



私達の生活と地質

(1)

井戸水について

井戸 は私達の生活になくてはならぬものの1つである。水道の発達に伴って都会地では少なくなってきたはいるが、わが国8,700万の人口のうちお70%弱の人達が泉や井戸の水によって生活を営んでいる。

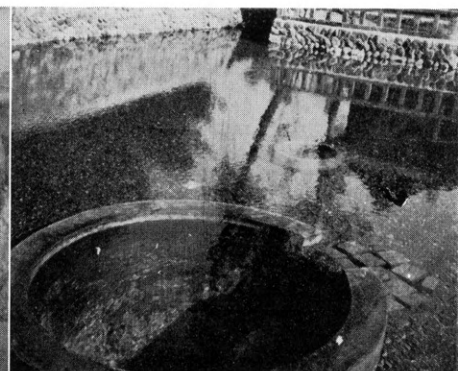
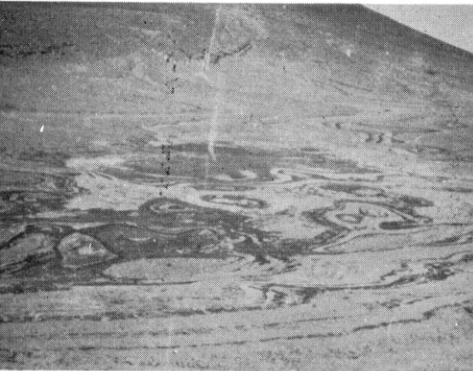
井戸の水はビールを冷やしたり、しばり立ての牛乳をつけておくにもついで、これさえあれば冷蔵庫なしの生活をするに必ずしも苦ではない。

劇場・事務所・各種の工場の空気調整用には、なるべく低温、しかも恒温の水が必要であり、井戸水にまさるものはない。工場の一般冷却用水を夏季だけでも井戸水に切り替えたいという工場が少くない。

うち の井戸は水みちをはずれたとか、うまく水みちに当たるとかいうが、砂や砂利の摩擦を受けて

流れる地下水は少しばかり粘土分の多い所とか、隙間の大きい所などで流れの具合が敏感に違ってくるものであって、流れのよい所は砂や粘土が洗い出されて一層流れよくなり水みちができる。だから数m隔つても水の出方の違う井戸ができることがあるが、これは今のところ電気探査でも予測できないし、掘ってみるより方法がない。地下水は土壌の層を通過する間に細菌や塵埃が濾過されるので、元来濁らず且つ無菌に近い良質の水などであるが、その代り水みちをはずれると鉄分が多く、俗にそぶ水あるいは金気のある水がでるため、折角ある水なのにしばしば井戸が敬遠されることがある。

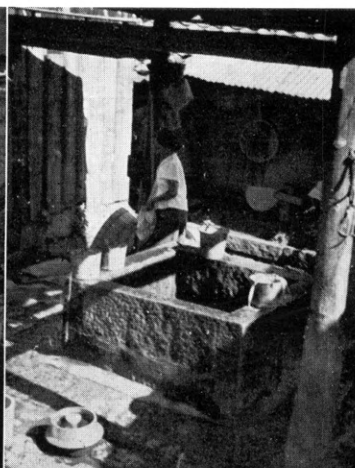
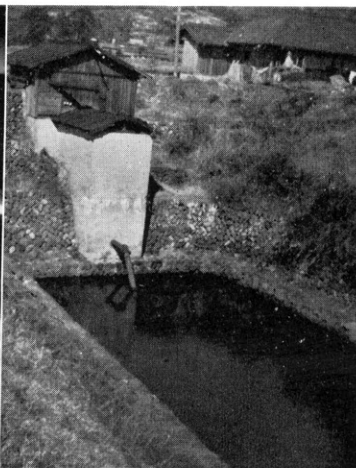
砂や 砂利の層の下盤に粘土や頁岩の層があるところでは、それを掘抜いていわゆる掘抜井戸を作る



三原山旧火口原に残された雨の滲透模様
夜来の雨はこうして火山灰地に滲透する

地下水面を測る

箱根山麓清左衛門池の湧井
もとは箱根の軽石を噴き上げていた自然の湧出口であったが、いまは写真工業の用水源になっている。

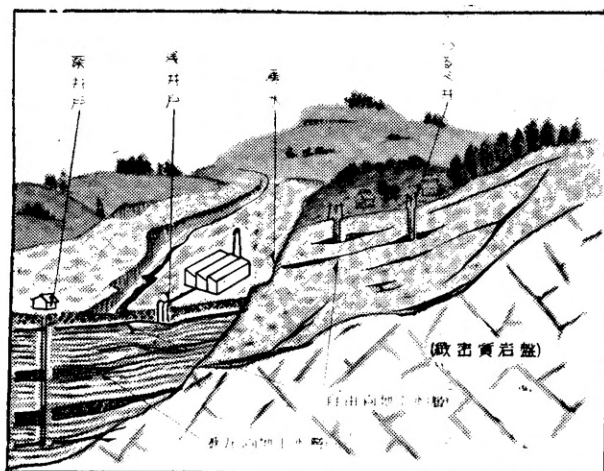


岩先の自噴井…この話にも大事だが、学校帰りの児童にもこよないいい場である

集水池…蛙でなくて人間の泳げる大井戸

英洞井戸 花崗岩の山間部落では、しばしば水道の水より遙かに良質の冷たい水がえられる

洗積台地崖下の湧井
洗たくの場となっている

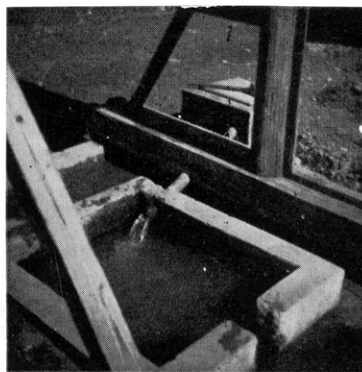


場合がある。東京に例をとるといまを去る230年前、当時の江戸馬場先門附近で初めてこれを試みて成功したという。日本特産の竹の節を抜いて井筒として用い、白噴する地下水を利用することが全国各地に流行し出したのはこれに始まっている。下つて明治44年動力さく井機の輸入によつて東京下落合に1号井、次いで北海道軽川に2号井と12吋あるいは14吋級の鉄管を用いた深井戸が利用されはじめ、佐賀、大牟田と都市上水道の水源にも採用されるようになった。現在上水道用の深井戸は全国で約100都市、泉や浅井戸を利用している分も合わせると

500箇所にもおよんでいる。

川水 が堤防に限られた川敷だけを伝つて流れるのと違って、地下水は地下を万遍なく、地層・岩石の隙間に行きわたつている。従つてどこでも利用できるかわり、1箇所利用できる水量はその土地の“地質”という天然条件に支配されて限られてしまう。水都の名のある大垣、富上山麓の吉原・富士あるいは東京荒川沿岸などでは1本の井戸で1晝夜5,000m³~6,000m³の水がえられるが開拓地や岩盤が地下浅く現われている丘陵地帯などでは、横井戸や池のような井戸を掘つてしばらく水程度しか得られないことがある。地質という天然条件を無視して掘つた井戸1本に勝手な水量を要求すると井戸は“過負荷”の状態となり、水が濁つたり砂を含んできたり、あるいは水みちが変つて汚水や塩水が混るようになる。隣家の井戸水を涸らしたり、更に酷使が過ぎると井戸の周囲に陥没が生じたりして、結局30年、40年もつはずの井戸の寿命が短縮されてしまう。

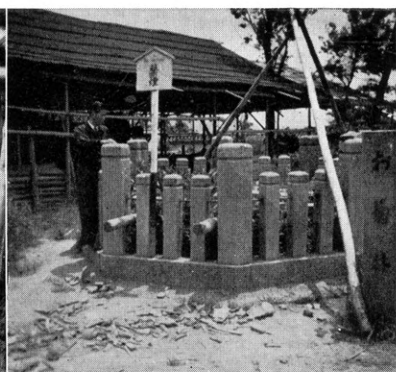
私達 は各自の生活に密接につながる井戸を守りながら、それが最も有効に利用できるように、いろいろの調査・研究をしている。(地質部 応用地質課)



駅前の手洗い水を供給する掘抜井戸



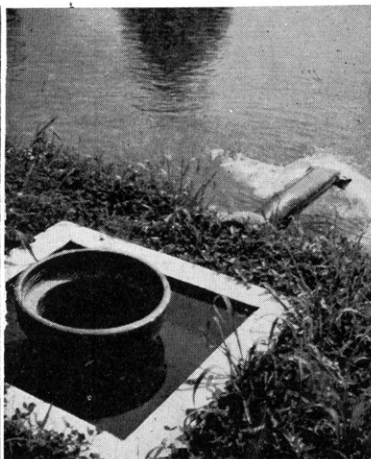
降らない雨に大童の野井戸
日照りから田畑を救うものも井戸水である



姫路市白鷺城のお菊の井戸
1枚、2枚 お皿を煮える声がするという



灌漑用の掘抜井戸
井戸水は稲作(23~25°C)には少し水温が低過ぎるが、井戸水で突つている稲田も少くない



養魚場の掘抜井戸
マスやウナギの養殖にも地下水が用いられている



自噴性掘抜がそのまま消火栓に利用されている(大垣の例)