



# 低炭素型 RPCA 製品審査基準 適合証明書

証明書番号

Ⅲ25-CR50\*Ⅲ25-F36\*25-LC50CF36号

株式会社ヤマックス 殿

貴社の下記製品は、当協会道路プレキャストコンクリート工技術審査委員会における審査の結果、下記のとおり低炭素型RPCA審査基準に適合したことを証明します。

一般社団法人 道路プレキャストコンクリート業協会

会長 棚橋



記

## 1. 証明内容

製品に使用するセメント（ポルトランドセメント）を高炉スラグ等の製造時のCO<sub>2</sub>の排出量が少ない材料に一定量置換し、セメント100%の場合のセメント製造時CO<sub>2</sub>排出量削減率50%を満足するRPCA審査適合製品である。

## 2. 基本事項

製品名：株式会社ヤマックス LVボックスカルバート

製造工場名：株式会社ヤマックス 長洲工場

適用最大設計基準強度： $\sigma_{ck}=40\text{N}/\text{mm}^2$

低炭素化方法：セメント（ポルトランドセメント）一定量を低炭素型資材に置換（セメント・置換材）の製造時CO<sub>2</sub>排出量：64.9kg/t（コンクリート1t当たり）

※セメント100%の場合のセメント製造時CO<sub>2</sub>排出量削減率50%を満足

証明書有効期間：2026年4月1日～2029年3月31日

3. 申請区分

品区分		申請区分	
製品区分	Ⅲ群	重要度	重要度1
大分類	カルバート工	要求性能;常時	性能1
中分類	RCボックスカルバート	要求性能;地震時	L1=耐震性能1、L2=耐震性能2
小分類	耐震設計	規格の範囲	内幅 3.0m~10.0m × 内高 2.50m~5.50m
申請区分	ⅢⅡ-カR-3	設置環境・条件	一般環境

4. 製品審査結果(応答変位法)

中項目	審査項目及び審査基準			判定	摘要条件	
	小項目		審査基準			
荷重(常時)	死荷重	自重	鉄筋コンクリート単位体積重量 $\gamma_c=24.5\text{kN/m}^3$	clear		
		活荷重	荷重	「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [23] 4.2 設計に用いる荷重であること。	clear	
	荷重方法		「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [23] 4.2 設計に用いる荷重であること。	clear		
	土圧	鉛直土圧	単位体積重量	通常 $\gamma=18\sim 20\text{ kN/m}^3$	clear	
			鉛直土圧係数	「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [34] 解表5-3 に適合していること。	clear	
			土かぶり	土かぶり0.5m以上であること。	clear	
		水平土圧	水平土圧係数	「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [35] 解5-2 に適合していること。	clear	
活荷重による土圧	通常 $10\text{kN/m}^2 \times$ 水平土圧係数	clear				
材料及び設計諸定数(常時)	コンクリートの設計基準強度		RC構造 ; $\sigma_{ck}=30\text{N/mm}^2$ 以上であること。	clear		
	鉄筋の種類		SD295、SD345を標準とすること。	clear		
	設計計算に用いるヤング係数		鉄筋コンクリート部材の応力度の計算に用いるヤング係数比nは15とする。 (「道路PCa工指針」第2編 コンクリート編 [6] 2.3 設計計算に用いるヤング係数)	clear		
許容応力度	コンクリートの許容曲げ圧縮応力度		「道路PCa工指針」第2編 コンクリート編 [7] 第3章 道路PCa製品に用いる材料の許容応力度に準拠していること。	clear		
	コンクリートの許容せん断応力度		「道路PCa工指針」第2編 コンクリート編 [7] 第3章 道路PCa製品に用いる材料の許容応力度に準拠していること。	clear		
	鉄筋の許容応力度		「道路PCa工指針」第2編 コンクリート編 [7] 第3章 道路PCa製品に用いる材料の許容応力度に準拠していること。	clear		
	機械式継手の許容応力度		「道路PCa工指針」第2編 コンクリート編 [7] 第3章 道路PCa製品に用いる材料の許容応力度に準拠していること。	clear		
安定性の照査(常時)	支持力(基礎地盤の照査)、浮力		「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [47] 5.4 安定性の照査	clear		
部材の安全性の照査(常時)	解析方法		許容応力度法によること。	clear		
	構造耐力	曲げ応力度	頂版端部	コンクリートの圧縮応力度と鉄筋の引張応力度が許容応力度以下であること。 (「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [40] 5.3.2 曲げモーメント及び軸方向力が作用する鉄筋コンクリート部材)	clear	
			頂版支間部	コンクリートの圧縮応力度と鉄筋の引張応力度が許容応力度以下であること。 (「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [40] 5.3.2 曲げモーメント及び軸方向力が作用する鉄筋コンクリート部材)	clear	
			底版端部	コンクリートの圧縮応力度と鉄筋の引張応力度が許容応力度以下であること。 (「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [40] 5.3.2 曲げモーメント及び軸方向力が作用する鉄筋コンクリート部材)	clear	
			底版支間部	コンクリートの圧縮応力度と鉄筋の引張応力度が許容応力度以下であること。 (「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [40] 5.3.2 曲げモーメント及び軸方向力が作用する鉄筋コンクリート部材)	clear	
		せん断応力度	側壁端部	コンクリートの圧縮応力度と鉄筋の引張応力度が許容応力度以下であること。 (「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [40] 5.3.2 曲げモーメント及び軸方向力が作用する鉄筋コンクリート部材)	clear	
			側壁支間部	コンクリートの圧縮応力度と鉄筋の引張応力度が許容応力度以下であること。 (「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [40] 5.3.2 曲げモーメント及び軸方向力が作用する鉄筋コンクリート部材)	clear	
			頂版	発生応力度が許容応力度(補正後の値)以下であること。 せん断照査位置が適切であること。 (「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [40] 5.3.3 せん断力が作用する鉄筋コンクリート部材)	clear	
			底版	発生応力度が許容応力度(補正後の値)以下であること。 せん断照査位置が適切であること。 (「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [40] 5.3.3 せん断力が作用する鉄筋コンクリート部材)	clear	
	耐久性	鉄筋のかぶり	側壁上	発生応力度が許容応力度(補正後の値)以下であること。 せん断照査位置が適切であること。 (「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [40] 5.3.3 せん断力が作用する鉄筋コンクリート部材)	clear	
			側壁下	発生応力度が許容応力度(補正後の値)以下であること。 せん断照査位置が適切であること。 (「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [40] 5.3.3 せん断力が作用する鉄筋コンクリート部材)	clear	
	コンクリート強度 $35\text{N/mm}^2$ 以上の場合、25mmかつ鉄筋径以上であること。 コンクリート強度 $30\text{N/mm}^2$ 以上 $35\text{N/mm}^2$ 未満の場合、32mmかつ鉄筋径以上であること。 (「道路PCa工指針」第2編 コンクリート編 [14] 4.2鉄筋のかぶり)		clear			

4. 製品審査結果(応答変位法)

		審査項目及び審査基準		判定	摘要条件
中項目	小項目	審査基準			
耐震設計	横断面(横断方向)の照査	道路プレキャストコンクリート工 耐震設計要領 -カルバート編- によること。		clear	
地盤の 地震応答解析	地盤条件	基礎面の設定	耐震設計上の基礎面の設定が正しいこと。 せん断弾性波速度300m/s程度以上とすること。 N値から推定する場合、粘性土はN値25以上、砂質土はN値50以上とすること。	clear	
			構造物下面と構造物の高さ以上または5m以上離れた深度とすること。	clear	
		地下水位の設定	地下水位位置を設定しているかこと。ない場合は基礎面とすること。	clear	
	地震動の設定	地盤定数の設定	ボーリング柱状図の調査データから餡餅が無いこと。 層厚、地層区分(沖積粘性土、洪積粘性土、砂質土)、単位体積重量(湿潤、飽和)、N値(0~50)、せん断弾性波速度(50~300)、初期せん断弾性係数、静止土圧係数、ポアソン比(0.3~0.5)	clear	
			耐震設計上の基礎面に入力する地震動の設定が正しいこと。 道示V耐震設計編 平成24年3月の地震波のうちI種地盤の地震波を用いていること。	clear	
		入力する地震動の設定	耐震設計上の基礎面に入力する地震動の設定が正しいこと。 レベル1は、開北橋周辺地盤上 LG成分地震波を入力していること。	clear	
			耐震設計上の基礎面に入力する地震動の設定が正しいこと。 レベル2タイプIは、I-I-1, I-I-2, I-I-3の3波を入力していること。 耐震設計上の基礎面に入力する地震動の設定が正しいこと。 レベル2タイプIIは、I-II-1, I-II-2, I-II-3の3波を入力していること。	clear	
	地域区分の設定	地域区分が適切であること。 所在県、補正係数が正しいこと。	clear		
	地盤応答解析	地盤の層分割	層厚が厚くないこと。 $H(m)=V_s(m/s) \times \Delta t(s)$ ; 当該地層のせん断波速度に地震動の積分時間を掛けたて得られた距離以下を満たすこと。 $V_s$ が100m/s未満は0.5m程度、100~200m/sは1.0~1.5m程度、200m/s以上は2.0m以下を目安とする。	clear	
			建設省土木研究所資料 第1504号、第1778号を使用する場合、土質区分が正しいこと。 $G/G0 \sim \gamma$ 及び $h \sim \gamma$ が正しく設定されていること。	clear	
		地盤応答値の選定方法	構造物の上端~下端間の相対変位が最大となる時刻の地盤応答値を選定していること。	clear	
		地盤応答値	絶対加速度:2000gal未満であること。(5%加速度応答スペクトルの最大値を目安)	clear	
相対変位:100cm未満であること。(常識的な変位量を目安)	clear				
構造物の解析	構造物・地盤のモデル化	地盤ばね値の算出方法	地盤ばね値は駐車場設計・施工指針 平成4年11月に基づき算定していること。	clear	
			地盤応答解析により求められた収束せん断弾性係数より算定すること。	clear	
			解析モデルの側方境界は、構造物から表層地盤厚さの3倍以上はなれていること。	clear	
			FEMの左右側方と基礎面の拘束条件は固定としていること。	clear	
	地盤応答解析から得られた荷重条件	FEMによる底版及び側方の地盤ばね値が収束せん断剛性(ばね方向によって $E=G(1+2\nu)$ の弾性係数)から大きく逸脱していないこと。	荷重分布が2層間の最大相対変位分布図と等価であること。 地盤変位による荷重:相対変位(構造物下面)×地盤ばね(影響範囲) 慣性力による荷重:絶対加速度×質量(影響範囲) 周面せん断力による荷重:せん断応力×影響範囲	clear	
			塑性ヒンジ長が、部材厚(断面高さ)の1/2の要素長でモデル化されていること。 ただし、部材厚が2.0mを超える場合、せん断スパン比を踏まえ部材厚(断面高さ)の1/4を検討すること。 一般部は、部材厚(断面高さ)程度の要素長でモデル化されていること。	clear	
			道示V耐震設計編 平成24年3月によること。 剛域を再分割した場合、10cm未満でないこと。	clear	
			道示IV下部構造編 平成24年3月によること。 設計の対象とする位置での地盤の変形係数(E0)としていること。 底版載下の支間長は製品長(L)としていること。	clear	
	構造物の応答解析	常時解析時の拘束条件	死荷重は躯体自重、必要に応じて面内重量を考慮していること。 土水圧は上載荷重、側圧(土圧、水圧)、揚圧力を考慮していること。	clear	
			道示V耐震設計編 平成24年3月によること。 かぶり量が適切であること。 主筋が引張側と圧縮側に配置されていること。 横拘束筋が配置されていること。	clear	
		躯体の非線形特性	M-φ特性が適切に作成されていること 作用軸力として引張力が作用していないこと。 $M_c > M_y, M_y > M_u$ となっていないこと。 終局曲率が異常値(1.0相当)でないこと。 耐震性能2で作成していること。	clear	
			引張軸力が発生していないこと。 対称構造物は変形および断面力分布が対称性を満足していること。	clear	
構造物の応答解析	地震時の応答値	曲げモーメント分布の連続性を満足していること。 せん断力分布が突出していないこと。 塑性ヒンジ、断面変位位置、地盤境界以外に塑性化していないこと。 対称構造物は対称性を満足していること。	clear		

4. 製品審査結果(応答変位法)

中項目	審査項目及び審査基準		判定	概要条件	
	小項目	審査基準			
部材の安全性の照査(地震時)	レベル1 地震動照査	曲げモーメントに対する照査	許容応力度は常時における許容応力度の1.5倍としていること。 コンクリートおよび鉄筋の応力が許容応力度以下であること。	clear	
		3波平均に対する照査	タイプⅠ地震動およびタイプⅡ地震動の3波それぞれの結果を平均化した値に対して実施すること。	clear	
	レベル2 地震動照査	曲げモーメントに対する照査	応答曲率(塑性率)が許容曲率(許容塑性率)以下であること。 必要な主筋または横拘束筋を配置すること。	clear	
		せん断力に対する照査	発生せん断力がせん断耐力以下であること。 必要なせん断補強筋を配置すること。	clear	
		隅角部に対する照査	隅角部照査の要求性能を満たしていること。 必要な隅角部補強筋を配置すること。	clear	
		層間変形角の照査	層間変形角は要求性能を満たしていること。 許容層間変形角1/30以下であること。	clear	
		主筋、せん断筋、隅角部補強筋	かぶり量が適切であること。 主筋の補強、定着長が考慮されていること。 横拘束筋が補強されていること。 隅角部補強筋が配置されていること。	clear	
構造細目	鉄筋のあき	粗骨材の最大寸法5/4以上かつ鉄筋径以上であること。	clear		
	配力鉄筋	主鉄筋の1/6以上であること。(横拘束筋断面積も考慮できること。)	clear		
	鉄筋のフック及び鉄筋の曲げ形状	鉄筋の定着長は「道路Pca工 耐震設計要領 カルバート編」P47第7章 構造細目を満足すること。	clear		
	鉄筋の定着	鉄筋の定着長は「道路橋示方書・同解説Ⅳ 下部構造編」(H24) P184 7章 鉄筋コンクリート部材の構造細目を満足すること。	clear		
	鉄筋の継手	継手は弱点とならないこと。 継手長が十分であること。	clear		
	最小鉄筋量	部材断面積の0.15%以上であること。	clear		
	最大鉄筋量	有効断面積の2%以下であること。 2%を超える場合は、約合い鉄筋量以下とする。	clear		
	圧縮鉄筋	引張側の主鉄筋の1/6以上であること。	clear		
	せん断補強鉄筋および横拘束鉄筋、隅角部補強筋	主鉄筋に対して直角および直角に近い角度で有効に働くように配置されていること。直径13mm以上の異形鉄筋。間隔は、有効高の1/2かつ300mm以下であること。 引張鉄筋と圧縮鉄筋を取り込み、フックを付けて圧縮部のコンクリートに定着すること。横拘束鉄筋および隅角部補強筋は、「道路Pca工 耐震設計要領 カルバート編」に従って配置すること。	clear		
その他の仕様	基礎コンクリート	設計基準強度	設計・施工マニュアル等に記述があること。基礎コンクリートの設計基準強度は18N/㎡以上であること。(「道路Pca工指針」第5編 カルバート工編 [6] 3.2 道路Pcaカルバートの構造形式及び製品の選定、[7]3.3 基礎地盤対策)	clear	
		厚さ	設計・施工マニュアル等に記述があること。100~200mm (「道路Pca工指針」第5編 カルバート工編 [6] 3.2 道路Pcaカルバートの構造形式及び製品の選定、[7]3.3 基礎地盤対策)	clear	
	基礎材	使用材料	設計・施工マニュアル等に記述があること。切込み砕石または割栗石 (「道路Pca工指針」第5編 カルバート工編 [6] 3.2 道路Pcaカルバートの構造形式及び製品の選定、[7]3.3 基礎地盤対策)	clear	
		厚さ	設計・施工マニュアル等に記述があること。150~250mm (「道路Pca工指針」第5編 カルバート工編 [6] 3.2 道路Pcaカルバートの構造形式及び製品の選定、[7]3.3 基礎地盤対策)	clear	
	躯体同士の連結構造	連結構造	止水性を確保できること。 (「道路Pca工指針」第5編 カルバート工編 [16] 4.1.4 道路Pcaカルバートに用いる継手の要求性能と適用性)	clear	
	断面方向の接合	接合部	剛接合であること。	clear	
施工	施工マニュアル	施工の手順	施工マニュアル等に記述があること。 (「道路Pca工指針」第5編 カルバート工編 [97] 第5章 道路Pcaボックスカルバート 5.11 施工管理)	clear	
		施工上の留意点	施工マニュアル等に記述があること。 (「道路Pca工指針」第5編 カルバート工編 [97] 第5章 道路Pcaボックスカルバート 5.11 施工管理)	clear	
製品の品質	外観	検査頻度・方法・項目、判定基準、不合格の処置	製造仕様書に、製品の品質毎に定めた項目についての記述があること。 (「道路Pca工指針」第5編 カルバート工編 [93] 第5章 道路Pcaボックスカルバート 5.10 製品検査 第3編 製造編 [20] 第3章 検査)	clear	
	形状寸法	検査頻度・方法、測定箇所、形状寸法及び寸法許容差、判定基準、不合格の処置	製造仕様書に、製品の品質毎に定めた項目についての記述があること。 (「道路Pca工指針」第5編 カルバート工編 [93] 第5章 道路Pcaボックスカルバート 5.10 製品検査 第3編 製造編 [20] 第3章 検査)	clear	
	コンクリートの圧縮強度	試験頻度・方法、判定基準、不合格の処置	製造仕様書に、製品の品質毎に定めた項目についての記述があること。 (「道路Pca工指針」第5編 カルバート工編 [93] 第5章 道路Pcaボックスカルバート 5.10 製品検査 第3編 製造編 [20] 第3章 検査)	clear	

4. 製品審査結果(応答変位法)

中項目	審査項目及び審査基準		判定	摘要条件
	小項目	審査基準		
材料の品質	品質	使用する材料の品質を規定していること。(「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [93] 第5章 道路PCaボックスカルバート 5.10 製品検査「道路PCa工指針」第3編 製造編 [6] 第2章 道路PCa製品の製造 2.3 材料の受入と貯蔵)	clear	
	受入検査	検査頻度・方法・項目、判定基準、不合格の処置を規定していること。(「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [93] 第5章 道路PCaボックスカルバート 5.10 製品検査「道路PCa工指針」第3編 製造編 [6] 第2章 道路PCa製品の製造 2.3 材料の受入と貯蔵)	clear	
	貯蔵	貯蔵の管理方法を規定していること。(「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [93] 第5章 道路PCaボックスカルバート 5.10 製品検査「道路PCa工指針」第3編 製造編 [6] 第2章 道路PCa製品の製造 2.3 材料の受入と貯蔵)	clear	

3. 申請区分

製品区分	品区分	申請区分	
		重要度	重要度1
大分類	Ⅲ群 カルバート工	要求性能;常時	性能1
中分類	RCボックスカルバート	要求性能;地震時	L1=耐震性能1、L2=耐震性能2
小分類	耐震設計	規格の範囲	内幅 3.0m~10.0m × 内高 2.50m~5.50m
申請区分	製Ⅲ-カR-3	設置環境・条件	一般環境

4. 製品審査結果(応答震度法)

中項目	審査項目及び審査基準			判定	摘要条件	
	小項目		審査基準			
荷重(常時)	死荷重	自重	鉄筋コンクリート単位体積重量 $\gamma_c=24.5\text{kN/m}^3$	clear		
		活荷重	荷重	「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [23] 4.2 設計に用いる荷重であること。	clear	
	荷重方法		「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [23] 4.2 設計に用いる荷重であること。	clear		
	土圧	鉛直土圧	単位体積重量	通常 $\gamma = 18 \sim 20 \text{ kN/m}^3$	clear	
			鉛直土圧係数	「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [34] 解表5-3 に適合していること。	clear	
			土かぶり	土かぶり0.5m以上であること。	clear	
		水平土圧	水平土圧係数	「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [35] 解5-2 に適合していること。	clear	
活荷重による土圧	通常 $10\text{kN/m}^2 \times$ 水平土圧係数	clear				
材料及び設計諸定数(常時)	コンクリートの設計基準強度		RC構造 ; $\sigma_{ck}=30\text{N/mm}^2$ 以上であること。	clear		
	鉄筋の種類		SD295、SD345を標準とすること。	clear		
	設計計算に用いるヤング係数		鉄筋コンクリート部材の応力度の計算に用いるヤング係数比 $n$ は15とする。 (「道路PCa工指針」第2編 コンクリート編 [6] 2.3 設計計算に用いるヤング係数)	clear		
許容応力度	コンクリートの許容曲げ圧縮応力度		「道路PCa工指針」第2編 コンクリート編 [7] 第3章 道路PCa製品に用いる材料の許容応力度に準拠していること。	clear		
	コンクリートの許容せん断応力度		「道路PCa工指針」第2編 コンクリート編 [7] 第3章 道路PCa製品に用いる材料の許容応力度に準拠していること。	clear		
	鉄筋の許容応力度		「道路PCa工指針」第2編 コンクリート編 [7] 第3章 道路PCa製品に用いる材料の許容応力度に準拠していること。	clear		
	機械式継手の許容応力度		「道路PCa工指針」第2編 コンクリート編 [7] 第3章 道路PCa製品に用いる材料の許容応力度に準拠していること。	clear		
安定性の照査(常時)	支持力(基礎地盤の照査)、浮力		「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [47] 5.4 安定性の照査	clear		
部材の安全性の照査(常時)	解析方法		許容応力度法によること。	clear		
	構造耐力	曲げ応力度	頂版端部	コンクリートの圧縮応力度と鉄筋の引張応力度が許容応力度以下であること。 (「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [40] 5.3.2 曲げモーメント及び軸方向力が作用する鉄筋コンクリート部材)	clear	
			頂版支間部	コンクリートの圧縮応力度と鉄筋の引張応力度が許容応力度以下であること。 (「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [40] 5.3.2 曲げモーメント及び軸方向力が作用する鉄筋コンクリート部材)	clear	
			底版端部	コンクリートの圧縮応力度と鉄筋の引張応力度が許容応力度以下であること。 (「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [40] 5.3.2 曲げモーメント及び軸方向力が作用する鉄筋コンクリート部材)	clear	
			底版支間部	コンクリートの圧縮応力度と鉄筋の引張応力度が許容応力度以下であること。 (「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [40] 5.3.2 曲げモーメント及び軸方向力が作用する鉄筋コンクリート部材)	clear	
		せん断応力度	側壁端部	コンクリートの圧縮応力度と鉄筋の引張応力度が許容応力度以下であること。 (「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [40] 5.3.2 曲げモーメント及び軸方向力が作用する鉄筋コンクリート部材)	clear	
			側壁支間部	コンクリートの圧縮応力度と鉄筋の引張応力度が許容応力度以下であること。 (「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [40] 5.3.2 曲げモーメント及び軸方向力が作用する鉄筋コンクリート部材)	clear	
			頂版	発生応力度が許容応力度(補正後の値)以下であること。 せん断照査位置が適切であること。 (「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [40] 5.3.3 せん断力が作用する鉄筋コンクリート部材)	clear	
			底版	発生応力度が許容応力度(補正後の値)以下であること。 せん断照査位置が適切であること。 (「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [40] 5.3.3 せん断力が作用する鉄筋コンクリート部材)	clear	
	耐久性	鉄筋のかぶり	側壁上	発生応力度が許容応力度(補正後の値)以下であること。 せん断照査位置が適切であること。 (「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [40] 5.3.3 せん断力が作用する鉄筋コンクリート部材)	clear	
			側壁下	発生応力度が許容応力度(補正後の値)以下であること。 せん断照査位置が適切であること。 (「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編 [40] 5.3.3 せん断力が作用する鉄筋コンクリート部材)	clear	
	耐久性		鉄筋のかぶり	コンクリート強度 $35\text{N/mm}^2$ 以上の場合、25mmかつ鉄筋径以上であること。 コンクリート強度 $30\text{N/mm}^2$ 以上 $35\text{N/mm}^2$ 未満の場合、32mmかつ鉄筋径以上であること。 (「道路PCa工指針」第2編 コンクリート編 [14] 4.2鉄筋のかぶり)	clear	

4. 製品審査結果(応答震度法)

中項目	審査項目及び審査基準		判定	摘要条件
	小項目	審査基準		
耐震設計	横断面(横断方向)の照査		道路プレキャストコンクリート工 耐震設計要領 -カルバート編- によること。	clear
地盤の 地震応答解析	地盤条件	基礎面の設定	耐震設計上の基礎面の設定が正しいこと。 せん断弾性波速度300m/s程度以上とすること。 N値から推定する場合、粘性土はN値25以上、砂質土はN値50以上とすること。 構造物下面と構造物の高さ以上または5m以上離れた深度とすること。	clear
		地下水位の設定	地下水位置を設定しているかこと。ない場合は基礎面とすること。	clear
		地盤定数の設定	ボーリング柱状図の調査データから飽和が無いこと。 層厚、地層区分(沖積粘性土、洪積粘性土、砂質土)、単位体積重量(湿潤、飽和)、N値(0~50)、せん断弾性波速度(50~300)、初期せん断弾性係数、静止土圧係数、ポアソン比(0.3~0.5)	clear
	地震動の設定	入力する地震動の設定	耐震設計上の基礎面に入力する地震動の設定が正しいこと。 道示V耐震設計編 平成24年3月の地震波のうちI種地盤の地震波を用いていること。	clear
			耐震設計上の基礎面に入力する地震動の設定が正しいこと。 レベル1は、開北橋周辺地盤上 LG成分地震波を入力していること。	clear
			耐震設計上の基礎面に入力する地震動の設定が正しいこと。 レベル2タイプIは、I-I-1, I-I-2, I-I-3の3波を入力していること。	clear
	耐震設計上の基礎面に入力する地震動の設定が正しいこと。 レベル2タイプIIは、I-II-1, I-II-2, I-II-3の3波を入力していること。		clear	
	地域区分の設定	地域区分が適切であること。 所在県、補正係数が正しいこと。	clear	
	地盤応答解析	地盤の層分割	層厚が厚くないこと。 $H(m) = V_s(m/s) * \Delta t(s)$ ; 当該地層のせん断波速度に地震動の積分時間を掛けて得られた距離以下を満たすこと。 $V_s$ が100m/s未満は0.5m程度、100~200m/sは1.0~1.5m程度、200m/s以上は2.0m以下を目安とする。	clear
		地盤の非線形特性	建設省土木研究所資料 第1504号、第1778号を使用する場合、土質区分が正しいこと。 $G/G_0 \sim \gamma$ 及び $h \sim \gamma$ が正しく設定されていること。	clear
地盤応答値の選定方法		構造物の上端~下端間の相対変位が最大となる時刻の地盤応答値を選定していること。	clear	
地盤応答値		絶対加速度: 2000gal未満であること。(5%加速度応答スペクトルの最大値を目安)	clear	
	相対変位: 100cm未満であること。(常識的な変位量の目安)	clear		
構造物の解析	構造物・地盤のモデル化	地盤の側方境界までの距離	解析モデルの側方境界は、構造物から表層地盤厚さの3倍以上はなれていること。	clear
		地盤応答解析から得られた荷重条件	荷重分布が2層間の最大相対変位分布図と等価であること。 慣性力による荷重: 構造物に作用する地盤応答加速度	clear
		節点分割	塑性ヒンジ長が、部材厚(断面高さ)の1/2の要素長でモデル化されていること ただし、部材厚が2.0mを超える場合、せん断スパン比を踏まえ部材厚(断面高さ)の1/4を検討すること。 一般部は、部材厚(断面高さ)程度の要素長でモデル化されていること。	clear
		剛域の設定	道示V耐震設計編 平成24年3月によること。 剛域を再分割した場合、10cm未満でないこと。	clear
		常時解析時の拘束条件	道示IV下部構造編 平成24年3月によること。 設計の対象とする位置での地盤の変形係数(E0)としていること。 底板載下の支間長は製品長(L)としていること。	clear
		常時解析時の荷重条件	死荷重は躯体自重、必要に応じて管内重量を考慮していること。 土水圧は上載荷重、側圧(土圧、水圧)、揚圧力を考慮していること。	clear
		躯体の非線形特性	道示V耐震設計編 平成24年3月によること。 かぶり量が適切であること。 主筋が引張側と圧縮側に配置されていること。 横拘束筋が配置されていること。 M-φ特性が適切に作成されていること。 作用軸力として引張力が作用していないこと。 $M_c > M_y, M_y > M_u$ となっていないこと。 終局曲率が異常値(1.0相当)でないこと。 耐震性能2で作成していること。	clear
	構造物の応答解析	常時の断面力	引張軸力が発生していないこと。 対称構造物の変形および断面力分布が対称性を満足していること。	clear
		地震時の応答値	FEMの側方変形が2層間の最大相対変位分布図と等価であること。 曲げモーメント分布の連続性を満足していること。 せん断力分布が突出していないこと。 塑性ヒンジ、断面変化位置、地盤境界以外に塑性化していないこと。 対称構造物は対称性を満足していること。	clear

4. 製品審査結果(応答震度法)

中項目	小項目	審査項目及び審査基準		判定	摘要条件	
		審査項目	審査基準			
部材の安全性 の照査 (地震時)	レベル1 地震動照査	曲げモーメントに対する照査	許容応力度は常時における許容応力度の1.5倍としていること。	clear		
			コンクリートおよび鉄筋の応力が許容応力度以下であること。	clear		
	レベル2 地震動照査	曲げモーメントに対する照査	3波平均に対する照査	タイプⅠ地震動およびタイプⅡ地震動の3波それぞれの結果を平均化した値に対して実施すること。	clear	
			応答曲率(塑性率)が許容曲率(許容塑性率)以下であること。 必要な主筋または横拘束筋を配置すること。	clear		
			せん断力に対する照査	発生せん断力がせん断耐力以下であること。 必要なせん断補強筋を配置すること。	clear	
			隅角部に対する照査	隅角部照査の要求性能を満たしていること。 必要な隅角部補強筋を配置すること。	clear	
			層間変形角の照査	層間変形角は要求性能を満たしていること。 許容層間変形角1/30以下であること。	clear	
			主筋、せん断筋、隅角部補強筋	かぶり量が適切であること。 主筋の補強、定着長が考慮されていること。 横拘束筋が補強されていること。 隅角部補強筋が配置されていること。	clear	
構造細目	鉄筋のあき		粗骨材の最大寸法5/4以上かつ鉄筋径以上であること。	clear		
	配力鉄筋		主鉄筋の1/6以上であること。(横拘束筋断面積も考慮できること。)	clear		
	鉄筋のフック及び鉄筋の曲げ形状		鉄筋の定着長は「道路Pca工 耐震設計要領 カルバート編」P47第7章 構造細目を満足すること。	clear		
	鉄筋の定着		鉄筋の定着長は「道路橋示方書・同解説Ⅳ 下部構造編」(H24) P184 7章鉄筋コンクリート部材の構造細目を満足すること。	clear		
	鉄筋の継手		継手は弱点とならないこと。 継手長が十分であること。	clear		
	最小鉄筋量		部材断面積の0.15%以上であること。	clear		
	最大鉄筋量		有効断面積の2%以下であること。 2%を超える場合は、釣合い鉄筋量以下とする。	clear		
	圧縮鉄筋		引張側の主鉄筋の1/6以上であること。	clear		
	せん断補強鉄筋および横拘束鉄筋、隅角部補強筋		主鉄筋に対して直角および直角に近い角度で有効に働くように配置されていること。直径13mm以上の異形鉄筋。間隔は、有効高の1/2かつ300mm以下であること。 引張鉄筋と圧縮鉄筋を取り込み、フックを付けて圧縮部のコンクリートに定着すること。横拘束鉄筋および隅角部補強筋は、「道路Pca工 耐震設計要領 カルバート編」に従って配置すること。	clear		
その他の仕様	基礎コンクリート	設計基準強度	設計・施工マニュアル等に記述があること。基礎コンクリートの設計基準強度は18N/mm <sup>2</sup> 以上であること。(「道路Pca工指針」第5編 カルバート工編 [6] 3.2 道路Pcaカルバートの構造形式及び製品の選定、[7]3.3 基礎地盤対策)	clear		
		厚さ	設計・施工マニュアル等に記述があること。100~200mm (「道路Pca工指針」第5編 カルバート工編 [6] 3.2 道路Pcaカルバートの構造形式及び製品の選定、[7]3.3 基礎地盤対策)	clear		
	基礎材	使用材料	設計・施工マニュアル等に記述があること。切込み砕石または割栗石 (「道路Pca工指針」第5編 カルバート工編 [6] 3.2 道路Pcaカルバートの構造形式及び製品の選定、[7]3.3 基礎地盤対策)	clear		
		厚さ	設計・施工マニュアル等に記述があること。150~250mm (「道路Pca工指針」第5編 カルバート工編 [6] 3.2 道路Pcaカルバートの構造形式及び製品の選定、[7]3.3 基礎地盤対策)	clear		
	躯体同士の連結構造	連結構造	止水性を確保できること。 (「道路Pca工指針」第5編 カルバート工編 [16] 4.1.4 道路Pcaカルバートに用いる継手の要求性能と適用性)	clear		
	断面方向の接合	接合部	剛接合であること。	clear		
施工	施工マニュアル	施工の手順	施工マニュアル等に記述があること。 (「道路Pca工指針」第5編 カルバート工編 [97] 第5章 道路Pcaボックスカルバート 5.11 施工管理)	clear		
		施工上の留意点	施工マニュアル等に記述があること。 (「道路Pca工指針」第5編 カルバート工編 [97] 第5章 道路Pcaボックスカルバート 5.11 施工管理)	clear		
製品の品質	外観	検査頻度・方法・項目、判定基準、不合格の処置	製造仕様書に、製品の品質毎に定めた項目についての記述があること。 (「道路Pca工指針」第5編 カルバート工編 [93] 第5章 道路Pcaボックスカルバート 5.10 製品検査 第3編 製造編 [20] 第3章 検査)	clear		
	形状寸法	検査頻度・方法、測定箇所、形状寸法及び寸法許容差、判定基準、不合格の処置	製造仕様書に、製品の品質毎に定めた項目についての記述があること。 (「道路Pca工指針」第5編 カルバート工編 [93] 第5章 道路Pcaボックスカルバート 5.10 製品検査 第3編 製造編 [20] 第3章 検査)	clear		
	コンクリートの圧縮強度	試験頻度・方法、判定基準、不合格の処置	製造仕様書に、製品の品質毎に定めた項目についての記述があること。 (「道路Pca工指針」第5編 カルバート工編 [93] 第5章 道路Pcaボックスカルバート 5.10 製品検査 第3編 製造編 [20] 第3章 検査)	clear		

4. 製品審査結果(応答震度法)

		審査項目及び審査基準		判定	摘要条件
中項目	小項目	審査基準			
材料の品質	品質	使用する材料の品質を規定していること。(「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編【93】第5章 道路PCaボックスカルバート 5.10 製品検査「道路PCa工指針」第3編 製造編【6】第2章 道路PCa製品の製造 2.3 材料の受入と貯蔵)		clear	
	受入検査	検査頻度・方法・項目、判定基準、不合格の処置を規定していること。(「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編【93】第5章 道路PCaボックスカルバート 5.10 製品検査「道路PCa工指針」第3編 製造編【6】第2章 道路PCa製品の製造 2.3 材料の受入と貯蔵)		clear	
	貯蔵	貯蔵の管理方法を規定していること。(「道路PCa工指針」第5編 カルバート工編【93】第5章 道路PCaボックスカルバート 5.10 製品検査「道路PCa工指針」第3編 製造編【6】第2章 道路PCa製品の製造 2.3 材料の受入と貯蔵)		clear	

5. 工場認証審査結果

調査項目		判定基準及び調査項目	道路PCa工指針 第3編 製造編 第4章 設備 P.138~P.150		判定	特記事項
設備の管理						
書類 審査	原材料 貯蔵設備	管理規定があり、設備管理台帳があること 管理規定に基づき点検を実施していること	種類及び管理方法を規定しているか	合格		
			設備管理台帳があり、更新しているか	合格		
			規定の頻度での点検記録があり、適切に管理されているか	合格		
	鉄筋の加工 組立設備	【自工場で加工または組立を行っている場合】 管理規定があり、設備管理台帳があること 管理規定に基づき点検を実施していること	種類及び管理方法を規定しているか	合格		
			設備管理台帳があり、更新しているか	合格		
			規定の頻度での点検記録があり、適切に管理されているか	合格		
	型枠	管理規定があり、管理台帳があること 型枠移動時に受入検査、初回使用時に初物検査を実施していること	管理方法を規定しているか	合格		
			管理台帳があり、更新しているか	合格		
			申請工場外から型枠を受入れた際の、受入検査記録があり、適切に管理されているか	合格		
			初回使用時に初物検査記録があり、適切に管理されているか	合格		
	材料計量 装置	管理規定があり、設備管理台帳があること 管理規定に基づき点検を実施していること 静荷重検査を1回以上/12ヶ月実施していること ※計量法の使用公差に基づく	種類及び管理方法を規定しているか	合格		
			設備管理台帳があり、更新しているか	合格		
			規定の頻度での点検記録があり、適切に管理されているか	合格		
			規定の頻度で静荷重検査の記録があり、適切に管理されているか	合格		
	ミキサ	管理規定があり、設備管理台帳があること 管理規定に基づき点検を実施していること 練混ぜ性能検査を1回以上/12ヶ月実施していること JIS A 1119によって試験した値が次の値以下であること コンクリート中のモルタルの単位容積質量差：0.8% コンクリート中の単位粗骨材量の差：5%	種類及び管理方法を規定しているか	合格		
			設備管理台帳があり、更新しているか	合格		
			規定の頻度での点検記録があり、適切に管理されているか	合格		
			規定の頻度で練混ぜ性能検査の記録があり、適切に管理されているか	合格		
	製造 設備	管理規定があり、設備管理台帳があること 管理規定に基づき点検を実施していること	種類及び管理方法を規定しているか	合格		
			設備管理台帳があり、更新しているか	合格		
規定の頻度で点検記録があり、適切に管理されているか			合格			
コンクリート 成形機	管理規定があり、設備管理台帳があること 管理規定に基づき点検を実施していること	種類及び管理方法を規定しているか	合格			
		設備管理台帳があり、更新しているか	合格			
		規定の頻度で点検記録があり、適切に管理されているか	合格			
養生設備	管理規定があり、設備管理台帳があること 管理規定に基づき検査、点検を実施していること ボイラは性能検査を1回以上/12ヶ月、定期自主検査を1回以上/月、小型ボイラは定期自主検査を1回以上/12ヶ月実施していること	種類及び管理方法を規定しているか	合格			
		設備管理台帳があり、更新しているか	合格			
		規定の頻度で検査及び点検の記録があり、適切に管理されているか	合格			
運搬設備 (クレーン)	管理規定があり、設備管理台帳があること 管理規定に基づき検査、点検を実施していること 定期自主検査を1回以上/12ヶ月、1回以上/月と日常点検を実施し、3トン以上のクレーンには有効期間に応じ性能検査を実施していること	種類及び管理方法を規定しているか	合格			
		設備管理台帳があり、更新しているか	合格			
		規定の頻度で検査及び点検の記録があり、適切に管理されているか	合格			
運搬設備 (フォークリフト)	管理規定があり、設備管理台帳があること 管理規定に基づき検査、点検を実施していること 特定自主検査を1回以上/12ヶ月、定期自主検査を1回以上/月、日常点検を実施していること	種類及び管理方法を規定しているか	合格			
		設備管理台帳があり、更新しているか	合格			
		規定の頻度で検査及び点検の記録があり、適切に管理されているか	合格			
緊張装置	PCボックスカルバート 【自工場で所有している場合】 管理規定があり、設備管理台帳があること 管理規定に基づき点検を実施していること キャリブレーションを実施していること	種類及び管理方法を規定しているか	合格			
		設備管理台帳があり、更新しているか	合格			
		規定の頻度で点検記録があり、適切に管理されているか	合格			
		規定の頻度でキャリブレーションの記録があり、適切に管理されているか	合格			
検査 設備	骨材試験用 器具	種類及び管理方法を規定しているか	合格			
		設備管理台帳があり、更新しているか	合格			
		規定の頻度で校正及び点検の記録があり、適切に管理されているか	合格			
	コンクリート 試験用 器具、機械	種類及び管理方法を規定しているか	合格			
		設備管理台帳があり、更新しているか	合格			
		規定の頻度で校正及び点検の記録があり、適切に管理されているか	合格			
	寸法測定用 器具	種類及び管理方法を規定しているか	合格			
		設備管理台帳があり、更新しているか	合格			
		規定の頻度で校正及び点検の記録があり、適切に管理されているか	合格			

5. 工場認証審査結果

調査項目		判定基準及び 調査項目	道路PCa工指針 第3編 製造編 第2章 道路PCa製品の製造 P.120～P.124		判定	特記事項	
原材料の管理							
書類 審査	コンク リート	セメント	品質、受入検査方法、貯蔵方法の規定があり、規定に基づき実施していること 品質を1回以上/月確認していること	種類及び品質を規定しているか	合格		
				品質確認項目及び受入検査項目、確認頻度を規定しているか	合格		
				品質及び受入検査の不合格時の処置を規定しているか	合格		
				貯蔵方法を規定しているか	合格		
				規定の頻度で品質及び受入検査の確認記録があり、適切に管理されているか	合格		
		細骨材	品質、受入検査方法、貯蔵方法の規定があり、規定に基づき実施していること JIS Q 1012に基づき確認を行っていること	種類及び品質を規定しているか	合格		
				品質確認項目及び受入検査項目、確認頻度を規定しているか	合格		
				品質及び受入検査の不合格時の処置を規定しているか	合格		
				貯蔵方法を規定しているか	合格		
				規定の頻度で品質及び受入検査の確認記録があり、適切に管理されているか	合格		
		粗骨材	品質、受入検査方法、貯蔵方法の規定があり、規定に基づき実施していること JIS Q 1012に基づき確認を行っていること	種類及び品質を規定しているか	合格		
				品質確認項目及び受入検査項目、確認頻度を規定しているか	合格		
				品質及び受入検査の不合格時の処置を規定しているか	合格		
				貯蔵方法を規定しているか	合格		
				規定の頻度で品質及び受入検査の確認記録があり、適切に管理されているか	合格		
		水	コンクリートに用いる水の品質、品質確認方法の規定があり、規定に基づき実施していること 上水道水の品質確認は不要である 上水道水を除いて、品質を1回以上/12ヶ月確認していること	種類を規定しているか	合格		
				上水道水を除いて、品質を規定しているか	合格		
				上水道水を除いて、品質確認項目及び頻度を規定しているか	合格		
				上水道水を除いて、品質の不合格時の処置を規定しているか	合格		
				上水道水を除いて、規定の頻度で品質の確認記録があり、適切に管理されているか	合格		
				合格			
	混和材	【使用している場合】 品質、受入検査方法、貯蔵方法の規定があり、規定に基づき実施していること 品質を1回以上/月または入荷の都度、確認していること	種類及び品質を規定しているか	合格			
			品質確認項目及び受入検査項目、確認頻度を規定しているか	合格			
			品質及び受入検査の不合格時の処置を規定しているか	合格			
貯蔵方法を規定しているか			合格				
規定の頻度で品質及び受入検査の確認記録があり、適切に管理されているか			合格				
混和剤	品質、受入検査方法、貯蔵方法の規定があり、規定に基づき実施していること JIS A 6204に適合する化学混和剤は品質を1回以上/6ヶ月確認していること	種類及び品質を規定しているか	合格				
		品質確認項目及び受入検査項目、確認頻度を規定しているか	合格				
		品質及び受入検査の不合格時の処置を規定しているか	合格				
		貯蔵方法を規定しているか	合格				
		規定の頻度で品質及び受入検査の確認記録があり、適切に管理されているか	合格				
鉄筋	【自工場で加工を行っている場合】 品質、受入検査方法、貯蔵方法の規定があり、規定に基づき実施していること 品質を1回以上/月または入荷の都度、確認していること	種類及び品質を規定しているか	合格				
		品質確認項目及び受入検査項目、確認頻度を規定しているか	合格				
		品質及び受入検査の不合格時の処置を規定しているか	合格				
		貯蔵方法を規定しているか	合格				
		JISマーク品は入荷の都度、JISマークを確認しているか	合格				
		規定の頻度で品質及び受入検査の確認記録があり、適切に管理されているか	合格				
加工鉄筋 組立鉄筋	【自工場で加工または組立を行っていない場合】 品質、受入検査方法、貯蔵方法の規定があり、規定に基づき実施していること 使用材料は品質を1回以上/月または入荷の都度、確認していること	種類及び品質を規定しているか	-				
		品質確認項目及び受入検査項目、確認頻度を規定しているか		※自工場での加工・ 組立あり			
		品質及び受入検査の不合格時の処置を規定しているか					
		貯蔵方法を規定しているか					
		規定の頻度で使用材料の品質の確認記録があり、適切に管理されているか					
		規定の頻度で品質及び受入検査の確認記録があり、適切に管理されているか					

5. 工場認証審査結果

書類審査	調査項目		判定基準及び調査項目	道路PCa工指針 第3編 製造編 第2章 道路PCa製品の製造 P.120~P.124	判定	特記事項
	原材料の管理					
書類審査	PC鋼材	PCボックスカルバート 品質、受入検査方法、貯蔵方法の規定があり、規定に基づき実施していること 品質を1回以上/月または入荷の都度、確認していること	種類及び品質を規定しているか	合格		
			品質確認項目及び受入検査項目、確認頻度を規定しているか	合格		
			品質及び受入検査の不合格時の処置を規定しているか	合格		
			貯蔵方法を規定しているか	合格		
			JISマーク品は入荷の都度、JISマークを確認しているか	合格		
			規定の頻度で品質及び受入検査の確認記録があり、適切に管理されているか	合格		
	スペーサ	品質、受入検査方法、貯蔵方法の規定があり、規定に基づき実施していること 品質を1回以上/月または入荷の都度、確認していること	種類及び品質を規定しているか	合格		
			品質確認項目及び受入検査項目、確認頻度を規定しているか	合格		
			品質及び受入検査の不合格時の処置を規定しているか	合格		
			貯蔵方法を規定しているか	合格		
			規定の頻度で品質及び受入検査の確認記録があり、適切に管理されているか	合格		
			種類及び品質を規定しているか	合格		
吊り金具	品質、受入検査方法、貯蔵方法の規定があり、規定に基づき実施していること 品質を1回以上/月または入荷の都度、確認していること	種類及び品質を規定しているか	合格			
		品質確認項目及び受入検査項目、確認頻度を規定しているか	合格			
		品質及び受入検査の不合格時の処置を規定しているか	合格			
		貯蔵方法を規定しているか	合格			
		規定の頻度で品質及び受入検査の確認記録があり、適切に管理されているか	合格			
		種類及び品質を規定しているか	合格			
その他の材料	【その他使用している材料がある場合】 品質、受入検査方法、貯蔵方法の規定があり、規定に基づき実施していること 品質を1回以上/月または入荷の都度、確認していること	種類及び品質を規定しているか	合格			
		品質確認項目及び受入検査項目、確認頻度を規定しているか	合格			
		品質及び受入検査の不合格時の処置を規定しているか	合格			
		貯蔵方法を規定しているか	合格			
		規定の頻度で品質及び受入検査の確認記録があり、適切に管理されているか	合格			
		種類及び品質を規定しているか	合格			

書類審査	調査項目		判定基準及び調査項目	道路PCa工指針 第3編 製造編 第2章 道路PCa製品の製造 P.125~P.133 第3章 検査 P.134,P.135	判定	特記事項		
	製造工程の管理							
書類審査	コンクリートの品質及び配合	配合設計	設計基準強度、使用材料、スランプ（フロー）他の配合条件を設定しているか	合格				
			配合計算及び示方配合の規定があり、使用材料の単位量を定めているか	合格				
			水セメント比または水結合材比が規定しており、上限値以内か	合格				
			塩化物イオン量の上限値は適切か	合格				
			アルカリシリカ反応抑制対策を行っているか	合格				
			凍害対策を行っている場合、空気量の範囲、コンクリートの配合、製造方法を適切に規定しているか	合格				
		示方配合変更	示方配合変更の条件、時期及び方法の規定があること	示方配合を変更する場合の条件を規定しているか		合格		
				示方配合を変更する時期及び方法を規定しているか		合格		
				現場配合修正		骨材の粒度または実積率及び表面水率または吸水率による現場配合修正の規定があり、規定に基づき実施していること 骨材の粒度または実積率は1回以上/週、細骨材の表面水率（または吸水率）は1回以上/日測定し現場配合修正を行っていること	骨材の粒度または実積率による現場配合修正及び頻度を規定しているか	合格
							規定の頻度で骨材の粒度または実積率の試験記録があるか	合格
							骨材の表面水率または吸水率による現場配合修正及び頻度を規定しているか	合格
							規定の頻度で骨材の表面水率または吸水率の試験記録があるか	合格
	鉄筋の加工 鉄筋の組立	【自工場で加工または組立を行っている場合】 鉄筋の加工または組立の管理項目及び作業方法の規定があり、規定に基づき実施していること	管理項目及び確認頻度、作業方法を規定しているか	合格				
			鉄筋の加工寸法または組立寸法の許容値を規定しているか	合格				
			管理項目の不合格時の処置を規定しているか	合格				
			規定の頻度で管理項目の確認記録があり、適切に管理されているか	合格				
			型枠組立	型枠組立の規定があること スペーサの取付け位置図はスペーサの種類、位置が明確であること	作業方法を規定しているか	合格		
					型枠の清掃及び離型剤の塗布について規定しているか	合格		
型枠組立	型枠組立の規定があること スペーサの取付け位置図はスペーサの種類、位置が明確であること	組立鉄筋の配置を規定しているか	合格					
		附属物（吊り金具、インサート他）の配置を規定しているか	合格					
		スペーサの取付け位置図があり、スペーサの種類、位置が明確か	合格					
		規定の頻度で品質及び受入検査の確認記録があり、適切に管理されているか	合格					
		種類及び品質を規定しているか	合格					
		品質確認項目及び受入検査項目、確認頻度を規定しているか	合格					

5. 工場認証審査結果

調査項目		判定基準及び 調査項目	道路PCa工指針 第3編 製造編 第2章 道路PCa製品の製造 P.125~P.133 第3章 検査 P.134,P.135	判定	特記事項
製造工程の管理					
書類 審査	打設	練混ぜ及び 運搬	作業方法を規定しているか	合格	
			材料の計量方法及び投入順序を規定しているか	合格	
			最大及び最小の練混ぜ量を規定しているか	合格	
			練混ぜ時間を規定しているか	合格	
			自走式移動ホッパーやバケット、アジテータ車他、性状変化が小さい 運搬方法を採用しているか	合格	
	打設及び 締め	打設及び締め の規定があること	作業方法を規定しているか	合格	
			練置き許容時間を規定しているか	合格	
			締めの方法を規定しているか	合格	
	養生	脱型までの養生の管理項目及び養生方法の規定があること 蒸気養生の場合、養生温度の管理を行っていること	管理項目及び確認頻度、養生方法を規定しているか	合格	
			蒸気養生の場合、前置時間及び上昇温度を規定しているか	合格	
蒸気養生の場合、最高温度及び最高温度持続時間を規定して いるか			合格		
蒸気養生の場合、規定に基づく蒸気養生記録があり、適切に管理 されているか			合格		
脱型	脱型の規定があること	作業方法を規定しているか	合格		
		脱型強度を規定しているか	合格		
プレストレスの導入	PCボックスカルバート プレストレスの導入の管理項目及び作業方法の規定があり、 規定に基づき実施していること プレストレスの導入時強度の確認を行っていること 緊張力は荷重計の示度とPC鋼材の伸びにより管理を行っ ていること	管理項目及び作業方法を規定しているか	合格		
		プレストレスの導入時期及び導入時強度を規定しているか	合格		
		緊張管理で荷重計の示度とPC鋼材の伸びの管理範囲を規定して いるか	合格		
		プレストレスの導入強度の確認記録があり、適切に管理されてい るか	合格		
		緊張管理の記録があり、適切に管理されているか	合格		
表示	表示の管理項目及び表示方法の規定があり、規定に基づ き実施していること 表示の確認を全数行っていること 【申請種別が更新の場合】 協会が定めるRPCA審査適合製品標準の表示を規定して いること	管理項目及び確認頻度、表示方法を規定しているか	合格		
		表示箇所及び表示する項目、表示時期を規定しているか	合格		
		管理項目の不合格時の処置を規定しているか	合格		
		全数の表示の確認記録があり、適切に管理されているか	合格		
		RPCA製品審査基準適合標準の表示を規定しているか	合格		
		RPCA工場認証審査基準適合標準の表示を規定しているか	合格		
製造 工程 検査	材料の計量の 動荷重検査	動荷重検査の規定があり、規定に基づき実施していること 動荷重検査は1回以上/月実施していること 1回計量分量の計量値の許容差(%) セメント:±1 骨材:±3 水:±1 混和剤:±3 混和材:±2(但し、高炉スラグ微粉末の場合:±1)	動荷重検査の方法及び頻度を規定しているか	合格	
			計量値の許容差を規定しているか	合格	
			動荷重検査の不合格時の処置を規定しているか	合格	
			規定の方法及び頻度で動荷重検査の記録があり、適切に管理され ているか	合格	
	コンクリートの 打設前検査	コンクリートの打設前検査の規定があり、規定に基づき実施 していること コンクリートの打設前検査は全数実施していること	コンクリートの打設前検査の項目及び頻度、判定基準を規定してい るか	合格	
			型枠組立の確認項目を規定しているか	合格	
			組立鉄筋の配置及びスペーサや附属物の取付状態の確認項目を 規定しているか	合格	
			組立鉄筋のかぶりの許容差を規定し、最小かぶりを確保しているか	合格	
			コンクリートの打設前検査の不合格時の処置を規定しているか	合格	
	コンクリートの 検査	コンクリートの検査の規定があり、規定に基づき実施してい ること スランプまたはスランプフロー、VC値は配合の種類ごとに1 回以上/日確認していること AEコンクリートの場合の空気量は配合の種類ごとに1回以 上/日確認していること 圧縮強度は配合の種類ごとに1日製造分を1ロットとして、 製品同一養生の供試体により確認していること 塩化物イオン量は砂の種類により、1回以上/週または1回 以上/月確認していること	全数のコンクリートの打設前検査の記録があり、適切に管理されて いるか	合格	
			コンクリートの検査の品質特性及び方法、頻度、判定基準を規定し ているか	合格	
			コンクリートの検査の不合格時の処置を規定しているか	合格	
			規定の頻度でコンシステンシーの試験記録があり、適切に管理され ているか	合格	
			AEコンクリートの場合、規定の頻度で空気量の試験記録があり、適 切に管理されているか	合格	※AEコンクリート 実績なし
			規定の頻度で圧縮強度の試験記録があり、適切に管理されてい るか	合格	
		規定の頻度で塩化物イオン量の試験記録があり、適切に管理され ているか	合格		
			合格		

5. 工場認証審査結果

調査項目		判定基準及び調査項目	道路PCa工指針 第3編 製造編 第5章 製品の保管・出荷・運搬 P.151,P.152	判定	特記事項
製品の保管、出荷、運搬の管理					
書類審査	製品の保管	製品の保管の規定があること	作業方法を規定しているか	合格	
			製品を積み重ねる方法及び段数を規定しているか	合格	
	出荷	出荷の管理項目及び作業方法の規定があり、規定に基づき実施していること 出荷検査は全数実施していること	作業方法を規定しているか	合格	
			脱型後の養生方法、出荷材齢及び強度を規定しているか	合格	
			出荷検査の項目及び方法、頻度、判定基準を規定しているか	合格	
			出荷検査に外観の確認を規定しているか	合格	
			出荷検査の不合格時の処置を規定しているか	合格	
	全数の出荷検査の記録があり、適切に管理されているか	合格			

調査項目		判定基準及び調査項目	道路PCa工指針 第3編 製造編 第5章 製品の保管・出荷・運搬 P.151,P.152	判定	特記事項
製品の保管、出荷、運搬の管理					
書類審査	製品の保管	製品の保管の規定があること	作業方法を規定しているか	合格	
			製品を積み重ねる方法及び段数を規定しているか	合格	
	出荷	出荷の管理項目及び作業方法の規定があり、規定に基づき実施していること 出荷検査は全数実施していること	作業方法を規定しているか	合格	
			脱型後の養生方法、出荷材齢及び強度を規定しているか	合格	
			出荷検査の項目及び方法、頻度、判定基準を規定しているか	合格	
			出荷検査に外観の確認を規定しているか	合格	
			出荷検査の不合格時の処置を規定しているか	合格	
	全数の出荷検査の記録があり、適切に管理されているか	合格			

調査項目		判定基準及び調査項目	判定	特記事項
工場の管理				
書類審査	外注管理	【製造工程の外注または試験の外注、設備の管理における点検・修理、点検・校正他の外注を行っている場合】外注管理の規定があり、規定に基づき実施していること	外注先の選定基準、外注内容、外注手続及び管理基準を規定しているか	合格
			規定に基づき外注管理を行っているか	合格
	苦情処理	苦情処理の規定があり、規定に基づき実施していること	苦情処理の系統及びその系統を構成する各部門の職務分担を規定しているか	合格
			苦情の原因の解析及び再発防止の処置を規定しているか	合格
			苦情処理の記録の様式及び保管を規定しているか	合格
	苦情処理は規定に基づき実施されているか	合格		

調査項目		判定基準及び調査項目	道路PCa工指針 第3編 製造編 第3章 検査 P.136,P.137 第5編 カルバート工編 各章 製品検査 P.377~P.379,P.413~P.415	判定	特記事項	
製品の管理						
書類審査	外観	製品の品質 製品の形状寸法における品質規定があること 工場が規定している品質規格が、RPCA審査適合製品の製造仕様書(または製作要領書)の品質規格を満たしていること	項目ごとの外観基準を規定しているか	合格		
			手直しを認める項目がある場合、基準を定めているか	合格		
			工場の規定がRPCA審査適合製品の品質規格に適合しているか	合格		
			外観検査の方法を規定しているか	合格		
			外観検査の頻度は全数と規定しているか	合格		
			外観検査の不合格時の処置を規定しているか	合格		
	形状寸法	品質	製品の形状寸法における品質規定があること 工場が規定している形状寸法及び許容差が、RPCA審査適合製品の製造仕様書(または製作要領書)の品質規格を満たしていること	製品の種類及び規格ごとに形状寸法を規定しているか	合格	
				形状寸法は位置及び許容差を規定しているか	合格	
				工場の規定がRPCA審査適合製品の品質規格に適合しているか	合格	
		検査		製品検査で形状寸法検査を規定していること RPCA審査適合製品の製造仕様書(または製作要領書)に適合する検査方法、頻度(ロット)を規定していること 検査が規定に基づき実施されていること	検査方法、頻度(ロット)を規定しているか	合格
					形状寸法検査の不合格時の処置を規定しているか	合格
					工場の規定がRPCA審査適合製品の試験規格に適合しているか	合格
	形状寸法検査の記録があり、適切に管理されているか	合格				

5. 工場認証審査結果

調査項目		判定基準及び調査項目	判定	特記事項		
現場確認						
実地 検査	製造設備の 管理状況	鉄筋の加工 組立設備	【自工場で加工または組立を行っている場合】 規定の設備と現有設備が整合していること 規定に基づく管理が行われていること	規定の鉄筋の加工組立設備を設置または所有しているか	合格	
			鉄筋の加工組立設備に損傷はなく、整備されているか	合格		
		型枠	管理台帳記載の型枠と現有型枠が整合していること 規定に基づく管理が行われていること	管理台帳記載の型枠を所有しているか	合格	
				型枠に損傷はなく、整備されているか	合格	
		ミキサ	規定の設備と現有設備が整合していること 規定に基づく管理が行われていること	規定のミキサを設置しているか	合格	
				ミキサに損傷はなく、整備されているか	合格	
	養生設備	規定の設備と現有設備が整合していること 規定に基づく管理が行われていること	規定の養生設備を設置しているか	合格		
			養生設備に損傷はなく、整備されているか	合格		
	運搬設備 (クレーン、フォーク リフト)	規定の設備と現有設備が整合していること 規定に基づく管理が行われていること	規定の運搬設備を設置または所有しているか	合格		
			運搬設備に損傷はなく、整備されているか	合格		
	緊張装置	PCボックスカルバート 【自工場で所有している場合】 規定の設備と現有設備が整合していること 規定に基づく管理が行われていること	規定の緊張装置を設置または所有しているか	合格		
			緊張装置に損傷はなく、整備されているか	合格		
検査設備の 管理状況	骨材試験用 器具	規定の設備と現有設備が整合していること 規定に基づく管理が行われていること	規定の骨材試験用器具を設置または所有しているか	合格		
		骨材試験用器具に損傷はなく、整備されているか	合格			
	コンクリート 試験用 器具、機械	規定の設備と現有設備が整合していること 規定に基づく管理が行われていること	規定のコンクリート試験用器具、機械を設置または所有しているか	合格		
			コンクリート試験用器具、機械に損傷はなく、整備されているか	合格		
圧縮強度 試験機	規定の設備と現有設備が整合していること 規定に基づく管理が行われていること	規定の圧縮強度試験機を設置または所有しているか	合格			
		圧縮強度試験機に損傷はなく、整備されているか	合格			
寸法測定用 器具	規定の設備と現有設備が整合していること 規定に基づく管理が行われていること	規定の寸法測定用器具を所有しているか	合格			
		寸法測定用器具に損傷はなく、整備されているか	合格			

調査項目		判定基準及び調査項目	判定	特記事項		
現場確認						
実地 検査	原材料 の貯蔵 状況	セメント	セメントが種類別に区分されていること 規定に基づいた貯蔵がされていること	セメントは種類別に区分しており、表示があるか	合格	
			セメントが風化しない様に十分な防湿対策をしてあるか	合格		
			セメントに異物が混入しない様にしてあるか	合格		
		細骨材	細骨材が種類別に区分されていること 規定に基づいた貯蔵がされていること	細骨材は種類別に区分しており、表示があるか	合格	
				細骨材置場には上屋を設けるか、常設の覆いが掛けてあり、排水の処置がしてあるか	合格	
				細骨材に異物が混入しない様にしてあるか	合格	
		粗骨材	粗骨材が種類別に区分されていること 規定に基づいた貯蔵がされていること	粗骨材は種類別に区分しており、表示があるか	合格	
				粗骨材置場には排水の処置がしてあるか	合格	
				粗骨材に異物が混入しない様にしてあるか	合格	
		混和材	【使用している場合】 混和材が種類別に区分されていること 規定に基づいた貯蔵がされていること	混和材は種類別に区分しており、表示があるか	合格	
				混和材が風化しない様に十分な防湿対策をしてあるか	合格	
				混和材に異物が混入しない様にしてあるか	合格	
		混和剤	混和剤が種類別に区分されていること 規定に基づいた貯蔵がされていること	混和剤は種類別に区分しており、表示があるか	合格	
				混和剤が変質、汚染しない様にしてあるか	合格	
				混和剤に異物が混入しない様にしてあるか	合格	
		鉄筋	【自工場で加工を行っている場合】 鉄筋は種類別に区分されていること 規定に基づいた貯蔵がされていること	鉄筋は種類、寸法別に区分してあるか	合格	
				鉄筋は倉庫内または適当な覆いをして貯蔵しているか	合格	
				鉄筋は直接地上に置かない様な処置をしてあるか	合格	
組立鉄筋	組立鉄筋は種類別に区分されていること 規定に基づいた貯蔵がされていること	組立鉄筋は種類、寸法別に区分してあるか	合格			
		組立鉄筋は倉庫内または適当な覆いをして貯蔵しているか	合格			
		組立鉄筋は直接地上に置かない様な処置をしてあるか	合格			
PC鋼材	PCボックスカルバート PC鋼材は種類別に区分されていること 規定に基づいた貯蔵がされていること	PC鋼材は種類、寸法別に区分してあるか	合格			
		PC鋼材は倉庫内または適当な覆いをして貯蔵しているか	合格			
		PC鋼材は直接地上に置かない様な処置をしてあるか	合格			

5. 工場認証審査結果

調査項目		判定基準及び調査項目		判定	特記事項	
実地 検査	現場確認					
	原材料 の貯蔵 状況	スペーサ	スペーサは種類別に区分されていること	スペーサは種類、寸法別に区分しており、表示があるか	合格	
			規定に基づいた貯蔵がされていること	スペーサは倉庫内または適当な覆いをして貯蔵しているか	合格	
				スペーサは直接地上に置かない様な処置をしてあるか	合格	
	吊り金具	吊り金具は種類別に区分されていること	規定に基づいた貯蔵がされていること	吊り金具は種類、寸法別に区分しており、表示があるか	合格	
				吊り金具は倉庫内または適当な覆いをして貯蔵しているか	合格	
				吊り金具は直接地上に置かない様な処置をしてあるか	合格	
	その他の材料	【その他使用している材料がある場合】 種類別に区分されていること 規定に基づいた貯蔵がされていること		種類、寸法別に区分しており、表示があるか	合格	
				倉庫内または適当な覆いをして貯蔵しているか	合格	
				直接地上に置かない様な処置をしてあるか	合格	
認証工場 標章の表示	RPCA認証工場 標章	【申請種別が更新、追加の場合】 協会が定めるRPCA認証工場標章を工場内に表示していること	RPCA認証工場標章の表示があるか	合格		

調査項目		判定基準及び調査項目		判定	特記事項
実地 検査	製品検査				
	コンクリートの圧縮強度	コンクリートの検査の圧縮強度の規定に基づく養生及び材齢の供試体により実施され、該当する配合で作製した3個の供試体で、その平均値が設計基準強度以上であること	供試体は製品同一養生か	合格	
			供試体の材齢は規定通りか	合格	
			圧縮強度の試験結果は所定の強度以上か	合格	
	配筋	配筋検査の規定に基づく検査方法及び項目により実施され、鉄筋径及び本数、鉄筋の間隔、堅固さや外観が判定基準を満たしていること	鉄筋径及び本数が設計図書通りか	合格	
			鉄筋の間隔が許容差内か	合格	
			組立鉄筋の堅固さや外観は判定基準を満たしているか	合格	
	鉄筋のかぶり	コンクリートの打設前検査の規定に基づく検査方法及び測定箇所により実施され、型枠内の鉄筋のかぶりが最小かぶりを確保し許容差内であること	測定箇所における鉄筋のかぶりは最小かぶりを確保しているか	合格	
			測定箇所における鉄筋のかぶりは許容差内か	合格	
			型枠内に配置している組立鉄筋は容易に動かないか	合格	
	表示	製造工程における表示の規定に基づく確認方法及び項目により実施され、表示事項を満たしていること	規定の項目の表示があるか	合格	
			表示の位置は規定通りか	合格	
			表示は鮮明か	合格	
	外観	製品の管理の外観の規定に基づく検査方法及び項目により実施され、外観基準を満たしていること	規定の外観項目を確認しているか	合格	
			検査方法は適切か	合格	
			規定の項目は外観基準内か	合格	
	形状寸法	製品の管理の形状寸法の規定に基づく検査方法及び測定箇所により実施され、形状寸法の測定値が許容差内であること	規定の測定箇所にて測定しているか	合格	
			測定方法は正確か	合格	
			測定箇所における形状寸法の測定値は許容差内か	合格	

6.1 コンクリートの配合

資材名	低炭素型配合の 単位数(kg/m <sup>3</sup> )
水	165
ポルトランドセメント <sup>※1</sup>	178
高炉セメントB種 <sup>※1</sup>	
フライアッシュセメントB種 <sup>※1</sup>	
高炉スラグ微粉末 <sup>※2</sup>	242
フライアッシュ <sup>※3</sup>	
その他混和材 <sup>※4</sup>	20
細骨材	657
粗骨材	1207
コンクリート1m <sup>3</sup>	2469
コンクリート1tあたりのCO <sub>2</sub> 排出量	64.9 kg-CO <sub>2</sub> /t

- ※1 2025.5 セメントのLCIデータ(セメント協会)
- ※2 コンクリート構造物の環境性能照査指針(試案)(土木学会)
- ※3 コンクリートの環境負荷評価(その2)、コンクリート技術シリーズ62(土木学会)
- ※4 高炉スラグ微粉末、フライアッシュ以外の混和材を使用する場合は、資材名を書き換えてください。CO<sub>2</sub>排出原単位は、RPCA事務局に確認してください。

6.2 適用製品グループ

工場で製造する 製品グループの範囲	製Ⅲ-カR-3、製Ⅲ-カR-4、製Ⅲ-カP-3、製Ⅲ-カP-4、製Ⅲ-カA-3
----------------------	---

6.3 設計基準強度

設計基準強度	40 N/mm <sup>2</sup>
--------	----------------------

6.4 低炭素化方法の調査

セメント一定量置換による低炭素化方法の調査			調査項目及び判定基準	判定	特記事項
低炭素型製品のCO <sub>2</sub> 削減方法	コンクリートの配合強度	適用	低炭素型コンクリートの配合強度ごとに、適用する工場で製造する製品グループが規定されていること	合格	
		配合強度	低炭素型コンクリートの配合強度は、対象のRPCA審査適合製品の製造仕様書に規定しているコンクリートの設計基準強度を実現する強度以上であること	合格	
	低炭素型配合	配合条件	低炭素型コンクリートの配合条件が規定されていること	合格	
		単位数	使用材料の単位数が示されていること	合格	
	CO <sub>2</sub> 排出原単位		コンクリートのCO <sub>2</sub> 排出量算出において、結合材に用いる材料の製造時におけるCO <sub>2</sub> 排出原単位は、RPCAが推奨するCO <sub>2</sub> 排出原単位であること	合格	
	コンクリートに使用するセメント及び混和材の製造時のCO <sub>2</sub> 排出量の照査	低炭素型配合	低炭素型配合について、RPCAが推奨するCO <sub>2</sub> 排出原単位を基に、セメント及び混和材のCO <sub>2</sub> 排出量が算出され、コンクリート1tあたりのCO <sub>2</sub> 排出量が示されていること	照査結果 64.9 kg-CO <sub>2</sub> /t	合格
CO <sub>2</sub> 排出量削減率		低炭素型配合における結合材(ポルトランドセメント+高炉スラグ微粉末等の混和材)の製造時のCO <sub>2</sub> 排出量の合計が、ポルトランドセメント100%の場合のセメント製造時のCO <sub>2</sub> 排出量より50%以上削減となっていること	照査結果 セメント100%の場合の セメント製造時CO <sub>2</sub> 排出量 削減率= 50.9%	合格	
低炭素型製品の耐久性能	水結合材比	低炭素型コンクリートの水結合材比は50%以下(プレストレストコンクリート製品は45%以下)であること	合格		

4.4 低炭素型製品の製造能力

調査項目		判定基準及び調査項目	道路PCa工指針 第3編 製造編 第4章 設備 P.138~P.144	判定	特記事項	
書類 審査	製造 設備	原材料 貯蔵設備	【低炭素化方法に限り使用する材料の貯蔵設備】 管理規定があり、設備管理台帳があること 管理規定に基づき点検を実施していること	種類及び管理方法を規定しているか 設備管理台帳があり、更新しているか 規定の頻度での点検記録があり、適切に管理されているか	—	※証明書番号 Ⅲ25-F36号と共通
			材料計量 装置	【低炭素化方法に限り使用する材料の計量設備】 管理規定があり、設備管理台帳があること 管理規定に基づき点検を実施していること 静荷重検査を1回/12か月実施していること ※計量法の使用公差に基づく	種類及び管理方法を規定しているか 設備管理台帳があり、更新しているか 規定の頻度での点検記録があり、適切に管理されているか 規定の頻度で静荷重検査の記録があり、適切に管理されているか	—

調査項目		判定基準及び調査項目	道路PCa工指針 第3編 製造編 第2章 道路PCa製品の製造 P.119~P.126	判定	特記事項	
書類 審査	コンク リート	セメント	【低炭素化方法に限り使用するセメント】 品質、受入検査方法、貯蔵方法の規定があり、規定に基づき実施していること 品質を1回以上/月または入荷の都度、確認していること 低炭素化方法に使用するセメントの製造時のCO <sub>2</sub> 排出原単位を規定していること	種類及び品質を規定しているか 品質確認項目及び受入検査項目、確認頻度を規定しているか 品質及び受入検査の不合格時の処置を規定しているか 貯蔵方法を規定しているか 規定の頻度で品質及び受入検査の確認記録があり、適切に管理されているか セメント製造に伴うCO <sub>2</sub> 排出原単位の規定があり、管理されているか	—	※証明書番号 Ⅲ25-F36号と共通
			混和材	【低炭素化方法に限り使用する混和材】 品質、受入検査方法、貯蔵方法の規定があり、規定に基づき実施していること 品質を1回以上/月または入荷の都度、確認していること 低炭素化方法に使用する混和材の製造時のCO <sub>2</sub> 排出原単位を規定していること	種類及び品質を規定しているか 品質確認項目及び受入検査項目、確認頻度を規定しているか 品質及び受入検査の不合格時の処置を規定しているか 貯蔵方法を規定しているか 規定の頻度で品質及び受入検査の確認記録があり、適切に管理されているか 混和材製造に伴うCO <sub>2</sub> 排出原単位の規定があり、管理されているか	—

6.4 低炭素型製品の製造能力

調査項目		判定基準及び調査項目	道路PCa工指針 第3編 製造編 第2章 道路PCa製品の製造 P.125~P.133	判定	特記事項
製造工程の管理					
書類 審査	配合設計	低炭素型コンクリートに使用する結合材(ポルトランドセメント+高炉スラグ微粉末等の混和材)の製造時のCO <sub>2</sub> 排出量が、セメント100%のコンクリートに使用するセメントの製造時のCO <sub>2</sub> 排出量と比較して、50%以下であること	低炭素型コンクリートに使用する結合材(ポルトランドセメント+高炉スラグ微粉末等の混和材)の製造時のCO <sub>2</sub> 排出量が、セメント100%のコンクリートに使用するセメントの製造時のCO <sub>2</sub> 排出量と比較して、50%以下であることを確認し、適切に管理されているか	合格	
	養生	【低炭素化方法専用の養生の規定がある場合】 低炭素化方法専用の養生条件を規定しており、規定に基づき確認していること	低炭素型コンクリートに適用する養生方法および条件に関して、規定されているか 規定に基づいた低炭素化方法の養生条件であることを確認した記録があり、適切に管理されているか	—	※証明書番号 III25-F36号と共通
	表示	【申請種別が更新の場合】 協会が定める審査基準適合標準章の表示を規定していること	低炭素型RPCA工場認証審査基準適合標準章の表示を規定しているか	—	—

調査項目		判定基準及び調査項目	判定	特記事項	
現場確認					
実地 検査	製造設備の管理状況	工場の規定に基づいた低炭素型配合が、コンクリート製造プラント内の操作盤等の機器類あるいは配合指示書等の帳票類で確認でき、周知されていること	工場で規定している低炭素型配合が、コンクリート製造プラント内において操作盤等の機器類あるいは配合指示書等の帳票類で確認できるか	合格	
	原材料の貯蔵状況	セメント	セメントは種類別に区分しており、表示があるか セメントが風化しない様に十分な防湿対策をしてあるか セメントに異物が混入しない様にしてあるか	—	※証明書番号 III25-F36号と共通
		混和材	【低炭素化方法に限り使用する混和材】 混和材が種類別に区分されていること 規定に基づいた貯蔵がされていること	混和材は種類別に区分しており、表示があるか 混和材が風化しない様に十分な防湿対策をしてあるか 混和材に異物が混入しない様にしてあるか	—

調査項目		判定基準及び調査項目	判定	特記事項	
製品検査					
実地 検査	コンクリートの圧縮強度	コンクリートの検査の圧縮強度の規定に基づく養生及び材齢の供試体により実施され、該当する配合で作製した3個の供試体で、その平均値が設計基準強度以上であること	供試体は製品同一養生か	合格	
			供試体の材齢は規定通りか	合格	
			圧縮強度の試験結果は所定の強度以上か	合格	
	表示	製造工程における表示の規定に基づく確認方法及び項目により実施され、表示事項を満たしていること	規定の項目の表示があるか	合格	
			表示の位置は規定通りか	合格	
			表示は鮮明か	合格	
	外観	製品の管理の外観の規定に基づく検査方法及び項目により実施され、外観基準を満たしていること ひび割れ幅が0.1mm以下であること	規定の外観項目を確認しているか	合格	
			検査方法は適切か	合格	
			規定の項目は外観基準内か	合格	
	形状寸法	製品の管理の形状寸法の規定に基づく検査方法及び測定箇所により実施され、形状寸法の測定値が許容差内であること	規定の測定箇所測定しているか	合格	
			測定方法は正確か	合格	
			測定箇所における形状寸法の測定値は許容差内か	合格	

審査委員会  
委員長

宮川豊

