

【要約】 2014 年版「ASR 診断の現状とあるべき姿研究委員会」報告書 (2014. 7),  
(公益社団法人)日本コンクリート工学会, pp1-482.

## ASR 診断の現状とあるべき姿研究委員会 報告書

### 第 I 編 ASR のリスクと制御

### 第 II 編 委員会からの提案

### 第 III 編 委員会報告書

#### 1. ASR 診断フロー

一般レベル診断フローの詳しい解説

#### 2. 岩石学的診断

岩石学的手法による高レベル診断方法の解説と最近の国際的知見

#### 3. 抑制対策の現状と今後のあるべき姿

材料規定と国内外の動向

#### 4. 試験法の提案

モルタルバー試験に代わるコンクリートプリズム CPT 試験

#### 5. 既存規格の修正の提案

既存試験方法の修正提案

- ・コンクリートバー法の再評価が必要
- ・促進膨脹試験 (柱状コアの利用)

【要約・第Ⅲ編】2014年版「ASR診断の現状とあるべき姿研究委員会」報告書(2014. 7),  
(公益社団法人)日本コンクリート工学会, pp79-328.

### 第Ⅲ編 委員会報告書

1. ASR診断フロー・・・79
  - 1.1 ASR診断フローの概要（一般レベル）・・・79
    - 1.1.1 ASR診断の現状と問題点・・・79
    - 1.1.2 診断フロー作成における課題とその対応策・・・79
    - 1.1.3 診断レベルと構造物の重大性・・・80
    - 1.1.4 ASR診断の目的・・・85
    - 1.1.5 一般レベルの診断フロー・・・86
    - 1.1.6 目的別フローとフロー適用上の留意点・・・88
  - 1.2 材料的な観点に基づくASR診断・・・92
    - 1.2.1 初期点検等における骨材の反応性の有無・・・92
    - 1.2.2 目視調査によるASR判定・・・95
    - 1.2.3 コア採取によるASR判定・・・96
    - 1.2.4 膨張の可能性の評価（促進膨張試験）・・・100
    - 1.2.5 採取コアによる材料劣化評価・・・105
    - 1.2.6 一般レベルにおけるASR診断・・・107
  - 1.3 構造物・部材としての診断・・・113
    - 1.3.1 劣化評価（詳細調査）・・・113
    - 1.3.2 構造性能に対する影響の有無・・・125
    - 1.3.3 対策の要否の判断・・・128
  - 1.4 A橋RC橋脚のASR調査（ケーススタディ）・・・135
    - 1.4.1 切出し部材の調査方法・・・135
    - 1.4.2 調査結果・・・136
    - 1.4.3 採取コアによる室内調査概要・・・143
    - 1.4.4 採取コアの物理試験結果・・・143
    - 1.4.5 採取コアのアルカリ量の分析・・・145
    - 1.4.6 採取コアの目視観察結果・・・146
2. 岩石学的診断・・・148
  - 2.1 最新の方法論・・・148
    - 2.1.1 必要性について・・・148
    - 2.1.2 方法論の概要・・・148
    - 2.1.3 方法論の各説・・・149

2.2	ASR 診断の共通試験	176
2.2.1	試験方法	176
2.2.2	試験結果	176
2.2.3	各分析機関による試験結果の比較	176
2.2.4	各分析機関による試験結果の専門家による評価	180
2.2.5	岩石学的診断に要求される技能・経験および技術者育成	198
2.3	岩石学的診断による最近の知見	199
2.3.1	急速膨張性骨材	199
2.3.2	遅延膨張性骨材	205
2.3.3	炭酸塩岩骨材	208
2.3.4	ASR ゲルの結晶化	212
2.4	外国の研究動向	214
2.4.1	RILEM AAR-1.1	214
2.4.2	RILEM AAR-1.2	216
2.4.3	RILEM AAR-6.1	217
3.	抑制対策の現状と今後のあるべき姿	219
3.1	はじめに	219
3.2	現行の抑制対策における有効性と課題	221
3.2.1	国内における抑制対策の現状	221
3.2.2	現行の抑制対策の課題	221
3.3	材料を含めたコンクリートを製造、使用する地域特性に関する現状の課題	225
3.4	地域性以外にみられる混和材の適用限界	228
3.4.1	材料特性的観点	228
3.4.2	制度的観点	228
3.5	現行の ASR 抑制対策を講じることによって生じる弊害	230
3.5.1	コンクリート中のアルカリ総量規制	230
3.5.2	混合セメントの使用	230
3.5.3	安全と認められる骨材の使用	230
3.6	抑制対策に関する最新情報	231
3.6.1	国内における独自の抑制対策事例	231
3.6.2	抑制対策の比較と課題	
3.7	材料規定に基づく ASR 抑制対策	239
3.7.1	海外の重要構造物における ASR への認識	239
3.7.2	CSA と RILEM における材料規定	241
3.7.3	国内の重要構造物における材料規定型の抑制対策 [ 1 ]	245
3.8	ASR の制御を目指した取り組み	247
3.8.1	ASR 抑制対策に関する最近の研究事例	247
3.9	材料規定に基づいた抑制対策（委員会案）の提案	259
3.9.1	抑制対策の選定要因	259

3.9.2	リスクレベル評価に暴ついた抑制対策の設定	261
3.9.3	ASR に対する抑制対策手法の選定	262
4.	試験法の提案	264
4.1	はじめに	264
4.2	ASR によるコンクリートの膨張性に関する試験方法の現状	267
4.2.1	各種試験方法の特徴	267
4.2.2	課題	269
4.3	コンクリートプリズム試験 (CPT) の提案および解説	272
4.4	共通試験	285
4.4.1	概要	285
4.4.2	使用材料および配合	286
4.4.3	試験結果	292
4.4.4	今後の課題	302
5.	既存規格の修正の礎案	304
5.1	コンクリートのアルカリシリカ反応性判定試験方法 (JCI-AAR-3 修正案)	307
5.2	JCI-DD2 : アルカリシリカ反応が疑われるコンクリート構造物のコア試料による膨張率の測定法 (修正案)	311
5.3	アルカリ溶液に浸漬したコア試料のアルカリシリカ反応による膨張率の測定方法 (案) (アルカリ溶液浸漬法)	316
5.4	飽和 NaCl 溶液に浸漬したコア試料のアルカリシリカ反応による膨張率の測定方法 (案) (飽和 NaCl 溶液浸漬法)	320
	あとがき	325

【巻末資料】2014年版「ASR診断の現状とあるべき姿研究委員会」報告書(2014.7),  
(公益社団法人)日本コンクリート工学会, pp79-328.

#### 巻末資料

試料名：橋脚A 分析機関1・・・329

試料名：橋脚A 分析機関2・・・337

試料名：橋脚A 分析機関3・・・341

試料名：水利構造物B 分析機関4・・・353

試料名：水利構造物B 分析機関5・・・363

試料名：水利構造物B 分析機関6・・・367

試料名：水利構造物B 分析機関7・・・389

試料名：橋脚C 分析機関8・・・417

試料名：橋脚C 分析機関10・・・423

試料名：フーチングD 分析機関11・・・431

試料名：フーチングD 分析機関12・・・443