

2024年度版 製品審査 審査基準根拠

製品区分	大分類	中分類	小分類	重要度	申請区分
I群	擁壁工	L型擁壁	歩行者自転車用柵型 (H≤2m)	1	製I-擁L-2

審査項目及び審査基準				根拠 (RPCA審査基準が満足する道路土工関係指針等)	
中項目	小項目		審査基準		
荷重	自重	単体体積重量	裏込め土	土質に合わせた単体体積重量であること。	『道路土工 擁壁工指針』4-3 土の設計諸定数
			鉄筋コンクリート	$\gamma_c=24.5\text{kN/m}^3$	『道路土工 擁壁工指針』4-2-2 自重
			自重の考え方	躯体重量+底版上の土量 「道路PCa工指針」第4編 擁壁工編 [19] 4.2.2自重参照	
	土圧	主働土圧	土圧式	試行くさび法により算定されていること。 「道路土工擁壁工指針」JP100,101の式参照	『道路土工 擁壁工指針』5-2-4 土圧の算定
			土圧の鉛直成分		
			土圧の作用高さ		
		安定計算	土圧の作用面	土圧作用面は、かかと版の先端から鉛直に伸ばした仮想背面であること。	
			壁面摩擦角		
		構造計算	土圧の作用面	土圧作用面は、たて壁の背面であること。 「道路PCa工指針」第4編 擁壁工編 [61](2)土圧参照	
	壁面摩擦角				
	載荷重	荷重	一般的には、車道は 10kN/m^2 、歩道は 3.5kN/m^2 であること。 「道路PCa工指針」第4編 擁壁工編 [20] 4.2.3 載荷重参照	車道:『道路土工 擁壁工指針』4-2-3 載荷重 歩道:『道路PCa工指針』	
		載荷方法			
	衝突荷重	水平荷重・鉛直荷重	P種: $V=590\text{N/m}, H=390\text{N/m}$ SP種: $V=980\text{N/m}, H=2500\text{N/m}$	『防護柵の設置基準・同解説 ポラードの設置便覧 令和3年3月』3-2 種別1.種別の設定	
地震の影響	設計水平震度	設計水平震度は適切であること。 「道路PCa工指針」第4編 擁壁工編 [22] 解表5-1参照	『道路土工 擁壁工指針』5-2-3 地震の影響		
荷重の組合せ(重要度1は耐震検討必要)					
①常時の作用 自重+載荷重+土圧			衝突荷重の作用位置が適切であること。 「道路PCa工指針」第4編 擁壁工編 [18] 4.2 設計に用いる荷重参照 「道路PCa工指針」第4編 擁壁工編[23]4.2.9衝突荷重、[62] (3)衝突荷重参照	『道路土工 擁壁工指針』4-2-1 一般	
②衝突時の作用 自重+載荷重+土圧+衝突荷重					
③地震時の作用 自重+地震の影響+土圧					
材料及び設計諸定数	コンクリート	設計基準強度	$\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$ 以上であること。	『土木構造物標準設計第2巻手引き』表-2.2 擁壁類の設計条件	
	鉄筋		SD295、SD345を標準とすること。	『道路土工 擁壁工指針』4-4-3 鋼材	
	裏込め土 土の単体体積重量 γ 内部摩擦角 ϕ 、土質		一般的には、土質定数は「道路土工擁壁工指針」の値とすること。 C2条件 $\gamma=19\text{kN/m}^3, \phi=30^\circ$ (砂質土) C3条件 $\gamma=18\text{kN/m}^3, \phi=25^\circ$ (粘性土)の組み合わせ	『土木構造物標準設計第2巻手引き』表-2.2 擁壁類の設計条件	
	基礎地盤の土質定数	擁壁底面と地盤との摩擦係数 μ	$\mu=\tan\phi$ 及び「道路土工擁壁工指針」解表4-9による。 $\mu=0.6$ 以下	『道路土工 擁壁工指針』4-3 土の設計諸定数	
		基礎地盤の許容支持力度	必要地盤耐力が計算されていること。(許容値は必要なし)		
	設計計算に用いるヤング係数比		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参照	『道路土工 擁壁工指針』4-4-5 設計計算に用いるヤング係数	
	割増し係数		衝突時・地震時等の必要に応じた係数が使用されていること。 「道路PCa工指針」第2編 コンクリート編 [13] 3.6 許容応力度の割増し係数参照	『道路土工 擁壁工指針』4-5-1 一般	
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基本準拠していること。	『道路土工 擁壁工指針』4-5-2 コンクリートの許容応力度	
	コンクリートの許容せん断応力度	たて壁			
		底版			
	鉄筋の許容応力度				『道路土工 擁壁工指針』4-5-3 鉄筋の許容応力度
	鋼材の許容応力度				『道路土工 擁壁工指針』4-5-3鉄筋の許容応力度 (3)機械式継手等の継手強度、4-5-4 鋼材の許容応力度
機械式継手の許容応力度		機械式継手の性能が、土木学会「鉄筋定着・継手指針2020年版」に規定されたSA級またはA級に相当していること。			
安定性の照査	滑動	安全率	常時: $F_s \geq 1.5$, 衝突時・地震時: $F_s \geq 1.2$	『道路土工 擁壁工指針』5-3-2 直接基礎の擁壁における擁壁自体の安定性の照査	
		受働土圧考慮	原則、考慮しない。		
		突起の有り無し	突起をつけた場合の検討をしていること。		
	転倒	合力の作用位置	常時: $B/6$, 衝突時・地震時: $B/3$		
		許容支持力度	許容支持力度に妥当性があること。		
支持力	地盤反力	一般的には、必要地耐力が表示されていること。			

2024年度版 製品審査 審査基準根拠

製品区分	大分類	中分類	小分類	重要度	申請区分
I群	擁壁工	L型擁壁	歩行者自転車用柵型 (H≤2m)	1	製I-擁L-2

審査項目及び審査基準				根拠 (RPCA審査基準が満足する道路土工関係指針等)	
中項目	小項目		審査基準		
部材の安全性の照査	解析方法		許容応力度法によること。	『道路土工 擁壁工指針』5-4 部材の安全性の照査	
	構造耐力	たて壁	曲げ応力度		発生応力度が許容応力度以下であること。
			鉄筋応力度		
			せん断応力度		
底版	曲げ応力度				
	鉄筋応力度				
	せん断応力度				
その他	曲げ応力度	目的に応じて適宜、検討箇所を追加し、追加検討位置が問題ないこと。			
	鉄筋応力度				
	せん断応力度				
耐久性	鉄筋のかぶり		擁壁はI群は20mm以上かつ鉄筋径以上(壁高さ2.0m以下) 「道路PCa工指針」第2編 コンクリート編 [14] 4.2鉄筋のかぶり参照	『道路土工 擁壁工指針』5-7-8 プレキャストコンクリート擁壁	
	その他				
構造細目	鉄筋のあき	鉄筋のあきの最小値		粗骨材の最大寸法5/4以上かつ鉄筋径以上であること。 『2017年制定 コンクリート標準示方書(設計編:標準)』9編 プレキャストコンクリートの前提 9.4 鋼材のあき	
	配力鉄筋		主鉄筋の1/6以上であること。 『道路土工 擁壁工指針』5-6-10 配力鉄筋及び圧縮鉄筋		
	鉄筋のフック及び鉄筋の曲げ形状	フック、曲げ内半径		「道路PCa工指針」第2編 コンクリート編 [21]~[23] 鉄筋コンクリート製の道路PCa製品の構造細目参照 ※鉄筋のフック曲げ形状 『道路橋示方書・同解説(Ⅲコンクリート橋編)平成24年3月』6.6.4 鉄筋のフック及び鉄筋の曲げ形状	
	鉄筋の定着	鉄筋の定着長		主鉄筋の定着はフックによる定着を基本とする。フック以外の定着については鉄筋の必要定着長を確保する。(「道路PCa工指針」第2編 コンクリート編 [21]~[23] 4.5鉄筋の定着長 4.6鉄筋のフック及び曲げ形状 4.7鉄筋の継ぎ手参照) 『道路橋示方書・同解説(Ⅲコンクリート橋編)平成24年3月』6.6.3 鉄筋の定着	
	鉄筋の継手	継手部、継手長		「道路PCa工指針」第2編 コンクリート編 [23]~[25] 鉄筋コンクリート製の道路PCa製品の構造細目参照 継手が1力所に集中した場合は重ね継手長は下記以上とする。 $L_a = \sigma_{sa} \times \phi / 4 \tau_{oa}$ 『道路土工 擁壁工指針』5-6-8 鉄筋の継手	
	最小鉄筋量		部材断面積の0.15%以上であること。 『道路橋示方書・同解説(Ⅲコンクリート橋編)平成24年3月』6.4 最小鋼材量		
	最大鉄筋量		有効断面積の2.0%以下であること。 2%を超えた場合は、釣合い鉄筋量以下とする。 『道路土工 擁壁工指針』5-6-3 最大鉄筋量		
	圧縮鉄筋		主鉄筋の1/6以上であること。(I群は単鉄筋でもよい) 『道路土工 擁壁工指針』5-6-10 配力鉄筋及び圧縮鉄筋		
	せん断補強鉄筋	配置		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。 『道路土工 擁壁工指針』5-6-9 せん断補強筋	
	補強鉄筋		機能に応じて補強されていること。 『防護柵の設置基準・同解説 ポラードの設置便覧』関連通達 別添2 1-2 支持構造の設計		
	水抜き孔	水抜き孔の有無		擁壁に2~3mに1力所の割合で内径5~10cm程度水抜き孔を設置していること。(見え高さ) 『道路土工 擁壁工指針』5-9-2 表面排水工及び裏込め排水工 (2)裏込め排水工 6)水抜き孔	
		水抜き孔の径、配置状況			
	その他の仕様	擁壁の根入れ	根入れDf		壁高さ3mを超える場合は底版上面から50cm以上確保されていること。それ以下は底版下面から50cm以上確保すること。 『道路土工 擁壁工指針』5-3-2 直接基礎の擁壁における擁壁自体の安定性の照査 (2)根入れ深さ
基礎コンクリート		設計基準強度		『道路土工 擁壁工指針』4-4-2 コンクリート	
		厚さ			『道路PCa工指針』
基礎材		使用材料		『道路土工 擁壁工指針』5-11-2 基礎工	
		厚さ		『道路PCa工指針』	
排水工		排水工の形状		「道路PCa工指針」第4編 擁壁工編 [28]4.7排水工 参照 『道路土工 擁壁工指針』5-9-2 表面排水工及び裏込め排水工	
設計条件以外での対応		設計要領に対応手順の記述があること。			
異形品の対応		底版斜切り・開口等		設計要領に処理方法の記述があること。 『道路PCa工指針』	
躯体同士の接合(断面方向)	接合仕様		技術審査証明取得製品(継手)		
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4編 擁壁工編 [83]~[86] 8.5 施工方法及施工上の留意点参照 『道路PCa工指針』	
		施工上の留意点			
		施工上の適用条件			
施工勾配		天端道路勾配なりにPCaL型擁壁を配置する場合は3%以下かつ3m以下の記述があること。			
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		『JIS Q 1012』B.1 製品の管理 JIS A 1108 『JIS Q 1012』B.3 製造工程の管理 『JIS Q 1012』B.1 製品の管理	
	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			
	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			
	曲げひび割れ耐力	試験頻度・方法、載荷荷重、判定基準、不合格の処置			
材料の品質	品質	使用する材料の品質		『JIS Q 1012』B.2 原材料の管理	
	受入検査	検査頻度・方法・項目、判定基準、不合格の処置			
	貯蔵	貯蔵の管理方法			