

「杭基礎を有する建築物のスウェイ及びロッキングのインピーダンス等の解析業務」
仕様書

1. 適用

本仕様書は、国立研究開発法人 建築研究所が発注する「杭基礎を有する建築物のスウェイ及びロッキングのインピーダンス等の解析業務」について適用する。

2. 概要

本業務は、研究課題「地盤ばね等の境界条件が巨大地震時上部構造地震応答に与える影響に関する基礎研究」の実施に必要なデータの取得に関するものである。

3. 仕様

3.1 解析内容

杭基礎を有する2棟の建築物について、基礎部分が無質量剛基礎とした場合のX、Y各方向のスウェイ及びロッキングのインピーダンス、並びに、X、Y各方向の水平入力に関する伝達関数(自由地盤と無質量剛基礎上のフーリエスペクトル比)を求める。解析条件は下記とする。

- 1) 基礎杭周囲の地盤剛性は薄層法により評価する。
 - 2) 基礎ばりの埋め込み深さを考慮する。
 - 3) インピーダンスは、地盤の物性(せん断剛性及び減衰)として、初期値を用いる場合と、中地震(標準せん断力係数 0.2 相当の地震)時での等価剛性及び等価減衰を用いる場合の2通りについて計算する。
 - 4) 周波数の範囲は0Hzから20Hzまでとする。
- 2棟それぞれの地盤条件、杭伏せ図等を、別添に示す。

3.2 成果物

以下を提出する。

- ・周波数依存のインピーダンスのデジタルデータと水平及び回転入力に関する伝達関数のデジタルデータをまとめたMS-Excelファイルと、解析の概要と結果を記した報告書をまとめたMS-Wordファイルを格納したDVD-ROM
- ・印刷した報告書(A4, 紙ファイル綴じ)1部

3.3 打合せ

解析の着手前に解析条件を確認するための打合せを行う。

4. 実施期間

契約翌日から平成31年3月15日まで

5. 実施場所

任意

6. 検査

受注者は、3.2 の成果物の提出時において、本仕様書に基づく担当者の検査を受け合格しなければならない。

7. 疑義

本仕様書に疑義が生じた場合は、「8. 担当者」と協議するものとする。

8. 担当者

国立研究開発法人 建築研究所 国際地震工学センター 小豆畑達哉

Tel:029-864-6677

工程表

件名： 杭基礎を有する建築物のスウェイ及びロッキングのインピーダンス等の解析業務

	1月			2月			3月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下
1. 契約		■							
2. 解析			■	■	■	■	■		
3. まとめ・報告書作成								■	

担当： 国際地震工学センター 小豆畑達哉

別添 1 : 建物 A

1. 地盤情報

番号	下端深度 (m)	層厚 (m)	地層状況		平均N値	後藤式の係数		S波速度 (m/s)	$h_i \cdot ((H_{i-1} + H_i)/2) / V_{si}^2$
			堆積年代	土質		Y _g	St		
1	3.35	3.35		C~S				100	0.000561125
2	5.7	2.35		SR				280	0.000135635
3	14.1	8.4		SR				390	0.000546746
4	15.6	1.5		C~S				300	0.0002475
5	24.85	9.25		SR				420	工学的基盤
6	26.6	1.75		C~S				290	
7	30	3.4		SR				450	

2. 杭伏せ図等

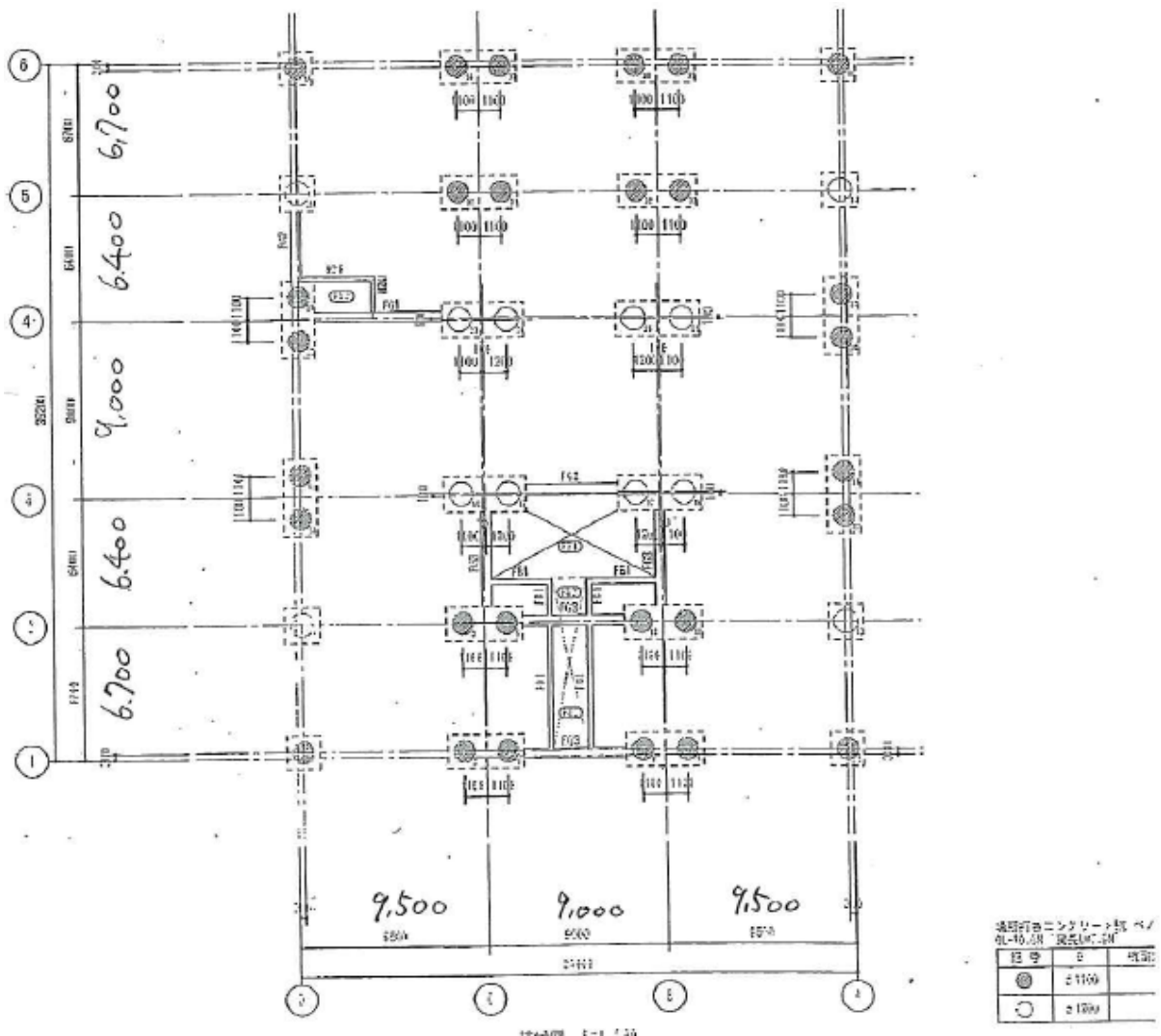


図 1 杭伏せ図

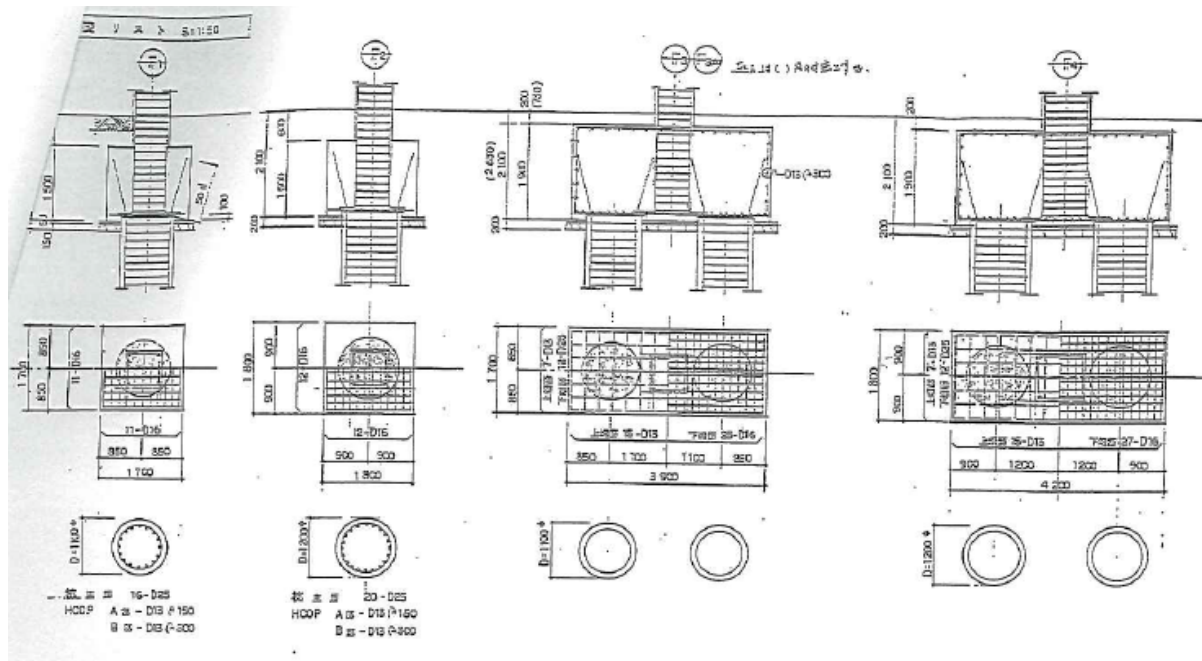


図2 接合部詳細

表1 杭仕様概要

杭の種類	径	長さ	本数
場所打ち杭	1100 mm	7.9 m	28
	1200 mm	7.9 m	12

別添 2 : 建物 B

1. 地盤情報

番号	下端深度 (m)	層厚 (m)	地層状況		平均N値	後藤式の係数		S波速度 (m/s)	$h_i \cdot ((H_{i-1} + H_i)/2) / V_{si}^2$
			堆積年代	土質		Y_g	St		
1	4.2	4.2	A	C	2	1.000	1.000	90	0.001094517
2	8.6	4.4	A	FS	8	1.000	1.086	154	0.001183603
3	16	7.4	A	C	1	1.000	1.000	113	0.007084415
4	24	8	A	C	2	1.000	1.000	141	0.008096684
5	29.9	5.9	A	C	4	1.000	1.000	168	0.005637587
6	36	6.1	A	FS	10	1.000	1.086	222	0.004077261
7	43.2	7.2	A	FS	28	1.000	1.086	275	0.00378013
8	49.9	6.7	A	C	20	1.000	1.000	247	0.005130499
9	52.1	2.2	A	FS	31	1.000	1.086	294	0.001299044
10	57.3	5.2	D	FS	96	1.303	1.086	471	工学的基盤

2. 杭伏せ図等

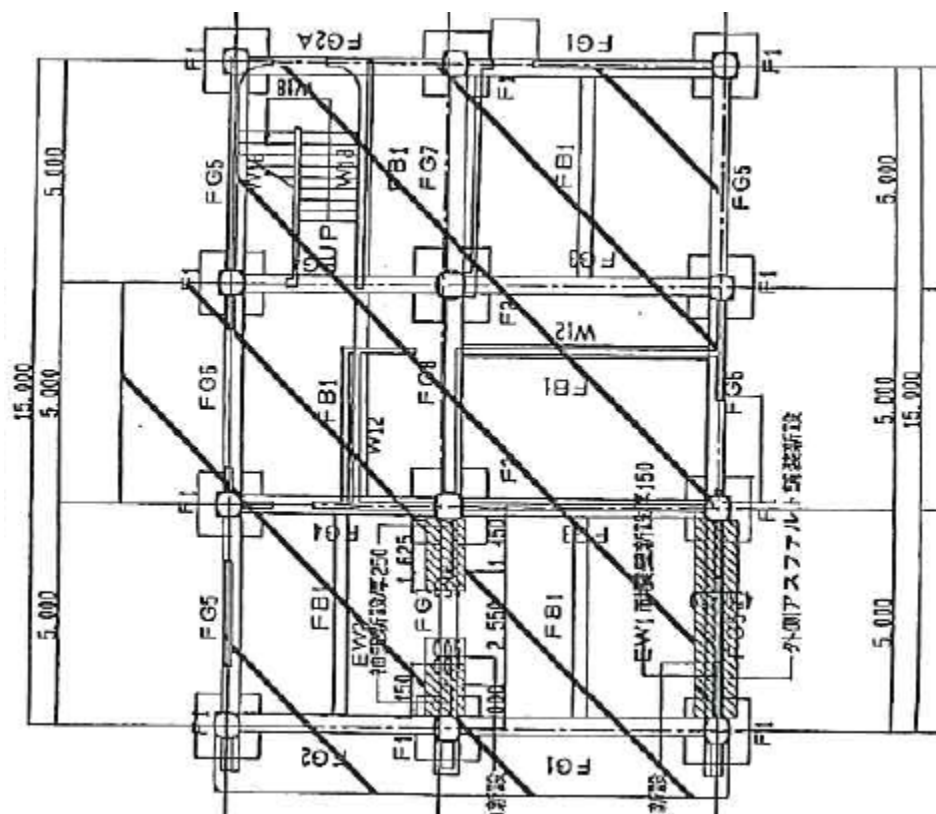


図 1 基礎伏せ図

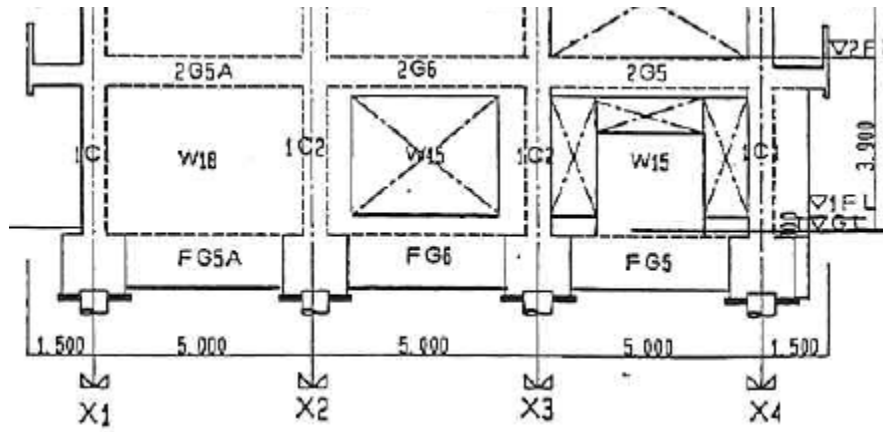


図 2 立面拡大図

表 1 杭仕様概要

杭の種類	径	長さ	本数
PHC 杭	600 mm	51.5 m	12