

向 井 昭 義	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部室長
犬 飼 瑞 郎	国土交通省国土技術政策総合研究所住宅研究部室長
高 見 真 二	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部室長
小豆畑 達 哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部主任研究官
井 上 波 彦	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部主任研究官
槌 本 敬 大	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部主任研究官
石 原 直	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部主任研究官

目 次

第 1 章 序章	1
1.1 編集の経緯.....	1
1.2 本書の構成.....	1
1.3 構造規定一覧.....	2
1.4 特殊な材料・構法の扱いについて.....	12
第 2 章 構造関係規定の構成及び要求性能	15
2.1 構造耐力に関する法令の規定と主要用語.....	15
2.2 建築物関連の規定.....	16
2.2.1 構造計算及び必要な手続き等（構造計算適合性判定）（法第 6 条・法第20条）.....	16
2.2.2 建築物の規模等に応じた仕様規定及び構造計算の適用関係.....	18
2.2.3 特殊な構造方法に関する構造計算適合性判定の扱い.....	25
2.2.4 構造強度に関する規定（令第 3 章）	26
2.2.5 法第37条（主要構造部等に使用する建築材料の品質に関する規定）	32
2.3 工作物関連の規定.....	40
2.4 その他の規定.....	41
2.4.1 敷地の衛生及び安全（法第19条）	41
2.4.2 仮設建築物に対する制限の緩和（法第85条・令第147条）.....	42
2.4.3 既存不適格・維持保全等（法第 3 条・法第 8 条ほか）	44
2.4.4 建築設備の構造強度（令第129条の 2 の 4）.....	47
2.5 荷重及び外力に対する性能.....	48
2.5.1 構造規定における要求事項.....	48
2.5.2 設計用の荷重及び外力の考え方.....	50
2.5.3 構造規定において想定する躯体の構造性能.....	53
2.6 その他の性能.....	53
2.6.1 土圧、水圧、その他の荷重・外力に対する性能.....	53
2.6.2 耐久性（令第37条等）	53
2.6.3 火災時の倒壊防止.....	54
2.6.4 使用上の支障防止及び靱性（令第36条の 3 第 3 項・令第82条第四号）	54
第 3 章 構造細則	57
3.1 基礎（令第38条）	57
3.1.1 基礎構造の要求性能.....	57
3.1.2 要求性能を満たすための設計条件.....	58
3.1.3 その他の配慮事項.....	61

3.1.4 基礎の構造方法（平12建告第1347号第1）	63
3.1.5 基礎の構造計算の方法（平12建告第1347号第2）	67
3.2 屋根ふき材等の緊結（令第39条）	68
3.3 木造（令第40条～令第49条）	70
3.3.1 適用の範囲（令第40条）	70
3.3.2 木材（令第41条）	71
3.3.3 土台及び基礎（令第42条）	71
3.3.4 柱の小径（令第43条）	73
3.3.5 はり等の横架材（令第44条）	77
3.3.6 筋かい（令第45条）	77
3.3.7 構造耐力上必要な軸組等（令第46条）	78
3.3.8 継手・仕口（令第47条）	94
3.3.9 学校の木造の校舎（令第48条）	104
3.3.10 外壁内部等の防腐蚀措置等（令第49条）	105
3.4 組積造（令第51条～令第62条）	106
3.4.1 適用の範囲（令第51条）	106
3.4.2 組積造の施工（令第52条）	108
3.4.3 壁の長さ（令第54条）	109
3.4.4 壁の厚さ（令第55条）	109
3.4.5 臥梁（令第56条）	110
3.4.6 開口部（令第57条）	111
3.4.7 壁のみぞ（令第58条）	112
3.4.8 鉄骨組積造である壁（令第59条）	112
3.4.9 補強を要する組積造（令第59条の2）	112
3.4.10 手すり又は手すり壁（令第60条）	114
3.4.11 組積造のへい（令第61条）	115
3.4.12 構造耐力上主要な部分等のささえ（令第62条）	115
3.5 補強コンクリートブロック造（令第62条の2～令第62条の8）	116
3.5.1 適用の範囲（令第62条の2）	116
3.5.2 耐力壁（令第62条の4）	116
3.5.3 臥梁（令第62条の5）	118
3.5.4 目地及び空洞部（令第62条の6）	118
3.5.5 帳壁（令第62条の7）	119
3.5.6 塀（令第62条の8）	119
3.6 鉄骨造（令第63条～令第70条）	121
3.6.1 適用の範囲（令第63条）	121
3.6.2 材料（令第64条）	121
3.6.3 圧縮材の有効細長比（令第65条）	122
3.6.4 柱の脚部（令第66条）	123

3.6.5 接合（令第67条）	126
3.6.6 高力ボルト、ボルト及びリベット（令第68条）	133
3.6.7 斜材、壁等の配置（令第69条）	134
3.6.8 柱の防火被覆（令第70条）	135
3.7 鉄筋コンクリート造（令第71条～令第79条）	136
3.7.1 適用の範囲（令第71条）	136
3.7.2 コンクリートの材料（令第72条）	137
3.7.3 鉄筋の継手及び定着（令第73条）	138
3.7.4 コンクリートの強度（令第74条）	148
3.7.5 コンクリートの養生（令第75条）	150
3.7.6 型わく及び支柱の除去（令第76条）	150
3.7.7 柱の構造（令第77条）	153
3.7.8 床版の構造（令第77条の2）	156
3.7.9 はりの構造（令第78条）	157
3.7.10 耐力壁（令第78条の2）	158
3.7.11 鉄筋のかぶり厚さ（令第79条）	159
3.8 鉄骨鉄筋コンクリート造（令第79条の2～令第79条の4）	164
3.8.1 適用の範囲（令第79条の2）	164
3.8.2 鉄骨のかぶり厚さ（令第79条の3）	164
3.8.3 鉄骨鉄筋コンクリート造に対する第5節及び第6節の規定の準用	165
3.9 無筋コンクリート造（令第80条）	167
3.10 その他の構造（令第80条の2）	167
3.10.1 プレストレストコンクリート造（昭58建告第1320号）	169
3.10.2 免震建築物（平12建告第2009号）	174
3.10.3 壁式ラーメン鉄筋コンクリート造（平13国交告第1025号）	175
3.10.4 壁式鉄筋コンクリート造（平13国交告第1026号）	176
3.10.5 枠組壁工法及び木質プレハブ工法（平13国交告第1540号）	176
3.10.6 薄板軽量形鋼造（平13国交告第1641号）	177
3.10.7 デッキプレート版（平14国交告第326号）	177
3.10.8 アルミニウム合金造（平14国交告第410号）	178
3.10.9 丸太組構法（平14国交告第411号）	178
3.10.10 システムトラス（平14国交告第463号）	179
3.10.11 コンクリート充填鋼管造（平14国交告第464号）	179
3.10.12 特定畜舎等（平14国交告第474号）	180
3.10.13 膜構造（平14国交告第666号）	180
3.10.14 テント倉庫（平14国交告第667号）	181
3.10.15 鉄筋コンクリート組積造（平15国交告第463号）	181
3.10.16 軽量気泡コンクリートパネル（平19国交告第599号）	181
3.11 土砂災害特別警戒区域における居室等の構造	182

3.11.1 土砂災害の考慮の必要な場合及び適用の範囲	182
3.11.2 土砂災害を考慮した構造方法	183
3.12 工作物（令第138条～令第144条）	206
3.12.1 工作物の指定（令第138条）	206
3.12.2 煙突及び煙突の支線（令第139条）	207
3.12.3 鉄筋コンクリート造の柱等（令第140条）	209
3.12.4 広告塔又は高架水槽等（令第141条）	209
3.12.5 擁壁（令第142条）	210
3.12.6 その他の工作物に対する準用（令第143条・令第144条）	212
第4章 構造計算による安全確認	215
4.1 構造計算の適用	215
4.2 構造計算の方法	217
4.3 常時荷重に関する安全確認	219
4.3.1 常時荷重	219
4.3.2 構造計算に関する留意事項	219
4.4 積雪荷重に対する安全確認	220
4.4.1 区域指定	220
4.4.2 多雪区域内の建築物の構造計算	220
4.4.3 一般地域の建築物の構造計算	221
4.4.4 木造建築物の構造計算	221
4.5 風圧力に対する安全確認	222
4.5.1 風圧力の設定	222
4.5.2 安全性の確認	222
4.5.3 その他の構造計算	223
4.6 地震力に対する安全確認	223
4.6.1 保有水平耐力計算	223
4.6.2 許容応力度等計算	224
4.6.3 中規模な建築物の構造計算	224
4.6.4 限界耐力計算	224
4.6.5 耐震計算の方法	225
4.7 使用上の支障に関する確認	226
4.8 屋根ふき材、外装材及び屋外に面する帳壁の構造計算	226
4.9 工作物の構造計算	226
第5章 荷重及び外力	237
5.1 荷重及び外力の種類	237
5.2 常時荷重	237
5.2.1 固定荷重	237

5.2.2 積載荷重	239
5.3 積雪荷重	240
5.4 風圧力	246
5.5 地震力	260
5.6 土圧、水圧その他の荷重及び外力	271
5.6.1 土圧及び水圧	271
5.6.2 その他の荷重及び外力	272
第6章 保有水平耐力計算等の構造計算	279
6.1 許容応力度計算の方法	279
6.2 耐震計算（二次設計）の方法	291
6.2.1 耐震計算ルート	291
6.2.2 層間変形角	294
6.2.3 剛性率・偏心率等	296
6.2.4 保有水平耐力	301
6.3 鉄骨造の耐震計算の方法	313
6.3.1 耐震計算の考え方	313
6.3.2 鉄骨造のルート①の計算	315
6.3.3 鉄骨造のルート②の計算	319
6.3.4 鉄骨造のルート③の計算	324
6.4 鉄筋コンクリート造の耐震計算の方法	336
6.4.1 鉄筋コンクリート造の耐震計算の考え方	336
6.4.2 鉄筋コンクリート造のルート①の計算	339
6.4.3 鉄筋コンクリート造のルート②の計算	345
6.4.4 鉄筋コンクリート造のルート③の計算	355
6.5 鉄骨鉄筋コンクリート造の耐震計算の考え方	374
6.5.1 鉄骨鉄筋コンクリート造の耐震計算の考え方	374
6.5.2 鉄骨鉄筋コンクリート造のルート①の計算	376
6.5.3 鉄骨鉄筋コンクリート造のルート②の計算	378
6.5.4 鉄骨鉄筋コンクリート造のルート③の計算	381
6.6 木造の耐震計算の方法	385
6.6.1 木造の耐震計算の考え方	385
6.6.2 木造の耐震計算	388
6.7 基礎の耐震計算	396
6.7.1 基礎の耐震計算の原則	396
6.7.2 地盤反力係数 K_h	399
6.7.3 液状化の扱い	400
6.7.4 耐震計算における基礎及び基礎ぐいの扱い	400
6.8 屋根ふき材等の耐風計算	406

6.9 併用構造の取り扱い	411
6.9.1 X, Y 方向で構造が異なる場合	411
6.9.2 高さ方向に構造が異なる場合	412
6.9.3 平面的に構造が異なる場合	412
6.9.4 部材ごとに構造が異なる場合	412
第7章 限界耐力計算	415
7.1 限界耐力計算による安全確認	415
7.2 限界耐力計算の考え方	420
7.3 限界耐力計算の方法	423
7.3.1 限界耐力計算の耐震計算の原則	424
7.3.2 限界耐力計算の耐震計算	424
7.3.3 その他の計算	445
第8章 その他の構造計算	449
8.1 超高層建築物等の構造計算	449
8.1.1 超高層建築物の構造計算	449
8.1.2 高さ60m 超の工作物の構造計算	454
8.2 仕様規定の適用除外の構造計算	455
8.2.1 仕様規定の適用除外に関する考え方	455
8.2.2 鉄筋コンクリート造の計算	455
8.2.3 鉄骨造の計算	456
8.3 許容応力度等計算又は限界耐力計算と同等以上の構造計算	457
8.4 エネルギーの釣合いに基づく耐震計算等の構造計算（エネルギー法）	458
8.4.1 エネルギー法の概要	458
8.4.2 用語の定義	459
8.4.3 エネルギーの釣合いに基づく耐震計算	459
8.5 その他の構造の構造計算	461
8.5.1 プレストレストコンクリート造の構造計算（昭58建告第1320号）	461
8.5.2 免震建築物の構造計算（平12建告第2009号）	463
8.5.3 壁式ラーメン鉄筋コンクリート造の構造計算（平13国交告第1025号）	464
8.5.4 特定畜舎等の構造計算（平14国交告第474号）	464
8.5.5 膜構造の構造計算（平14国交告第666号）	464
8.5.6 テント倉庫の構造計算（平14国交告第667号）	465
第9章 許容応力度及び材料強度	467
9.1 木材の許容応力度及び材料強度	467
9.2 鋼材等の許容応力度及び材料強度	484
9.2.1 許容応力度及び材料強度の数値	484

9.2.2 建築構造用圧延鋼材（JIS G3136-1994）	499
9.3 コンクリートの許容応力度及び材料強度	502
9.4 溶接部の許容応力度及び材料強度	505
9.5 高力ボルト接合の許容応力度等	509
9.6 地盤及び基礎ぐい	512
9.7 耐震補強用材料の許容応力度及び材料強度	538
9.8 その他の特殊な許容応力度及び材料強度	539
参考資料 技術的助言	549
付録1 構造規定に関する技術資料	567
付録1-1 A_i の精算方法等	567
付録1-2 鉄骨造に関する技術資料	569
付録1-2.1 炭素鋼の化学成分・機械的性質と幅厚比制限・保有耐力接合など各種構造規定の考え方	569
付録1-2.2 角形鋼管を柱に用いた接合部の詳細設計	575
付録1-2.3 鉄骨造の筋かい架構の応力の割増し方法	580
付録1-2.4 鉄骨造部材の変形能力確保	581
付録1-2.5 鉄骨造部材の終局強度	596
付録1-2.6 柱脚の設計の考え方	597
付録1-2.7 ボルト接合の規模制限及びボルト孔径の適用除外のためのモデル化について	615
付録1-3 鉄筋コンクリート造に関する技術資料	620
付録1-3.1 鉄筋コンクリート造部材の力学モデルに関する技術資料	620
付録1-3.2 剛節架構内の鉄筋コンクリート造腰壁・そで壁等の構造計算上の取扱い	651
付録1-4 鉄骨鉄筋コンクリート造に関する技術資料	664
付録1-4.1 鉄骨鉄筋コンクリート造部材の靱性確保	664
付録1-4.2 鉄骨鉄筋コンクリート造部材の終局強度	671
付録1-5 木造に関する技術資料	681
付録1-5.1 木造の構造特性係数 D_s の考え方	681
付録1-5.2 鉄筋コンクリート造等と木造とを高さ方向に混用した建築物の地震層せん断力について	682
付録1-6 ピロティ形式の建築物に対する耐震設計上の留意点	685
付録1-6.1 ピロティ階での層崩壊形式を許容しない設計方針	685
付録1-6.2 ピロティ階の層崩壊形式及び全体崩壊形式を許容する設計法	690
付録1-7 高さが45m を超え60m 以下の建築物における耐震設計上の留意点	704
付録1-8 エポキシ樹脂塗装鉄筋の防せい処理の有効性判定基準	709
付録2 構造規定の適用の合理化	711

本書（第2版）は、平成20年4月21日付け「2007年版 建築物の構造関係技術基準解説書」第1版の正誤表の内容を本文に反映しております。欄外の■は、正誤表に基づき修正した個所を示します。

(4) 構造安全性 (第1項第四号)

基礎の補強に際しては、敷地の実況や建築物の増改築の範囲、基礎の状態等を考慮して、柱の下部、土台及び基礎を構造耐力上安全なものにしなければならない。

増改築によって既存基礎に作用する荷重が増加する場合、基礎に作用する荷重の偏りが増大する場合、既存の基礎等に構造的な損傷や不同沈下・傾斜が生じている場合、建築物の周囲に地盤沈下が生じている場合は、基礎の状態や増改築の状況に応じて基礎を釣合いよく配置したり構造的に補強するなど、必要な措置を講じなければならない。

基礎の底盤に関しては、平12建告第1347号第1において底盤の厚さ及び配筋、さらには布基礎における底盤幅が規定されており、補強に際してもこの規定を参考にすることが望ましい。特に、布基礎の底盤幅は、地盤の許容応力度が小さいほど広い幅を必要とし、幅や鉄筋量が不足すると沈下障害が生じやすいので、軟弱地盤や既存基礎にひび割れ等の沈下障害が発生している場合は、既存の基礎底盤の仕様を十分に把握して、同告示の規定を確保することが望ましい。

(5) 規定の準用 (第2項)

打設する鉄筋コンクリートは、令第72条(コンクリートの材料)、令第73条(鉄筋の継手及び定着)、令第74条(コンクリートの強度)、令第75条(コンクリートの養生)及び令第76条(型枠及び支柱の除去)の規定を準用することとした。

注1) 平成12年建設省告示第1352号(P92)、平成12年建設省告示第1353号(P107)、平成12年建設省告示第1456号(P123)、平成12年建設省告示第1458号(P406)、平成13年国土交通省告示第1113号(P537)及び平成13年国土交通省告示第1372号(P161)については、政令改正に伴う引用条文の番号の修正等の形式的な変更を見込んだ内容としておりました。この告示変更が、平成19年9月27日に公布された一連の告示(国交告第1226号から1234号まで)によって行われましたので、相違があった個所について訂正しています。また、さらに、昭55建告第1791号及び平12建告第1457号についても変更がなされたので、訂正しています。

注2) 参考資料に掲載している技術的助言(国住指第1335号)については、平成19年8月10日付けで一部改正が行われていますが、本正誤表にはそれによる訂正を含めていません。内容は国土交通省のホームページhttp://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/h18_kaisei.htmlでご確認下さい。

注3) 平成19年10月5日に、令第81条第2項第二号イの規定に基づく構造計算の基準として平19国交告第1274号が公布されていますので、これについても、注2)に示した国土交通省のホームページでご確認下さい。

本書に関する質問と回答、正誤表等については財団法人日本建築センターホームページ(http://www.bcj.or.jp/c07/c07_01.html)で公開されていますので、ご参照下さい。

本書(第2版)は、平成20年4月21日付け「2007年版 建築物の構造関係技術基準解説書」第1版の正誤表の内容を本文に反映しております。欄外の■は、正誤表に基づき修正した個所を示します。

2007年版 建築物の構造関係技術基準解説書

平成19年8月10日 第1版第1刷発行
平成20年5月9日 第2版第1刷発行
平成23年7月15日 第2版第4刷発行

定価：本体8,571円(税抜)

監修 国土交通省住宅局建築指導課
国土交通省国土技術政策総合研究所
独立行政法人建築研究所
日本建築行政会議

編集 建築物の構造関係技術基準解説書編集委員会
編集協力 財団法人日本建築防災協会
財団法人日本建築センター

発行所 全国官報販売協同組合

*落丁、乱丁本はおとりかえいたします。※本書の一部あるいは全部を無断複写することは、法律で定められた場合を除き、著作権の侵害となります。

ISBN978-4-915392-09-2