により行う方法が一般的であるが、その限界を述べよ。
15. 偏光顕微鏡でコンクリート薄片を観察する意義を述べよ。
16. 反応性骨材周囲の SEM-EDS 分析を行った。結果、生成物は Si より Ca に富んでいたのがひび割れは ASR ではないと判断した。○か×か？

## 抑制対策

17. アルカリ総量規制  $3\text{kg/m}^3$  の有効性について述べよ。
18. 1986 年以前に ASR による被害が多かった理由を骨材とセメントの双方から推定せよ。
19. 混和材による ASR 抑制効果を判定する方法を示せ。
20. ペシマム現象とは何か説明し、現実問題として留意すべき点を骨材と抑制の二つの観点から述べよ。

## 反応性評価方法

21. 化学法が適用できない場合を列挙せよ。
22. ASTM C 289 にある潜在的有害の意義について述べよ。また、その機構について説明せよ。
23. モルタルバー法の限界を説明せよ。
24. 迅速法の問題点を挙げよ。
25. ASTM C1260(通称カナダ法)があるが、その限界と適用の注意点を説明せよ。
26. 石灰石はアルカリ反応性がないとされるが、どのような試験法が適切か？
27. 理想と思う骨材のアルカリ反応性試験を提案せよ。

## 将来予測

28. 促進膨張試験をコンクリートコアで実施した。各種試験法を挙げ、コア径と判定基準の関係について述べよ。
29. ASR 膨張の将来予測の可能性について意見を述べよ。
30. ASR に関する補修・補強の方法論について意見を述べよ。