

工業用水法いよいよ実施の段階に入る

～通産行政を推進する工業用水調査～



先国会を通過した工業用水法はまず第1年度として、尾ヶ崎・四日市および川崎の3地域に適用されることになった。これら第1年度の適用地域はいずれも久しい以前から工場が井戸を濫掘したため地下水の圧力面が低下し、塩水の侵入や地盤の沈下に悩まされて

いた所であつて、工業用水の円滑な供給をはかるために、井戸の利用を抑制し、その代替として良質・低廉な工業用水道の布設がのぞまれていた。もともと工業用水法はその適用に際し、井戸規制の見返りになるような工業用水道の計画が必要であつて、工場で受け入れられるような低コストの水を供給するには、多くの場合国庫補助が必要となつている。

そこでまず地下水の保全を要する緊急度と通産省の工業用水道建設予算とをならみ合わせて、工業用水法の適用地域を策定しなければならないのである。

こうして尾ヶ崎市は適用地域第1号に選ばれ、その指定地域の区画、井戸許可基準について地質調査所工業用水調査グループの手により水理地質調査を行い、原案を作製、昭和31年12月6日第3回工業用水審議会(委員長 広瀬孝六郎)で可決、同様第2号四日市市については

昭和32年2月1日第4回工業用水審議会で、更に第3号川崎市については同3月12日第5回工業用水審議会で可決し、それぞれ所定の手続を経て、昭和32年6月1日付をもつて細部の政令・省令公布とともに、施行される段階に至つたのである。

尾ヶ崎市の指定地域と井戸許可基準は**武庫川以東、神崎川および左門殿川以西、阪神電鉄以南の地域で、公有水面を除いた範囲**

となつて(右図参照)この範囲内で新しく工業用井戸(ポンプ孔径2吋以上に限る)を掘る場合には通産局商工部へ、申

(第1図) 尾ヶ崎市の指定地域と工業用深井戸の分布





尼ヶ崎市の工業用水道水源となる 武庫川六井堰の付近

請書を提出して許可を得なければならない。

そしてこの場合の許可基準は帯水層の分布を考慮し、2つの部分に分けて、次のように決定された。

(イ) 東向島町・西向島町およびその北部地区

ポンプ孔径	収水深度	
	110mまで	110mをこえ ~200mまで
2吋をこえ 3吋以下	禁止	許可
3吋をこえるもの	禁止	禁止

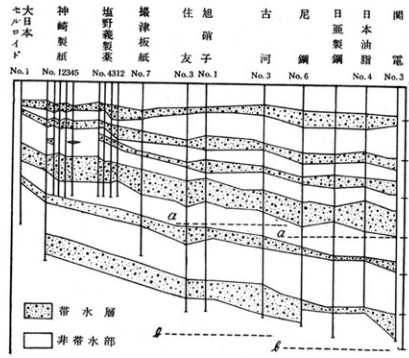
(ロ) その他の地区

ポンプ孔径	収水深度	
	120mまで	120mをこえ ~210mまで
2吋をこえ 3吋以下	禁止	許可
3吋をこえるもの	禁止	禁止

尼ヶ崎市では工業用深井戸として現在6層の帯水層が利用されており、その総揚水量は日量110,000m³に達している。深井戸の中には150HPのボアホールポンプで6,000m³/日の揚水を行っているような例があり、武庫川・神崎川などによる天然の地下水供給量を上回る揚水が行われ、臨海部一円に著しい圧力面の低下を生じ、揚



(第3図) 四日市市の指定地域と工業用深井戸の分布



(第2図) 尼ヶ崎市帯水層の賦存関係
(左側から 山手神崎川寄 右側が海岸 武庫川寄 aは新井掘さくを禁止する部分の下限 bは条件付で許可する部分の下限を示す)

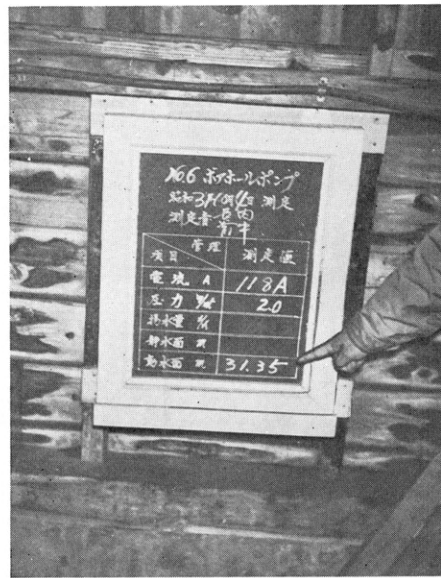
6層は水温・水質の点で第4層までと相違し、現在まだその利用量も少ないので、これを条件付許可(ポンプ孔径2吋をこえ3吋以下のものなら差支えない、揚水量になおすと概略35m³/時程度以下)とし、深度200~210m以下は採水自由とした。なおこの尼ヶ崎市については神崎川寄りの相当部分を、追加して指定地域に編入する予定となつている。

適用第2号の四日市市では、現在200mまでの深度の深井戸で日量120,000m³の揚水を行っており、地下水の圧力面は1年1mの割合で低下している。昭和27年・29年・30年の3回にわたる水理地質調査の結果、その圧力面の異常な低下地帯は陸側の奥深くまでおよんでいることが明らかなので、指定地域はでき得る限り広くし、その代り許可基準を幾分緩いものとした。

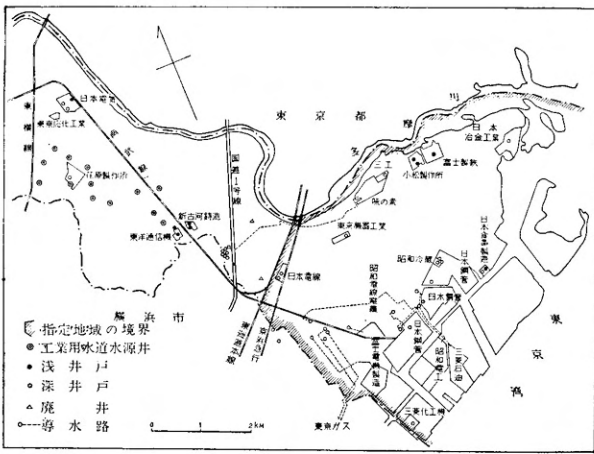
すなわち指定地域は、三滝川・国道一号線・国道23号線・鈴鹿川(旧内部川)に囲まれた地域で、公有水面を除く範囲(第3図参照)となっており、

許可基準は次頁の通りである。四日市市では帯水層の分布は不規則で尼ヶ崎市の場合のように層別することが困難である。

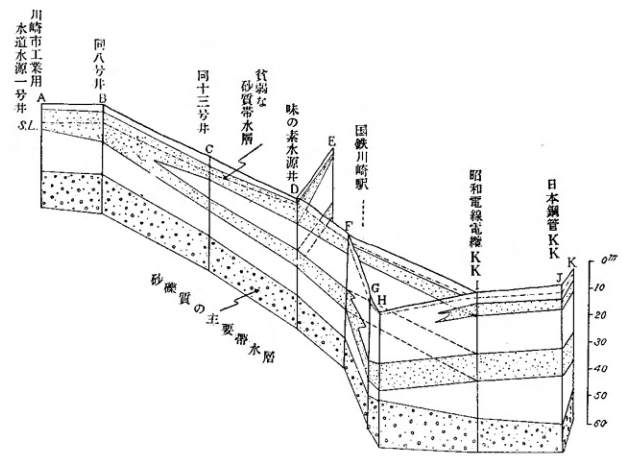
既設井の収水瀬度・水質・



四日市市では井戸水位低下に悩んで 井戸管理に苦心している工場がある 深井戸のそばにこうした記録板のついているのもその1つ



(第4図) 川崎市の指定地域と工業用井戸の分布 (特に工場敷地を示している)



(第5図) 川崎市における帯水層の分布

取水深度 ポンプ孔径	100mまで		100mをこえ 200mまで	
	2吋をこえ 4吋以下	禁止	許	可
4吋をこえるもの	禁止	禁止	禁止	

圧力面の高さなどの一応の相違が認められる100m前後を境界として、以浅と以深の部分に分けて以浅の部分禁止、以深の部分を条件付許可にした。200m以深は360m前後までの間に良質且つ湧出量の大きな帯水層が存在しているので、開発の余地があり採水自由とした。

ただし四日市市では工場の新設や拡張が著しく、工業用水道の拡充、井戸利用量の増加などをにらみ合わせ、近い将来改めて許可基準を更新しなければならぬ。

川崎市では多摩川の水が利用できず、その旧河道(国鉄川崎駅の南はずれを通過する)が唯一の地下水利用可能地帯で、古くからここに工場群が水源を求め、そのため供給量を上廻る揚水が行われ、塩水の著しい侵入や地盤の沈下を生じていた。

昭和30年~31年当時工業用の地下水利用量は、常時は16,000m³/日程度で、夏季冷却用水を特に多量に必要とする場合には一時的ではあつたが、40,000m³/日程度の割合に達していたこともある。こうして川崎臨港線沿線では、揚水水位30mを示している部分があり、鶴見川(横浜市)の方向に圧力面のおう部が連らなっている。

川崎市には昭和13年通水の市営工業用水道があり、多摩川旧河道の透水帯上流部に深井戸群を設け、その一部の水を供給している(主水源は相模湖)が、これは井戸の使用を減少させ、地盤沈下の抑制に相当貢献していると認められる。

現在では鶴見川沿岸に向つて沈下の中心が移動しており、その意味からも横浜地域の規制が大いに必要なのであるが、差当り川崎市については多摩川・国鉄東海

道本線・川崎一横浜市境界線に囲まれた部分(埋立地を含む)について、次のような許可基準で井戸規制を行うこととなつた。

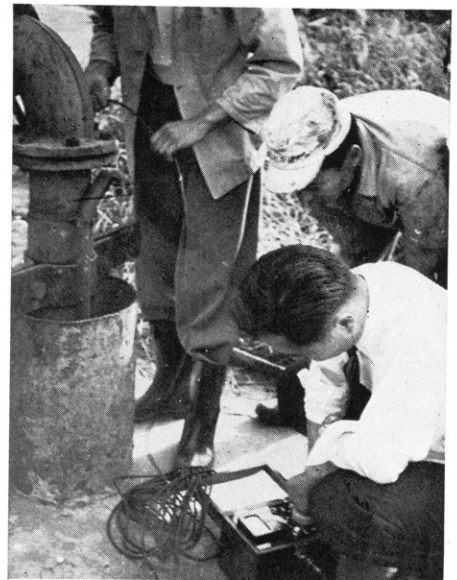
ポンプ孔径	取水深度 70mまで	
	2吋をこえ 3吋までのもの	許
3吋をこえるもの	禁止	

川崎市では帯水層は前述の旧河道に限られた幅の砂礫層1層だけで(深度は国鉄付近で40~50m臨海部で60m)、この下は天然ガスを伴い良質の帯水層がない。

埋立地の新設工場が、十分な工業用水道の供給を受けるに至るまで、ある程度の地下水が利用できるよう35m³/時の揚水を限度として許可するように配慮した。

このようにして本邦初の地下水利用規制法が発動したのである。決して満足すべき理想的な規制には至らないけれど、工業の振興を前提として、水資源を更に効率よく使うことを目的とする水保全の仕事のいとぐちが、ようやくにして開かれたのである。

(地質部
応用地質課)



井戸規制基準を求める場合 1つめのやすとなる深井戸水位の測定(昭和冷蔵川崎工場にて)