

東京大学 正会員 高橋 裕
法政大学 正会員 西谷 隆臣
法政大学 正会員 牧野 立平

1. はじめに

人間活動による水系への影響は種々の歪を惹き起こす。大都市周辺では都市化により多くの問題が生じている。それらを一般的に整理すると図-1のようになる。

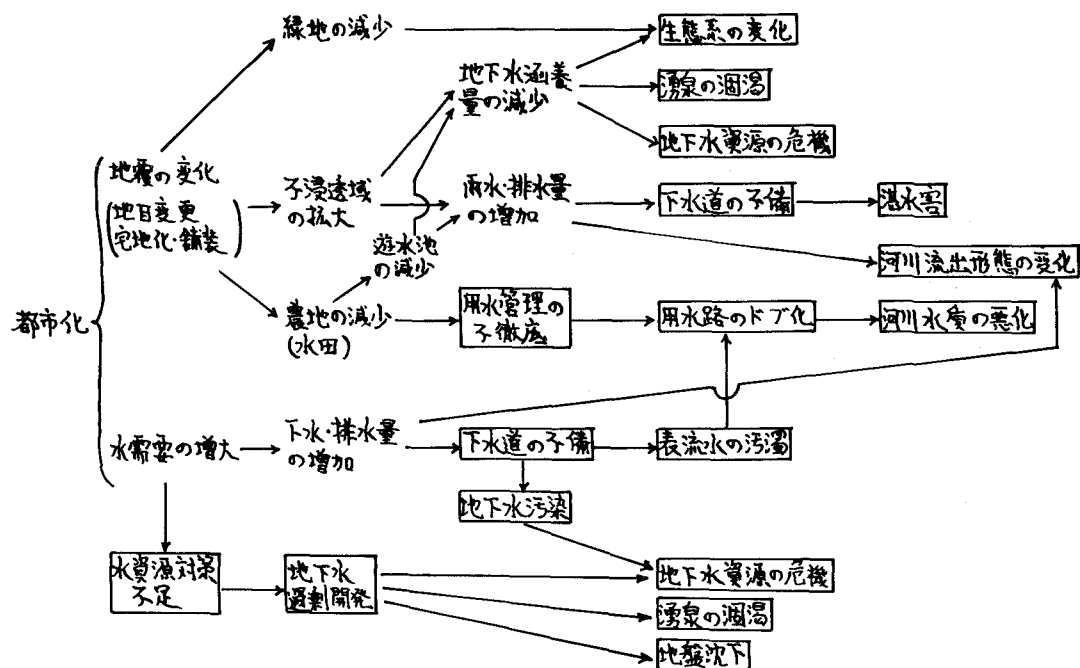


図-1 都市化に伴う人間活動の水系への影響

かつて農村地帯の動脈であった都市周辺の農業用水路は都市化の進展により、必然的に市街地を流下することになり、都市下水路の役目を買わされているものが多い。そして降水時の内水氾濫や廃水・ゴミ投棄による環境の悪化を招き、やがて暗渠化の運命にある。また、田畑の減少と都市用水の急増により水利権の転用を迫られているものもある。水と緑のある豊かな生活環境は、こうして次第に失われて行く。しかし、暗渠化した跡地を公園に利用した八王子市の例や、一部コンクリート蓋をかけた立川市の柴崎用水、また反対に、千川上水の暗渠撤去に踏みきった武蔵野市の例など、種々対策は立てられているようである。

本稿では、東京近郊の都市化が進展中の日野市の農業用水路の現況を報告する。

2. 日野市の農業用水

日野市は市内を浅川が貫流し、市の北から東にかけての立川市との境界は多摩川が流れ、両者は市の東端で合流する。その他に河川としては、八王子方面から西の境界に沿って多摩川右岸に流入する谷地川、浅川右岸には丘陵地帯を水源にもつ、浅川合流後の多摩川に流入する程久保川がある。

日野台地に沿う多摩川・浅川の氾濫原である沖積低地は古くから水田として利用され、農業用水路網が発達して

いる。現在は7つの用水管理組合に管理される9本の用水路がある。(表-1) 日野用水は多摩川右岸の谷地川合流点附近より取水し、日野台地の北辺を廻り、市街地を数本に分かれ流下し、流末は根川(日野栗水)となり、浅川との合流点で多摩川に流入する。市街地を流れるため、汚れが激しく、道路脇中もあって一部コンクリート蓋がかかりられている。開発の進んだ日野台地より雨水が流入するので、場所により溢水することもある。日野用水を除く他の用水路は全部、浅川から取水されている。その中の豊田用水組合の管理する豊田・堀内用水は浅川左岸の日野台地の南辺を流下し、浅川に流入するが、一部は根川に合流する。豊田用水の周辺は田園風景が未だ残されており、自然環境には恵まれている。開発が進行している地域であり、将来の変更が懸念される処である。根川の流末部に広域下水道処理場が計画されていて、それに伴う区画整理もなされることになっている。

用水路	水利権 (m ³ /s)	受益 戸数	受益 面積 ha
日野	1.73	218	53.6
豊田・堀内	1.00	100	33.7
上田	1.20	115	28.6
新井	0.19	56	13.2
川北	0.30	38	11.5
上村	0.06	14	1.8
平山・南平	1.50	51	22.4
高橋	0.63	108	25.0
向島	0.50	40	13.8

表-1. 日野市の農業用水

3. 日野用水流量観測

表-2に見られるように、日野用水は流末部では既に下水道の役割を担わされていることがわかる。その実態を捉えるために昭和52年12月に2度にわたり、平日と週末の24時間流量観測が行われた。その得られた週末データの一例が図-2に示されている。日流量の観測結果は次に示す通りであった。

排水源	日野用水 (日野栗水)	浅川	谷地川	根川保川	その他	合計
多摩平林林理場		5,000				5,000 m ³ /日
田地等の下水処理施設		3,000		6,600	300	9,900
し尿処理場	3,200					3,200
排水規制の排水集会所	10,900	15,200	9,000	200		35,300
合計	14,100 m ³ /日	23,200	9,000	6,800	300	53,400 m ³ /日

表-2. 日野市の水系別排水量概算

	平日 (20-21日)	週末 (24-25日)
流入量	48.3 × 10 ³ m ³ /日	56.0 × 10 ³ m ³ /日
流出量	81.8 × 10 ³ m ³ /日	110 × 10 ³ m ³ /日
増加分	33.5 × 10 ³ m ³ /日	54.0 × 10 ³ m ³ /日

流入量と流出量の差は表-2の排水量を考慮してもかなり大きなものである。ちなみに、同じ時の豊田用水の流量は、平日 34.2 × 10³ m³/s, 週末 34.6 × 10³ m³/s であった。家庭廃水や小口の工場排水などの影響によるものと思われる。

4. おわりに

市街化の進行と農耕地の減少に伴う用水の「下水道化」について述べてきたが、農業用水に関しては、水利権の都市用水への転換問題も大きい。この問題も遠からず日野市にも生じてくるだろう。その時、用水路はどうなっているのか、この水の姿で存在するとしたら維持水量の確保はどうなるのか、中水(広域下水道の処理水)の再循環も考慮されるか、あるいは、環境と水資源の面から踏査化されて完全に下水道の一部となるのか、という点で、都市化がこの問題にどんな型で結末をつけるか誠に興味深い。最後に、調査に協力して頂いた方々、特に法大卒業生八木隆一君に謝意を表する。

参考文献

- 1) シンポジウム「日野市の水環境を考える」(日野市役所) 昭和53年2月
- 2) 多摩地域水需要実態調査報告書(農業用水) 昭和51年12月
- 3) 日野市公共下水道基本計画調査報告書 昭和52年3月

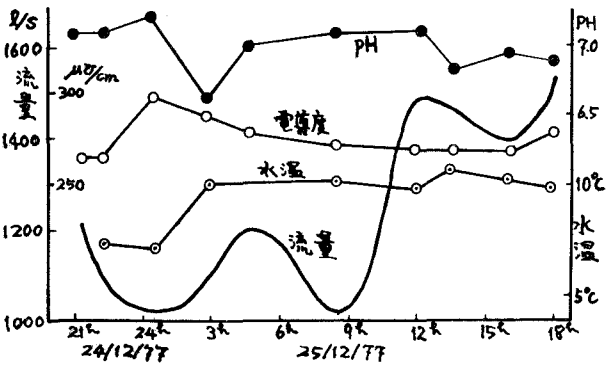


図-2 日野用水(根川) 観測値