

エスジービル（仮称）地盤沈下改修工事

新 生 工 務

◎建物概要

1 階床面積 213.9 m² 幅 5.46m 長さ 39.19m

5 階建て総面積 1069.5 m²

高さ 15.15m 程度

RC 造

独立基礎 7 t / m²（狭小物件のため基礎自体は布状化）

基礎補強なし

商業施設

竣工 1985 年

申請地：愛知県名古屋市某所

事前調査

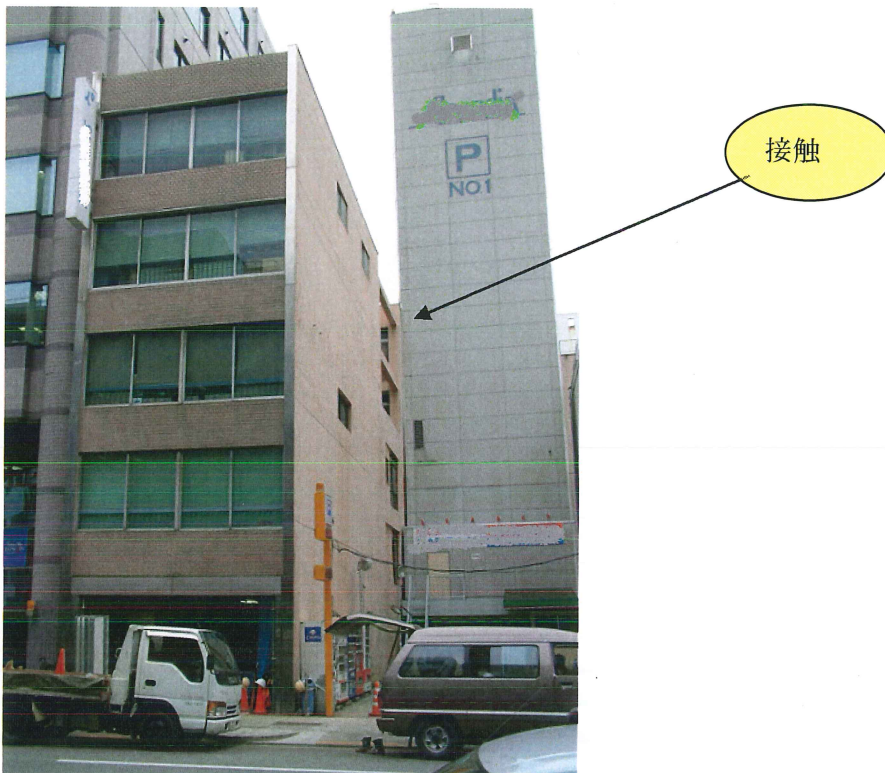
建物沈下量 最大 1000/6

ボーリング調査

室内は 3F と 4F 付近の壁に亀裂などのひび割れが多く確認できる。

敷地ロケーション商業地域内に位置し隣接建物との距離 15 cm 程度。現在は南側建物にもたれた状況にあり 4F 以上は殆ど隙間が無い状況。

当該物件は竣工時において 3 階建てのものを 5 階建てに増築されている。



【図①】

まとめ

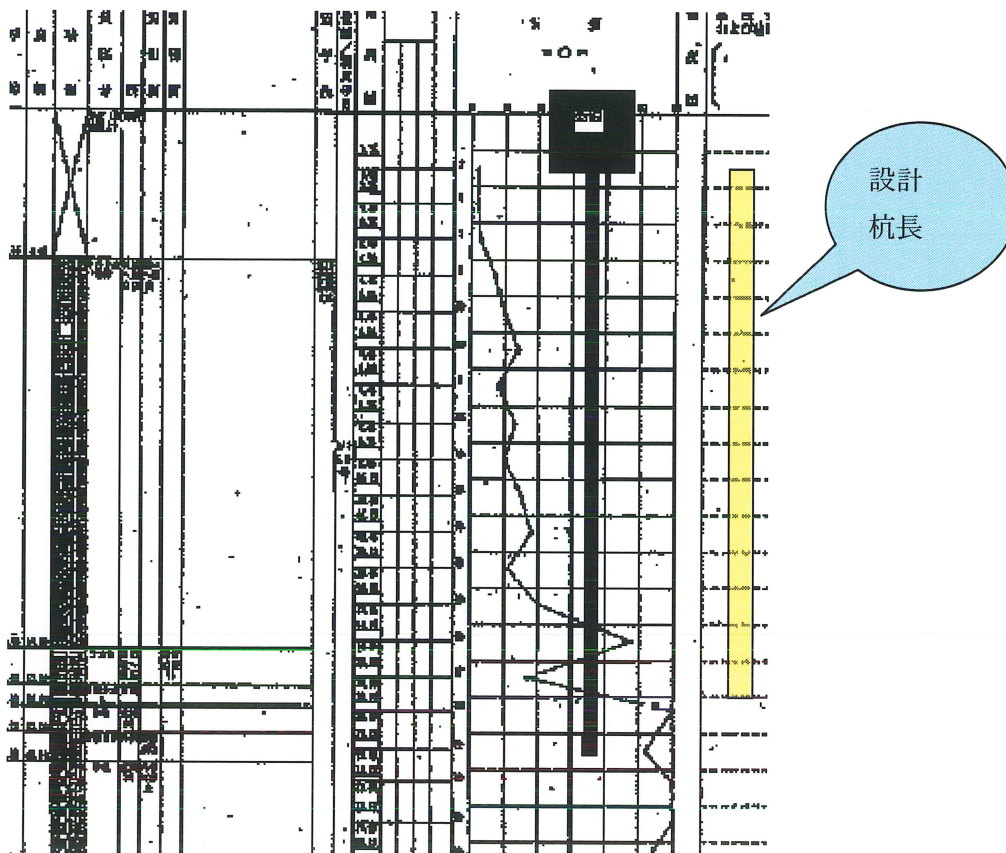
調査地は名古屋中心部の商業地域内に位置し南側を立体駐車場、北側を 8F のオフィスビル、東側を寺院、西面が道路に挟まれた場所に位置し、当該建物は南側の立体駐車場にもたれかかる様に傾いた状況にあり。建物内の不等沈下の状況はレベル測量の数値から最大で 1000/6 程度の不等沈下が確認できた。

当該建物は 3 階建ての基礎構造体力しか有していないのにも拘らず 5 階建てに増築されたことや浅層部の軟弱地盤による耐力不足がこの不等沈下の主な原因と思われる。

計画（アンピニ）

当該建物の修復工事に際しては建物不等沈下を修正するのはもとより、南側立体駐車場との隙間を確保することに重点が置かれた。建物幅が 5.46m に対して高さが 15.15m の対角比は 2.94 従って 15cm の隙間を確保するには南側面を 5.1cm 程度ジャッキアップすることが必用となる。

打設杭の使用に付いては建物総重量などを勘案すると。杭径 355.6 mm 肉厚 6.5 mm 杭長 14.5m の鋼管杭を 36 本とし支持力は 25 t を目標にした。



【図②】

工事

着工に際しては四方を構造物と公共道路に囲まれていることにより、資材及び作業員の進入路は1Fの床を全て撤去し行った。

図①にあるように実際の杭長は平均で16m（設計支持力達成深度）埋設しました。構造が確りしているため反力も十分に取れ打設作業などには余裕がありました。



図③はロードセルを持って支持力の確認を行っているところ。柱の下は75t確認。



【図③】

完了

駐車場との隙間を 15 c m 程度確保。

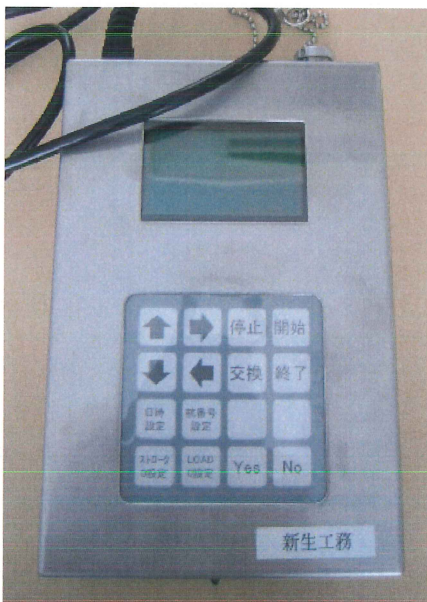


ニューバース・アンダーピーニング管理装置

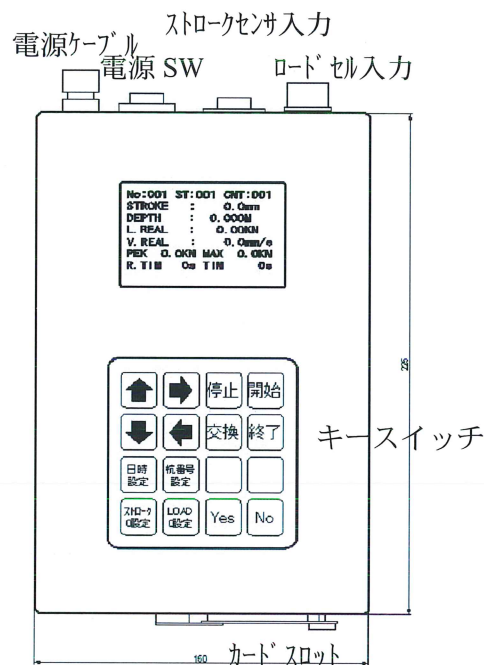
特許第 3884754 号

1. 計測器の仕様

- 外形寸法: 150(W)×225(D)×60(H) 但し、突起部は除く
- 電源仕様: 単相 AC100V 周波数 50Hz～60Hz
- ロードセル計測仕様
 - 分解能: 10N 16Bit A/Dコンバータ使用
 - 測定精度: ±1% of Full l Range
 - サンプリング周波数: 20Hz以下
- ストロークセンサ計測仕様
 - 16Bit パルスカウンタ使用
 - 分解能: 0.1mm ストロークセンサの仕様による
- メモリーカード仕様
 - メディア: MultiMediaCard/MMC マルチメディアカード (SD カード下位互換)
 - ファイルフォーマット: FAT16 最大容量2GB (FAT32 は使用できません)
- ファイル出力仕様
 - ファイル形式: CSV フォーマット形式 (カンマ区切りテキスト出力形式)
 - ファイル出力周波数: 1Hz 1sec毎データ記録
- 液晶表示部仕様
 - LCDグラフィック液晶 122x64ドット バックライト付
 - 液晶サイズ: 66. 5(W)x33. 2(H)



計測器写真



計測器概略図



マルチメディア写真

2. 表示内容

記号	表示	内容	備考
①	No	施工杭番号設定値	設定範囲: 1~999 ファイル番号と連動
②	ST	ストローク番号	
③	CNT	杭継交換番号	
④	STROKE	ストローク値	0.1mm 単位表示
⑤	DEPTH	杭深さ	0.001M 単位表示
⑥	L.REAL	ロードセル測定値	0.01KN 単位表示
⑦	V.REAL	ストローク動作速度	0.1mm/s 単位表示
⑧	PEK	ストローク荷重ピーク値	0.1KN 単位表示
⑨	MAX	施工荷重ピーク値	0.1KN 単位表示
⑩	R.TIM	ストローク施工時間	1sec 単位表示
⑪	TIM	施工時間	1sec 単位表示
⑫	メッセージ	メッセージ表示	動作状態メッセージ表示 確認メッセージ表示 エラーメッセージ表示

①	②	③
No: 002	ST: 001	CNT: 001
④ STROKE	:	114.1mm
⑤ DEPTH	:	0.000M
⑥ L.REAL	:	0.01KN
⑦ V.REAL	:	0.0mm/s
⑧ PEK 0.0KN	⑨ MAX	0.0KN
⑩ R.TIM 0s	⑪ TIM	0s
⑫		

1. メモリーカードの準備
2. 施工杭番号の設定
3. 計測値0設定
4. 測定開始
5. ストローク調整

停止中は、メモリーカードを抜いて今まで記録したデータをパソコンで確認できます。

施工途中で杭継作業をする場合、【交換】を押して記録を一時中止します。

杭継作業が完了した後、【開始】を押すとST(ストローク番号)が1に戻り、CNT(杭継交換番号)が1加算され記録を再開します。

交換中は、メモリーカードを抜いて今まで記録したデータをパソコン等で確認できます。

8. データのグラフ化 鋼管杭 114.3

