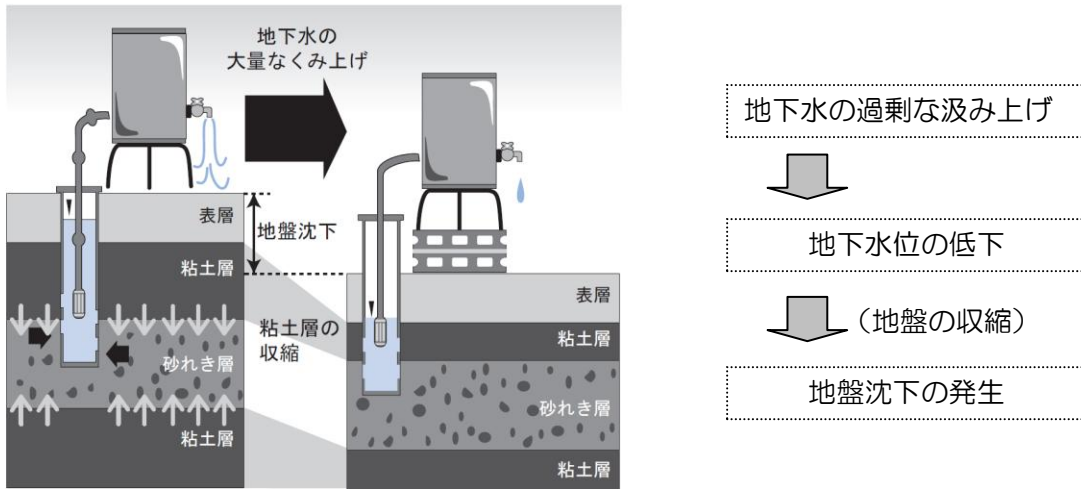


枚方市の地盤環境の状況について

1. 地盤沈下の仕組み



((財)日本環境協会一環境シリーズNo.54-による)

地盤沈下は、地下水を短時間に集中して揚水した結果、地下水位が急低下し、帯水層の上下にある粘土層の中の地下水が絞り出されるために、粘土層が脱水圧密して地表面が低下する現象です。粘土層はいったん収縮すると元に戻りにくい性質があるため、地下水位が回復しても沈下した地盤はなかなか回復しません。

2. 枚方市の地形と地質

図 1

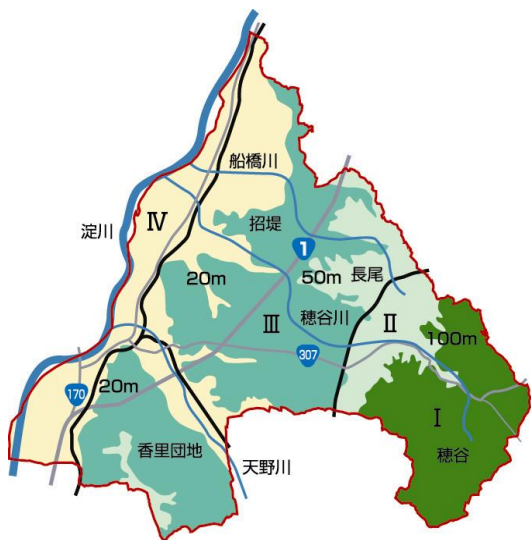
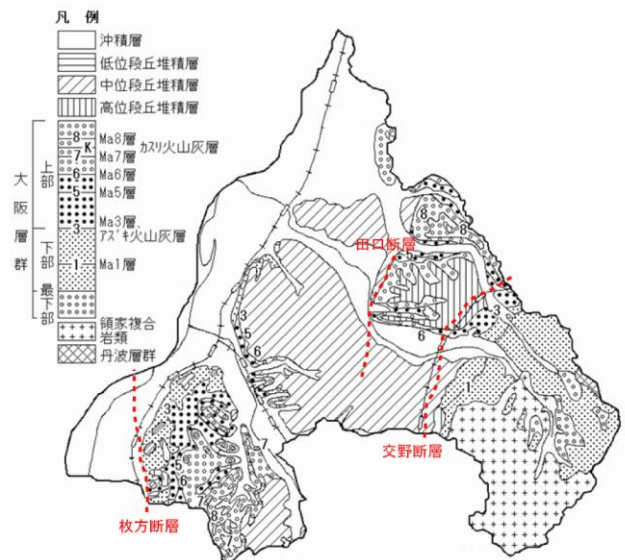


図 2



出典：「大阪層群（創元社）市原実編著を元に作成

本市に分布する地層（図 2）は、基盤岩、大阪層群、段丘堆積層、沖積層に大別され、本市では、主に大阪層群から地下水を採取しています。丘陵部、台地部や低地部では、基盤岩を被覆するように大阪層群、段丘沖積層及び沖積層が分布しています。大阪層群の露頭は主に丘陵部や台地部で見られ、低地部では、段丘堆積層や沖積層により大阪層群が覆われています。本市域に分布する大阪層群は、生駒山地や交野山地の緑辺部に分布するものと、枚方丘陵部に分布するものに大別されます。

さらに、本市域には、生駒断層の北方延長に枚方断層が分布し、春日から北山にかけては田口断層が、長尾丘陵の西縁沿いに交野断層が分布しています。

3. 地盤沈下に関する枚方市の状況

(1) 枚方市における地盤環境の監視の仕組み

地盤環境の監視

①地盤沈下の状況（測量調査）

行政による地盤沈下一級水準測量の実施

地盤沈下の状況を調べるために、3年に1回、市内に設置してある水準点（市測定地点が市内42地点、府測定地点が市内に8地点）の標高を測量しています。前回に測量した水準点の標高と比較することにより、地盤が沈下しているかどうかを経年的に測量しています。

②地下水の採取量の状況（採取量調査）

許可事業者による地下水採取量の報告

枚方市公害防止条例によって、許可事業者は、その採取量を市に報告することが義務付けられています。

③地下水位の状況（地下水位調査）

公共施設に設置している井戸における地下水位の測定

平成23年4月下旬より、淀川衛生事業所にて地下水位の測定を行っています。また、平成24年1月下旬より、穂谷川清掃工場においても地下水位の測定を開始しました。

代替施設設置事業者による地下水位の報告

「要綱」によって、代替施設設置の許可を受けた事業者は、その施設の地下水位を市に報告することが定められています。

<今後の取り組み>

農業事業者への地下水採取量の調査（今後、実施予定）

枚方市公害防止条例の規制対象外となっている農業事業者による揚水施設からの採取量について、今後、アンケートなどを実施し、施設の規模と使用時間等から年間の揚水量を推計します。

農業井戸における地下水位の測定（今後、実施予定）

農業事業者に協力を依頼し、市で月1回の地下水位の測定を行う予定です。

(2) 地盤環境の状況

①地盤沈下一級水準測量

阪神地区地盤沈下広域水準測量の一環として、国と大阪府が隔年で水準測量を実施しています。本市域にも、国土地理院と大阪府の水準点が合わせて 8 地点存在しており、水準測量が国土地理院及び大阪府によって行われています。昭和 30 年代から年間最大 2 センチメートルほどの地盤沈下が見られましたが、地盤沈下対策の推進により、昭和 60 年代に入り地盤沈下が沈静化してきています。

図 3 枚方市内の大阪府水準点における累積沈下量

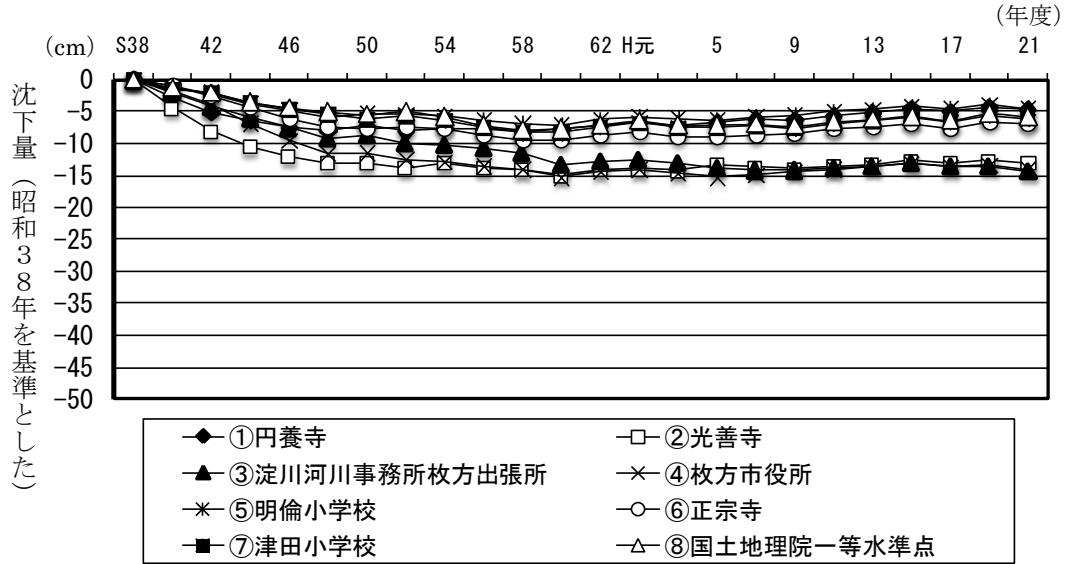


表 1 平成 21 年度における大阪府水準点地盤沈下変動量

(単位：cm)

地点	平成17年度比	平成19年度比	地点	平成17年度比	平成19年度比
1 円養寺 (北中振 2 丁目)	+0.30	-0.42	5 明倫小学校 (中宮西之町)	0	-0.59
2 光善寺 (出口 2 丁目)	+0.08	-0.36	6 正宗寺 (大峰元町 2 丁目)	+0.58	-0.48
3 淀川河川事務所枚方出張所 (桜町)	-0.64	-0.83	7 津田小学校 (津田西町 1 丁目)	+0.56	-0.44
4 枚方市役所 (大垣内 2 丁目)	-0.37	-0.71	8 国土地理院水準点 (津田元町 3 丁目)	+0.55	-0.46

(注) + : 隆起 - : 沈下

図 4 枚方市内の大阪府水準点位置図

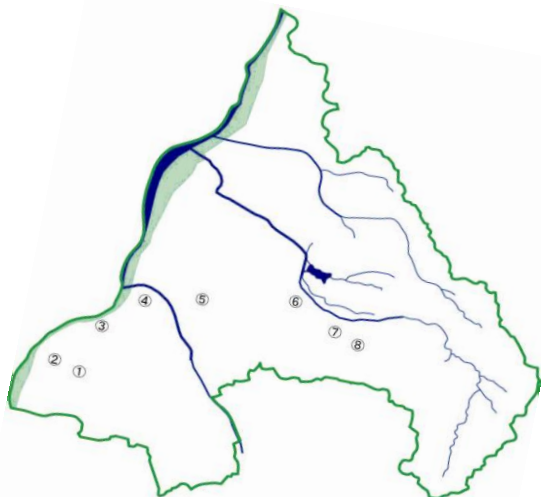
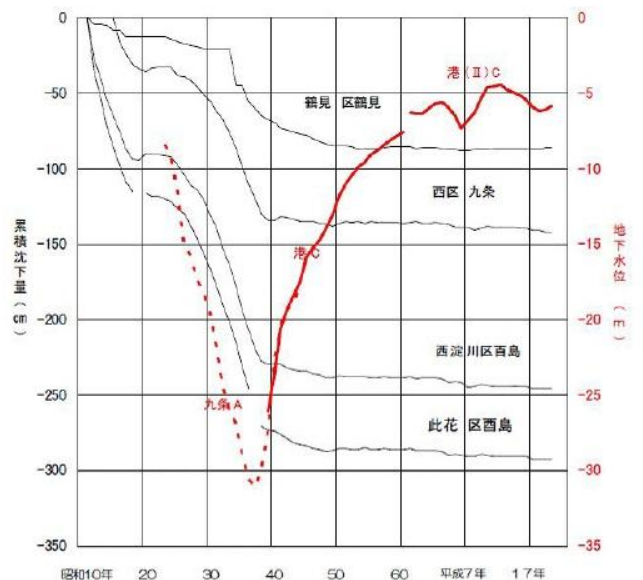


図 5 地盤沈下地域 (大阪市内) における累積沈下量

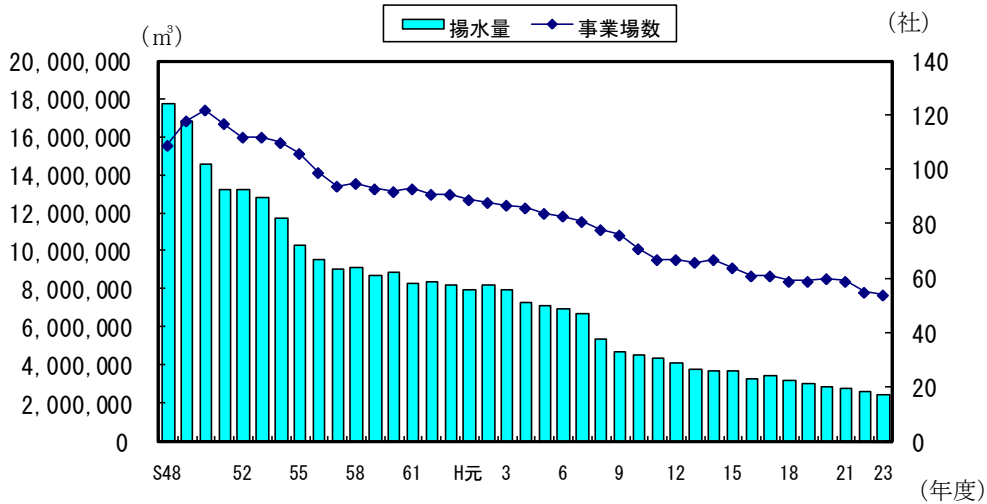
(出典：大阪市ホームページより)



②地下水採取量

枚方市公害防止条例に基づく地下水採取量報告義務のある工場・事業場の、平成 23 年度の地下水採取量は、2,450,347m³であり、前年度と比較すると 102,114m³減少しており、条例施行当初の昭和 48 年度の採取量に比べると約 86.2%の削減となっています。

図 6 地下水採取量の推移



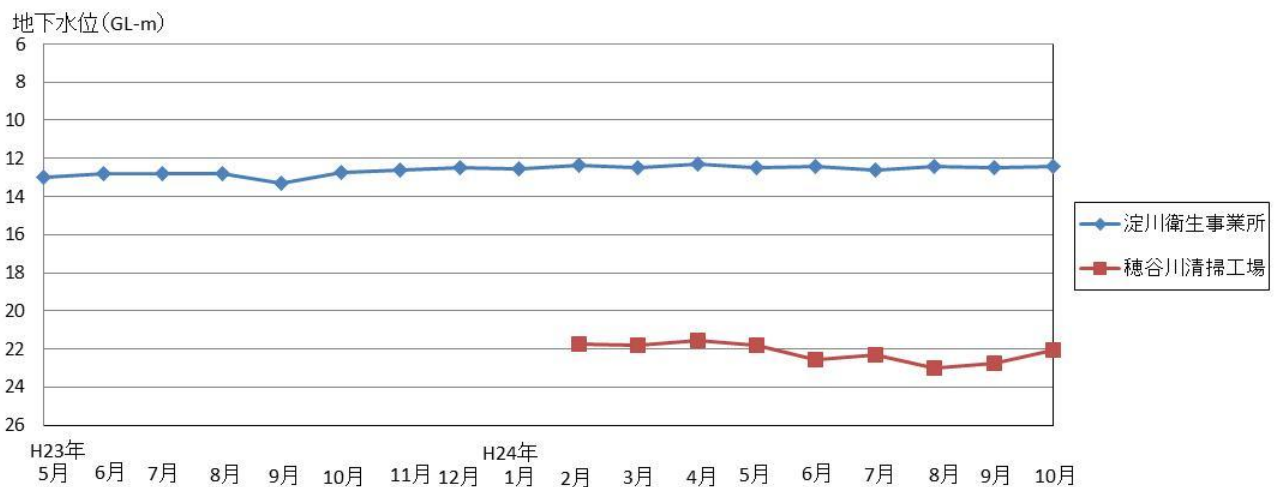
③地下水位の状況

淀川衛生事業所及び穂谷川清掃工場の 2 か所で地下水位の測定を行っています。

淀川衛生事業所では、地下水位（静水位）の月平均値は、地表面下約 13mから 12mあたりでほぼ横ばいで推移しています。

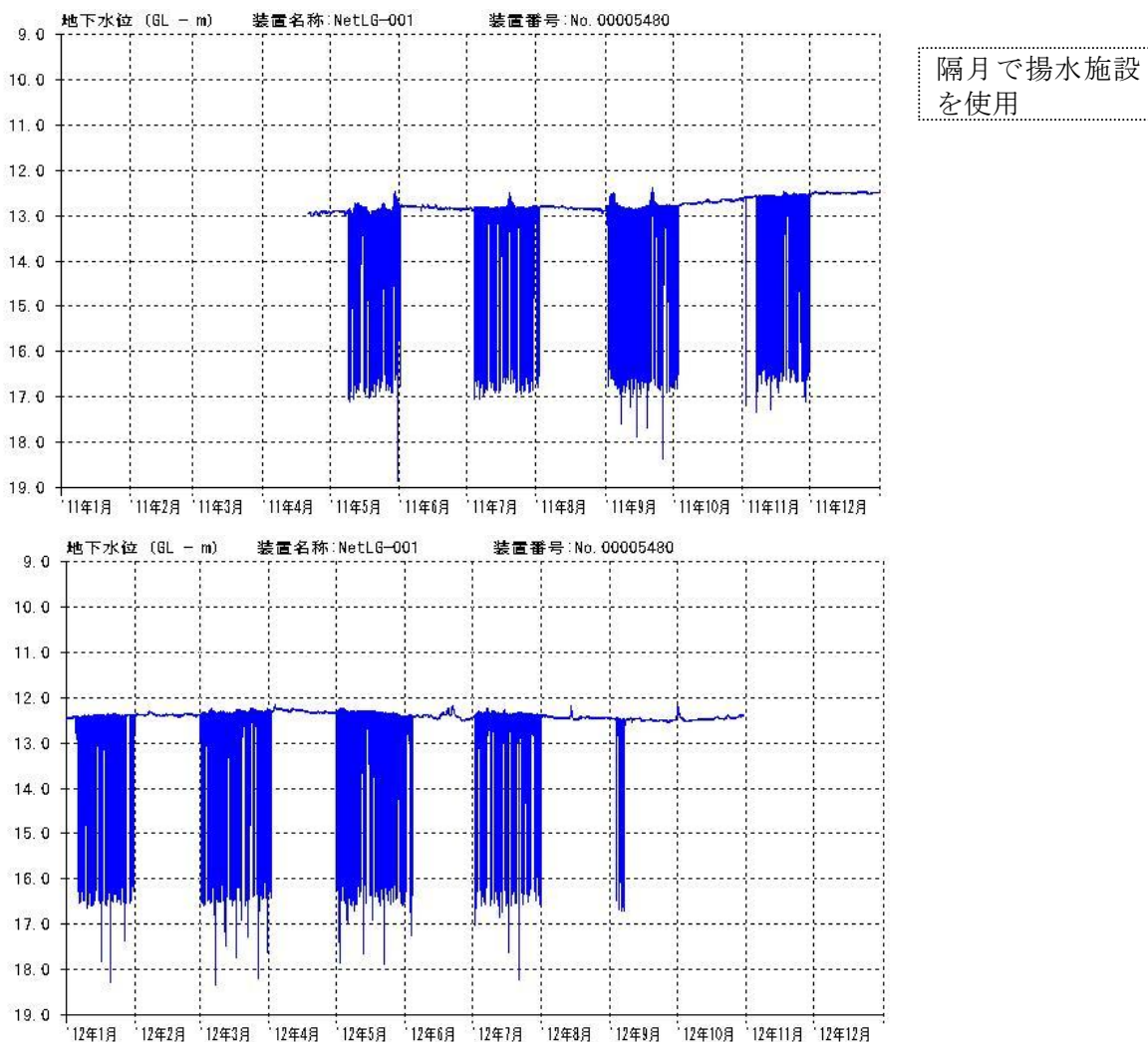
また、穂谷川清掃工場では、地下水位（静水位）の月平均値は、地表面下約 23mから 21mあたりでほぼ横ばいで推移しています。

図 7 公共施設における地下水位（静水位）の月平均値の変化



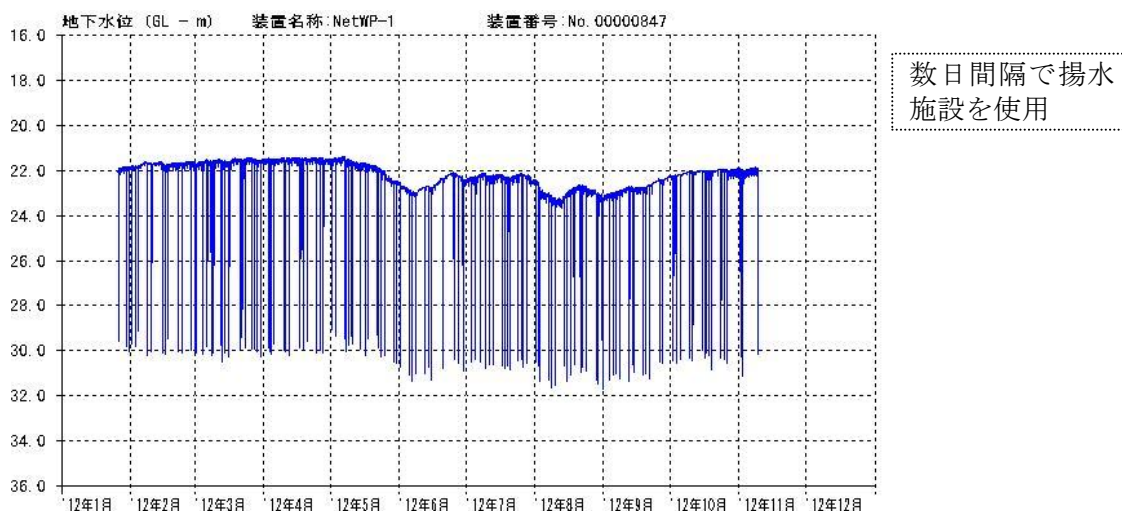
淀川衛生事業所では、図 8 で示したとおり、揚水施設の使用時には、一時的に地下水位は低下するものの、使用停止後には、揚水施設使用前の水位まで戻っています。

図 8 淀川衛生事業所における 30 分ごとの地下水位の変化



穂谷川清掃工場においても、図 9 で示したとおり、揚水施設の使用時には、一時的に地下水位は低下するものの、使用停止後には、揚水施設使用前の水位まで戻っています。

図 9 穂谷川清掃工場における 30 分ごとの地下水位の変化



既存揚水施設の掘り替えの許可の手続きを定めた「代替揚水施設の設置の許可の取扱いに関する要綱」(平成 23 年 3 月 31 日制定)に基づき、3 事業者から代替揚水施設の設置の申請があり、既に代替揚水施設が設置され、地下水位の測定が行われています。

図 10 市内の揚水施設の分布と地下水位測定地点

