

第3章 公害の現況と対策 V地盤沈下

(1) 地盤沈下調査

地盤沈下は環境基本法に定められた典型七公害のひとつですが、他の公害と異なり目に見える変化は少なく、社会的認識に乏しい公害といえます。しかし、一度被害が生じると原状回復は非常に困難であり、社会的にも大きな影響をもたらします。地盤沈下の主な原因は、地下水の過剰な採取に伴う地下水位の低下により、粘土層が圧密されることによって生じるとするのが定説となっています。対策としては、工業用水法や神奈川県生活環境の保全等に関する条例で地域指定し、地下水採取について規制を行っています。

本市についてはこの指定地域外ですが、昭和52年から柏尾川周辺の工業地域を中心に水準測量調査を行っています。平成16年度の地盤沈下調査は昨年度と同地点の15地点で測量が行われました。また、昨年度より国家水準点の2000年成果への移行に伴い、関東地区地盤沈下調査測量に不動点として使用していた11点の標高値も改定となりました。それに伴い14年度数値を見直し2000年改算値と表記し、昨年度測定値から沈下量を算出しています。

平成16年度の調査結果から、今年度の地盤沈下の状況について評価すると、有効水準点数15地点の内平成15年度に比べすべての地点で沈下が認められました。すべての地点で10mm以下の移動量であり、前年度も隆起量及び沈下量が軽微であったことから、当該地域の地盤沈下は沈静化の傾向にあると思われれます。

用語の説明

(i) 水準測量

水準測量とは、土地の高さ（標高）を精密に測定するため、調査対象区域に水準点を定め測量することをいいます。これは、各種測量の高さに基準を与えるとともに、地盤沈下の実態の解明や、地震予知の基礎資料の提供に大きく貢献しています。水準点は300～500m間隔に金属標または石標を配置し、水準儀及び標尺を用いて日本水準原点（国内の高さの基準となる点として、東京都千代田区永田町にある。）及びこれに準ずる水準基点の高さと順次比べて高低差を求めます。

(ii) 沈下量

例えば、平成16年の沈下量とは、平成17年1月1日の水準測量の調査結果に基づいて、同一水準点における平成17年1月1日の標高値と平成16年1月1日の標高値の差を示します。

ア 水準点位置

水準点番号	設置箇所	所在地	備考
I 5360-1	チュリス鎌倉マンション横（国家水準点）	鎌倉市手広42番地	変更なし
1	(株)神戸製鋼藤沢工場	藤沢市宮前字裏河内100番地	変更なし
2	三菱電機(株)鎌倉製作所	鎌倉市上町屋325番地	変更なし
4	県立フラワーセンター大船植物園	鎌倉市岡本1018番地	変更なし
5	電気化学工業(株)	鎌倉市台二丁目13番1号	変更なし
7	三菱電機(株)情報技術総合研究所	鎌倉市大船五丁目1番1号	変更なし
BM. 3	玉縄橋横歩道	鎌倉市岡本字耕地1010番1先	変更なし
BM. 4	大和橋横歩道	鎌倉市岡本字耕地55番1先	変更なし
BM. 11	山崎水質浄化センター横歩道	鎌倉市山崎字上河内589番地5先	変更なし
BM. 12	神鋼橋横歩道	鎌倉市寺分字堅畑214番60先	変更なし
BM. 13	深沢派出所横歩道	鎌倉市笛田字上耕地163番2先	変更なし
BM. 18	鎌倉市大船体育館	鎌倉市台三丁目390番1	変更なし
BM. 303	生協玉縄店前歩道	鎌倉市玉縄二丁目1番1号3番地先	変更なし
BM. 306	市立玉縄小学校	鎌倉市玉縄一丁目860番	変更なし
BM. 307	鎌倉市大船行政センター	鎌倉市大船二丁目1番25号	変更なし

イ 地盤沈下調査水準測量成果表

調査場所		項目	平成14年 1月1日	平成15年 1月1日	※2000年 改算値	平成16年 1月1日	平成17年 1月1日
I 5360-1 手広	チュリス鎌倉マン ション横	標高(m) 変動量(cm)	7.6401 +0.11	7.6348 -0.53	7.6194	7.6235 +0.41	7.6183 -0.52
1 藤沢市宮前	(株)神戸製鋼藤沢 工場	標高(m) 変動量(cm)	8.0497 +0.15	8.0449 -0.48	8.0295	8.0316 +0.21	8.0271 -0.45
2 上町屋	三菱電機株鎌倉製 作所	標高(m) 変動量(cm)	8.3235 +0.18	8.3186 -0.49	8.3032	8.303 -0.02	8.2989 -0.41
4 岡本	県立フラワーセン ター大船植物園	標高(m) 変動量(cm)	7.6712 +0.19	7.6612 -1.00	7.6458	7.6515 +0.57	7.6479 -0.36
5 台	電気化学工業(株)	標高(m) 変動量(cm)	9.4996 +0.04	9.4923 -0.73	9.4769	9.4792 +0.23	9.4766 -0.26
7 大船	三菱電機(株)情報 技術総合研究所	標高(m) 変動量(cm)	10.5551 -0.36	10.5463 -0.88	10.5309	10.5314 +0.05	10.5286 -0.28
BM. 3 岡本	玉縄橋横歩道	標高(m) 変動量(cm)	10.2905 —	10.2798 -1.07	10.2644	10.2690 +0.46	10.2664 -0.26
BM. 4 岡本	大和橋横歩道	標高(m) 変動量(cm)	—	—	—	10.3469 —	10.3451 -0.18
BM. 11 山崎	山崎水質浄化セン ター横歩道	標高(m) 変動量(cm)	9.7323 —	—	9.6897	9.6983 +0.86	9.6934 -0.49
BM. 12 寺分	神鋼橋横歩道	標高(m) 変動量(cm)	9.4291 —	9.4241 -0.50	9.4087	9.4106 +0.19	9.4059 -0.47
BM. 13 笛田	深沢派出所横歩道	標高(m) 変動量(cm)	7.8549 —	7.8496 -0.53	7.8342	7.8368 +0.26	7.8322 -0.46
BM. 18 台	鎌倉市大船体育館	標高(m) 変動量(cm)	—	—	—	9.9602 —	9.9572 -0.30
BM. 303 玉縄	生協玉縄店前歩道	標高(m) 変動量(cm)	—	—	—	9.8462 —	9.8435 -0.27
BM. 306 玉縄	市立玉縄小学校	標高(m) 変動量(cm)	—	—	—	8.5993 —	8.5958 -0.35
BM. 307 大船	鎌倉市大船行政セ ンター	標高(m) 変動量(cm)	9.2974 —	9.2904 -0.70	9.2750	9.2767 +0.17	9.2737 -0.30

[※2000年改算値] 欄の数値：基本水準点成果は、全国の水準点成果の整合性と正確性を図るため、最新の水準測量データを用い、日本水準原点を固定点とした全国同時平均計算（沖縄、離島を除く）が行われ、2000年度平均成果として、改定されることになりました。

国家水準点の2000年成果への移行に伴い、関東地区地盤沈下調査測量に不動点として使用していた11点の標高値も改定となりました。平成14年度観測終了後、観測結果に基準日補正計算（基準日：平成15年1月1日）を実施し、昨年度より2000年度成果に基づく標高値により、変動量を算出しています。

ウ 水準測量調査集計表

調査水準点数	20	測量延長 (km)	7.914 km
有効水準点数	15	調査面積 (km ²)	6.423 km ²
沈下水準点数	15	沈下面積 (km ²)	6.423 km ²
1cm未満	15	1cm未満	6.423 km ²
1cm以上 2cm未満	0	1cm以上 2cm未満	0
2cm以上 3cm未満	0	2cm以上 3cm未満	0
3cm以上 4cm未満	0	3cm以上 4cm未満	0
不動水準点数	0		
隆起水準点数	0	隆起面積 (km ²)	0
1cm未満	0	1cm未満	0
1cm以上 2cm未満	0	1cm以上 2cm未満	0
2cm以上 3cm未満	0	2cm以上 3cm未満	0

区分	所在地	水準点番号	変動量 (cm)
本年度の年間最大沈下点	鎌倉市手広42番地	I 5360-1	-0.52
最近5年間の累計最大沈下点	鎌倉市大船5-1-1	7	-1.77
調査開始(昭和52年)以来の累計最大沈下点	鎌倉市大船5-1-1	7	-18.41

平成16年度
精密水準測量網図

