

## 水の地理学—「水商売」の時代

(1) 日本にはなぜ「ダム」が多いのか？

山口 嘉之『水を訪れる—水利用と水資源開発の文化』1990年 中公新書

- ・急勾配の川・・・「日本の川は川ではない。滝だ！」  
(明治初期、オランダから招かれた技術者のぼやき)

図1 日本と世界の川の勾配 (地理B教科書より)

- ・河状 (河況) 係数 900! 気まぐれな日本の「水源」  
⇒「ひとつの川にいくつもの「ダム」を作らねばやって  
いられない」ことの根拠。

(2) 「東京」の水はどこから？

100万都市「江戸」・・・水の汲みすぎで「塩害」続出  
(地下水塩水化)

→多摩川の上流から人工の水路 (神田上水 67km、玉川上水 87km)

・玉川上水に入水自殺した太宰治・・・「青酸カリ」服用説が流れて大パニックに。

- ・人口増、戦後一人当たりの水使用量の増大・・・水洗便所の普及、自宅の風呂の普及⇒人口 500万人を超えた段階でダウン
- ・・・・1964年「オリンピック渇水」 (現在は、利根川の水を荒川に付け替えて水道利用) ⇒荒川の洪水リスクも

(3) 「下水道」がいらなかった日本

「河川水」が使えなかったヨーロッパ



写真1 玉川上水と太宰治

[http://www.geocities.jp/mitaka\\_makita/inokasira/dazai.html](http://www.geocities.jp/mitaka_makita/inokasira/dazai.html)

「江戸」から出るし尿・・・300万石 (54万立方m) (1863年)

⇒農家がお金を払って買い取った。人糞は貴重な肥料。15000人いた

家主は平均約20万円程度の副収入があったという。

火事や災害で人口が減ると、人糞の相場も「急騰」。

⇒戦後、化学肥料の普及と共にニーズは減る (占領した米軍が極度に嫌ったらしい)。

⇒糞尿やゴミが川に流れることはなかったのも、下流部でも川の水を普通に飲めたという。

ヨーロッパ・・・河川水は絶対に飲めない。

ロンドンのテムズ川の有料公衆便所 138箇所⇒垂れ流しで悪臭を放つ コレラの蔓延

⇒ヨーロッパの諸都市は、はるか遠くの水源地 (湧き水) を引いてくるのが主流

(水源地周辺の 森林は絶対開発禁止)

- ⇒アムステルダムなど、下流の国は、ライン川の水を一度沈殿した後、50km先の砂丘に運び、砂の層を通して濾過した後、再び都市に供給。
- ・水は「飲む物」として適さない。基本はワインやビール。煮沸してコーヒーや紅茶。
- ・適切な処理をし、密閉した水の象徴・・・ボトル入り炭酸水（砂糖のついてないサイダー）  
「生水を飲むのは日本人とアメリカ人とカエルだけ」

### 3. 水の輸出

「開発途上国に住む5人に1人（約11億人）が、1キロ以内から1日20リットル以上の安全な水を確保できない状況にある」（国連開発計画）

- ・千葉市、川崎市の「下水処理水」が、オーストラリアへ「輸出？」  
(図3)

銚山の鉄鉱石の洗浄、埃防止のための散水

- ⇒現在は、海水を淡水化した水（一度沸かして水蒸気を冷やす）で対処（CO2削減にもつながる）
- ⇒下水道水再利用率は1.5%

- ・水道システムそのものの輸出＝数百万人の生活用水を絶え間なく供給する技術を途上国に輸出  
東京都・・・ベトナム、フィリピン、インドなど10カ国  
大阪市・・・ベトナム

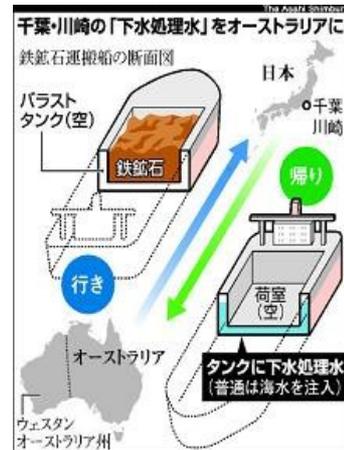


図2 下水処理水の輸出モード図（原図は朝日新聞）

[http://32259407.at.webry.info/201007/article\\_6.html](http://32259407.at.webry.info/201007/article_6.html)

- ・世界では、数百万人単位の水道を手がける民間水道会社

「水メジャー」が台頭 50カ国2億5000万人

水道ビジネス 36兆円（2007）⇒86兆円（2025）経済産業省試算

### 4. 日本の活躍の場は？

河川の管理（暴れ川を御する）と並び、水道テクノロジーは一級。

海水を濾過して真水にする特殊フィルター

（逆浸透圧膜）・・・日本のシェア60%

福岡市で25万人分の水道水を供給（2004～）

（

⇒売上は、水ビジネス市場の1%にしか満たない

↓

単純な水道水の供給だけでなく、

「使用量の把握と料金請求」「水源地の切り替え」

「事故箇所把握と修理」など、管理部門の売上が大きい。



図3 福岡市の海水淡水化施設

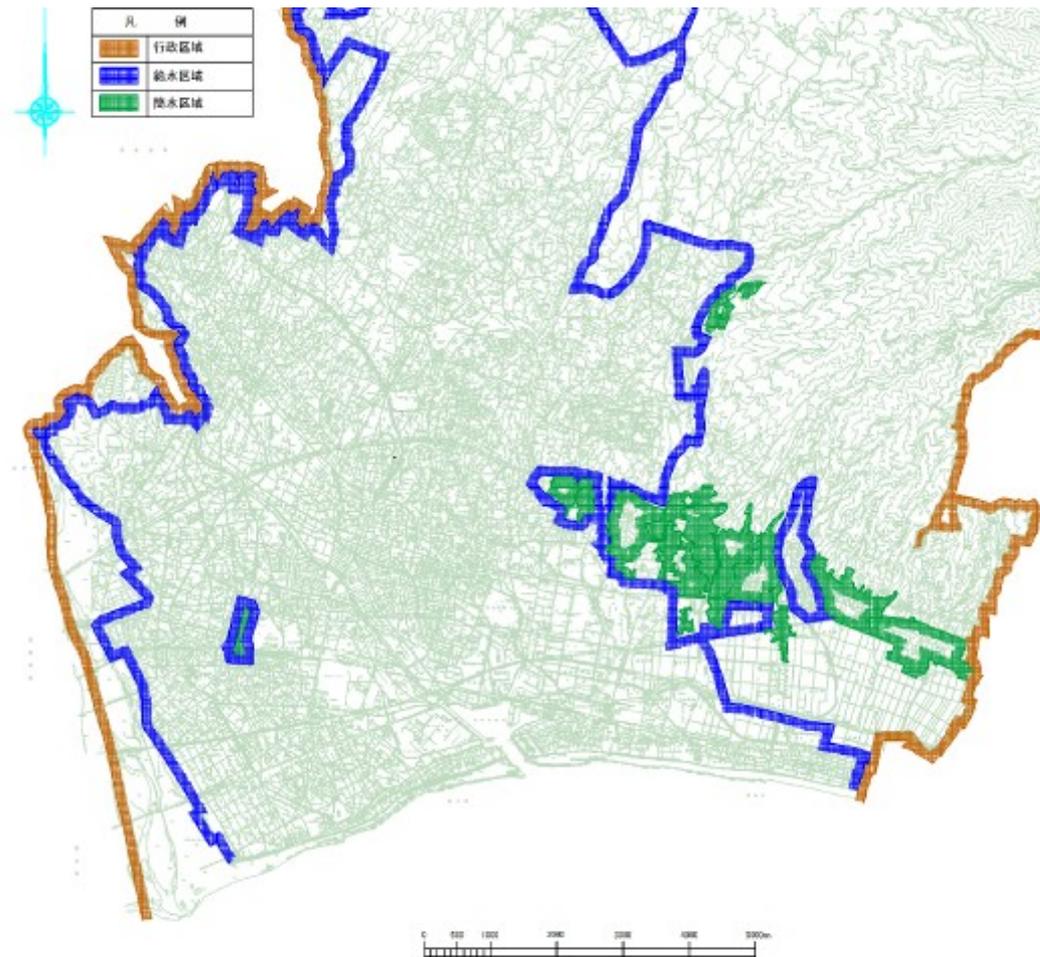
（

<http://www.fsuikei.or.jp/seawater/facilities/details.php>

＝ICTを駆使した水の管理システムの必要性（人件費を下げて利益を上げる）

→「ヒト」の管理からICT管理の時代へ（検針員が1軒毎にメーターを確認する時代は終わった）

●我々が富士市は・・・？



給水区域図（第6期拡張事業）

図4 富士市の水道普及状況（緑色のメッシュは自主管理の「簡易水道」供給エリア）  
富士市（2006）『富士市の水道—地域水道ビジョン』

<http://www.city.fuji.shizuoka.jp/ct/other000005900/vision.pdf>

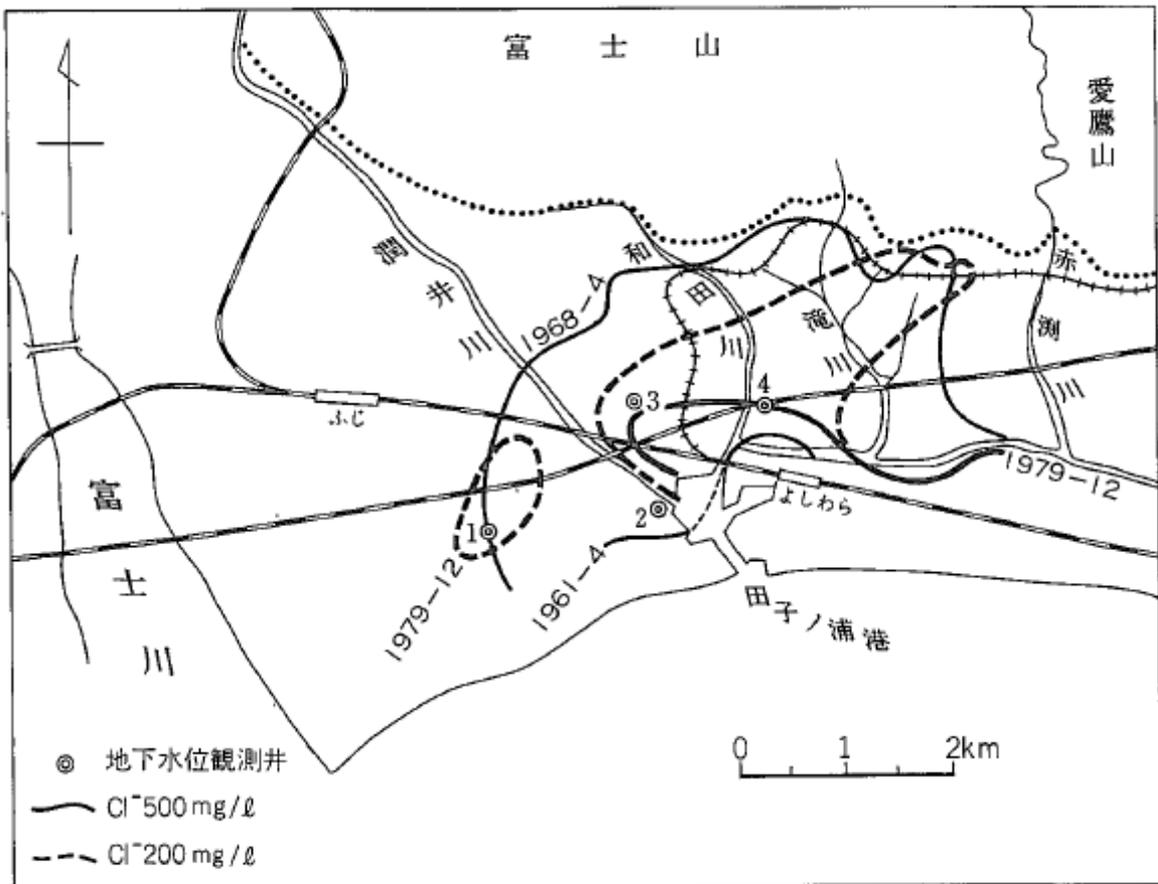
- ・水道普及率 89%（静岡県平均 94%、全国平均 92%）  
⇒「自主水道」（簡易水道）が現役の街
- ・給水原価 87 円（1 立方m）（全国平均 180.3 円）・・・安い
- ・一人当たり使用量 370 リットル（全国平均 324 リットル）・・・贅沢
- ・下水道普及率・・・69.2%（全国平均 73.7%）（トイレ水洗化率 91%）  
=バキュームカーは現役（=災害時に大活躍）

<工業用水としての利用>

工場が独自に井戸を掘り、利用⇒掘りすぎて地盤沈下 1970 年代  
⇒地下水の塩水化など、多大な被害

⇒県の工業用水を、蒲原から供給・・・まだ被害は続く。

- ・富士市が外国に売り込めるノウハウは？  
・・・「簡易水道（コミュニティによる自主管理下の水道）」のノウハウは、途上国での水源開発に有効かも（ex. バングラディッシュのヒ素井戸問題と対策としての簡易水道敷設）
- ・「塩害」に悩む外国の諸都市への支援・・・中国やインド、海面上昇に悩む南太平洋諸島の飲料水確保など。



第19図 富士地区における塩水化域の消長

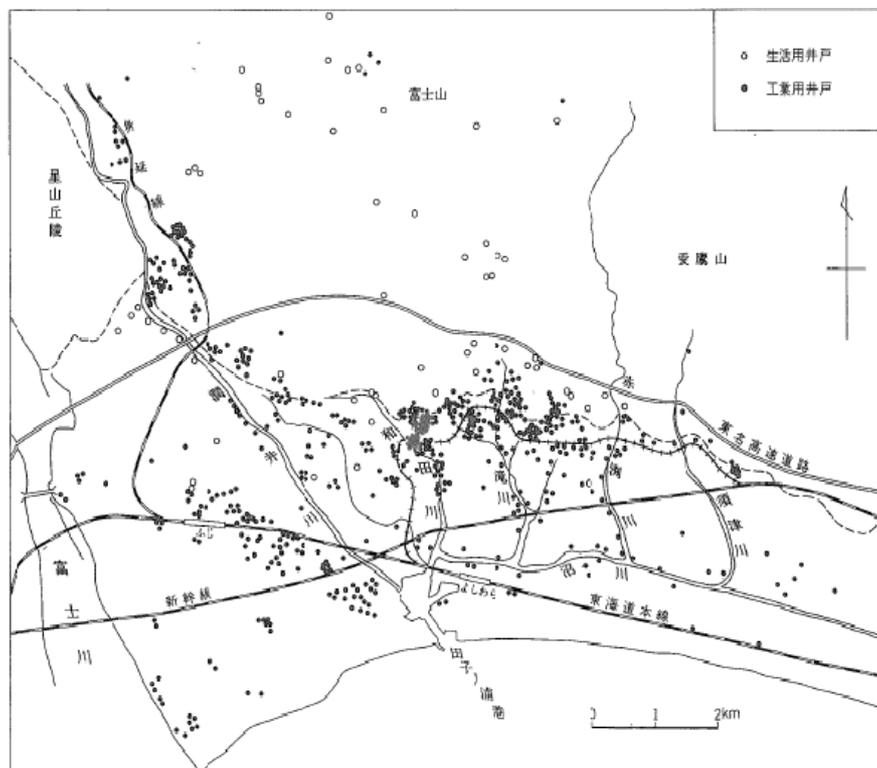


図5・図6 1980年ごろの富士市内の地下水塩水化の被害状況と、井戸の分布図  
 村下 敏夫 (1982) 「本邦における地下水の塩水化」地質調査所月報, 第33巻第10号, p479-530 ([http://www.gsj.jp/Pub/Bull/vol\\_33/33-10\\_01.pdf](http://www.gsj.jp/Pub/Bull/vol_33/33-10_01.pdf))