

鶴見川流域水マスタープランの取り組み

関東地方整備局 京浜河川事務所 事業対策官 関 益巳

1. はじめに

「バク」の流域として親しまれている延長42.5kmの鶴見川。(バク:悪い夢を食べ、良い夢を人に残すウマ目バク科のほ乳類)

横浜線小机駅近くの河口から14.0km付近に平成15年6月から運用を開始した面積84ha、治水容量390万トンの「鶴見川多目的遊水地」がある。管理所には、防災と広報を併せ持つ「鶴見川流域センター」が併設され、床には鶴見川流域全体を網羅するモザイク写真があり、春・夏休みや休日などには自宅や学校を探す親子連れなど見学者で賑わっている。

「どこから来ました?」、「港北区の〇〇〇からです。」、「自宅は見つかりました?」、「この春に越してきたもので、良くわからないんです。」、「ここが〇〇駅ですから……鶴見川から1km位ですかね。」

鶴見川の水害を伝えるパネルに見入る親子連れは「鶴見川ってすごい(水害が)んですね。ここに、来るまで知らなかったんですが、今は大丈夫なんですよ?」、「いいえ、当時と比べ、川幅も広げましたし、ここにある遊水池など水を溜める大きな池が、ここを含めて4ヶ所ほどあります。川のそばにたくさんの方が住んでいますんで、今は地下にも貯水槽と言って水を溜める大きな池が作られてますが、まだまだ水害の恐れはあるんです。」

鶴見川流域で暮らす人のほとんどが、この川の水害の経験のない新しい住民が多いことがある。戦後、高度成長期を迎えた首都圏に位置する鶴見川流域235km²(大阪市とほぼ同面積)には、昭和33年当時45万人だった人口が、平成16年に188万人(札幌市とほぼ同じ)の人口を抱えた結果、急激に都市化が進んだ川である。急激な都市化は雨水の浸透を妨げ、川への流出時間が速まるとともに流出量を増大させた結果、下流域への大きな負担となり洪水が頻発し、なかでも昭和41年、51年、57年と大きな洪水の被害



図-1 鶴見川流域の概要

に見舞われた。

鶴見川ではこれら流域の現状を踏まえ、「洪水時」「平常時」「自然環境」「震災・火災時」「水辺ふれあい」という「水循環」をキーワードとし、流域に暮らす市民、企業、自治体及び国が協働した「鶴見川流域水マスタープラン」(通称:水マス)の策定に取り組んでいる。今回は、「水マス」の策定の背景と現状を述べたい。



写真-1 鶴見川流域及び鶴見川

2. 鶴見川流域の変貌と課題

鶴見川は、東京都町田市を源とし神奈川県横浜市、川崎市の都市部を流れる川で、道路や鉄道の開通とともに多くの方が流域に住むようになった。年を追うごとに森林や田畑は消え、住宅地に変わり流域は85%と屈指の市街化率となっている。

1) 洪水の頻発と総合治水対策

急激な都市化で保水機能を失った流域は、流出の増大と洪水の頻発など、大きな負の遺産を背負い環境が大きく変化した。国は全国に先駆け多くの流域関係機関と「鶴見川流域水防災計画委員会」を発足させ、流域の有している保水・遊水機能の維持・増大を推進する総合的な雨水処理対策が始められた。



図-2 鶴見川流域の変遷

昭和54年鶴見川は「総合治水対策特定河川」第1号の指定を受け、流域に係る総合治水対策について協議するため「鶴見川流域総合治水対策協議会」（国交省、東京都、神奈川県、町田市、稲城市、横浜市、川崎市の河川・下水道・都市・住宅・土地担当部局）が発足した。

鶴見川における下流部の無堤地区の解消と流下能力の確保を目的とした「大規模浚渫工事」や堤防、護岸の整備及び「鶴見川多目的遊水地」の整備を行う他、流域全体では、雨水を一時的に溜め込む「流出抑制施設の整備」や「雨水貯留管の整備」現存する「森林や水田の保全」雨水を地下に浸透させる「浸透枳・透水性舗装の整備」など様々な対策が行われてきた。



写真－2 鶴見川（潮鶴橋付近）



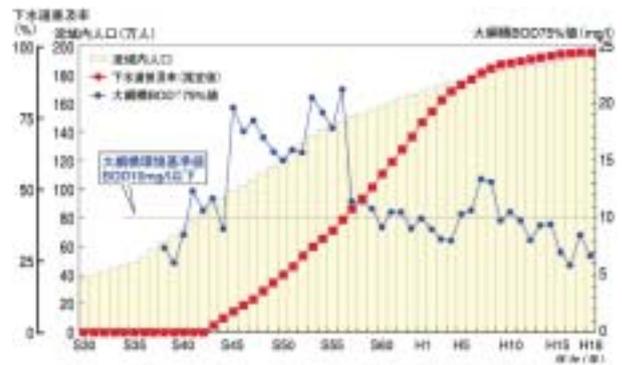
写真－3 鶴見川多目的遊水地

2) 平常時流量の減少と水質汚濁

丘陵地で水源のほとんどない鶴見川流域は、相模川、多摩川、利根川、荒川など他流域から生活用水を賄い、それらの雑排水は鶴見川やその支川に排出されたことから、昭和50年代前半ピークとする悪臭を放す汚れの進む川であったが、鶴見川流域に7ヶ所の下水処理場が計画され、下水道普及率の進捗に伴い水質も大幅な改善が進み、60年代以降大綱橋で環境基準値BOD10mg以下を保っている。

鶴見川の流況を見ると低水流量7.3m³/sの内6割の4.5m³/sを下水処理水が占めて（平成15年値）おり、アンモニア態窒素の硝化に伴うN-BOD値が高めに評価されるため、汚濁河川ワーストランキングの上位に位置している現状にある。

また、降雨時の初期に発生する水質悪化（ノンポイント汚濁など）も指摘されるため、平常時を対象とした従来の水質管理では不十分な状況となっている。



図－3 下水道普及率と水質の経年変化図



写真－4 港北水再生センター

3) 自然環境の減少と生態系への影響

約1万3000年前のウルム氷河期の海退期からその後徐々に進んだ海進により、鶴見川流域では「谷戸」（浸食による複雑な谷地形）と呼ばれる特徴的な地形が本川と支川の源流域に分布しており、雑木林を主とした二次林と湧水を利用した水田や畑などは、身近に触れ合える豊かな生物の生息・生育環境を形成していた。

丘陵地を削り谷戸を埋める開発で都市化が進行した結果、源流域の自然地とその環境は大幅に減少した。また、河川や水路は河川改修によりコンクリート化が進み、動植物の生育・生息環境が大きく変化したほか、近年では生物の人為的な移入や放流が行われ河川の生態系に影響を及ぼしている。



写真－5
鶴見川源流谷戸群



写真－6
鶴見川沿川
農地

4) 河川の防災機能への活用

平成7年に発生した阪神・淡路大震災では、河川水が洗濯やトイレの水など生活用水に活用されたり、河川や公園、緑地などの空間が、延焼など二次的被害の防止に役立つ結果となり、都市部における河川の防災上の重要性が改めて認識されたところである。鶴見川の中・下流部では、密集した市街地が広がっており災害時の危険度は高い。鶴見川とその支川は、流域自治体の地域防災計画で河川について明確な位置付けがなされておらず、防災空間としての河川や災害時の河川空間と水の活用方策や、防災拠点として整備が進む船着場を含めた物資の輸送方法など、国と流域自治体が連携して活用方法を位置付けるなど、点と線を活用した防災計画について検討を行っているところである。



写真一七
佃野防災拠点



写真一八
鶴見川下流部の市街地状況

5) 河川の多様な利用と市民活動の高まり

昭和40年代までの鶴見川は、恵まれた自然環境にあり水泳や魚取りなど、川やその周辺の自然地は子供達の遊び場となっていたが、その後の都市化の流れは急激な河川環境の悪化を招き、コンクリート化の進む川辺は危険な場所と認識され、子供や大人さえも遠ざかる結果となった。

昭和50年代後半から、徐々に下水道整備が進み、かつての汚い川からの水質改善が進むなかで、流域市民の水辺への期待の高まりが見られるようになってきた。これは、50年代後半から芽生え始めたクリーン作戦などの「環境保全活動」「まちづくり活動」などを積極的に行う市民団体の登場が背景にある。鶴見川では、平成3年に流域で活動する市民団体の連携組織である「鶴見川流域ネットワーク」が誕生し、主に次世代を担う子供達に鶴見川での安全な総合学習のほか、流域意識を共有する多くの市民団体と連携した活動を行っている。

3. 鶴見川流域水マスタープランの策定

鶴見川における従来の治水の観点である「高水」に加え、「低水」、「環境」、「災害」、「利用」についてより具体的な課題の抽出と実効性ある諸策の策定に向け、平成14年「鶴見川流域水委員会」が発会し、平成16年8月、鶴見川の健全な水循環を実現させることで、治水、環境、利水など源流から河口まで、市民、市民団体、企業、行政が一体となって取り組むプランを定めた「鶴見川流域水マスタープラン」の策定に至った。この「水マス」は、5つのマネジメントから構成されている。

1) 洪水時水マネジメント

「洪水に強い流域づくりとして、流域と一体となった総合治水対策を進める」として、

- ・流域が一体となった治水安全度の向上を図る。
- ・計画規模を超える豪雨が発生しても市民の安全な避難を可能とし、被害を最小とする水害に強いまちをつくる。

2) 平常時水マネジメント

「昔のように清らかで豊かな川の流れを取り戻す」として、

- ・支川域で開発以前の流量を確保する。
- ・地下水の保全・涵養を図り湧水の復活を目指す。
- ・子どもたちが水遊びでき、多様な水生生物が生き・生育・繁殖できる水質に改善する。
- ・節水に努め、水を再利用する社会を実現する。

3) 自然環境マネジメント

「大切な自然を守り未来に残す」として、

- ・流域に残された自然環境を保全する。
- ・水と緑のネットワークを保全・回復する。
- ・身近な自然と共生する都市を再生する。

4) 震災・火災時マネジメント

「いざという時のための準備」として、

- ・河川とまちの連携による防災ネットワーク化を図る。
- ・河川を活かした災害に強いまちをつくる。

5) 水辺ふれあいマネジメント

「流域・川・水とのふれあいの場づくり」として、

- ・流域の水循環系や自然の理解を促す流域学習を促進する。
- ・多様な資源を活用した流域ツーリズムを推進する。
- ・流域の環境に負荷をかけない暮らしを实践する。

- ・環境学習や防災教育の場と機会の確保を推進する。

4. 鶴見川流域水マスタープランの施策への展開

「水マス」の策定された平成16年に新たな「特定都市河川浸水被害対策法」が施行され、平成17年に鶴見川流域が同法の指定を受け、平成19年3月に「鶴見川流域水害対策計画」が策定された。同計画のなかで、異常な豪雨による都市の浸水被害を軽減する施策として、

- ・堤防の強化、排水ポンプ場の耐水性の強化とポンプ運転調整のルール化
- ・地下利用の適正化と自己ディフェンスの推進
- ・水災時の情報提供による迅速な避難誘導

などを「水マス」へ反映させるため施策の検討を行っている。

現在までの「水マス」の進捗状況としては、

○河川改修と下水道事業

築堤や浚渫などの河道の整備と遊水地(国：鶴見川多目的遊水地、神奈川県：恩廻公園調節池、川和遊水地、鳥山川地下調節池など)の建設などがある。また、都市化の著しい下流部では、下水道サイドで、時間あたり50mmの降雨に対応すべく、ポンプ排水施設24ヶ所、約400m³/sの設置と並行して、地下に大規模雨水貯留管の建設が進められ、現在計画規模約96万トンの内7割にあたる約66万トンが完成し、洪水時には中・上流にある調節地とともに稼働している。



写真-9 霧ヶ丘調整池

写真-10 恩廻公園調節池



図-4 鶴見川流域防災調整池分布図



写真-11 雨水貯留管



図-5 下水道対策図

○流域対策として、

横浜市では最大約9万6千トンを貯留する霧ヶ丘調整池の設置を含め、流域で約2,000ヶ所、貯留量約250万トンの施設が整備済みで、更なる防災調整池の設置が行われている他、民間の開発や公団により約1,300ヶ所、貯留量約20万トンの防災調整池が整備済みである。

また、源流の谷戸群など残された自然地の保全や河川沿農地である農地の保全とともに営農の確保及び透水性舗装や住宅開発に伴う盛土行為の制限また、個人住宅向けに雨水の浸透柵や浸透トレンチの普及に取り組むとともに、流域自治体や住民への啓発のため「鶴見川水系浸水想定区域図」の作成と防災キャラバンなどの場で説明を行っている。



京浜河川事務所のHPでは[GIS版][GIF版]と2種類の想定区域図がみられます
→<http://www.ktr.mlit.go.jp/keihin/disaster/flood/index.htm>

図-6 鶴見川水系浸水想定区域図

5. おわりに

水の害に対する負の遺産を背負った痛々しいばかりの鶴見川流域は、少しずつではあるが0座標に向けての動きがある。市街化率85%の現状を変えることは不可能であるが、流域自治体が一堂に会し策定した「水マス」は、流域に暮らす一人一人が負の現実を見つめることが必要であり、普及に至っては更なる時間を要すものと思われる。「安心・安全な鶴見川」を目指し更なる努力を講じたい。



写真-12 市ヶ尾水辺の広場



写真-13 鶴見川流域水委員会