

第5章 多摩川流域の水流の実態解明と改善に向けた行動指針

第24節 多摩川本川の水流通態解明と改善に向けた行動指針

本川の水量・水質と流域の変化の実態を今後も継続的に把握するとともに、従前より実施されている本川に対する河川管理の取り組みの実情を可視化し、実施上の課題の把握に努めていきます。

（現状）

多摩川本川には森林地域よりきれいな水が流入していますが、羽村堰での取水により中流では水量・水位の確保が課題となっています。歴史的には昭和 50 年代に最も水量不足が深刻でありましたが、羽村堰からの年間放流の実施や生活雑排水の流入(近年は下水処理場を通して排水されている)により河川流量は回復してきています。

一方、河川水質は、支川と同様に、高度成長期に流域が開発された昭和 40 年代には、生活雑排水が流入し一時水質が悪化しておりましたが、下水道整備や合流式下水道改善事業の進展により現在は改善されてきています。

（課題）

しかしながら、羽村堰下流から平井川・秋川が流入するまでの区間は、本川全体で一番水量が少ない区間となっており、極限に近く水資源を開発利用している現状の中で、如何にしてこの区間における多摩川として有すべき納得できる水量を設定し、どのような方策により維持流量を確保するかが課題となっています。

更に、河川水質は昭和 40 年代と比較して格段に改善されてきてはいるものの、より一層の水質の改善には、下水処理場からの負荷や合流式下水道の雨天時越流負荷、水田や畑地からの面源負荷の削減が求められています。

（行動指針のねらい）

首都圏の貴重な水辺空間である多摩川の魅力や市民の憩いや安らぎの場としての質の向上に資するため、本川の水量・水質と流域の変化の実態を今後も継続的に把握するとともに、従前より実施されている本川における河川管理の取り組みの実情を可視化し、実施上の課題の把握に努めていくことが必要です。

（行動計画との関連）

下記の行動を総合的に実施するものとします。なお、個々の行動の内容については、次章の行動計画に記します。

（1）知る・調べる行動

- Action 1 - 水流 GIS を構築します。
- Action 2 - 多摩川本川の水量観測地点を増やします。
- Action 2 - 多摩川本川及び支川、水路での同時流量観測を行います。
- Action 2 - 浅井戸の水位を観測します。
- Action 2 - 多摩川流域内での水の動きを総合的に明らかにします。
- Action 3 - 多摩川本川の水質観測地点を増やします。

- Action 3 - 多摩川本川及び支川、水路での同時水質観測を行います。
- Action 3 - 浅井戸の水質を観測します。
- Action 3 - 多摩川流域内での水質の分布を総合的に明らかにします。
- Action 4 - 多摩川本川における自然環境及び利用環境の調査を行います。
- Action 4 - 多摩川流域内での水辺環境の状況を総合的に明らかにします。

(2) 現状を良くする行動

- Action 6 - 地下水を涵養します。
- Action 7 - 合流式下水道における合流改善事業を進めます。
- Action 7 - 高度処理施設の導入を検討します。
- Action 7 - 下水道整備区域内の接続率を高めます。
- Action 7 - 河川水の水質浄化施設を維持します。
- Action 7 - 各事業者による排水水質の維持を監督します。
- Action 8 - 多自然川づくりを推進します。
- Action 8 - ゴミ投棄防止の仕組みを構築します。
- Action 8 - 水辺環境の保全に関する意識を涵養します。



図 2 釜の淵公園付近（青梅市）

第25節 支川の水流通態解明と改善に向けた行動指針

支川の水量・水質と流域の変化の実態を把握するとともに、従前より実施されている支川における河川管理の取り組みの実情を可視化し、実施上の課題の把握に努めていきます。

（現状）

多摩川には、左右岸に大小様々な支川があり、各々多摩川の水源地であり、支川流域の治水機能や地下水涵養機能を担っています。更には、地域の貴重な水辺空間としての機能も有しており、動植物などの生息場所となっています。

一方で、小支川の中には、元々水源を持たず昔から水が流れず、雨水排水のための空堀のような支川も存在します。

これらの支川の多くは、高度成長期に流域が開発された頃には、生活雑排水が流入し一時水質が悪化しましたが、下水道整備や合流式下水道改善事業の進展により現在は改善されてきているとともに、都市化の進展に伴う緑地や水辺の減少が、流域に残る貴重な水辺空間に対して再び地域住民の関心を引き起こしつつあります。

（課題）

しかしながら、流域の地表面の被覆による地下水涵養能力の減少やそれに伴う水源や湧水の水量の減少などにより、支川の流量の減少が著しくなっています。

（行動指針のねらい）

これまでの支川と地域の係わりの歴史的経緯を認識した上で、これからの地域と支川との新たな関係を構築していくために、支川の水量・水質と流域の変化の実態を把握するとともに、従前より実施されている支川における河川管理の取り組みの実情を可視化し、実施上の課題の把握に努めていくことが必要であります。

（行動計画との関連）

下記の行動を総合的に実施するものとします。なお、個々の行動の内容については、次章の行動計画に記します。

（1）知る・調べる行動

- Action 1 - 水流 GIS を構築します。
- Action 2 - 多摩川本川及び支川、水路での同時流量観測を行います。
- Action 2 - 市民参加型の支川、水路の流量調査を行います。
- Action 2 - 浅井戸の水位を観測します。
- Action 2 - 多摩川流域内での水の動きを総合的に明らかにします。
- Action 3 - 多摩川本川及び支川、水路での同時水質観測を行います。
- Action 3 - 浅井戸の水質を観測します。
- Action 3 - 多摩川流域内での水質の分布を総合的に明らかにします。
- Action 4 - 市民参加型の自然環境調査を実施します。
- Action 4 - 多摩川流域内での水辺環境の状況を総合的に明らかにします。

(2) 現状を良くする行動

- Action 6 - 地下水を涵養します。
- Action 6 - 導水を実施します。
- Action 6 - 河床の不浸透化を図ります。
- Action 7 - 合流式下水道における合流改善事業を進めます。
- Action 7 - 高度処理施設の導入を検討します。
- Action 7 - 下水道整備区域内の接続率を高めます。
- Action 7 - 合併処理浄化槽の設置を進めます。
- Action 7 - 河川水の水質浄化施設を維持します。
- Action 7 - 各事業者による排水水質の維持を監督します。
- Action 8 - 多自然川づくりを推進します。
- Action 8 - ゴミ投棄防止の仕組みを構築します。
- Action 8 - 水辺環境の保全に関する意識を涵養します。



図3 【左】野川下流（世田谷区） 【右】水枯れの残堀川（富士塚橋）（武蔵村山市）

第26節 湧水・崖線の水流実態解明と改善に向けた行動指針

湧水のメカニズムや現状の可視化を通じて、湧水保全に対する理解促進を図るとともに、従前より実施されている湧水保全における取り組みの実情を可視化し、実施上の課題の把握に努めます。

（現状）

崖線や丘陵地の谷戸などから湧出する湧水は多摩川流域の小さな水源であり、一滴一滴が用水路や支川を通して多摩川へと広がっています。

きれいな水の流れる湧水箇所は、生物の多様性を育む場であるとともに、神事利用などの象徴的な場としての要素も持ち、人との繋がり（環境学習の場、思い出の場、生活の場）となり、公益的な要素の高い空間であります。

また、多摩川流域は、多摩川本川を挟むように国分寺崖線と多摩丘陵が並行しており、台地部からの湧水の供給が特に期待できるところです。

（課題）

しかしながら、流域の開発によって地表面が被覆されたため、雨水の涵養量が減り、湧水も減少しています。

さらに、都市化の進展と生活様式の変化は、地域と湧水の係わりを希薄なものとし、多摩川流域の水源の一つであることが一層認識されにくくなっています。

（行動指針のねらい）

多摩川流域の水源である湧水の置かれている現状を把握し、水源確保に向けた対策の必要性に対する理解促進を図り、湧水の保全・回復や湧水と人との係わりの再生に繋げていく必要があります。

（行動計画との関連）

下記の行動を総合的に実施するものとします。なお、個々の行動の内容については、次章の行動計画に記します。

（1）知る・調べる行動

- Action 1 - 湧水の存在を確認するための調査を行います。
- Action 1 - 水流 GIS を構築します。
- Action 2 - 湧水の湧出量を観測します。
- Action 2 - 浅井戸の水位を観測します。
- Action 2 - モデル小流域で、雨水浸透施設の効果を検証します。
- Action 2 - 多摩川流域内での水の動きを総合的に明らかにします。
- Action 3 - 浅井戸の水質を観測します。
- Action 3 - 多摩川流域内での水質の分布を総合的に明らかにします。
- Action 4 - 市民参加型の自然環境調査を実施します。
- Action 4 - 多摩川流域内での水辺環境の状況を総合的に明らかにします。

(2) 現状を良くする行動

- Action 6 - 地下水を涵養します。
- Action 8 - ゴミ投棄防止の仕組みを構築します。
- Action 8 - 水辺環境の保全に関する意識を涵養します。
- Action 9 - 湧水・崖線地区を保全し、市民参加型の一体的な管理体制を構築します。



図4 【左】拝島大師おねいの井戸湧水（昭島市） 【右】真姿の池（国分寺市）

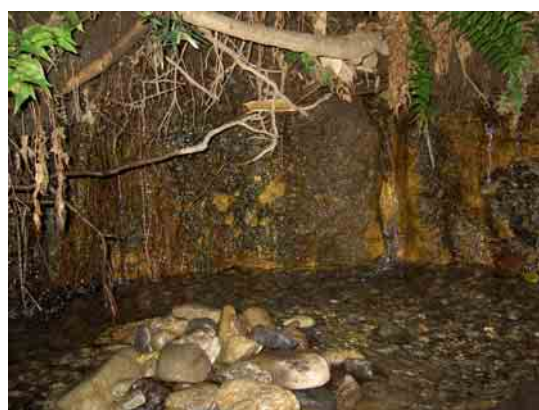


図5 【左】黒川清流公園湧水（日野市） 【右】西府町緑地湧水（府中市）

第27節 水路の水流実態解明と改善に向けた行動指針

水路の水流に関する機能や水路の置かれている現状の可視化を通じて、水路保全に対する理解促進を図るとともに、従前より実施されている水路保全における取り組みの実情を可視化し、実施上の課題の把握に努めます。

（現状）

多摩川の中流には多くの有名な用水路があります。また、大きな用水路から小さな水路が多く分岐しており、水路網が面的に広がっています。これらの用水路は利水としての機能だけではなく、治水機能、地下水涵養機能、環境機能、歴史遺産的機能、など多摩川の水流に対して大きく寄与しています。

これらの用水路の多くは、高度成長期に流域が開発された頃には、生活雑排水が流入し一時水質が悪化しましたが、下水道整備の進展により現在は改善されてきているとともに、都市化の進展に伴う地域の環境悪化が、流域に残る貴重な水辺空間として再び地域住民の関心を引き起こしつつあります。

（課題）

用水の灌漑地である水田や畑地・果樹園の減少により、用水の維持管理（草刈、水路床の浚渫、護岸の保全など）主体である水利組合や土地改良区が弱体化しており、用水の維持管理の困難さが年々深刻となっています。

また、一部の用水路は暗渠化されており、水質事故が発生した場合の原因追跡が困難となっていることや、水質悪化が市民に認識されにくいこと、暗渠の上が不法占拠されるなどの問題も発生しています。

更には、空堀のまま存置されている水路もあり、このような地域の水路に対する関心の低さが、ごみの散乱・不法投棄などの新たな問題を発生させています。

（行動指針のねらい）

多摩川流域の水脈となり治水機能や地下水涵養機能、環境機能などの公益的機能、並びに流域と本川や支川を繋ぐ役割を果たしていた水路の置かれている現状を把握し、水路の保全・再生の必要性に対する理解促進を図り、水路の保全・再生の対策実施や新たな維持管理体制の構築に繋げていく必要があります。

（行動計画との関連）

下記の行動を総合的に実施するものとします。なお、個々の行動の内容については、次章の行動計画に記します。

（1）知る・調べる行動

- Action 1 - 水路網の整備の歴史的な経緯も踏まえつつ、水路網の現状の空間分布及び形態（開水路、暗渠、矩形断面等）を調査します。
- Action 1 - 水流 GIS を構築します。
- Action 2 - 多摩川本川及び支川、水路での同時流量観測を行います。
- Action 2 - 市民参加型の支川、水路の流量調査を行います。
- Action 2 - 水路の全体流量観測を実施します。

- Action 2 - 浅井戸の水位を観測します。
- Action 2 - 多摩川流域内での水の動きを総合的に明らかにします。
- Action 3 - 多摩川本川及び支川、水路での同時水質観測を行います。
- Action 3 - 浅井戸の水質を観測します。
- Action 3 - 多摩川流域内での水質の分布を総合的に明らかにします。
- Action 4 - 市民参加型の自然環境調査を実施します。
- Action 4 - 多摩川流域内での水辺環境の状況を総合的に明らかにします。

(2) 知る・調べる行動

- Action 6 - 地下水を涵養します。
- Action 6 - 導水を実施します。
- Action 8 - ゴミ投棄防止の仕組みを構築します。
- Action 8 - 水辺環境の保全に関する意識を涵養します。
- Action 9 - 多様な主体の水路の管理体制を構築します。



図 6 【左】ニヶ領用水（川崎市） 【右】大丸用水（稲城市）

第28節 地下水の水流実態解明と改善に向けた行動指針

深層地下水の変動と流域の変化の実態を今後も継続的に把握するとともに、従前より実施されている地下水管理における取り組みの実情を可視化し、実施上の課題の把握に努めていくことが必要であります。

（現状）

多摩川中流域では、昭島市のように上水の水源として深層地下水を利用している地域があります。昭島市周辺の深層地下水の水位は、昭和30年以後、揚水量の増加に伴い低下し、昭和48年ころまでに約40m低下しました。その後、揚水規制に伴う揚水量の減少により水位は上昇し、昭和60年頃以降は、ほぼ横ばいで推移しています。

しかし、昭和30・40年代の水位低下で昭島市周辺の地盤沈下は発生しておりません。

現在の昭島市周辺の深層地下水の水質は極めて良好で、現在のところ水源井における地下水汚染問題は発生しておりません。

将来の最大揚水量（50,100m³/日）を想定したシミュレーション計算では、現況からの水位低下が最大でも1.5m程度に留まり、過去に経験した最大水位低下（現況 - 約10m）より小さく、過剰揚水による著しい水位低下は発生しないと予測されています。

一方、多摩川下流域は、1920年代に京浜工業地帯が形成されてから、その工業用水源を地下水に頼り、年々地下水揚水量が増大していきました。昭和30年代（1940,50年代）には55,000m³/日（川崎市全体）の地下水揚水量がありました。大量の深層地下水を汲み上げてきたため、下流域では地盤沈下が大きな社会問題でありました。

しかしながら、1956年に地盤沈下の防止に資することを目的とした工業用水法が制定され、川崎市が指定区域となったことにより、地下水揚水量が大幅に減少されました。

その結果、現況では、累積地盤沈下もほぼ収束しつつありますが、昭和初期までの回復は見られておりません。また、川崎市域の半分程度で依然として小さな沈下（ほぼ全域で2cm以下）が生じております。地下水位は、最低被圧地下水位-31m（S40年）から-数mまでに回復しています。

（課題）

但し、掘削技術やポンプ能力の向上により、許可を伴わない局所的な小規模取水が近年増加していることなどから、局所的な地盤沈下が懸念されています。

（行動指針のねらい）

このように深層地下水位の変動並びに地盤沈下の動向は、小康状態を保っていますが、将来において再び変動が起きる可能性もあり、深層地下水の変動と流域の変化の実態を今後も継続的に把握するとともに、従前より実施されている地下水管理における取り組みの実情を可視化し、実施上の課題の把握に努めていくことが必要であります。

（行動計画との関連）

下記の行動を総合的に実施するものとします。なお、個々の行動の内容については、次章の行動計画に記します。

(1) 知る・調べる行動

- Action 2 - 深層地下水の水位を観測します。
- Action 2 - 地下水揚水量を把握します。
- Action 2 - 多摩川流域内での水の動きを総合的に明らかにします。
- Action 3 - 深層地下水の水質を観測します。
- Action 3 - 多摩川流域内での水質の分布を総合的に明らかにします。

(2) 現状を良くする行動

- Action 9 - 深層地下水の管理体制を構築します。

第29節 森林の水流実態解明と改善に向けた行動指針

存在自体が意識されず、効用を享受していることすら特に意識されてこなかった森林の公益的機能（土壌流亡や山腹崩壊の抑止、水源涵養）の現状の可視化を通じて、森林保全に対する理解促進を図ります。

（現状）

多摩川流域の半分以上を占める森林の面積は経年的にはほぼ横ばいとなっていますが、伐採した木が木材として活用・流通されなくなったことで林業従業者は減少し、後継者も不足していることから、森林が荒廃してきています。

具体的には、林業以外に目立った産業のない山村地域では、林業の衰退とともに、枝打ちや間伐などを中心とした手入れがなされず、放置状態となっており、林床に光が届かないため、林床植生が殆どなくなり、土壌流亡や山腹崩壊の危険性が増加し、水源涵養力の低下などを引き起こしています。

また、近年ではシカによる食害が顕在化してきており、森林荒廃が更に深刻な問題となっています。

森林には、木材を生産するという機能のほかに、森林の土壌が降った雨を貯め、徐々に河川に流すことにより、洪水や渇水を緩和したりする機能や、落ち葉が積み重なっているため、降雨による土砂の流出を防いだり、土の中に根が張り巡らされているため、土砂の崩壊を防ぐ機能があります。

また、レクリエーションの場や野生鳥獣の生息場所を提供したり、酸素を供給するとともにCO₂を吸収するなどの機能があります。

木材生産機能以外の、従来金銭的に評価されなかった上述のような森林の公益的機能は、都市の生活環境や安全を守るとともに、都市生活の中で、失いがちな心の豊かさや安らぎを提供するものであります。

森林の荒廃は、その地域の住民ばかりでなく都市の住民を含む、流域全体に暮らす人々の生活環境に重大な影響を及ぼす、と言っても過言ではありません。森林と都市は一体として考えなくてはならないものであります。多摩の森林再生は首都東京の再生につながっていると考えられます。

（課題）

しかしながら、森林の公益的機能は、きわめて重要な効用を持つにもかかわらず、その供給に対して、誰ひとり対価を支払っていません。現在、森林の公益的機能確保を目的とした産業はなく、市場機構を通じては供給されていません。

また、森林の公益的機能は、誰もが効用を無差別に受け取ることの出来る「公共財」的性格を有していますが、その存在自体が意識されず、効用を享受していることすら特に意識されてきませんでしたし、もともと日常的にはその存在や恩恵を感じる機会ほとんどありませんでした。

更に、都市が広域化、高密度化し、森林が都市住民から距離的に遠くなったほか、生活様式が全般的に都市化し、心理的にも森林が遠いものとなってしまったため、森林の公益的機能が一層認識されにくくなっています。

一方で、都市化の進展に伴う地域の環境悪化が自然指向、健康指向をもたらし、野外活動や体験学習の場としての森林が注目されるようになってきています。また、生活水準の向上を背景とした価値観の多様化、余暇時間の増大は、森林に対するニーズの変化をもたらし、特に、保健休養・教育文化面の機能への関心、期待が高まってきています。

（行動指針のねらい）

これらのことは、森林を単に第一次産業の資源としてだけではなく、観光、レクリエーションなどのサービス産業の資源として活用する可能性を拓くものであります。林業にかわる山村の新たな産業として地域活性化のひとつの鍵となるものであります。

このような方向性を具現化し、森林の持つ水流に対する機能を維持することに繋げていくためには、都市住民に森林の公益的機能の現状に関する可視化を通じて、森林保全に対する理解促進を図ることが必要であります。

（行動計画との関連）

下記の行動を総合的に実施するものとします。なお、個々の行動の内容については、次章の行動計画に記します。

（1）知る・調べる行動

- Action 5 - 森林、土砂崩壊地の空間分布調査を行います。
- Action 5 - シカの食害実態調査を実施します。
- Action 5 - 多摩川流域内での森林の状況を総合的に明らかにします。

（2）現状を良くする行動

- Action 9 - 森林の管理体制を構築します。



図7 【左】土砂崩壊地 【右】シカによる食害（小菅村）