

# 昭和44年度地盤沈下調査結果の概況並に45年度調査事業計画について

横浜市

<昭和45年6月>

## はじめに

昭和44年度は、神奈川県・横浜市・川崎市三者協同事業として、昭和34年度から継続し実施している「京浜地帯地盤沈下調査」の第3次5ケ年計画<S44~48年度>の初年次にあたり、第1次、第2次にわたり調査をして来た都心部及び鶴見・神奈川臨海部を除き、新たに周辺開発のいちじるしい緑・港北両区の沖積平地<面積約2,860ha>を重点に調査するため

- |                         |            |
|-------------------------|------------|
| (1) 水準基標の設置             | 緑・港北区内 60点 |
| (2) 観測所の設置              | 緑区佐江戸町1ヶ所  |
| (3) 間隙水圧測定計設置等の事業を実施した。 | 同上         |

## 1・水準基標の設置

44年度は、新規に調査する緑・港北両区の沖積平地<面積2,860ha>に60点の水準点を設置した。なお港北区の1部は、第2次5ケ年計画より調査

を実施しているため既設の水準点が53点ある。この新設点を含めた本市域内の水準点数は表1のとおりである。

## 2・精密水準測量

### (1) 測量範囲

港北・緑地区及び都心部<帷子川流域>・鶴見臨海部の一部

### (2) 測量延長

116km 175地点

### (3) 調査結果

昭和44年度の精密水準測量は、前述の調査区域内に設置してある水準点175点<延長116km>を観測した。このうちあらたに設置し観測をした60点をのぞき、前年度との比高比較すべき地点は115地点で全点マイナス<前年度95.3%>を記録した。

なお、44年度はさきにものべたとおり港北、緑地区を重点に調査を実施したので、他の地区は観測していないが、従来本市において比較的沈下量の大きかった都心部<帷子川流域>及び鶴見川流域の一部を監視の意味でとくに測定した。この結果は表2のとおりである。

### (4) 調査結果の解析

本市の地盤沈下現象の状況は、年々次第に臨海部から内陸部に移起しており、東京湾周辺都市における地盤の沈下状況と同じ現象を生じているもので、各都県市の沈下状況と相通じる傾向を示している。

本市の全般的な沈下動態は、過去3ケ年間の経年記録が示すとおり、都心部及び鶴見・神奈川臨海部では年々沈下量の減少とその範囲の縮少がみられていた。これは1つには工業用水の供給等による対策の効果が表われたものとみられた。

しかし、本年度の測量結果をみるとこれらの地域において部分的にはあるが沈下量の増大した所がみうけられる。

また従来一般に地盤沈下をおこさない地層と考えられていた洪積台地においても若干<10~20mm>沈下が生じるという新しい現象がみられた。

次に簡単に調査地区別に補足説明をすると、

(ア) 都心部

都心部は、帷子川流域と本市高速鉄道建設工事区間の周辺について調査した。

この結果、帷子川流域では国鉄横浜駅周辺にあった沈下の目は年々上流部に移り現在では西・保土ヶ谷両区境周辺の4町<南

浅間、西平沼、天王、西久保各町>にまたがり、その面積は約65haにおよんで年間5cm以上の沈下が記録され、最大沈下量は南浅間町11cm、西久保町9cmが記録された。

本市高速鉄道建設工事区間である上大岡~通町の鎌倉街道沿いでは、従来年間1cm程度の沈下量であったが、本年度国土地理院の観測で約85haにわたり2~4cmの沈下が生じている。これは地下鉄工事の影響が多分にあると思われる。

また鶴見区矢向西町周辺でもわずかく約1ha>であるが年間5cmの沈下が記録された。

(イ) 港北地区

鶴見川沿岸周辺の当該地区に地盤沈下の現象が生じ始めたのは、昭和38年頃からでその後は年々その範囲、沈下量とも増大し特に42年頃から急激にその拡がりが見られている。

本年度の調査結果をみると、地盤沈下の目は2分

表1——水準点数一覧表

種別	區別											計
	鶴見	神奈川	西	中	南	港南	保土ヶ谷	磯子	金沢	港北	緑	
国水準点	3	2	1	—	2	2	2	1	4	3	13	33
市水準点	68	29	27	40	24	5	8	24	15	68	32	340
特殊点	6	8	2	4	—	—	5	1	—	—	2	28
護岸点	57	28	9	34	—	—	—	20	1	—	—	149
合計	134	67	39	78	26	7	15	46	20	71	45	550

表2——地盤沈下面積推移表

<単位：ha>

番号	地区別	44年度	過去3ケ年間			種別
			43	42	41	
1	鶴見・神奈川	490	215	312	391	年間10~20mm沈下 " 21~50mm " " 51mm以上沈下 " " 最大沈下量 "
		60	10	75	254	
		1	—	—	—	
		51mm	21mm	25mm	25mm	
2	都心	790	300	342	341	年間10~20mm沈下 " 21~50mm " " 51mm以上沈下 " " 最大沈下量 "
		627	80	220	303	
		65	—	—	—	
		109mm	38mm	48mm	40mm	
3	港北	550	1,070	593	175	年間10~20mm沈下 " 21~50mm " " 51mm以上 " " 最大沈下量 "
		1,000	473	384	325	
		183	15	4	7	
		92mm	53mm	53mm	64mm	

され1つは綱島町周辺<最大沈下量8cm>にあり、今1つは新吉田町周辺の新羽橋<鶴見川に架橋>附近<最大沈下量9cm>にある。

この目をとりまくように年間5cm以上沈下した地域が約183haあり、前年度にくらべ12倍強に拡大している。

なお、鶴見川上流部の緑区内については、本年度から観測を始めたので、この成果は45年度の測量を実施してみないとその動態は、把握できない。

3・観測井の設置

最近、地域開発のいちじるしい鶴見川上流部の緑区内では、しばしば地盤沈下による被害の情報があるので、この一帯の沈下状況及び地下水位の動態を詳細に把握するため、緑区佐江戸町に観測井

を1井設置した。なお同観測所にはあらたに間隙水圧測定計器もあわせてセットしてある。

#### 4・観測井による観測

<昭和44年4月~45年3月>

各観測所の記録をみると、さきにものべたとおり収縮量<地盤沈下>は年々横ばいしないし鈍化しており、また地下水位の低下回復も早くとくに工業用水の供給地区の市場観測井の水位は、周辺の事業所が工業用水道に転換したことと、また中小工場数社が移転し地下水の揚水がなくなったこととあいまってこの1年間に5.30Mも上昇している。次に各観測所ごとの記録<表3、表4、表5>を参考までにあげると

表3——鶴見区市場観測所

年度	昭和44年度	昭和43年度
種別 年間 沈下量	7.92mm	11.66mm
月間最大 沈下量	44-10 1.06mm	43-8 1.58mm
月間最小 沈下量	45-3 0.43mm	44-3 0.59mm
最高 地下水位	45-3 T.P-23.38m	43-5 T.P-28.23m
最低 地下水位	44-4 -28.68m	43-10 -29.82m
変位量	5.30m	1.58m

表4——西区平沼観測所

年度	昭和44年度	昭和43年度
種別 年間 沈下量	16.78mm	20.68mm
月間最大 沈下量	44-9 2.10mm	43-9 2.62mm
月間最小 沈下量	44-6 0.77mm	44-2 0.73mm
最高 地下水位	44-6 T.P-5.24m	43-6 T.P-5.44m
最低 地下水位	44-11 -6.31m	43-11 -6.52m
変位量	1.07m	1.08m

表5——中区横浜公園観測所

年度	昭和44年度	昭和43年度
種別 年間 沈下量	13.01mm	14.35mm
月間最大 沈下量	44-9 1.87mm	43-9 1.95mm
月間最小 沈下量	44-6 0.68mm	44-2 0.58mm
最高 地下水位	45-3 T.P-1.49m	44-3 T.P-1.43m
最低 地下水位	44-10 -2.58m	43-10 -2.77m
変位量	1.09m	1.34m

なお、平沼観測所は土地所有者の都合により、45年3月隣接の岡野公園に移設した。

#### 5・昭和45年度地盤沈下調査事業計画

第3次5ヶ年計画の第2年次にあたる本年度は、事業計画にもとづく下記の調査を実施する計画である。

- (1) 調査項目
  - (ア) 精密水準測量<延長300km>調査地域全域
  - (イ) 水準基標の設置<5点>補設改埋用
  - (ウ) 土質土性試験<深度100m1本>港北区内予定
  - (エ) 揚水量調査<延500事業所>調査対象地区内
  - (オ) 観測井による観測<既設4観測所>
  - (カ) 被害調査

#### (ア) 精密水準測量

本年度は、調査地域全域を対象とし、延長300km〔<埋立地・河川護岸を除く>測定地点381地点〕を実施する計画であり、測量発注時期は11月頃を予定している。

#### (イ) 水準基標の設置

水準基標は測量施行区域内における移設・改埋・補設用として5点程度を予定している。構造は近年の交通状態及び土地の入手<借用>がむづかしいので地下埋方式を採用する。

(ウ) 土質土性試験

最近工場の進出のいちじるしい、港北区内において、地盤沈下調査に必要な基礎資料をえるため深度100 mのボーリングを8月頃実施する計画である。

(エ) 揚水量調査

7月、8月の2ヶ月間にわたり市内<調査対象地域内>の事業所を訪問調査する計画である。