

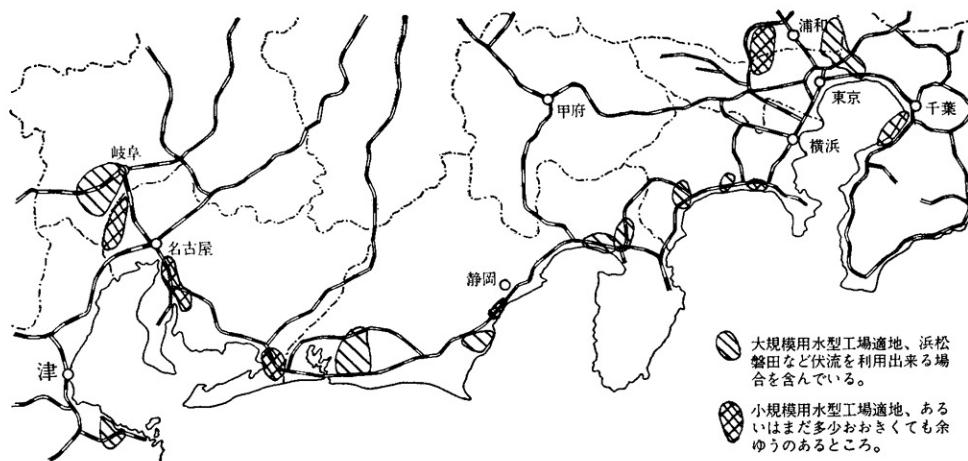
東海・瀬戸内臨海工業地帯の地下
水利用可能地を示す図の凡例

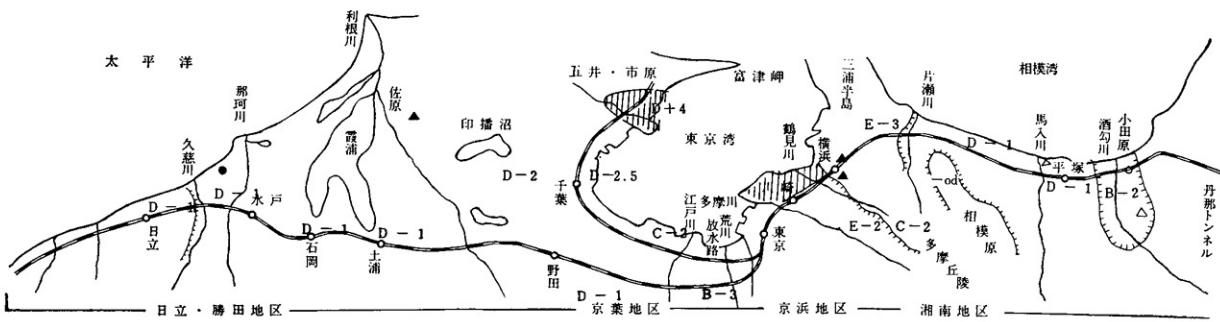
- A …… 1井 3,000m³/日以上の地下水利用可能な敷地 100m² 当り 15m³/日以上
- B …… 同じく 2,000~2,500m³/日で 10m³/日
- C …… 同じく 1,500~2,000m³/日で 3~7m³/日
- D …… 同じく 1,000~1,500m³/日で 2~3m³/日
- E …… 同じく 1,000m³/日以下で 1m³/日以下
- 1-2など …… さく井深度 100m 200m
- × …… 地下水の利用困難
- △ …… 摂抜き井戸などのため利用が制限される
- ▲ …… 水質の障害がある（おもに鉄分あるいは塩分）
- …… 河畔の浸透水あるいは自由面地下水（浅井戸による）の利用可能
- …… 伏流の利用可能
- ===== 工業用水法指定地域

急速な工業の発展に即応して 東京・京浜・静清・西遠・中京・京阪などの既存の工業地帯の中間に 中規模の工業都市をつくり さらに瀬戸内海岸をも含めて 全体として北九州にまでおよぶ 1,000余 km の大ベルト工業地帯造成の構想がえがかれている。

東海道線沿いに 沿線PRをかねた工場の進出が活発な現状は すでにその徵候を示しているのだといふことができる。 工業の分散 工場立地の適正化をすすめる上にも まことに結構な構想と思う いわゆる このような太平洋臨海ベルト工業地帯では その用水源として河川水利用の工業用水道 多目的ダムの建設による導水計画なども当然必要ではあるが やはり歴史的にも経済的にも工業用水としてもっとも広く使われている地下水が よい条件でえられる限り それが重視されることは想像に難くない。 とくに未開発工業地帯では 工業用水道を工場がこないうちにつくっておいたり 時期的に工場の建設に平行してつくったりすることが困難だから しぜん地下水は多くの場合 その初期の主水源とならざるをえない。

そこで従来の私たち工業用水調査グループのこの方面における調査成果をとりまとめ どこでどの程度の地下水が期待できるか 開発利用できるかを鳥かんしてみたいと思う。 むろん開発・利用できそうな地下水量というものは 開発の条件が想定されてこそはじめて決まるものであり とくに工場は土地に水があるからといって それだけの理由でくるものではないし 投下資本の大小によっては開発できる水が開発されなかったり 開発を予想しなかったような水が利用されるようになったりする番狂わせも少なくないように思われる。

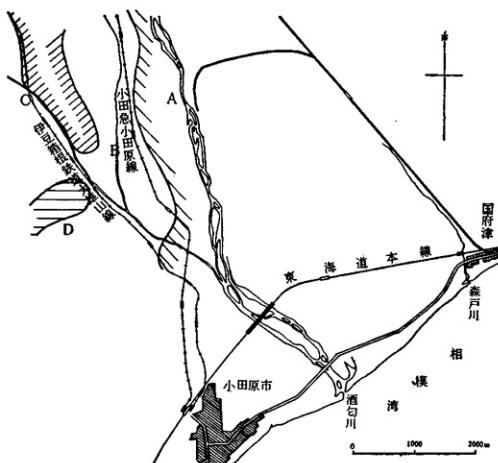




そこで従来の工場進出の傾向から判断し 1本の井戸でどのくらいの地下水がとれるかということ 工場がお互に極端に接近しなければ 一定の面積からどのくらいの地下水がえられるかということを とりあつかってみたのが ここに掲げた太平洋臨海ベルト工業地帯 正確にいふと本州南岸沿いに予想される工業地帯～一部内陸工業地帯をも含む～地下水開発可能量の「絵」である。

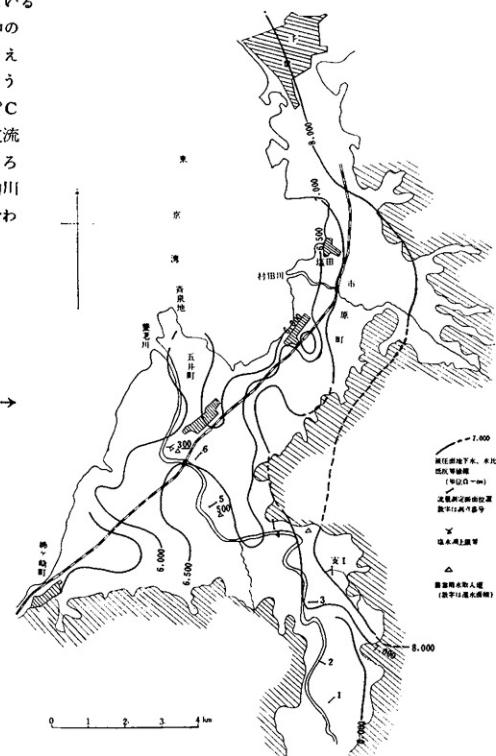
もちろん 自分の工場敷地に与えられた水量以上に過大な井戸揚水を行って 地下水を濫用し 公害を起すような開発の仕方は 厳重にいましめなければならないのだから この絵に示されている数字は 現状を余り変化させないで開発できると思われる 安全側にとった数字であることはいうまでもない。

なお詳細は 末尾に付した調査報告書をご覧願うこととして それぞれの地域の調査成果の一端を上の絵に併せて図や写真で示している

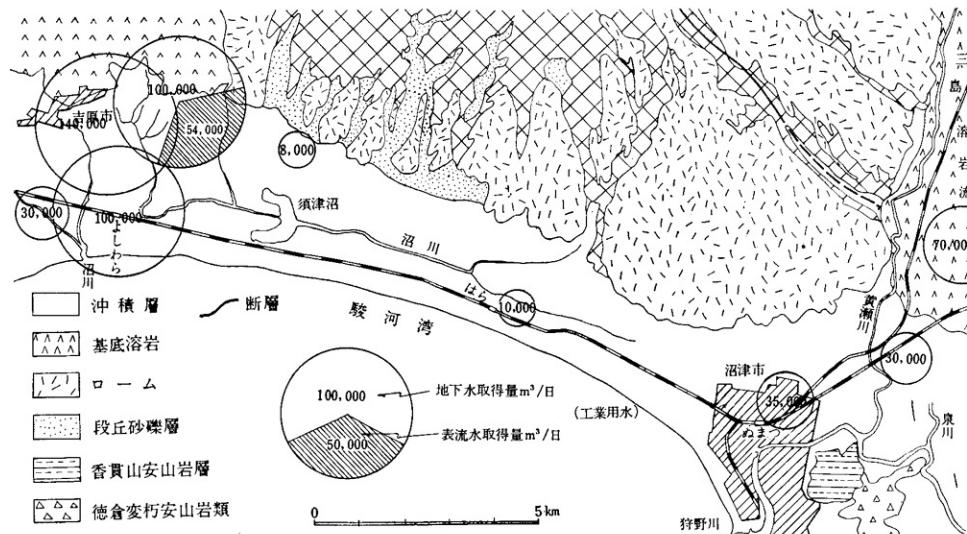
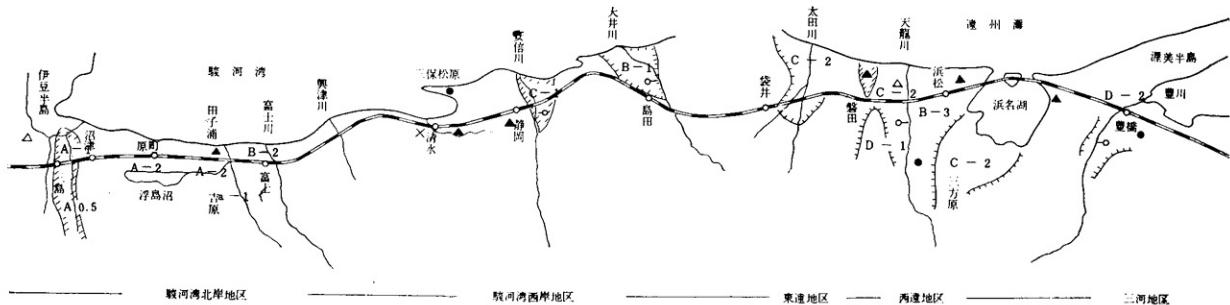


← 酒匂平野の地下水 A地区には 酒匂川側面の浸透による水温15°～16°Cの地下水が B地区にはさらに上流から伏没する水温16°Cの地下水が C地区には 山北町付近のもっとも上流から供給される水温17°Cの地下水が分布している

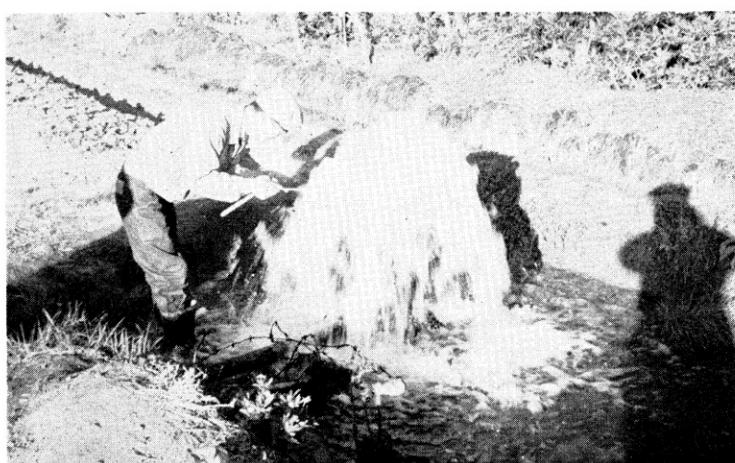
箱根外輪山体中の地下水は たとえば D地区のような風にして 16°C台の地下水が支流のように ところどころで 酒匂川沿いの本流に合わせている



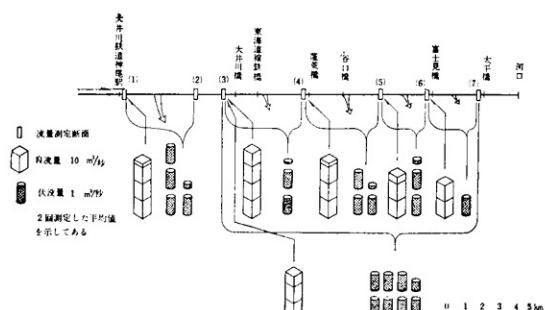
東京湾東岸千葉県五井・市原地区の工場進出にそなえて いちはやく私たちは その付近の地下水調査を行った これはそのとき行った養老川の流量測定の断面位置と 調査の結果わかった水比抵抗等值線を示している この調査の結果 埋立地では60,000m³/日が地下水利用限界であることをみとめ 地下水利用に警告を発し 自主的な規制委員会をつくる素地ができた 目下進出工場は 60m³/時を限度とする井戸をさかんに掘さくしている



↑ 駿河湾北岸地区東海最大のさく井適地 内に既存の工場用水取得量を示しているが 沼川の沿岸から沼津市 さらに 東方の三島溶岩流中には $200\text{万} m^3/\text{日}$ 以上の地下水が未開発のまま残されている 浮島沼付近は 表層近くの地盤に多少難色はあるが 低温な地下水のまとまって利用できることは おおきな魅力であろう 数年前の調査に引きついで 最近ふたたび 詳しい調査を行っている

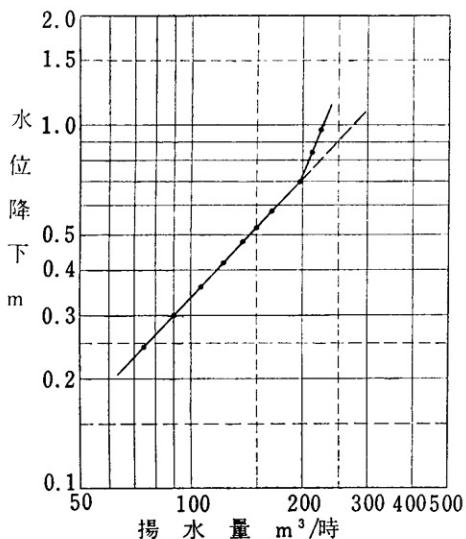
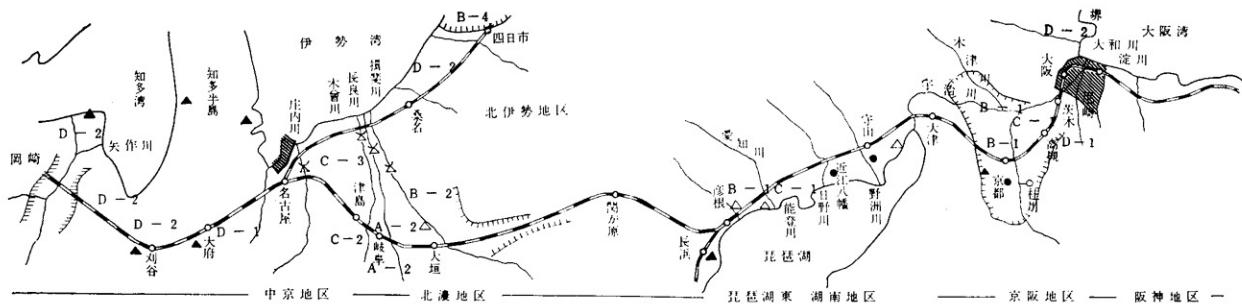


もくもくと湧きでて無造作に流れ去る大自噴井
東海道にはまだこんな未開発地もある (大井川下流部)

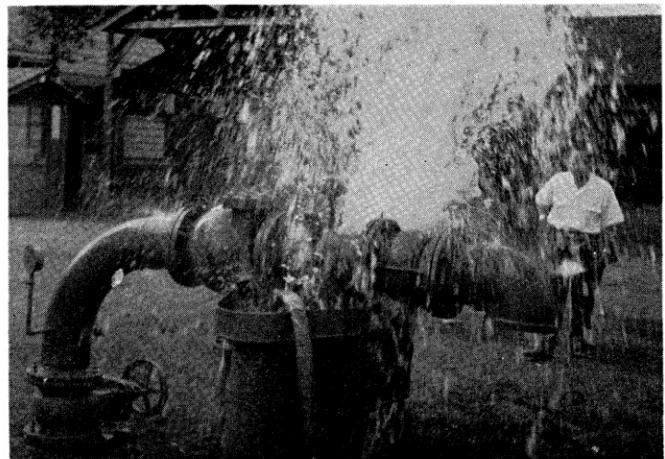


↑ 大井川扇状地の水総合調査は 1959年に行っている 早速の利用可能量 $20\text{万} m^3/\text{日}$ 前後の有望な用水適地であり くわしくはすでに 地質ニュースNo.69 (1960-5) に紹介してある

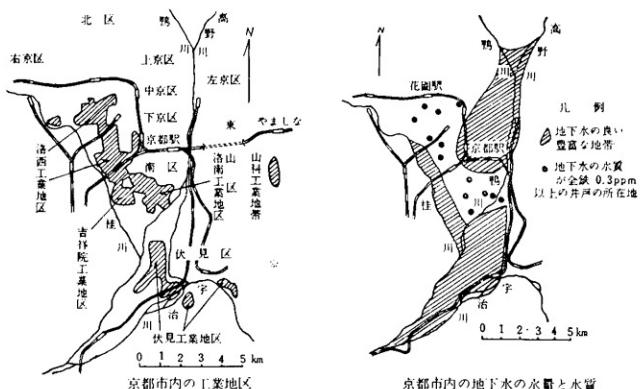
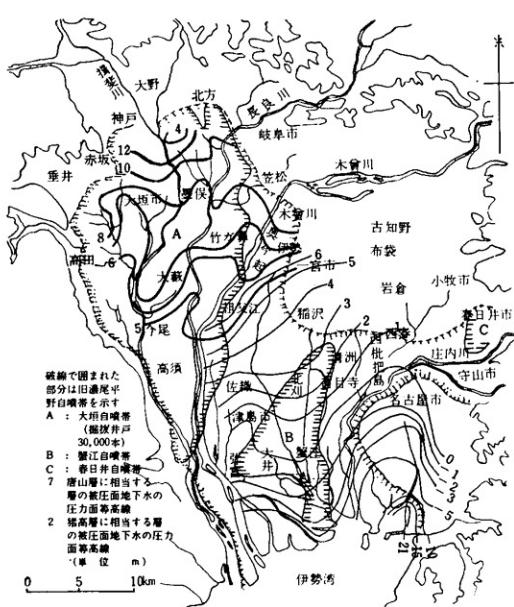
これは 大井川の表流水が 扇状地の地下水にどのくらい供給されているかを知るために 縦断方向の流量測定を行った結果を モディファイして図示したものである



↑ 大井川扇状地東縁の藤枝市明治製薬KK
の深井戸揚水試験結果 このあたりで
もこんなによくやるということを示し
ている



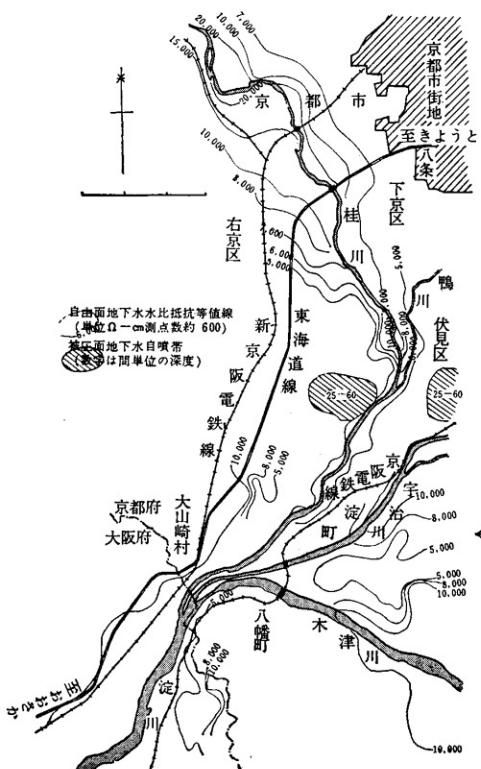
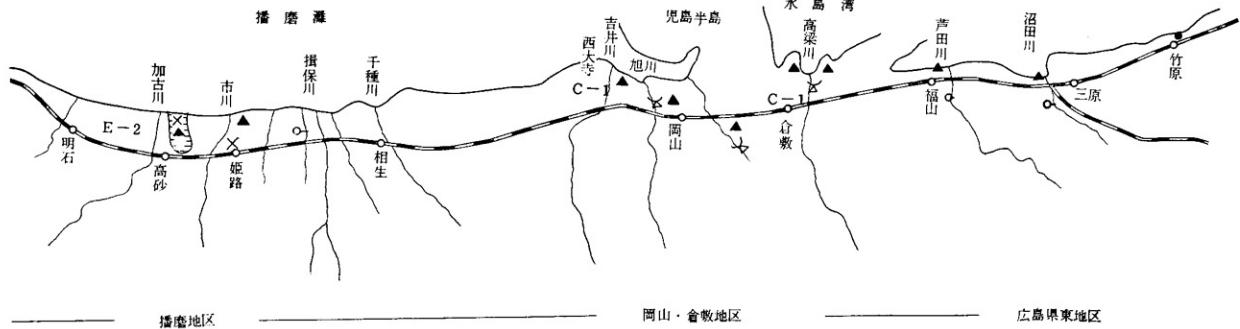
新規の開発に成功した浜松市の深度300mの地下水
(日本形染所見)



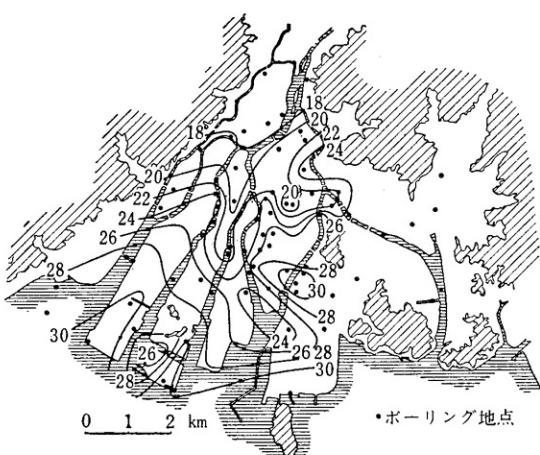
↑ 京都市の工業用水水質調査成果
水質分析も 調査中の重要な一環をなしている

← 図に示した瀬戸平野では なお広く地下水が利用できる とりわけ 岐
阜県側が有望で 大垣市東側から南方一帯の大垣自噴帶では 低温豊富
な地下水がふんだんにえられる 駿河湾北岸地区に次ぐ 大関級の東
海海水適地

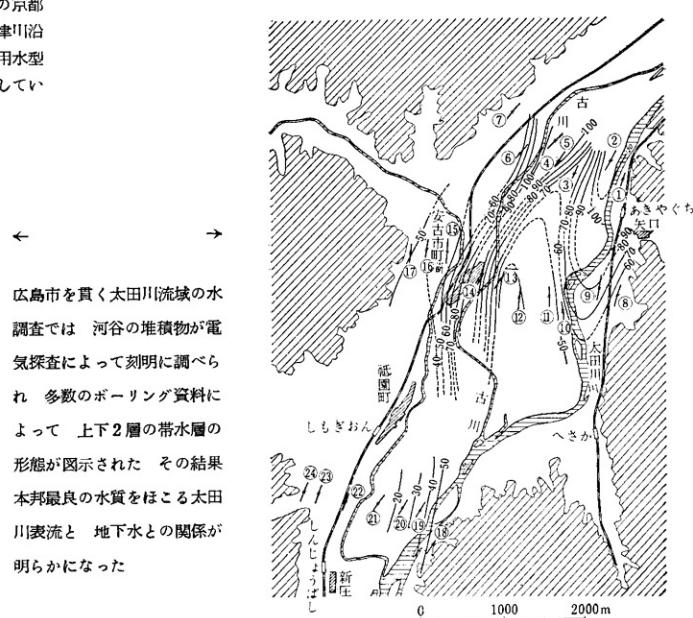
瀬戸内海

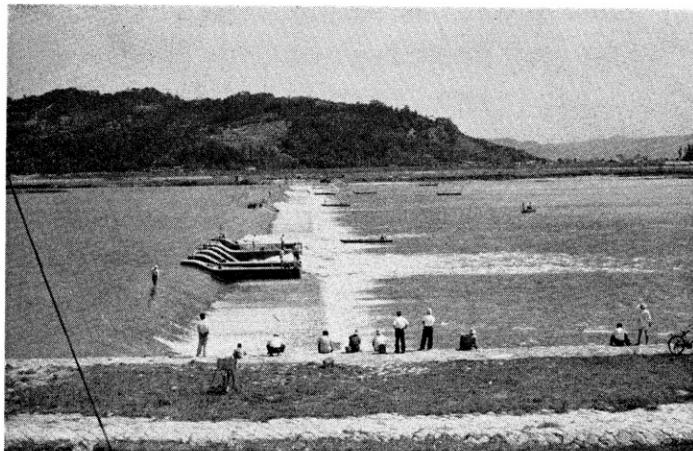
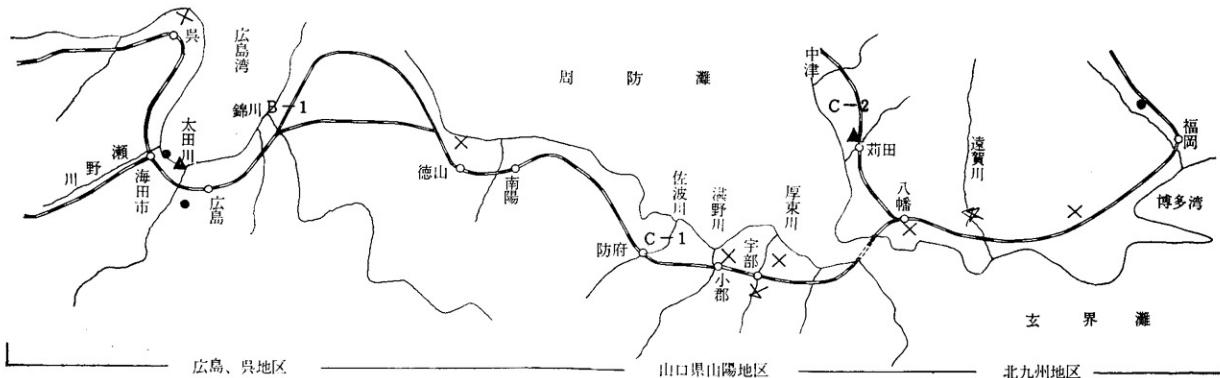


↑
調査には水質の化学分析が重要なウエイトを占めている
といふこれもまた1例
図は大阪府下の水質調査結果を地区別にその特長をわかりやすく示すためにとりまとめたものである
多数の分析結果はそれぞれ各調査報告書中に詳細に表示され解説されている



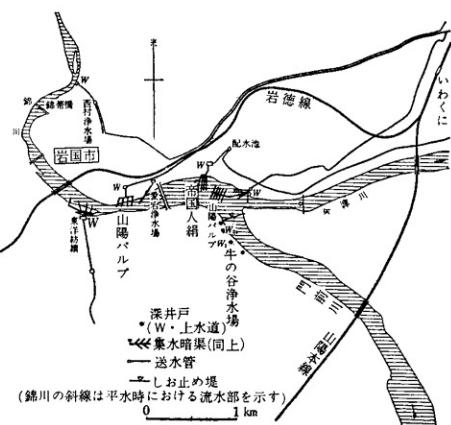
→
広島市を貫く太田川流域の水調査では河谷の堆積物が電気探査によって刻明に調べられ、多数のボーリング資料によつて上下2層の帶水層の形態が図示された。その結果本邦最良の水質をほこる太田川表流水と地下水との関係が明らかになった



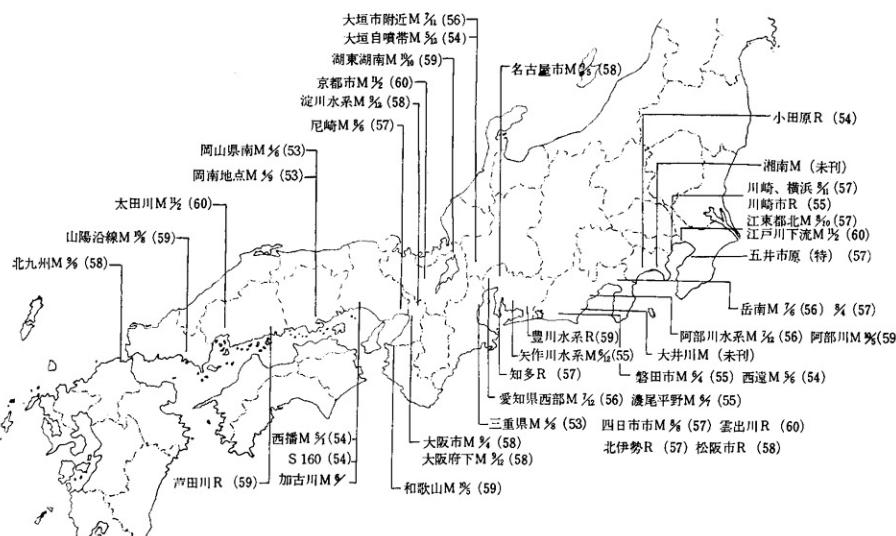


岡山県高梁川下流に設けられた潮止めえん堤 河道の塩水さく上の激化している瀬戸内にあって この潮止めえん堤が 高梁川に寄与している割合は大きい。こうしたえん堤が 多くの河川にできるならば 表流の利用の増大のみならず 沿岸の地下水の利用も 塩水化が防げるから 大いに助かるに違いない。

(玉島市調査に関連して同市役所提供写真)



山口県山陽沿線の調査では 岩国市 南陽町 防府市などに いずれも小規模ながら それぞれ表流と密接に関連した地下水利用適地があることがわかったほかとくに河床下の伏流水取水施設について 種々の問題があることが指摘された 図は 岩国市錦川の河床下に分布する各工場の伏流水取水施設を示しているが ここでは 上流ダムの建設によって表流の増加が大幅に期待できるので こうした施設によってえられる水にもはかない余ゆうが見込まれる



M--地質調査所月報
S--地質調査所報告
R--地質調査所受託調査報告
%など--月報 7卷 6号
(60)など--1960年出版
を意味する