

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23年度の地盤沈下調査は昨年度と同地点の14地点で測量が行われました。

平成23年度の調査結果から、地盤沈下の状況について評価すると、有効水準点数14地点のうち、すべての地点で沈下が認められました。沈下地点の最高変動量は、4.61センチメートル、全地点での変動量は3センチメートル以上5センチメートル未満でした。前年度に比べ隆起量及び沈下量が大きく変動したのは「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」の影響によるものと思われる。

用語の説明

水準測量・・・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300～500メートル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。

沈下量・・・例えば、平成23年の沈下量とは、平成24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24年1月1日の標高値と平成23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	玉縄橋横歩道横	鎌倉市岡本字耕地1010番地1先	変更なし
BM. 4	大和橋横歩道前	鎌倉市岡本字耕地55番地1先	変更なし
BM. 11	山崎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番地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番地2先	変更なし
BM. 18	大船体育館	鎌倉市台三丁目390番1号	変更なし
BM. 303	玉縄青少年会館横歩道		亡失
BM. 306	玉縄小学校	鎌倉市玉縄一丁目860番地	変更なし
BM. 307	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	※2000年 改算値	平成21年 1月1日	平成22年 1月1日	平成23年 1月1日	平成24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)	7.6194	7.6086	7.6069	7.6062	7.5698
		変動量(cm)		0.21	-0.17	-0.07	-3.64
1 藤沢市宮 下	(株)神戸製鋼藤沢 工場	標高(m)	8.0295	8.0191	8.0174	8.0169	7.9803
		変動量(cm)		-0.12	-0.17	-0.05	-3.66
2 上町屋	三菱電機株鎌倉製 作所	標高(m)	8.3032	8.293	8.2913	8.2903	8.2499
		変動量(cm)		-0.09	-0.17	-0.1	-4.04
4 岡本	県立フラワーセン ター大船植物園	標高(m)	7.6458	7.6388	7.6351	7.6330	7.5981
		変動量(cm)		-0.1	-0.37	-0.21	-3.49
5 台	電気化学工業(株)	標高(m)	9.4769	9.4605	9.4573	9.4546	9.4150
		変動量(cm)		-0.26	-0.32	-0.27	-3.96
7 大船	三菱電機(株)情報 技術総合研究所	標高(m)	10.5309	10.5085	10.5053	10.5039	10.4585
		変動量(cm)		-0.4	-0.32	-0.14	-4.54
BM. 3 岡本	玉縄橋横歩道	標高(m)	10.2644	10.2583	10.2547	10.2528	10.2158
		変動量(cm)		-0.01	-0.36	-0.19	-3.70
BM. 4 岡本	大和橋横歩道	標高(m)	—	10.3335	10.3305	10.3292	10.2940
		変動量(cm)		+0.01	-0.3	-0.13	-3.52
BM. 11 山崎	山崎浄化センター 横歩道	標高(m)	9.6897	9.68	9.6764	9.6726	9.6356
		変動量(cm)		-0.2	-0.36	-0.38	-3.70
BM. 12 寺分	神鋼橋横歩道	標高(m)	9.4087	9.3986	9.3965	9.3964	9.3597
		変動量(cm)		-0.09	-0.21	-0.01	-3.67
BM. 13 笛田	深沢派出所横歩道	標高(m)	7.8342	7.8237	7.8217	7.8213	7.7851
		変動量(cm)		-0.2	-0.20	-0.04	-3.62
BM. 18 台	大船体育館	標高(m)	—	9.9436	9.9415	9.9408	9.9035
		変動量(cm)		-0.24	-0.21	-0.07	-3.73
BM. 303 玉縄	玉縄青少年会館横 歩道	標高(m)	—	9.8293	9.8256	—	—
		変動量(cm)		-0.09	-0.37		
BM. 306 玉縄	玉縄小学校	標高(m)	—	8.5852	8.581	8.5792	8.5422
		変動量(cm)		-0.03	-0.42	-0.18	-3.70
BM. 307 大船	大船行政センター	標高(m)	9.275	9.2564	9.2544	9.2533	9.2072
		変動量(cm)		-0.29	-0.2	-0.11	-4.61

[※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。

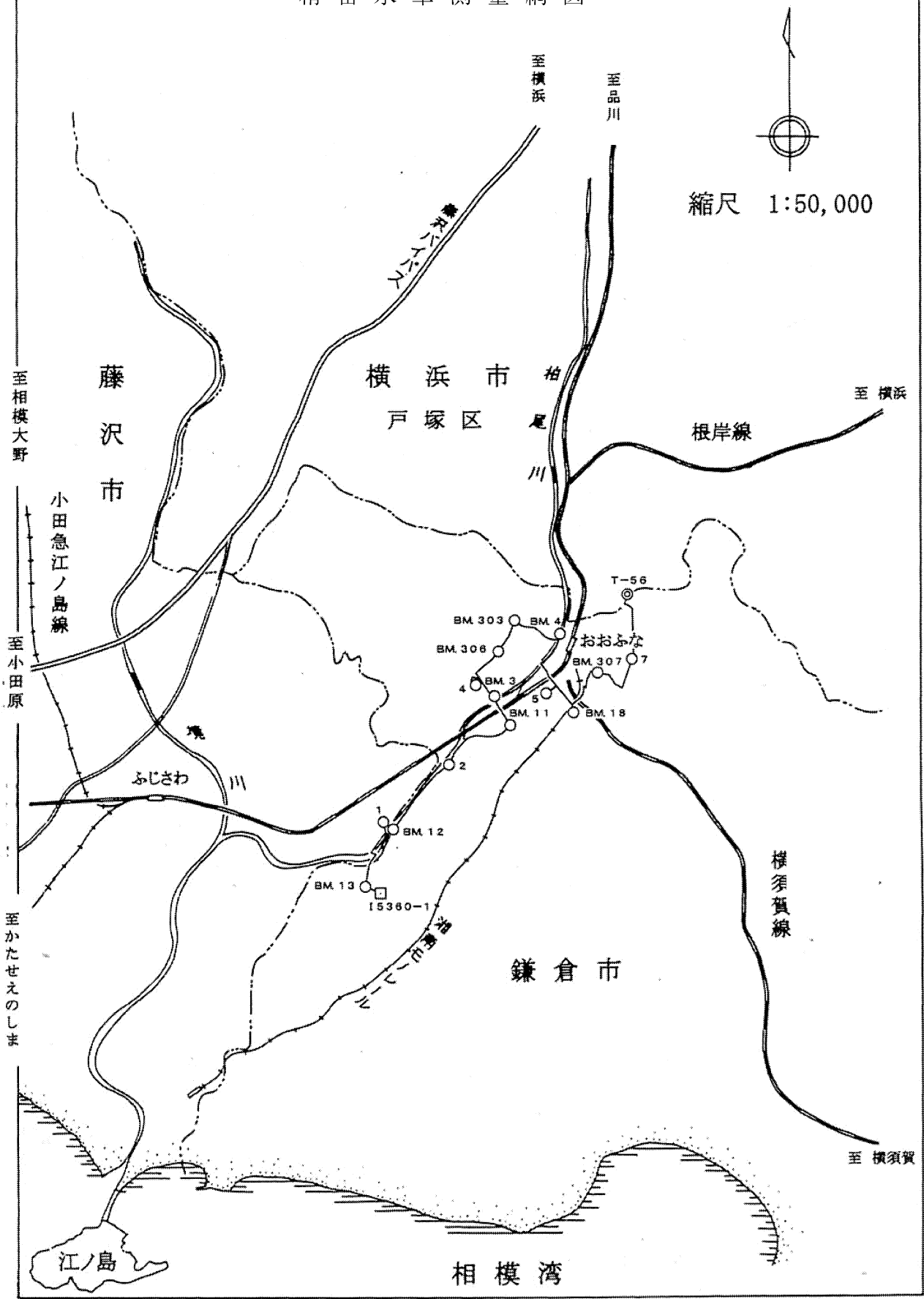
本年度の測量成果値については「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」による地殻変動により、測量の基準である日本水準原点の原点数値の改正が行われました。算出した成果は、改正された原点数値に基づく成果として、世界測地系（測地成果2011）とした。

ウ 水準測量調査集計表

調査水準点数	14	測量延長 (km)	7.871
有効水準点数	14	調査面積 (km ²)	6.423
沈下水準点数	14	沈下面積 (km ²)	6.423
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
3cm以上 5cm未満	14	3cm以上 5cm未満	6.423
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	鎌倉市山崎上河内589番地5先	BM.307	-4.61
最近5年間の累計最大沈下点	鎌倉市山崎上河内589番地5先	7	-7.24
調査開始(昭和52年)以来の 累計最大沈下点	鎌倉市大船五丁目1番1号	7	-25.42

平成 23 年度
精密水準測量網図



縮尺 1:50,000