

九州大学 工学部 学生員 〇安藤 一郎

同 上 正 員 萬 久光

同 上 正 員 楠田 哲也

同 上 正 員 栗谷 陽一

1. はじめに 人々が生活していく上で、水は必要不可欠のものである。都市における、急激なる人口の増加や生活様式の変化は、水の消費量の飛躍的な増加及び汚水量の増大ともなりし、水不足や水質汚濁という大きな問題と引き起こしている。この様な状況の基で、水の立場からの都市づくりと推進める上で、たに単に環境基準等の法的レベル、上水道・下水処理場などの施設的なレベルからのみ考えるのではなく、水と住民との生活環境での係わりについてと考えることは、環境管理の面から重要なことである。本研究では以上の観点に基づき、福岡市における、水利用、上水道、水質汚濁及び下水道等の歴史を通して、水と住民との係わり及び住民の水に対する意識の変遷について考えた。

2. 水に関する歴史及び考察 図-1に、福岡市の市制創設から現在までの市域の変遷及び福岡市を流れる主要河川を示す。福岡市の昭和55年度現在の面積は336km²、人口は約110万人である。表-1に、水と住民との係わりという立場からみた、上水道・給水システムと水利用及び下水道・排水システムと水質汚濁について、福岡市における歴史を示す。福岡市の場合、大正12年の水道創設以来、それ以前の川が生活の場そのものであった時代とは異なり、生活用水のための給水システムの水道一本化に伴う用途別無差別化による濫費が起り、川が生活の場ではなく憩いの場としての色彩が濃くなってきた。戦後は、戦災の復興、経済の立て直しなどと背景として、川が生活の場のみならず憩いの場としての色彩と薄らぎ、さらにゴミ捨て場と化していった。このため、河川の汚濁が進行し、昭和30年と過ぎると市街地の河川はドブ川化していった。昭和40年前後から、住民による河川の浄化運動がおこり始め、その後行政レベルでの浄化対策が行われ今日に至っている。にもかかわらず、最近でと、河川上流部での汚濁の進行、それに伴う水道の水源の質の低下など新たな問題が生じている。以上のような福岡市における水の歴史について河川の汚濁の面から具体的に以下考える。図-2に福岡市における人口密度分布の経年変化を示す。大正9年に人口密度が1万人/km²と越えている地域は明治20年当時から1万人/km²の人口密度であった。大正時代においてとすでに、那珂川

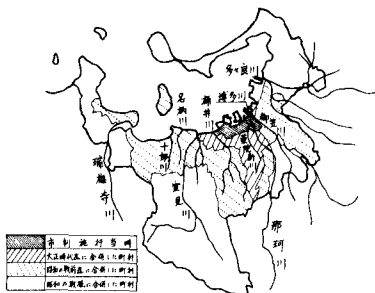


図-1

表-1 水からみた歴史

時代	水文化、住民生活と水とのかわり	水利用と給水システム、上水道	水質汚濁、排水システムと下水道
明治20年頃	生活憩いの場としての河川 那珂川に浴す、洗濯 川まわり、大森、西3区 西中洲は市民の夕涼みの場 橋上9涼み	井戸水から上水道への過渡期 コレラの流行(23, 24, 26年) バルトンと招き上下水道計画調査(26年) 井戸の汚染 市当局には上水道の開設 井戸の水質調査(20, 21, 44年)	局所的汚濁 博多川の汚濁…博多川東岸埋立 下水道施設、下水は直接海に流す(93年) 博多川埋立問題(10年)
大正12年	憩いの場としての河川 川の釣 那珂川に水上自転車、那珂川、石堂川、高井川 各地海水浴場付近にボート屋 西中洲水上公園(噴水に上水使用)	上水道創設と給水量の増大 上水道完成(12年) 松原水の閉鎖 夏の最盛期には高所等水地区において一時断水の 現象がおこり始める(24) 水使用量の増大 道路の敷設、庭園、盆栽、花 水などに消費	汚濁未候期 博多、千代都の下水完成(17年) 大森公園の急激なプランクトン発生 博多川にわがわがらすドブ川 東中洲、菊生組合長ら那珂川の汚染対策 と市に陳情
昭和19年	河川の生活憩いの場からの分離 大森公園に水上自転車登場(24年) 夜間にはまがれて川に投げ込まれる3羽 オオシの投影が波にくはれる。那珂川、べり 川にゴミと捨てない運動(那珂川)	給水人口の増加と上水道拡張 3日連続全市時間給水(33~35年) 節水の呼びかけ 第3~第7回拡張	河川下流部の汚濁化 市街地の河川で新築は悪臭発生(25年) 下水道整備計画完成 博多川は汚、みず、みず、みず 市街地の河川のドブ川化 博多港で悪臭発生(25年)
昭和20年	憩いの場としての河川の浄化 重慶川、象院新川、那珂川、高井川に「浄3区」 合成洗剤運搬運動 合成洗剤2万の、名、けし利用が合 ゴミ回収ヤンペン、1200人が大掃除	水源の広域化と質の低下 第8~第14回拡張 くは水道 昭和53年度濁水	河川上流部への汚濁の広がり 中郡下水処理場完成(44年) 各地海水浴場泳禁止(40年) 那珂川、那珂川、広域下水 川の合成洗剤汚染

ら那珂川の下流域では干潮時には悪臭と故つ程汚濁が進行しており、他の河川でも汚濁が進行し始めている。その後、河川の汚濁は昭和33年頃には、那珂川を含め、御笠川、薬院新川、楠井川など市街地の河川がドブ川化していった。この汚濁の広がり、昭和35年の人口密度が $1\text{千人}/\text{km}^2$ と越える範囲の広がりとは一致している。しかしながら、 $5\text{千人}/\text{km}^2$ 以上の人口密度の地域と比較すると昭和25年と昭和35年とではその程度の変化はなく、昭和33年頃の汚濁の要因には、人口の増加に加え、経済成長、ゴミを河に捨てるなどの住民の川に対する意識の変化及び経済成長とインフラストラクチャの設置に伴う住民の生活形態の変化などの要因も作用していると思われる。これらの河川の汚濁に対して、住民からのゴミと捨てない運動が昭和35年頃に那珂川に対して起こってきた

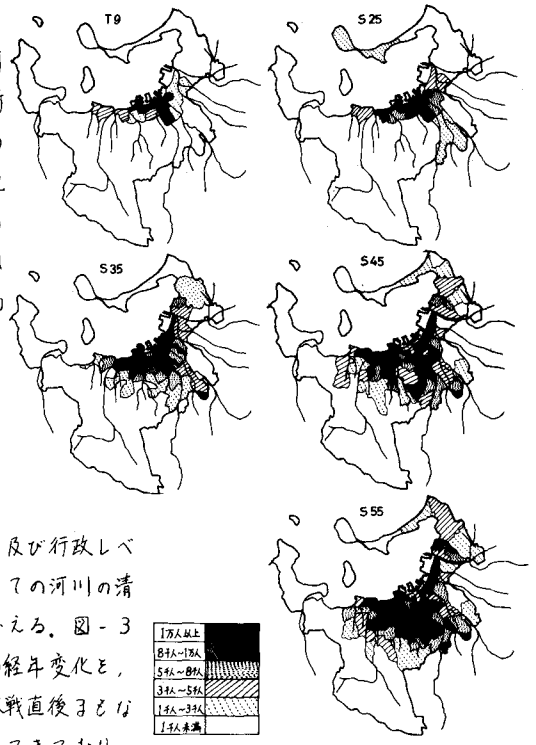


図-2

が、この運動は、ドブ川から発散される悪臭の生活への支障及び行政レベルでの対策の遅れから生じてきたものであり、憩いの場としての河川の清浄化の運動が生じてきたのは昭和40年以降のことのように思える。図-3に、福岡市の人口、給水人口及び家庭内1人1日使用水量の経年変化と、図-4にはエンゲル係数の経年変化を示す。図-3より、終戦直後より給水人口が増すにつれて家庭内1人1日使用水量と増加してきており、昭和30年代半ば以降洗濯機が急速に普及しにすなど、水に対する生活形態の変化が窺える。エンゲル係数の経年変化とみると、その係数の値は、終戦直後非常に高く、そして徐々に低くなってきており、昭和30年頃に戦前並みに回復し、その後と徐々に低下し続け、生活の余裕度が高くなってきている状態を示している。一方、終戦直後からの日本における住民の消費水準と、昭和30年前後に戦前並みに回復しており、その後テレビ、洗濯機、冷蔵庫などの耐久消費財が急速に普及してきた。その後、昭和40年代になると、それ以前での生活面での消費の増大に加え、レジャー面での消費が拡大するなど、消費が豊かになるとともに多様化している。生活環境に対する質の向上への要求が、生活に追われているときは現われず、生活にある程度余裕ができてから生じてくると考えると、昭和40年以降にみられる、住民による河川浄化運動は、生活環境の質の向上への要求の現われとみることができる。福岡市でドーナツ化現象が起こり始めたのは昭和40年代

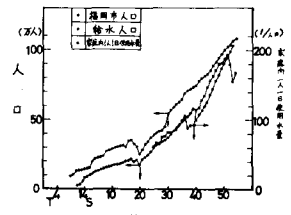


図-3

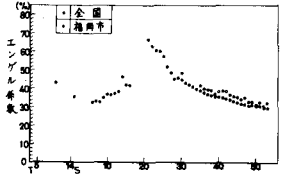


図-4

のことである。以上の様なことも考慮した場合、昭和30年代における急激な汚濁の進行は、人口の増加、経済的なものに加え、水に対する生活形態の変化及び住民の水に対する意識が大きなウェイトを占めていると思われる。このような立場から、現在の給・排水システム及び河川の浄化対策等と考えると、住民の生活からはあまりに遠かけ離れてものになっており、最近の水不足や河川上流部の汚濁の進行と解決するには不十分なのであると思われる。すなわち、これらの問題と根本的に解決するためには、生活の余裕度によらない水に対する住民の意識の向上のための環境教育を行ない、しかも、生活するための水の貴重さと認識できるような、小地域での生態系の循環に従った給・排水システムをつくり上げる必要があると思われる。

<参考資料> 筑紫新聞・めざし新聞・筑紫新報・福岡日日新聞(明治10年～昭和57年)；福岡市水道50年史(福岡市水道局、昭和51年) 咲山恭三著、博多中洲どのがたり(前編・後編)(文献出版、昭和55年)