

## 発刊にあたって

近年における建築物の耐震構造に関する研究開発と併せて、建築物の基礎構造についても、構造・施工方法等の面で格段の進歩を見せておりますが、基礎の重要な部分である杭に関しては、必ずしも十分な対応がなされているとは言えないものがあります。

従来、杭は軸方向力のみを負担するものとして設計していましたが、昭和53年に発生した宮城県沖地震の被害では、上部構造には重大な障害が発生しなかった建築物において、杭頭部の破壊、杭のひび割れ等の被害が生じたという報告があります。

このことは、建築物の上部構造と基礎構造が耐震について同じ水準の設計（杭頭に水平力が加わるものとしての設計）が必要であり、この両者が一体となって有効に働いてこそ、地震に対する安全性が確保されるものと言えるのであります。

建設省においては以上の観点から、昭和54年9月に建設省建築技術審査委員会建築基礎検討小委員会（委員長：大崎順彦 東京大学教授（当時））及び同小委員会作業部会（委員長：杉村義広 建設省建築研究所第3研究部 基礎研究室長）を設置して検討を開始するとともに、その原案作成を当財団に委託し、それらの結果を踏まえて昭和57年3月「地震力に対する建築物の基礎の設計指針（案）」として取りまとめました。

その後、本指針（案）については、さらに関係諸団体等の意見等を参考とし検討が行われ、昭和59年9月に建設省住宅局建築指導課長から本指針の取扱いについて通達されました。

当財団においては、今般、建設省建築指導課監修のもとに本指針の正しい理解と普及を図るため、編集委員会を設け、本指針に基づく具体的かつ詳細な設計例を作成し、それを加えて「地震力に対する建築物の基礎の設計指針一付・設計例題」として発刊いたしました。

本書は、設計の実務に携わる方々には勿論のこと、行政担当の方々にも必携の書としておすすめいたします。

おわりに、本書の編集・刊行に当たりまして、編集委員会の杉村委員長をはじめ、御執筆いただいた委員の方々の一方ならぬ御尽力に対しまして厚く御礼申し上げます。

昭和59年9月

財団法人 日本建築センター  
理事長 澤田光英

# 地震力に対する建築物の基礎の設計指針

## 付・設計例題

### 目 次

	本文	解説
はしがき		
[本文編・解説編]		
1章 総 則	3	11
(1) 構造安全性	3	11
(2) 適用範囲	3	11
(3) 適用除外	3	12
2章 地震時設計用外力	3	13
(1) 外力一般	3	13
(2) 杭基礎における基礎スラブ根入れ効果による水平力の低減	3	13
3章 直接基礎の設計	4	16
4章 杭基礎の設計	4	18
(1) 鉛直力に対する検討	4	18
(2) 水平力に対する検討	4	19
(3) 杭体応力度の検討	5	24
5章 杭材の許容応力度	5	29
(1) 場所打ちコンクリート杭	5	29
(2) 遠心力鉄筋コンクリート杭	6	31
(3) 遠心力プレストレストコンクリート杭	6	32
(4) 鋼管杭	7	35
(5) 外殻鋼管付きコンクリート杭	8	36
6章 基礎スラブと杭の接合部等の設計	8	37
7章 地下外壁の設計	8	38
8章 杭頭処理	8	39
参考文献		40
[付録資料編]		
付録1 基礎根入れ部と杭の水平力分担比率試算		43
付録2 水平方向地盤反力係数 $k_h$ 値の推定法		48
付録3 杭頭が完全固定ではない場合の水平抵抗計算例		57
付録4 コンクリート杭の許容せん断応力度の設定について		60
付録5 根入れを有する建築物の前面受働抵抗と側面摩擦抵抗の水平力分担に関する試算		63

[設計例題]

まえがき	69
設計例その1 ある団地に建つ14階建共同住宅	70
設計例その2 ある団地に建つ4階建共同住宅	91
設計例その3 ある市街地に建つ8階建事務所	98
設計例その4 ある市街地に建つ11階建事務所	105
あとがき	122

[参考資料]

1. 「地震力に対する建築物の基礎の設計指針」の取扱いについて(建設省住指発第324号)	125
2. くい材の許容応力度等の取扱いについて(建設省住指発第392号)	126
3. 遠心力高強度プレストレストコンクリートくいの取扱いについて(建設省住指発第462号)	129
4. 「地震力に対する建築物の基礎の設計指針」に関する質問と回答	130
5. 地震力に対する建築物の基礎の設計指針・質問と回答補遺 その1 一短杭の解析法について	148