

天竜川上流部水環境検討

研究第三部 主任研究員 高崎 忠勝

天竜川上流部及び諏訪湖の水質環境を検討するために、諏訪湖の水質シミュレーションを行い、天竜川上流部の水環境改善にあたっての基礎資料とすることを目的としている。

水質予測モデルは、①負荷流出モデル、②水理流動モデル、③水質予測モデルの3つのモデルで構成されており、①負荷流出モデルについては、支川のL-Q式及び残りの流域からの一定負荷流入として与え、②水理流動モデルについては水収支のみを考えるワンボックスモデル、③水質予測モデルについては生態系モデルを採用した。

モデルで取り扱う生物は、植物プランクトン、動物プランクトンまでとし、水質項目は、植物プランクトン（硅藻類、藍藻類、その他）、動物プランクトン、無機態窒素、有機態窒素（溶解性非生命体、懸濁性非生命体、生命体）、無機態リン、有機態リン（溶解性非生命体、懸濁性非生命体、生命体）、有機物（溶解性非生命体、懸濁性非生命体、生命体）を取扱うものとした。

精度の向上を図るため、諏訪湖の流入負荷量について、

無機態窒素・無機態リン濃度をクロロフィルaの実績から期間別に推定し補正を行った結果、クロロフィルaの推定精度は年平均で約14%の誤差となった。

諏訪湖の栄養塩はクロロフィルaの変動傾向から逆算して考えた場合、3～5月頃と、8～10月頃に栄養塩を増加させる事項が生じるのに対して、この期間以外では栄養塩の減少に働く何らかの要因が考えられる。栄養塩を増加させる要因として可能性が高いものとして中規模出水が考えられ、湖底からの溶出はあまり大きな影響を持っていないと考えられる。また、水温、流量、低層D0以外の要因として、風による巻き上げや、施肥の状況などについても検討を行う必要があると考えられる。

モデルを用いて流入河川が諏訪湖をバイパスさせる効果について推定を行ったところ、下水道完備後においては、バイパス対象となる栄養塩の濃度が低いこと、及び維持流量以上をバイパスするため、対流時間の長い状態での河川流量のバイパスにはあまり寄与しないなどの理由により、効果は小さいものと予測された。

江戸川管内の水循環健全化に向けた水辺空間要素構造の検討

研究第四部 主任研究員 高田 晋



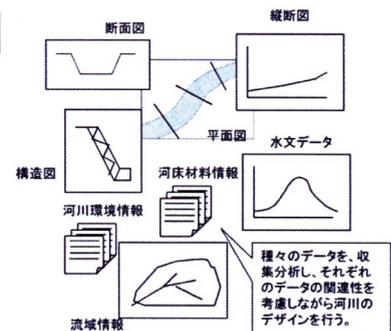
近年、流域での高度な土地利用の結果、水路網が輻輳し、水路と河川のネットワーク情報が十分に把握・管理されていない。更に、環境ホルモンなど人体に影響を及ぼす水質問題が指摘されている河川もあり、安全な水が求められている。

本検討は、河川水の6割が上水道として利用されている江戸川をモデルケースとし、水循環の健全化に資するための水辺空間要素の構造化を目指した。

この水辺空間要素の構造化を行うために、水辺空間と地域社会との関わりについて、河川のみならず流域からの流入や流出における量や質の状況変化を考慮する必要があると考え、流域全体の水循環に係る基礎データの整理、課題の抽出を行うとともに、より健全な水辺空間の保全、利用と整備のための解析等に必要な水辺空間要素のあり方について検討した。

この多様な水辺空間要素を構造化された情報として一元的に把握することにより、水路網ネットワークによる水量・水質の適切な把握、河川の自浄能力など複雑な解析の高度化、自然の多様な能力を生かした河川のデザインなどが可能となり、健全な水循環の構築に資するものと考えられる。

これまでは...



これからは...

