

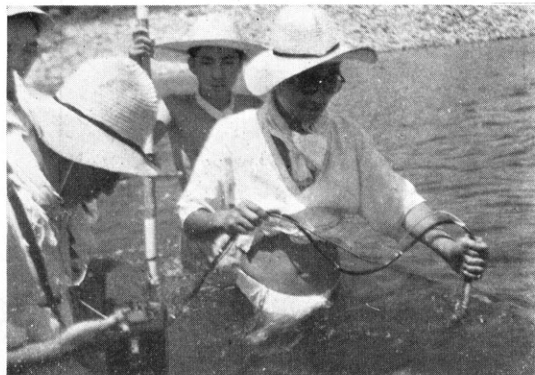


船上からの流速測定

工業用水調査のための

河川流量の測定

地下水供給量を知る1つの方法



徒渉による流速測定

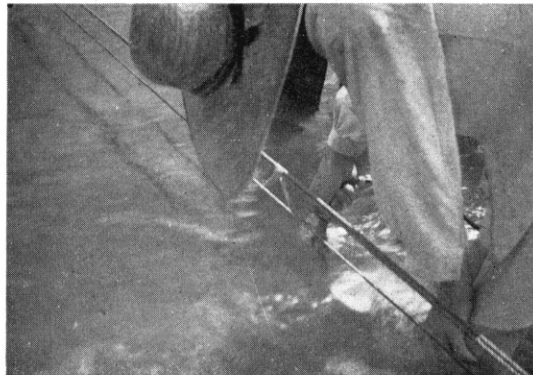
工業用水 の大切な水源である地下水の源は、降雨や雪どけ水であるが、間接的には背後地にある地表河川の水が滲透して地下水となっている場合も少ない。

地下水調査の結果、河水の滲透が多量に推定されるような候補地点をさしはさんで、上流側と下流側において河水の流量を同条件で測定すれば、その2点間の河水の流量差は河水が地下水に転化した水量とみなすことができる。渇水期にこうして求めた数値は、工場地帯を含めたその下流側一帯の地下水利用上、利用可能量がどのくらいあるかを知る1つの目安になることは否めない。

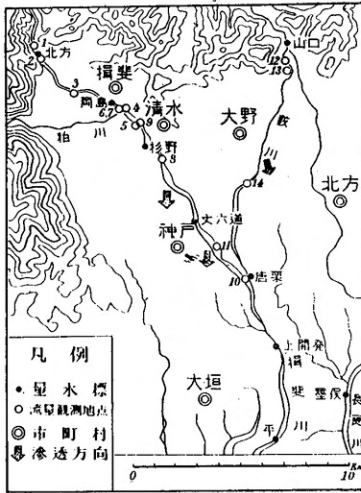
地質調査所で行っている河川流量の測定に関する試みは、こうした観点からとりあげられている。

調査の要領

1. 同程度の観測条件で上流側と下流側を同時に測定する。
2. 同時測定のできない場合は、自然流下量を考慮して下流側から測定して上流側に至る。
3. 支川・派川・用水などの流出・流入量を同時に測定する。
4. 流量補正の参考として測定断面箇所毎に水位変化を求め、水位と流量との関係式によつて流量補正を行う。
5. 両断面間の流量差に、河況や附近の地形・地質などを勘案して滲透量を求める。
6. 以上の操作を異つた区間において繰り返す。



実施断面選定後の測巨作業



揖斐川流量測定箇所

揖斐川流量測定結果

| 番号 | 水系 | 測定場所 | 年月日 | 天候 | 測定流量 m ³ /s | 補正率 % | 流量差 | | 備考 |
|----|------|--------------|---------|----|---------------------------|----------|-------|-------|-------|
| | | | | | | | +(使用) | -(流入) | |
| 1 | 揖斐川 | 北方村北平壺水標附近 | 28.8.8 | 晴 | 39.04 | -2.76 | | | |
| 2 | | 森前 | 29.2.16 | 曇 | 34.13 | +3.8 | | | |
| 3 | 親木用水 | | 28.8.10 | 晴 | 1.93 | — | | | |
| 4 | 揖東用水 | | 28.8.10 | 晴 | 8.13 | -3.56 | | | |
| 5 | 揖西用水 | | 28.8.11 | 曇 | 3.17 | — | | | |
| 6 | 揖斐川 | 揖斐町岡島壺水標附近 | 28.8.10 | 晴 | 23.66 | -1.50 | | | 1.74 |
| 7 | | | 29.2.15 | 曇 | 34.01 | 0 | | | 1.44 |
| 8 | | 登村公器杉野壺水標下流 | 28.8.9 | 晴 | 26.22 | 0 | | | 2.94 |
| 9 | | 清水村島清水渡船場上流 | 29.2.13 | 晴 | 51.57 | -13.30 | | | 10.69 |
| 10 | | 下宮村落合 | 28.8.9 | 晴 | 16.98 | 0 | | | 9.24 |
| 11 | | 川合村下壺倉 | 29.2.12 | 曇 | 19.54 | -15.0 | | | 28.09 |
| 12 | 飯川 | 富秋村稻富山口壺水標下流 | 28.8.3 | 晴 | 12.08 | | | | |
| 13 | 真桑用水 | 富秋村上更地 | 28.8.3 | 晴 | 2.96 | | | | |
| 14 | 新川 | 弾正村海老橋上流 | 28.8.3 | 晴 | 3.01 | | | | -6.11 |

ている結果が得られたが、これはとりもなおさず大垣附近において著しく低温の地下水となるものであつて、地下水調査の結果をよく裏書きしている。

× × ×

なおこの種の流量測定については、水理学的に種々の難点が見出される場合が少なくないが、地質調査所としては水理地質調査上要求される課題が山積しているため、その解決の1つの方法として試みているのであつて、関係各位の御批判を乞う次第である。(技術部測量課)

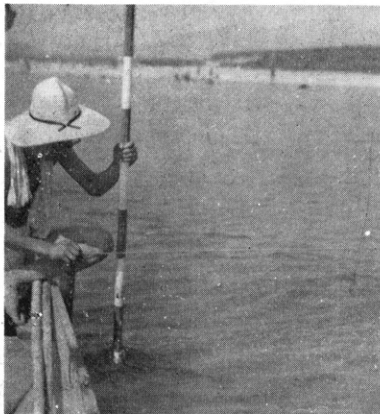
測定条件

- 1、断面積と流速の測定を平行させて行う。測定間隔は水平方向には水面幅の約1/10とし、水面幅100m以上の場合には10m間隔とする。
- 2、水深0.3mまでの場合1点法、0.3~0.6mの場合2点法、0.6~0.8mの場合3点法、0.8~1mの場合4点法、また1.0~1.5mの場合0.2m間隔、1.5~2mの場合0.3m間隔、2~3mの場合0.4m間隔、3m以上の場合0.5m間隔を標準とする。

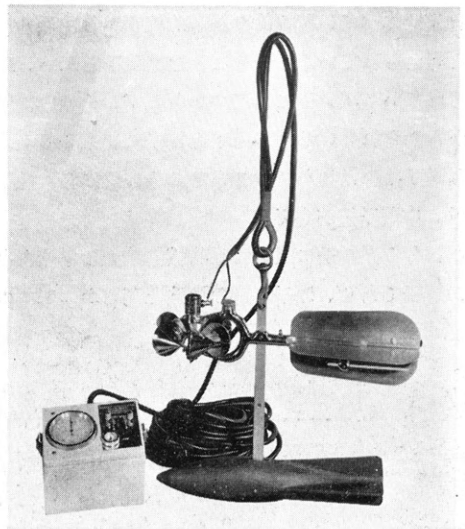
調査例

上に掲げた図は岐阜県の揖斐川水系について、電氣的に記録できる流速計を使用して測定した結果を示す。

すなわち図中の矢印の方向に大量の地下水が供給され



水深測量



松井式流速計