

全国統一
品質管理監査基準

(平成 17 年度版)

全国生コンクリート品質管理監査会議

はじめに

全国統一の方式の下で行う品質管理状況の調査は、本監査基準及びチェックリストに則って実施する。監査は、1日1工場とし、工場を往訪し、ヒヤリングだけでなく社内規格、品質記録及現認(現場での確認)に基づいて行う。

なお、監査対象工場は、工場の所在地が、当該地区(県)に所在する工場のみを原則とするが、工場が県境に所在し、隣接県で監査を受けたいなど止むをえない事情がある場合はこの限りではない。ただし、同一工場が、複数の県で監査を受けることはできないものとする。

1. 調査項目の内容

(1)総括的事項の調査

工場の品質管理に対する考え方、即ち経営者の品質方針、年度目標の策定とその実施に当たっての社内標準化、技術力の確保、従業員の教育・訓練、不適合の管理、環境保全、文書及び品質記録の管理状況を重点的に調査する。

(2)個別的事項の調査

製品の管理、配合設計、原材料の管理、製造工程の管理、設備の管理、外注管理などの状況を調査する。

なお、この調査では地域の実情に応じて調査項目を追加できるものとする。

(3)実地調査

計量器の計量精度の検査と製品検査を行う。

2. 監査結果の報告

各地区会議は、監査結果を全国統一品質管理監査結果報告書にまとめ全国会議に報告する。

3. その他

平成12年度版以降、前年度版の削除した項目は欠番とし、新規に追加した項目には新しい番号を付す。

A 総括的事項の調査

項目	監査基準
1. 経営者の品質方針	<p>A0101 品質方針及び品質目標設定のための枠組みが経営者によって定められ、組織の全ての階層によって理解されていること。 各部署は、品質方針と整合のとれた品質目標を設定していること。 品質目標は、その達成度が判定可能なものであること。</p> <p>A0102 組織の品質システムが有効に機能していること及び各部署の品質目標の達成度について、あらかじめ定めた間隔で経営者自身によるチェックが行なわれていること。</p>
2. 社内標準化	<p>A0201 品質に影響する業務を管理し、実行し、検証する全ての人々の責任、権限を明確にし、文書化し、組織全体に周知させていること。(組織における責任及び権限)。</p> <p>A0202 品質管理業務を文書化し、関係する人々に理解されていること。</p> <p>A0203 社内規格を実態と合致するように、あらかじめ定めた間隔で見直していること。</p>
3. 技術力の確保	<p>A0301 コンクリート技士、コンクリート主任技士又は同等の有資格者が 2 名以上常駐していること。ただし、少なくとも 1 名は、実際に品質管理に携わるコンクリート技士又はコンクリート主任技士とする。</p> <p>A0302 工業標準化品質管理推進責任者(IQC)として管理職以上の有資格者を届け出て配置するとともに、IQC 有資格者の中から代理者 1 名を選定していること。</p> <p>A0303 IQC は、その職務を十分理解していること。</p> <p>A0304 特殊コンクリートを製造できる技術力として、出荷実績を有していることが望ましい。</p>
4. 教育・訓練	<p>A0401 製品品質に影響がある仕事に従事する要員に必要な力量を明確にし、必要な力量が持てるように計画的に教育訓練し、教育訓練の有効性を評価していること。</p>
5. 不適合の管理	<p>A0501 製造工程の全ての段階において発生した不適合や不具合について、必要な是正処置を実施する手順を文書化し、実施していること。</p> <p>A0502 製造工程の全ての段階において発生が予想される不適合について、必要な予防処置を実施する手順を文書化し、実施していること。</p> <p>A0503 要求品質を満たさない不適合品が発生した場合、その不適合品が不注意に使用されることを防ぐために、不適合品の処置に関連する責任・権限及び処置方法について文書化していること。</p> <p>A0504 苦情処理手順を文書化し、苦情の応急処置を行うとともに、苦情の原因を調査して、再発防止の手段を講じること。</p>

項目	監査基準
6. 環境保全	<p>A0601 環境保全の方法について文書化し、実施していること。</p> <p>A0602 工場排水を工場外に排出する場合に備え、排水中和装置を設置していること。</p> <p>A0603 産業廃棄物(スラッジ)処理を適正に行っていること。</p> <p>A0604 法令に準じた公害防止管理者又は担当者(水質、大気、粉じん、振動、騒音)を配置していること。ただし、「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」に定める特定施設を有する工場は、公害防止管理者を選定して配置すること。</p> <p>A0605 工場の外に工場排水を排出している場合は、あらかじめ定めた間隔で排水中の六価クロムイオン濃度を測定し、排水処理を適正に行っていること。</p>
7. 文書及び品質記録の管理	<p>A0701 文書は、社内規格を含めて常に最新版を整備し、旧版と識別していること。</p> <p>A0702 品質記録は、容易に検索できるように識別し、保管期間を定めて整理・保管していること。</p> <p>A0703 アルカリシカ反応性による区分 A の骨材を使用している工場は、骨材のアルカリシカ反応性試験記録を永久保存していること。</p>

B 個別的事項の調査

1. 製品の管理基準

項目	監査基準
1. 製品品質の明確化	<p>B1101 荷卸し地点における製品の種類, 要求品質, 試験方法, 検査方法, 検査結果の合否判定基準及び不適合品の処置について, 文書化していること。</p> <p>B1102 規定した全ての試験・検査を実施した結果が, 規格に規定した要求事項を満たしていること。</p> <p>B1103 工場における「アルカリ反応抑制対策の方法」を文書化し, それぞれの基礎となる資料を備えていること。</p>
2. 契約内容の確認	<p>B1201 レーミストコンクリートの納入に先立ち, 顧客要求事項が適切であることを, 文書により相互に確認していること。契約が文書によらず口頭による場合でも, 顧客要求事項がレーミストコンクリートの納入に先立ち相互に合意されていること。</p> <p>B1202 契約内容の確認事項及び修正事項について, 組織内の関係部署に正確に伝達する方法を文書化していること。</p>
3. 容積	<p>B1301 荷卸し地点におけるレーミストコンクリートの容積保証, 試験方法, 検査方法, 検査結果の合否判定基準及び不適合品の処置について文書化していること。</p> <p>B1302 あらかじめ定めた間隔でレーミストコンクリートの容積の検査を実施し, その適合性を確認していること。容積の検査は, 工場出荷時に行ってもよいが, この場合の単位容積質量は, 空気量のμを見込んで補正していること。</p>

2. 配合設計基準

項目	監査基準
1. 配合設計手順	B2101 製品の配合設計手順について文書化していること。
2. 設計入力事項	B2201 配合設計に際しては、設計にinputする要求事項を文書化していること。要求事項には、顧客要求事項、適用される法及び基準類の要求事項、自社で取り決めた要求事項などを含むこと。
3. 標準配合表の作成	B2301 設計からのoutput(設計手順に従って設計した配合)は、設計検証を行い、その妥当性について確認し、標準配合表を作成していること。標準配合表は、あらかじめ定めた間隔で見直していること。
4. 配合の変更と修正	B2401 標準配合の変更条件、時期、方法について文書化していること。 B2402 標準配合の修正条件、時期、方法について文書化していること。
5. 構造体コンクリートとの 相関	B2501 高強度コンクリートを製造する場合は、構造体コンクリートの圧縮強度と標準養生した供試体の圧縮強度との関係を示すデータを整備していること。

3. 原材料の管理基準

項目	監査基準
1. セメント	<p>B3101 購入時におけるセメントの種類, 要求品質, 検査方法, 検査結果の合否判定基準及び不適合品の処置について, 文書化していること。</p> <p>B3102 セメントの購入に際して, セメントの要求品質をセメント生産者に明示し, 生産者が発行する試験成績表によってあらかじめ定めた間隔で品質を確認していること。 注¹⁾ 生産者とは, 実際にセメントを製造しているもので, 購入者に対して, セメントの品質上の責を負う立場にある者を指す。</p> <p>B3103 セメントの圧縮強さについては, あらかじめ定めた間隔で自工場における試験又は外部試験機関の試験成績表によって確認していること。セメントの生産者を変更した場合も同様とする。 ただし, 同一生産者の同一出荷場所から供給を受けている複数のレディミクストコンクリート工場の間では, 代表的試料について共同で確認してもよい。</p>
2. 骨材	<p>B3201 購入時における骨材の種類, 要求品質, 試験方法, 検査方法, 検査結果の合否判定基準及び不適合品の処置について, 文書化していること。</p> <p>B3202 あらかじめ定めた間隔で骨材製造業者から試験成績表(JIS マーク品の場合は, 骨材製造業者の試験成績表, 非 JIS マーク品の場合は, 骨材製造業者が外部試験機関に依頼した試験成績表)を入手することが望ましい。</p> <p>B3203 骨材の購入に際して, 骨材の要求品質を骨材製造業者(納入業者を含む)に明示し, あらかじめ定めた間隔で個別審査事項に基づき, 品質を確認していること。</p> <p>B3204 入荷の都度, 種類及び外観について目視で確認していること。</p> <p>B3206 細骨材の表面水率の安定化を図っていることが望ましい。</p> <p>B3207 高炉スラグ骨材及び人工軽量骨材以外の骨材を使用する場合は, JIS A 5308 附属書 2 に規定しているアルカリ反応抑制対策を実施し, その記録を保存していること。</p> <p>B3208 人工軽量骨材の購入に際しては, 含水率を確認していること。</p> <p>B3209 骨材を骨材納入業者から購入している場合, 骨材が当該骨材の製造業者から自工場に納入される経路を予め把握し, 骨材の種類, 産地の変更の有無が速やかに確認できること。</p> <p>B3210 あらかじめ混合した骨材を使用する場合は, 混合前の各骨材の種類及びそれらの質量混合割合を, レディミクストコンクリート配合報告書の所定欄に表示していること。</p>

項目	監査基準
3. 水	<p>B3301 使用時における水の種類, 要求品質, 試験方法, 検査方法, 検査結果の合否判定基準及び不適合品の処置について, 文書化していること。</p> <p>B3302 上水道水以外の水は, 自工場における試験又は外部試験機関の試験成績表によって, あらかじめ定めた間隔で品質を検査していること。</p> <p>B3303 回収水(上澄水, スラッジ水)は, 自工場における試験又は外部試験機関の試験成績表によって, あらかじめ定めた間隔で品質を検査していること。</p>
4. 混和材料	<p>B3401 コンクリート用化学混和剤及び使用するその他の混和材料の購入時における種類, 要求品質, 試験方法, 検査方法, 検査結果の合否判定基準及び不適合品の処置について, 文書化していること。 その他の混和材料とは, 膨張材, 防せい剤, 高炉スラグ微粉末, フライッシュ及びシリカフェムである。</p> <p>B3402 混和材料の購入に際して, 混和材料の要求品質を混和材料製造業者に明示し, 混和材料製造業者又は外部試験機関の試験成績表によって, あらかじめ定めた間隔で品質を確認するとともに, 入荷の都度, 銘柄, 種類について伝票で確認していること(フライッシュ, 膨張材, コンクリート用化学混和剤, 防せい剤, 高炉スラグ微粉末及びシリカフェム)</p> <p>B3403 JIS 以外の混和材料は, 使用する前に外部試験機関の試験成績表によって品質を確認していること。ただし, コンクリート及び鋼材に有害な影響を及ぼさないことが証明されている場合は, 製造業者の試験成績表で確認していればよい。</p>

4. 工程管理基準

項目	監査基準
1. 目標品質の明確化	B4101 荷卸し地点における要求品質を満足できるように、目標品質を文書化していること
2. 現場配合の管理	<p>B4201 細骨材の粗粒率をあらかじめ定めた間隔で検査し、規格値を外れた場合、配合補正を行っていること。</p> <p>B4203 細骨材、粗骨材それぞれについて併用している場合は、併用比率について文書化していること。</p> <p>B4204 粗骨材の実積率又は粗粒率をあらかじめ定めた間隔で検査し、規格値を外れた場合、配合補正を行っていること。</p> <p>B4205 細骨材の表面水率をあらかじめ定めた間隔で試験し、配合補正を行っていること。 測定は、JIS A 1111, JIS A 1125, JIS A 1802 又は連続測定が可能な簡易試験方法による。</p> <p>B4206 粗骨材の表面水率を適時試験し、配合の補正を行っていること。 測定は、JIS A 1803 又はこれにかわる合理的な試験方法による。</p> <p>B4207 あらかじめ定めた間隔でスラッジ水の濃度を測定し、スラッジ固形分率の管理を行っていること。 スラッジ水の濃度管理をスラッジ水の密度、マイクロ波、超音波などによって管理している場合は、それらとスラッジ水の濃度との関係についてあらかじめ定めた間隔で試験により確認していること。</p> <p>B4208 人工軽量骨材の含水率を使用の都度試験し、配合の補正を行っていること。</p>
3. 材料の計量	<p>B4301 セメント、骨材、水、及び混和材料の計量方法について文書化し、各材料の計量は、JIS A 5308 8.2.1 により実施していること。</p> <p>B4302 計量器の計量精度をあらかじめ定めた間隔で任意の連続5バッチ以上について、計量器別、材料別に確認していること。</p> <p>B4304 細骨材の実測表面水率と表面水率補正装置の設定値とは±0.5%以内で整合していることが望ましい。</p>
4. 練混ぜ	<p>B4401 練混ぜ方法について、文書化していること。</p> <p>B4402 ミキサによる練混ぜ条件(練混ぜ時間、練混ぜ量)を試験に基づいて文書化し、条件に準じた製造を行っていること。</p> <p>B4403 練り混ぜたコンクリートのスランプ(スランプフロー対応の高強度コンクリートの場合は、スランプフロー)及び容積を、あらかじめ定めた間隔で目視などによって確認し、結果を記録していること。 スランプ(スランプフロー対応の高強度コンクリートの場合は、スランプフロー)は、連続測定が可能な簡易な試験方法によって確認してもよい。</p>

項目	監査基準
	<p>B4404 スランプ (スランプ フロー対応の高強度コンクリートの場合は, スランプ フロー)をあらかじめ定めた間隔で検査し, その管理を行っていること。</p> <p>B4405 代表的な配合を選択し, JIS A 5308 の 9.2 に基づく方法, JIS A 1805 温水養生法又はこれにかわる合理的な方法によって, あらかじめ定めた間隔で強度管理を行っていること。ただし, 代表的な配合がない場合は, 任意の配合について行う。</p> <p>B4407 空気量をあらかじめ定めた間隔で検査し, 空気量管理を行っていること。</p> <p>B4408 塩化物含有量をあらかじめ定めた間隔で検査し, 塩化物含有量管理を行っていること。</p> <p>B4409 軽量コンクリートの単位容積質量を適宜検査していること。</p> <p>B4410 コンクリート温度をあらかじめ定めた間隔で測定し, 記録していること。</p> <p>B4411 コンクリートの単位水量をあらかじめ定めた間隔で検査し, 実際の配合の適合性について確認していることが望ましい (JIS A 5308 区分 03 の高強度コンクリートは除く)。</p> <p>B4412 高強度コンクリートを製造する際には, コンクリートの単位水量をあらかじめ定めた間隔で検査し, 単位水量の管理を行っていること。</p>
5. 運搬	<p>B4501 練混ぜを開始してから規定された時間以内に荷卸しをしていること。ただし, 購入者との協議によって運搬時間の限度を変更してもよい。</p> <p>B4502 レイミクスコンクリートの積込みに際し, 運搬車のドラム内の残水を完全に排出する手順について文書化し, 順守していること。</p> <p>B4503 レイミクスコンクリートの積込み後における, ドラム内への加水の禁止及び積込み口周辺の水洗の禁止について文書化し, 順守していること。</p> <p>B4504 降雨時, 運搬車のドラム内への雨水の混入を防止する手順について文書化し, 順守していること。</p> <p>B4505 誤納防止の手順について文書化し, 実施していること。</p> <p>B4506 運搬の都度, 1 運搬車毎にレイミクスコンクリート納入書を提出し, 受領のサインを受けていること。</p>

5. 設備の管理基準

項目	監査基準
1. 製造設備の管理	<p>B5101 セメントの貯蔵設備は、セメントの種類別、生産者別に区分されていること。貯蔵が長期に亘る場合は、品質を評価してから使用する手順について、文書化し、実施していること。</p> <p>B5102 セメントサイロの圧送管には、品種表示板の設置等により、セメント受入口を識別し、誤った受入を防止することについて文書化し、実施していること。</p> <p>B5103 骨材の貯蔵設備は、骨材の種類別、品種別に区分し、置場を識別していること。</p> <p>B5104 砂利 25mm 又は碎石 2005 については、大小粒が分離しないように中間サイズで 2 分割して貯蔵することを文書化し、これを実施していることが望ましい。</p> <p>B5105 細骨材置場には、上屋を設けていること。</p> <p>B5106 粗骨材置場には、上屋を設けていること。</p> <p>B5107 骨材を運搬する屋外のベルトコンベアには、環境保護、品質確保などのためカバーを設けていること。</p> <p>B5108 細骨材表面水の連続測定装置を設置して、工程管理に反映させていることが望ましい。</p> <p>B5109 軽量骨材の置場には散水装置を設置して、使用する前に十分吸水させていること。</p> <p>B5110 骨材運搬設備は、骨材貯蔵ビンに誤った受入れをしないシステムになっており、その受材システムについて文書化していること。</p> <p>B5111 混和材料の貯蔵設備は、種類別、銘柄別に区分し、置場を識別して沈殿その他品質の変化が起こらないようになっていること。</p> <p>B5112 計量器は、分銅、電気式検定器などによってあらかじめ定めた間隔で静荷重検査を行っていること。 なお、この検査は外注してもよい。</p> <p>B5113 電気式検定器は、あらかじめ定めた間隔で公的機関(計量法によって指定された試験機関を含む)による校正を受けているものであること。</p> <p>B5115 容量変換装置を設置しており、容量を変換したとき、各材料の計算値と指示値の誤差をあらかじめ定めた間隔で検査していること。</p>

項目	監査基準
	<p>B5117 細骨材表面水率補正装置を設置しており、表面水率を設定したとき、水及び細骨材の計算値と指示値の誤差をあらかじめ定めた間隔で検査していること。</p> <p>B5118 粗骨材表面水率補正装置を設置しており、表面水率を設定したとき、水及び粗骨材の計算値と指示値の誤差をあらかじめ定めた間隔で検査していることが望ましい。</p> <p>B5119 混和剤計量装置には、過剰添加防止装置を設置していること。</p> <p>B5120 計量自動印字記録装置を設置していることが望ましい。また、計量自動印字記録装置は、実計量値と印字記録値との間の整合性を確認していることが望ましい。</p> <p>B5121 ミキサの練混ぜ性能を、あらかじめ定めた間隔で検査していること。</p> <p>B5122 運搬車のドラム内部に固着するコンクリートを、あらかじめ定めた間隔で点検し、必要の都度はずり落としていることが望ましい。</p> <p>B5123 運搬車の品質保持性能を、あらかじめ定めた間隔で検査していること。 この検査は、外部試験機関に依頼してもよい</p>
2. 検査設備の管理	<p>B5201 JISA5308 に規定された品質を試験・検査できる設備を有し、管理基準に基づき適切に管理していること。</p> <p>B5202 試し練りミキサと実機ミキサの双方で得られるコンクリートの性能の相違又は相関関係について、把握していることが望ましい。</p> <p>B5203 圧縮強度試験機、計量秤、空気量測定器などは、検定、校正によって行った設定が無効にならないようにしていること。</p> <p>B5204 標準養生水槽の水温は、$20 \pm 2^{\circ}\text{C}$に管理していること。</p> <p>B5205 標準養生水槽は、供試体が絶えず新鮮な水で洗われる状態でないこと。</p> <p>B5206 校正対象の検査・試験設備を明確にし、校正手順を文書化するとともに、あらかじめ定めた間隔で、国際又は国家計量標準にトレース可能な計量標準に照らして校正していること。そのような標準がない場合は、校正に用いた基準を明確にしておくこと。</p> <p>B5207 校正した検査、試験設備は、校正状態(校正済、未校正)を明確にし、装置に識別標識を付すか、又は記録によって校正状態を識別していること。</p>

6. 外注管理基準

項目	監査基準
<p>1. 外注の管理</p>	<p>B6101 材料試験を外注している場合は、外注先の選定基準、外注頻度、外注内容、外注手続などの外注方法について文書化し、外注に際しては契約書を取り交わし、外注結果の適合性を確認していること。</p> <p>B6102 製造設備の維持保全を外注している場合は、外注先の選定基準、外注頻度、外注内容、外注手続などの外注方法について文書化し、外注に際しては契約書を取り交わし、外注結果の適合性を確認していること。</p> <p>B6103 検査・試験設備の検定又は校正業務を外注している場合は、外注先の選定基準、検定又は校正頻度、検定又は校正内容、外注手続などの外注方法について文書化し、外注に際しては契約書を取り交わし、外注結果の適合性を確認していること。</p> <p>B6104 運搬車性能試験業務を外注している場合は、外注先の選定基準、外注頻度、外注内容、外注手続などの外注方法について文書化し、外注に際しては契約書を取り交わし、外注結果の適合性を確認していること。</p> <p>B6105 運搬業務を外注している場合は、外注先の選定基準、外注内容、外注結果の取扱いなどの外注方法について文書化し、外注に際しては契約書を取り交わしていること。</p>

C 実地調査

項目	監査基準
1. 計量精度の検査	<p>C0101 任意の1運搬車分について材料の動荷重検査を行い、計量誤差が JIS A 5308 の 8.2.2 に適合していること。 この検査で再検査を実施する場合は、同様に1運搬車分について検査するものとする。</p>
2. 製品の検査	<p>JIS 規格品について工場又は荷卸し地点において、以下の製品検査を実施する。試料採取は、JIS A 5308 の 9.1 によって行う。</p> <p>C0201 圧縮強度は、JIS A 5308 の 4.1 a) を満足していること。 検査用供試体は、検査証を貼付し、原則として翌日回収して、指定試験所に搬入する。</p> <p>C0202 スランプ又はスランプフロー、及び空気量は、JIS A 5308 の 4.1 b) 又は 4.1 c)、及び 4.1 d) を満足していること。ただし、工場で検査を実施する場合は、社内規格値の許容範囲内とする。この試験でスランプ又はスランプフロー、及び空気量の一方又は両方が許容の範囲を外れた場合には、新しく試料を採取して1回に限り試験してもよい。この試験においては、スランプ又はスランプフロー、空気量ともに規格値を満足しなければならない。</p> <p>C0204 容積は、JIS A 5308 の 5. を満足していること。検査方法は、トラックスケール又は材料計量の何れでもよい。</p> <p>C0205 塩化物含有量は、JIS A 5308 の 4.2 を満足していること。</p>