

鐵筋混凝土

理論及
其應用

中卷 工學博士日比中

113

D07.05
H
20614

21

1
3
1

工學博士
日比忠彦著

鐵筋混凝土

の理論及
其應用

中卷



東京

丸善株式会社

名著100選図書

登録	昭和	54. 11. 12	日
番号	第	20614	号
社団法人	土木学会		
附属	土木図書館		

引取図書

中 卷 序

本卷收ムル所第六編ヨリ第十編ニ至ル總テ五編第六編ハ鐵筋混凝土ニ關スル歐米大家ノ實驗成績ヲ掲ゲテ算式ノ適用ガ那邊マデ信憑シ得可キカノ淵源ヲ究メ第七編以下其應用ニ移リテ最初ニ廣汎ナル基礎ノ構法ヲ示シ地盤ノ硬軟ニ伴フ其撰擇ト算法トヲ審カニシ第八編ハ風壓地壓ニ對スル障壁ノ安定ヲ論ジ前編ト聯關シテ一般構造物ノ根柢ヲ定ムルノ概念ヲ與エ第九編ハ靜力的不定狀態ニ於ケル構造ノ解拆方法ヲ明カニシテ輒近其研究ニ一步ヲ進メタル土木及建築ノ構法ヲ解決スルノ前提ヲ示シ第十編ハ建築構造ヲ理論的ニ説述シテ其複雑ナル關係ヲ秩序的ニ闡明スルニ力メタリ各編何レモ其例題ハ可成詳細ニ涉リテ算式ノ應用ヲ示シ聊カ設計ノ指針タル可キヲ期セリ就中第六編及第九編ハ無味乾燥ナル問題ヲ捉エ來リテ其説明稍々冗長ニ失シタルヤノ觀アルモ然カモ理論ヲ應用スルノ真髓ハ深ク其實驗結果ヲ會得シタル後ニアラザレバ設計

ノ斷案ヲ下スノ素地ヲ缺クノ恐アルト軌近獨
 國ニ於ケル框構原理ノ發達ハ鐵筋混凝土ノ如
 キ一體連續的構法ノ解拆上將ニ其新紀元ヲ劃
 ス可キ趨勢ニアリト認メタルニ依リ殊ニ煩ヲ
 厭ハズ之ヲ縷述シタリ著者ノ微意實ニ茲ニ存
 ス讀者ノ之ヲ諒トセラレシコトヲ望ム 更ニ
 本書ハ設計ノ方法ヲ論スルヲ以テ本體トシ其
 實例ハ之ヲ他ノ參考書籍ニ譲リタリ一ハ紙數
 ノ徒ニ増加スルヲ恐レタルト二三ノ實例ノミ
 ヲ標準トシテ掲グルコト却ツテ讀者ヲ愆ルノ
 虞アリト信ジタリシニ依ル

上卷ニ於ケル誤字誤算ハ第二版ニ於テ大要
 之ヲ訂正シタルモ猶著者ノ意ニ滿タザルノ點
 多シ本卷亦同一ノ轍ヲ踏メルモノ蓋シ尠カラ
 ザル可シ幸ニ之ヲ指摘セラル、ヲ得バ獨リ著
 者ノ幸ノミニアラザルナリ

大正六年十一月 於京都 著者識

凡例及參考書目

一. 上卷凡例ニ掲ゲタルモノ、外圖面中寸法ヲ示スニ當リ往々
 N:P ナル文字ヲ使用セルハ獨語ニテ所謂 Normal profile ノ略字ニ
 シテ同國ニ於ケル標準鋼材ノ斷面ヲ意味シ其附隨セル番號ハ *cm*
 ニ相當スルモノナリ假令 $\bar{N}P 4$ トアルハ溝形鋼ノ高サ 4cm ナ
 ルコトヲ示ス其他實例ニ關スル度量衡ハ獨國及佛國ノ分ハ「メー
 トル」(*m*), 「センチメートル」(*cm*), 「ミリメートル」(*mm*), 「キログラム」(*kg*)
 ヲ以テシ英國及米國ノ分ハ 呎('), 吋('') 及 封度(*) ヲ使用セルコト
 上卷ニ於ケル場合ト異ナラズ。

一. 上卷ニ掲ゲタル參考書ノ外本卷ノ編纂ニ引用シタル重ナル
 モノ次ノ如シ。

Bach	—	Elasticität u. Festigkeit.
Brennecke	—	Der Grundbau.
Bronneck	—	Biegungsfeste Rahmen.
Föppl	—	Vorlesungen über Technische Mechanik.
Forscherarbeiten auf dem Gebiete des Eisenbetons.		
Gehler	—	Der Rahmen.
Hartmann	—	Statisch unbestimmte Systeme.
Hiroi	—	Statically Indeterminate Stresses.
Hudson	—	Deflections and Statically Indeterminate Stresses.
Kleinlogel	—	Rahmen Formeln.
Marcus	—	Rahmen u. Bogenträger.
Melan	—	Plain and Reinforced Concrete Arches.
Mitteilungen von "Deutscher Ausschuss für Eisenbeton".		
Müller-Breslau	—	Die neueren Methoden d. Festigkeitslehre.
Schaechterle	—	Bogen u. Rahmen.
Steiner	—	Eisenbeton Theorie u. Versuchs Ergebnisse.
Strükel	—	Brückenbau.
University of Illinois Bulletin.		

鐵筋混凝土及其應用 中卷目次

第六編 實驗論

第一章 桁梁ニ關スル實驗

第一節	總說	1
第二節	乾燥若クハ濕潤狀態ニ於ケル混凝土ノ變形量ニ及ボス鐵筋ノ影響	2
第三節	乾燥及濕潤狀態ニ於ケル混凝土ノ強度	6
第四節	直線ニ配置セル鐵筋ト混凝土トノ間ノ附着力	9
第五節	桁ニ對スル鐵筋及混凝土間ノ附着力	21
第六節	鐵筋ノ終端ニ於ケル鈎形ノ影響	32
第七節	鐵筋混凝土ノ伸張度	38
第八節	裂罅ノ現出ト力ノ傳導トノ關係	52
第九節	鐵筋混凝土桁破壞ノ狀態	56
第十節	中軸線ヲ位地	58
第十一節	應張力不足ニ源因スル桁ノ破壞	65
第十二節	應壓力不足ニ源因スル桁ノ破壞	73
第十三節	直接剪力ニ對スル鐵筋混凝土ノ強度	86
第十四節	傾斜應張力不足ニ源因スル桁ノ破壞	89

第十五節	撓度ニ關スル實驗	106
------	----------	-----

第二章 柱ニ關スル實驗

第一節	豎筋ト横筋トヲ有スル鐵筋混凝土 柱ノ實驗	112
第二節	繼筋若クハ螺旋鐵筋ヲ有スル柱ノ 實驗	121
第三節	長柱ニ關スル實驗	135
第四節	偏倚荷重ヲ受クル柱ノ實驗	138
第五節	柱ノ算式ニ對スル評論	141
第六節	各國發布ノ柱ニ關スル規定摘要	143

第七編 基礎論

第一章 一般基礎

第一節	地盤ノ堪荷力	149
第二節	壁及柱ニ關スル基礎ノ種類	151
第三節	壁ニ對スル單式基礎	152
第四節	壁ニ對スル聯合式基礎	155
第五節	壁ニ對スル反仰拱式基礎	158
第六節	柱ニ對スル單式基礎	162
第七節	柱ニ對スル聯合式基礎	169
第八節	柱ニ對スル筏式基礎	177
第九節	圓版基礎	179

第二章 基礎杭

第一節	總說	191
第二節	「レモンド」式杭	192
第三節	「シンプレックス」式杭	194
第四節	擴大セル底部ヲ有スル混凝土杭	198
第五節	「コムプレッソル」式杭	199
第六節	場所製作杭ノ他ノ様式	201
第七節	鐵筋混凝土杭ノ工場製作	202
第八節	鐵筋混凝土杭ノ様式	203
第九節	混凝土杭打込ノ方法	206
第十節	杭ノ支保力	208

第三章 特殊基礎

第一節	特殊基礎ノ種類	216
第二節	沈井基礎工	216
第三節	潛函基礎工	218
第四節	井筒若クハ潛函壁厚ノ計算	220

第八編 障壁論

第一章 障壁

第一節	總說	231
第二節	桁式障壁	233
第三節	桁式障壁	236

第二章 擁 壁

第一節	總說	245
第二節	「ランキン」氏土壓理論	246
第三節	「クーロム」氏土壓理論	249
第四節	擁壁裏面ノ地盤上ニ他ノ荷重ヲ有 スル場合ノ土壓	253
第五節	鐵筋混凝土擁壁ノ安定	254
第六節	擁壁ノ算定ニ必要ナル諸數	256
第七節	鐵筋混凝土擁壁ノ様式	257
第八節	支柱ヲ有スル様式	258
第九節	「ショウデ」式	259
第十節	L形式	259
第十一節	反仰T形式	263
第十二節	扶壁式	276
第十三節	特殊様式	292
第十四節	伸縮ニ對スル設備	295

第九編 拱及框構論

第一章 總 論

第一節	靜力的不定構法	299
第二節	靜力的不定應力ノ數	300
第三節	「カステグリアノ」氏定理	305

第二章 拱ノ理論

第一節	拱ノ壓力線	310
第二節	拱ニ於ケル内力	313
第三節	三鉸拱ノ理論	315
第四節	無鉸拱ノ數學的解法	319
第五節	無鉸拱ノ圖式的解法	322
第六節	對稱的無鉸拱	325
第七節	溫度ノ變化ニ伴フ影響	327
第八節	不對稱ナル無鉸拱	328
第九節	無鉸拱ノ近似的解法	330
第十節	各斷面物量力率ノ値ヲ異ニスル無鉸拱	334
第十一節	二鉸拱ノ理論	339

第三章 框構論

第一節	總說	344
第二節	垂直荷重ヲ受クル三鉸式框構	345
第三節	水平荷重ヲ受クル三鉸式框構	347
第四節	垂直荷重ヲ受クル二鉸式矩形框構	349
第五節	水平荷重ヲ受クル二鉸式矩形框構	353
第六節	二鉸式反仰L形框構	359
第七節	二鉸式梯形框構	363
第八節	二鉸式鋸形框構	368
第九節	垂直荷重ヲ受クル二鉸式弧形框構	370

第十節	水平荷重ヲ受クル二鉸式弧形框構	...	372
第十一節	二鉸式尖頂形框構	...	375
第十二節	二鉸式拋物線形框構	...	380
第十三節	垂直荷重ヲ受クル二鉸式多角形 框構	...	383
第十四節	水平荷重ヲ受クル二鉸式多角形 框構	...	384
第十五節	應張材ヲ有スル二鉸式弧形框構	...	387
第十六節	一般無鉸式框構	...	389
第十七節	垂直荷重ヲ受クル無鉸式矩形框構	...	392
第十八節	水平荷重ヲ受クル無鉸式矩形框構	...	399
第十九節	垂直荷重ヲ受クル無鉸式尖頂形 框構	...	405
第二十節	水平荷重ヲ受クル無鉸式尖頂形 框構	...	408
第二十一節	無鉸式梯形框構	...	409
第二十二節	無鉸式反仰L形框構	...	410
第二十三節	垂直等布荷重ヲ受クル四角形 框構	...	413
第二十四節	水平等布荷重ヲ受クル四角形 框構	...	416
第二十五節	溫度ノ變化ガ框構ニ及ボス影響	...	421
第二十六節	中間支柱ヲ有スル尖頂形框構	...	423
第二十七節	複式框構	...	426

第二十八節	連續桁ヲ有スル框構	...	430
-------	-----------	-----	-----

第十編 建築論

第一章 壁

第一節	壁ノ種類	...	439
第二節	本壁	...	440
第三節	幕壁	...	441
第四節	堰板ヲ使用セザル壁ノ構法	...	442

第二章 床

第一節	床ノ構法	...	446
第二節	鐵筋陶瓦式	...	447
第三節	床版式	...	448
第四節	肋骨式	...	450
第五節	組立式	...	450
第六節	T形桁式	...	451
第七節	平版式	...	474
第八節	拱構式	...	488
第九節	鐵骨式	...	489
第十節	床版表面ノ仕上工	...	489
第十一節	床版ニ受クル荷重	...	490
第十二節	伸縮接合及各種取付工事	...	492

第三章 柱

第一節	柱ノ設計...	495
第二節	ニツノ連続桁ヲ有スル柱ノ受クル 荷重及其傾度...	497
第三節	數階ニ連接セル柱...	508
第四節	三ツノ連続桁ヲ有スル柱ノ受クル 荷重及其傾度...	512
第五節	四ツ以上ノ连续桁ヲ有スル柱ノ荷 重及其傾度...	514
第六節	外側支柱ノ受クル荷重及其傾度...	516
第七節	柱ト桁トノ接續構法...	526

第四章 階段

第一節	總説...	530
第二節	單桁若クハ連續桁式階段...	531
第三節	肱桁式階段...	534
第四節	單體結合式階段...	543
第五節	特殊様式階段...	566

第五章 屋根

第一節	總説...	569
第二節	屋根ニ來ル荷重...	570
第三節	屋根ノ種類...	572

第四節	桁梁式屋根ノ算法...	572
第五節	平版式屋根...	575
第六節	葺卸式屋根...	580
第七節	「マンサード」式屋根...	581
第八節	工場式屋根...	583
第九節	架構式屋根...	586
第十節	拱式屋根...	589
第十一節	三鉸拱式屋根...	591
第十二節	二鉸拱式屋根...	597
第十三節	無鉸拱式屋根...	612
第十四節	平面拱式屋根ノ構法...	618
第十五節	肋拱式屋根...	623
第十六節	肋拱式屋根ノ構法...	626
第十七節	拱形「マンサード」式屋根...	628
第十八節	框構式構法...	631
第十九節	穹窿式屋根ノ一般算法...	648
第二十節	球狀穹窿屋根ノ算法...	650
第二十一節	天幕式屋根ノ算法...	661
第二十二節	肋骨式穹窿屋根ノ算法...	667
第二十三節	穹窿式屋根ノ構法...	675
第二十四節	屋根ノ被覆...	679
第二十五節	雨水疏通ノ方法...	681
第二十六節	伸縮接合...	682

第六章 肱桁式建築構法

第一節	肱桁緊定點ノ算式	686
第二節	露臺出窓及濡椽	689
第三節	肱桁式屋根	690
第四節	軒蛇腹	691
第五節	廻廊	692

目次畢