

プレストレスト コンクリート建築マニュアル

そのⅡ【プレキャストPC構造編】

社団法人 プレストレスト・コンクリート建設業協会

プレストレスト コンクリート建築マニュアル

そのⅡ【プレキャストPC構造編】

はじめに

第1回プレストレストコンクリート（以下PCと略す）建築技術講習会が(社)PC技術協会と(社)PC建設業協会の共催により開催されまして2年余りになります。本冊子は、その折りに発刊し紹介されました「PC建築マニュアル」(通称 緑の本)の続編となるものです。

前書はPC建築構造の実例集・基本計画・断面設計・詳細設計・定着工法・施工など全般にわたったPCマニュアルとし、断面設計法として主に鉛直荷重時の仮定断面略算法を提案いたしまして、幸いにもあたたかいご批判と共にご好評をいただきました。

今日、PC建築は省資源・省力・省廃棄物などの観点からプレキャスト化・工業生産化が必然となってまいりました。本冊子は、将来PC建築の主流となるであろうプレキャストPC建築を対象とした設計資料にまとめられております。しかしプレキャストPC建築の特徴的な接合工法関係を除けば、場所打ちコンクリートを含めたPC建築一般の設計資料としても利用できます。

本冊子の内容は、第1章にPC建築の構造計画を行なうにあたって、どのような建物に向いているか・その階数とスパン・梁成の目安の付け方を、第2章にその具体的なPC建築物の設計例示を、第3章に水平荷重時に最大応力になる柱と梁の接合部断面でのPC鋼材の配置と終局耐力の関係を図表化して目安の得られる資料を載せて、みなさま方の設計便覧としてご利用いただけますようにしております。

本冊子は前書と同様に、PC建設業協会建築部会が企画し、同建築技術小委員会が資料の作成に当りました。企画から資料の完成まで2年近くかかりましたが、私たちが一番腐心しましたテーマは、ユーザー「PC建築に携わる方々」の要望・要求は何か、どんな便覧を求めておられるかということであります。中野清司先生(東京電機大学教授)から寄せていただきました前書の序文に、PC建築普及の難しさとして「PCの建築への応用技術の難しさ・設計計算の厄介さ」などがあげられております。本冊子がそれらの障壁を少しでも取り除くことに役立てられて、PC建築の普及にいささかでも貢献できますればと願っております。みなさま方にぜひ本冊子をご利用下され、またご批判をたまわりまして、後日できますれば前書との合本改訂の企画に発展させたいと願っております。

平成4年4月

社団法人 プレストレスト・コンクリート建設業協会
会長 原 田 武 雄

目 次

はじめに

1. プレキャストPC建築の構造計画	1
1. 1 各種用途別建物の選定	1
1. 2 各種用途別建物の規模設定	1
1) 階数とスパンの設定	2
2) 部材の仮定断面の設定	4
1. 3 PC組立て工法の施工方法と設計応力	5
1) 施工方法	5
2) 設計応力	7
2. PC建築の構造設計例	8
2. 1 各種建物の仮定荷重およびスパンと仮定断面	8
1) 仮定荷重表	8
2) スパンと仮定断面	8
2. 2 オフィスビル	9
2. 3 ショッピングセンター	14
2. 4 駐車場	19
2. 5 倉庫	24
3. PC構造部材の終局耐力図表集	29
3. 1 図表の使い方	29
1) 柱の終局耐力図表	29
2) 梁の終局耐力図表(キャップケーブル型)	31
3) 梁の終局耐力図表(一般圧着型)	35
3. 2 柱の曲げ終局耐力図表	41
3. 3 柱のせん断終局耐力図表	51
3. 4 梁の曲げ終局耐力図表(キャップケーブル型)	57
3. 5 梁の曲げ終局耐力図表(一般圧着型)	65
3. 6 梁のせん断終局耐力図表	72