

新地発電所のコンクリート用骨材に関する調査結果等について

平成16年10月22日、東京電力株式会社は、福島第一・第二原子力発電所と広野火力発電所の施設に使用したコンクリート用骨材を納入した企業（株式会社東洋機工）が、骨材の品質を保証するアルカリ骨材反応¹性試験成績書をねつ造していたことを確認した旨を公表しました。

当社は、上記の公表を受け、当社の新地発電所のコンクリートに東洋機工の骨材が使用されていたかどうかを確認したところ、一部のコンクリートに使用されていることが認められたため、試験成績書のねつ造の有無や、建物・構築物のコンクリートの健全性について調査をしてみました。

本日、以下のとおり調査結果をとりまとめ、原子力安全・保安院に報告いたしました。

1. 試験成績書ねつ造に関する調査結果

昭和61年以降、試験の実施が公的基準として整備され、骨材会社は試験の実施を公的試験機関に依頼し、その結果(成績書原本)を生コンクリート製造会社へ提出し、生コンクリート製造会社は建設会社へ、建設会社は工事管理個所である当社へ、それぞれその写しを提出するようになりました。

新地発電所は平成2年8月に建設工事を着工しており、全ての工事は公的基準が整備された後に実施されています。

当社が保有する東洋機工分の試験成績書は「無害」である(アルカリ骨材反応を起こす可能性はない)というものですが、この試験成績書の記載内容が、成績書原本と照合可能かどうかを公的試験機関に問い合わせたところ、公的試験機関における試験成績書の保存年限(10年)の関係で、原本との照合は既に不可能との回答がありました。

また、当社は東洋機工への聞き取り調査も実施しており、東洋機工からは以下の回答を得ております。

- * 東洋機工においても公的試験機関に対し試験成績書の再発行を依頼し、原本との照合を実施しているが、新地発電所のコンクリート用骨材の試験成績書分(平成2年5月～平成4年11月：試験結果報告)については、公的試験機関における試験成績書の保存年限(10年)の関係で、原本との照合は出来ない。
- * しかし、新地発電所のコンクリート用に提出した試験成績書以外で、東洋機工が保有するその他の成績書にねつ造されたものがあるため、新地発電所の試験成績書についてもねつ造の可能性は否定できない。
- * また、試験用試料を採取する際に、アルカリ骨材反応が起きない場所の骨材を優先して採取していたこともあった。

以上のことから、当社は、新地発電所に納められた東洋機工分のアルカリ骨材反応性試験成績書については、ねつ造の可能性は否定できないものとの判断に至りました。

なお、東洋機工以外の骨材会社についても同様に聞き取り調査等を実施しましたが、これらについてはねつ造等の事実は確認されませんでした。

2. コンクリートの健全性確認結果

アルカリ骨材反応性試験成績書のねつ造が行なわれている骨材が新地発電所に使用されている可能性があることから、当社は、発電所本館建屋や煙突基礎等の重要なコンクリート構造物について健全性の確認を実施しました。

その結果、建物・構築物に使用されたコンクリートは、全てJISに規定されているアルカリ骨材反応抑制対策²が施されていることを確認しております。

また、これまで行ってきた定期的な目視による点検により、コンクリートの健全性が確保されていることを確認しておりますが、さらに今回の調査と並行して、臨時の目視点検を行った結果、アルカリ骨材反応によるひび割れは確認されませんでした。

以上のことから、当社は新地発電所のコンクリートの健全性は確保されていると判断しました。

3. 当社における今後の再発防止対策

再発防止対策として今後は以下を徹底します。

- (1) 試験成績書の原本を公的試験機関から直接当社宛に送付するよう建設会社に義務づけ、当社は提出された試験成績書の原本を確認いたします。
- (2) 骨材の試験サンプルを採取及び発送する際には、当社または当社が指定する第三者が立会確認を実施することとし、当社は試験サンプリング採取および発送に関する記録を保管します。

なお、今後も引き続き、計画的な点検を実施し、コンクリートの健全性を確認してまいります。

以上

注 1：アルカリ骨材反応

コンクリート中のアルカリ金属イオンと砂や砂利といった骨材に含まれるある種の鉱物との化学反応による生成物が、水分の供給により膨張する現象。これにより、コンクリートが膨張し、ひび割れが生じる。アルカリ骨材反応性試験とは、骨材とアルカリ金属イオンとの反応性を判定するための試験。

注 2：アルカリ骨材反応抑制対策

JISでは、アルカリ骨材反応抑制対策として、「無害」の骨材の使用の他に、次の2つの対策方法を上げている。

- ・アルカリ骨材反応抑制効果のある混合セメントなどを使用する抑制対策
- ・コンクリート中のアルカリ総量を規制する抑制対策

添付資料

新地発電所 建物・構築物のコンクリートの健全性確認結果

新地発電所 建物・構築物のコンクリートの健全性確認結果

建物・構築物名	建物・構築物の機能	コンクリート 工事期間	使用したコンクリート 製造会社の数 ¹	左記のうち、東洋機工の 骨材を使用したコンクリート 製造会社数	アルカリ骨材反応抑制効果 のあるセメントの使用 ²	アルカリ総量による 判定(最大値) ³	臨時目視点検結果 (実施年月日)
1号機タービン・ ボイラー基礎	発電所本館建屋および燃料を 燃やすボイラー機器の基礎構造 物	H3.2～H3.7	4	1	有	OK 1.86 3.0kg/m ³	異常なし H16.11.09
1号機発電所本館建屋	タービン発電機等の機器ならび に運転・保守に必要な機器を収 納する建物	H3.9～H4.7	4	1	無	OK 2.11 3.0kg/m ³	異常なし H16.11.09
1号機タービン架台	タービン発電機を搭載する架台 基礎	H4.1～H4.7	4	1	無	OK 2.11 3.0kg/m ³	異常なし H16.11.09
煙突基礎	排煙拡散用煙突の基礎構造物	H2.11～H3.3	4	1	有	OK 1.87 3.0kg/m ³	異常なし H16.11.09
1・2号機取放水構造物	発電用蒸気の冷却に用いる海 水の取放水用設備およびこれに 関わる機器を支持する構造物	H2.12～H5.5	4	1	無	OK 2.12 3.0kg/m ³	異常なし H16.11.11
2号機タービン・ ボイラー基礎	発電所本館建屋および燃料を 燃やすボイラー機器の基礎構造 物	H3.12～H4.6	4	1	有	OK 1.87 3.0kg/m ³	異常なし H16.11.09
2号機発電所本館建屋	タービン発電機等の機器ならび に運転・保守に必要な機器を収 納する建物	H4.7～H5.6	4	1	無	OK 2.18 3.0kg/m ³	異常なし H16.11.09
2号機タービン架台	タービン発電機を搭載する架台 基礎	H4.7～H5.6	4	1	無	OK 2.40 3.0kg/m ³	異常なし H16.11.09

1: コンクリートの打設にあたっては、各製造会社のコンクリートを打設範囲毎に区分して使用。

2: 高炉セメントB種にフライアッシュを混入した混合セメントを使用。

3: アルカリ総量はJIS A 5308-2003附属書2のアルカリ総量算定式により算出。(規定値3.0kg/m³以下)