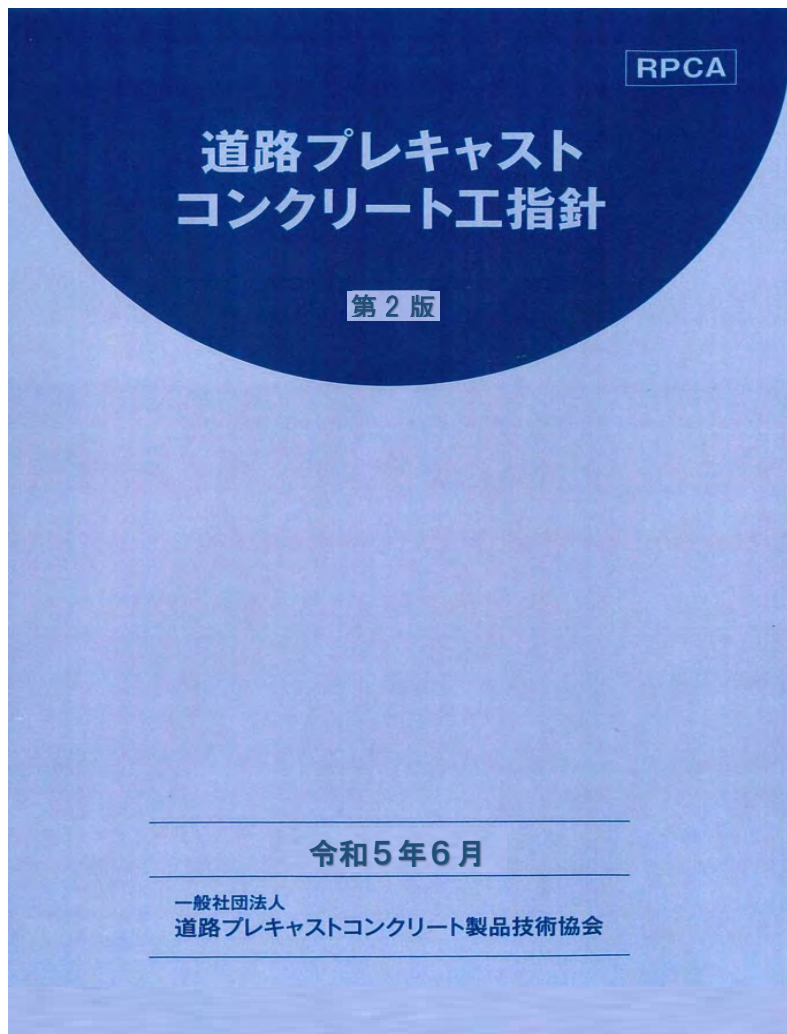




『道路プレキャストコンクリート工指針（第2版）』 発刊 !!



1. 本書の構成

- 第1編 総論
- 第2編 コンクリート編
- 第3編 製造編
- 第4編 擁壁工編
- 第5編 カルバート工編
- 第6編 水路工編
- 第7編 防護柵工編

2. 装丁等：A4判550ページ・ハードカバー

3. 発行：(一社)道路プレキャストコンクリート製品技術協会

4. 定価：9,680円(税込・送料別)

5. 購入方法：協会HPの「出版図書」をご覧ください。

HP:<http://www.roadprecast.or.jp>

本文より

第1編 総論 道路PCa製品の製品区分

表3. 2-1 道路PCa製品の品質の確認方法別製品グループ区分表

製品グループ	求められる品質・性能の確認方法		主な製品群
	確認方法	確認項目	
(1)	(製品)検査	・形状、寸法 ・コンクリートの圧縮強度	縁石
(2)	(製品)検査	・形状、寸法、配筋 ・コンクリートの圧縮強度	小型側溝
	(製品)試験	製品の強度(曲げ試験)	
(3)	(製品)検査	・形状、寸法 ・コンクリートの圧縮強度	ブロック積み擁壁
	(製品)試験	製品の強度	
	(製品)設計	ただし、技術指針に示されている「経路に基づく設計法」(簡便法)によることを確認	
(4)	(製品)検査	・形状、寸法、配筋 ・コンクリートの圧縮強度	小型L型擁壁
	(製品)試験	製品の強度(曲げ試験)	
	(製品)設計	・設計方法・荷重 ・材料及び設計諸定数 ・許容応力度 ・安定性の照査 ・部材の安全性の照査 ・構造細目	
	(製品)設計	・設計方法・荷重 ・材料及び設計諸定数 ・許容応力度 ・安定性の照査 ・部材の安全性の照査 ・構造細目 ・耐久性(通常)	
(5)	(製品)検査	・形状、寸法、配筋 ・コンクリートの圧縮強度	もたれ式ブロック 積み擁壁 逆T型擁壁 カルバート
	(製品)試験	製品の強度	
	(製品)設計	・設計方法・荷重 ・材料及び設計諸定数 ・許容応力度 ・安定性の照査 ・部材の安全性の照査 ・構造細目 ・耐久性(通常)	
	(製品)設計	・設計方法・荷重 ・材料及び設計諸定数 ・許容応力度 ・安定性の照査 ・部材の安全性の照査 ・構造細目 ・耐久性(通常) ・耐震性の照査 ・継手部の強度	
(6)	(製品)検査	・形状、寸法、配筋 ・コンクリートの圧縮強度	大型カルバート 大型擁壁
	(製品)試験	・製品の強度 ・継手部の強度	
	(製品)設計	・設計方法・荷重 ・材料及び設計諸定数 ・許容応力度 ・安定性の照査 ・部材の安全性の照査 ・構造細目 ・耐久性(通常) ・耐震性の照査 ・継手部の強度	
(7)	(製品)検査・試験・設計 (構造物)検査・試験・設計	・(5)あるいは(6)の性能確認項目 ・高性能な品質及び性能に関する確認項目 ・特殊な品質及び性能に関する確認項目	高性能製品 特殊性製品

表3. 2-1の7つの製品グループは、表の確認方法及び確認項目欄から分かるように、製品単体の品質が問われる(1)～(4)の第1グループ、製品単体及び製品構造物の両方の品質が問われる(5)の第2グループ、製品単体及び製品構造物の両方の品質が問われることに加えて耐震性能や高性能等が問われる(6)～(7)の第3グループに大別することができる。それぞれのグループに属する製品には、基本的な特性に、以下のような違いがある。第1グループの道路PCa製品は、道路PCa製品メーカーが一般的な現場条件及び使用条件に基づいて定めた規格に従って製造し、当該製品が有する品質及び性能(以下、「品質」という。)

令和5年6月

一般社団法人
道路プレキャストコンクリート製品技術協会

「前書きから」

……従来道路施設の建設に当たっては、現場打ちコンクリートが多用されてきた。種々の示方書や指針類も現場打ちコンクリートが暗黙の裡に基本となっている。プレキャストコンクリートはあまり多用されてこなかったと言って良いだろう。しかし、コンクリート工合理化の要求、熟練技能労働者の大量退職の時代を迎え、現場打ちコンクリートのみでは、現実の建設に対応できない事態に至ろうとしている。

……今回の改訂によって、指針がさらに大きく役立つものになると期待している。なおこれからさらに引き続き改善点を見つけより適切な指針への改訂作業を続けてゆく予定である。本指針が技術指針として大いに利用されるとともに、発注者(購入者)のニーズと道路PCa工の特性に相応しい利用の仕組みが構築され、道路PCa工の発展基盤として役立つことを願っている。

道路プレキャストコンクリート工技術委員会

委員長 宮川 豊章

本文より

第3編 製造 コンクリートの検査

- (1) 道路PCa製品を製造する工場は、製造者として保証する製品の品質及び性能を確認するため、出荷する製品の製品区分及び要求性能に基づいて適切な検査方法を定め、製品の出荷前に最終検査を行わなければならない。
- (2) 道路PCa製品の出荷前最終検査においては、製品の保管中に発生する不良品が取り除かれるようにしなければならない。

(1) 最終検査の項目は、外観、形状及び寸法、性能とし、検査方法は、表3. 3-1を標準とする。

お問い合わせ

(一社)道路プレキャストコンクリート製品技術協会

TEL：03-3527-1760 FAX：03-3527-1780

E-Mail：shinsa@roadprecast.or.jp

本文より

第3編 製造 コンクリートの検査続き

表 3. 3-1 最終検査の方法

検査	製品区分		
	I 群製品	II 群製品 III 群製品 (大型製品を除く)	III 群製品 (大型製品)
外観検査	全数検査	全数検査	全数検査
形状及び寸法検査	抜取検査	抜取検査	全数検査
性能検査	抜取検査	抜取検査	抜取検査

(注) 大型製品とは、擁壁高10m以上のL型擁壁、5000×2500を超えるボックスカルバート等をいう

(2) 抜取検査の検査ロットの大きさは、製品の特長、製造方法、製造数量、製造期間等を考慮して、製造業者が適切な大きさを定めなければならない。ただし、1ロットの期間は、1年を超えてはならない。

(3) 外観検査は全数検査を基本とする。ひび割れについては、幅0.1mmを超えるものがあってはならない。その他の外観検査の項目及び合否判定基準については、表3. 3-2を参考にするとよい。

表 3. 3-2 外観検査の合否判定基準 (例)

検査項目	合否判定基準
ひび割れ	幅0.1mmを超えるものがあってはならない。
気泡	φ20mmかつ深さ6mmを超えるものがあってはならない。
角欠け	端面の表面積の3%以上が欠損していないこと。
ペースト漏れ	300cm ² を超えるものがあってはならない。
ねじれ・そり	15mm以上あってはならない。注1)
鉄筋露出	あってはならない。
豆板	あってはならない。

本文より

第5編 カルバート工 横断方向の耐震設計

(5) 応答震度法および応答変位法による構造物の応答解析

① 応答震度法とは

(詳細は、「道路プレキャストコンクリート 耐震設計要領 -カルバート編-」(2021年6月:道路プレキャストコンクリート製品技術協会) 5.2 応答震度法 を参照されたい。)

応答震度法は、構造物と周辺地盤から構成される有限領域を取り出して有限要素にモデル化し、地盤要素や構造物要素の応力や変位を算出する耐震設計法である。

- ・ FEMを用いる応答震度法では躯体の各部材をはり要素で、周辺地盤を平面ひずみ要素でモデル化する。
- ・ 解析モデルの境界の設定にあたっては、地盤の性状・構成・構造物の位置・形状等を考慮する必要がある。
- ・ 地震時の構造物による地盤への影響範囲という観点から、解析モデルの側方の境界は構造物から表層地盤の3倍以上離すのが良い。

② 応答変位法とは

(詳細は、「道路プレキャストコンクリート 耐震設計要領 -カルバート編-」(2021年6月:道路プレキャストコンクリート製品技術協会) 5.3 応答変位法 を参照されたい。)

応答変位法は、地震時に生じる構造物の応力および地盤の変位を構造物に与えることによって静的に計算する耐震手法である。

- ・ 骨組みモデルを用いる応答変位法では躯体の各部材をはり要素とし、周辺地盤の分布ばねでそれぞれ代表させた解析モデルを使用する。
- ・ 地盤ばねについては、地盤と接する部材について部材直角方向および部材平行方向を考慮する。

③ レベル1地震動では要求性能が耐震性能1となるため各部材は線形とし、レベル2地震動では部材各部の曲げモーメントと曲げ剛性の関係を非線形とする。

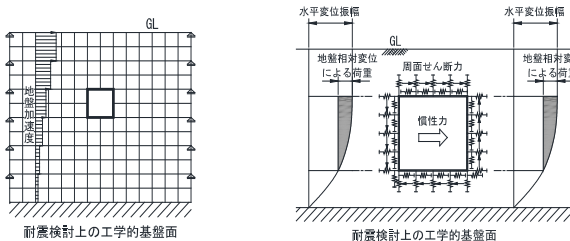


図 5. 9-9 応答震度法概念図と応答変位法の解析モデル

【C. 耐震性能の照査】

(6) 部材あるいは構造物全体の耐震安全性の判定

- レベル1地震動に対してカルバートが確保する性能は、耐震性能1とし部材の照査は曲げに対して生じた応力が許容応力度の1.5倍以内であることを確認する。
- レベル2地震動に対してカルバートが確保する性能は、耐震性能2とする。
 - 許容曲率
部材の曲げモーメントに対する照査は、発生曲率が許容曲率以下であることを照査する。

本文より

第4編 擁壁工 構造細目

P C a L型擁壁の鉄筋コンクリート部材の設計に当たっては、P C a L型擁壁に損傷が生じない措置、構造上の弱点を作らないように、配筋方法、補強方法、施工方法等を考慮し、設計に反映させるものとする。

P C a L型擁壁のかぶり等の構造細目については、「本指針」第2編 コンクリート編 に準拠する。コンクリートのかぶりについては、コンクリート強度および製品が製品区分の何群かによってその値が変わるので、十分確認を行う。図8. 3-7及び図8. 3-8に、II群製品の標準配筋例と圧縮鉄筋の範囲の決め方及び鉄筋のあきの考え方を示す。

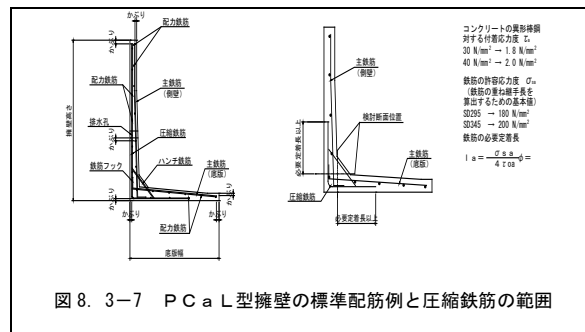


図 8. 3-7 P C a L型擁壁の標準配筋例と圧縮鉄筋の範囲

本文より

第6編 水路工 推奨計算方法

(5) 検討ケース及び荷重組合せ

1) 本体

検討ケースは、「直載時」及び「近接時」の2ケースとする。荷重組合せは、図9. 5-6～図9. 5-9に示す通りとする。

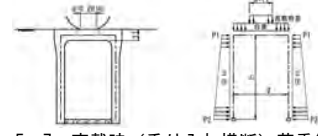


図 9. 5-7 直載時 (乗り入れ横断) 荷重組合せ

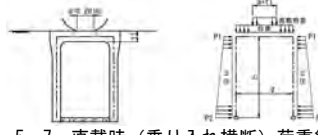


図 9. 5-7 直載時 (乗り入れ横断) 荷重組合せ

本文より

第7編 防護柵工 道路P C a防護柵の設計に当たって考慮する種別と性能

1) 車両の逸脱防止性能

① 強度性能

衝突条件Aによる衝突に対して、防護柵が突破されない強度を有すること。

② 変形性能

衝突条件Aによる衝突に対して、たわみ性防護柵にあっては、図4. 2-1に示す車両の最大進入工程が設置場所に応じ表4. 2-3の値を満足すること。剛性防護柵にあっては、主たる部材に塑性変形が生じないこと。

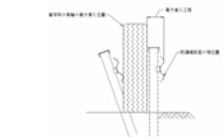


図 4. 2-1 車両の最大進入行程

ここで、たわみ性防護柵及び剛性防護柵とは防護柵の設計方法により下記に示す種類の防護柵をいう。

- たわみ性防護柵
防護柵を構成する主たる部材の弾性及び塑性変形を見込んで設計する防護柵
- 剛性防護柵
防護柵を構成する主たる部材の弾性限界内での変形を見込んで設計する防護柵

表 4. 2-3 たわみ性防護柵の車両の最大進入行程

種別	路肩設置型の場合	埋設型の場合	路面設置型の場合
路側用	C, B, A, S C, S B, S A, S S	0.3m以下	1.1m以下
分離帯用	C m, B m	0.3m以下	-
歩車道境界用	A m, S C m, S B m, S A m, S S m	0.5m以下	-
歩車道境界用	S p, B p, A p, S C p, S B p	0.3m以下	-

お問い合わせ

(一社)道路プレキャストコンクリート製品技術協会

TEL: 03-3527-1760 FAX: 03-3527-1780 E-Mail:shinsa@roadprecast.or.jp

