

I. はじめに

新河岸川は首都圏に位置するため、昭和30年代後半の爆発的な都市化により河川への流出機構が大巾に変化しており、都市中小河川の問題が最も顕在している河川といえる。つまり、

1. 洪水時のピーク流量が激増し、洪水到達時間も短くなった。
2. 都市排水（生活・事業系）により、水質が極端に悪化している。
3. また、河川自身の固有流量も減小しており、環境機能を果たしていない。

このため、洪水対策としては、総合治水対策特定河川として、流域・河川が一体となって対応を進めている。水質対策、環境対策については、下水道、河川が漸く対策を始めたところである。しかし、成果を得るまでには、相当の時間と費用を要するため、ここでは、流域を含めた総合的な見地から、新河岸川の低水問題を考えるものとする。

II. 流域及び河川の現況

1) 流域の自然現況

新河岸川は、埼玉県の西南部及び東京都の北多摩地区と西北部の一部を流域にもつ流域面積 411km²、幹線流路延長 33.7 kmの荒川水系の支川である。

新河岸川流域は最上流部の山口、村山貯水池がある狭山丘陵地域を除くと比較的平坦な武蔵野台地が流域の約8割を占め、残りが荒川と新河岸川に挟まれた荒川低地となっており、一般の河川流域に比べると極めて平坦と言える流域の地形的特性をもっている。

2) 新河岸川のかかえる問題点

新河岸川のかかえる問題点の特色は、「流域の都市化」と「水源地域がない」という2つの原因に絞られ、この2つの大きな問題点から、個々の問題点が相互に絡みあっている。

III. 流域下水道計画と新河岸川の水環境

1) 荒川右岸流域下水道の概要

荒川右岸流域下水道は、10市4町に跨がり、昭和56年4月から処理が開始されている。処理区の概要と普及状況は表-1の通りである。

表-1 荒川右岸流域下水道の概要

面積 (ha)	25,996
人口 (人)	1,656,900
処理量 (日最大 m ³ /s)	13.56
普及率 (昭和60年度末)	24.4 %



図-1 新河岸川流域図

2) 下水道完成後の新河岸川の水環境

埼玉県では、公共用水域の水質保全のため、荒川流域別下水道整備総合計画を策定している。

そこで、下水道完成後の水環境について、仮に我々がモデルにより、水循環、水質を試算してみると、図-2 に示す結果となった。

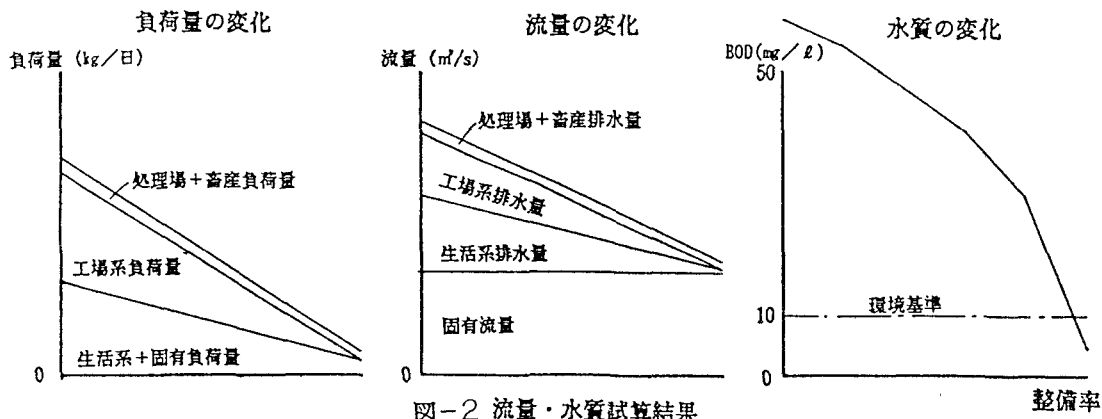


図-2 流量・水質試算結果

IV. 新河岸川総合的低水管理計画の提案

1) 方針

新河岸川を望ましい姿にするため、ここでは水質・流量の回復を考えるものとして、全国各地で行われている対策を参考に、総合的な低水管理を行うためのメニューを提案し、それぞれを組み合わせ、流域の原因者、行政（下水道・河川）によるバランスのとれた対策メニューの検討を行い各種対策による水質の改善効果を試算してみた。この試算結果は図-3 に示した通り、かなりの改善効果が見られる。特に改善効果が大いなのは、流域対策である。また礫間浄化も、流域下水道の進捗が遅い時には、その効果は大きい。さらに、上流不老川のように、下水道によるバイパスが大きいところでは、雨水浸透による水質改善効果も大きい。

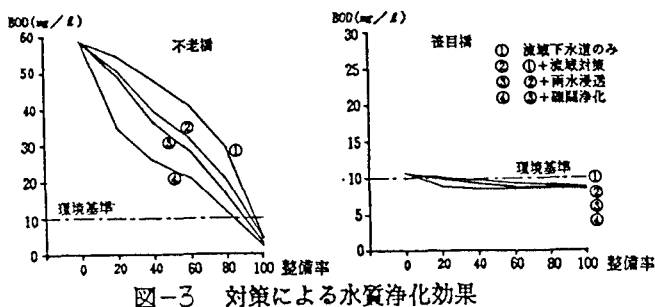


図-3 対策による水質浄化効果

V. 結論

本調査は、新河岸川流域の都市化及び水源地域がないという根本問題から派生する種々の治水・低水上の問題を明らかにし、さらに低水問題に対する対策手法について検討した。

その結果、低水対策においても地下浸透対策等の高水対策がそのまま低水対策に用いられるなど一体不分離な形態であった。

このように試算ではあるが、新河岸川の低水管理には、都市河川の様々な問題が内包しており、今後充分検討していく必要がある。