

アルカリ骨材反応抑制対策実施要領

アルカリ骨材反応抑制対策について、一般的な材料の組み合わせのコンクリートを用いる際の実施要領を以下に示す。

特殊な材料を用いたコンクリートや特殊な配合のコンクリートについては別途検討を行う。

1. 現場における対処の方法

1. 1 現場でコンクリートを製造して使用する場合

現地における骨材事情、セメントの選択の余地等考慮し、2. 1～2. 3のうちどの対策を用いるかを決めてからコンクリートを製造する。

1. 2 レディーミクストコンクリートを購入して使用する場合

レディーミクストコンクリート生産者と協議して、2. 1～2. 3のうちどの対策によるものを納入するかを決め、それを指定する。

なお、2. 1、2. 2を優先する。

1. 3 コンクリート工場製品を使用する場合

コンクリート工場製品（プレキャスト製品）を購入して使用する場合、製造業者に2. 1～2. 3のうちどの対策によっているかを報告させ、適しているものを使用する。

2. 検査・確認の方法

2. 1 コンクリート中のアルカリ総量を抑制する場合

試験成績表に示されたセメントの全アルカリ量の最大値のうち、直近6ヶ月の最大の値（ Na_2O 換算値 %） $\div 100 \times$ 単位セメント量（配合表に示された値 kg/m^3 ） $+ 0.53 \times$ （骨材中の NaCl %） $\div 100 \times$ （当該単位骨材量 kg/m^3 ） $+ 混和剤中のアルカリ量（ kg/m^3 ）が $3.0 \text{ kg}/\text{m}^3$ 以下であることを計算で確かめるものとする。$

防錆剤等使用量の多い混和剤を用いる場合には、上式を用いて計算すればよい。なお、AE剤、AE減水剤等のように、使用量の少ない混和剤を用いる場合には、簡易的にセメントのアルカリ量だけを考慮して、セメントのアルカリ量 \times 単位セメント量が $2.5 \text{ kg}/\text{m}^3$ 以下であることを確かめればよいものとする。

2. 2 抑制効果のある混合セメント等を使用する場合

高炉セメントB種またはC種、若しくはフライアッシュセメントB種またはC種^{*1}であることを試験成績表で確認する。

また、混和材をポルトランドセメントに混入して対策をする場合には、試験等によって抑制効果を確認する。

2. 3 安全と認められる骨材を使用する場合

JIS A 1145骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）または、JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）の付属書7「骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）」による骨材試験は、工事開始前、工事中1回/6ヶ月かつ産地が変わった場合に信頼できる試験機関^{*2}で行い、試験に用いる骨材の採取には請負者が立ち会うことを原則とする。

また、J I S A 1 1 4 6 骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（モルタルバー法）または、J I S A 5 3 0 8（レディーミクストコンクリート）の付属書8「骨材のアルカリシリカ反応性試験（モルタルバー法）」による骨材試験の結果を用いる場合には、試験成績表により確認するとともに、信頼できる試験機関^{※2}において、J I S A 1 8 0 4「コンクリート生産工程管理用試験方法－骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（迅速法）」で骨材が無害であることを確認するものとする。この場合、試験に用いる骨材の採取には、請負者が立ち会うことを原則とする。

なお、二次製品で既に製造されたものについては、請負者が立会い、製品に使用された骨材を採取し、試験を行って確認するものとする。

フェロニッケルスラグ骨材、銅スラグ骨材等の人工骨材および石灰石については、試験成績表による確認を行えばよい。

2. 4 監督員の確認

監督員は、請負者より試験成績書、ミルシート等を提出させ確認するものとする。

※1 高炉セメントB種は、ベースセメントのアルカリ量0.8%以下ではスラグ混合比40%以上、その他の場合は50%以上でなければならない。また、フライアッシュセメントB種は、ベースセメントのアルカリ量0.8%以下ではフライアッシュ混合比15%以上、その他の場合は20%以上でなければならない。

※2 公的機関またはこれに準ずる機関（大学、都道府県の試験機関、公益法人である民間試験機関、その他信頼に値する民間試験機関）とする。

なお、人工骨材については製造工場の試験成績表でよい。

3. 外部からのアルカリの影響について

2. 1および2. 2の対策を用いる場合には、コンクリートのアルカリ量をそれ以上に増やさないことが望ましい。

そこで、以下のすべてに該当する構造物に限定して、塩害防止も兼ねて塗装等により塩分浸透を防ぐための措置を行うことが望ましい。

- 1) 既に塩害による被害を受けている地域で、アルカリ骨材反応を生じるおそれのある骨材を用いる場合
- 2) 2. 1、2. 2の対策を用いたとしても、外部からのアルカリの影響を受け、被害を生じると考えられる場合
- 3) 橋桁等、被害を受けると重大な影響を受ける場合