

雨天時雨水の水質特性の問題は、不確定な要素が多く絡み、一般にその解明ないしは普遍化にはかなりの困難性を伴うものであるが、発表者らはこの問題に長年にわたって取組まれ、データを集積して1つ1つ解決を試みられている。その努力に対してまず敬意を表したい。本論文を拝読して、筆者らの意見を以下に述べて討議としたい。

- 雨天時汚濁負荷量については、近年いくつかの報告^{1),2),3)}が見られるが、それらによると、発生源として管きよ内堆積分が大半(およそ50~70%)を占め、路面、屋根・間地(裸地)がそれぞれほぼ同程度(およそ5~20%)と考えられる。本論文で、非点源負荷として路面堆積負荷のみを取上げて議論されたことについての理由と、雨天時汚濁負荷を考える上でのその位置づけをお聞かせ願いたい。
- 表-1に示されている固形物と付着物の意味と、その流出現象との関りをお教え願いたい。
- “堆積した負荷量は1日ごとにある減衰係数で減少する”のは汚濁物がSS分であってもそう考えるのか、また、それはどういう形で減少すると考えるのかご説明願いたい。
- 流出負荷シミュレーションに用いる係数として、 $0.20 \leq C_R \leq 0.55$, $1.0 \leq m_R \leq 2.0$ の値のいくつかの組合せで計算を試みられているが、同一降雨においても時間の経過に伴って C_R, m_R が変化することが考えられるのではなからうか。このことが、4.(3).1)で述べられている“初期降雨流出以外の流出負荷量は、降雨強度には必ずしも1対1の対応にはならないところも見られる”ことの原因の1つに挙げられるのではなからうか。
- Sartor⁴⁾によれば、清掃機械による汚濁負荷の除去効果は表-1のように示されている。清掃機械による路面清掃の効果については議論が分れる⁵⁾ところであるが、ここで設定された除去率70%および90%はどのようにして決められたのか。また、清掃間隔が2日または3日というのは実際的には短かすぎるのではなからうか。参考までに、広島市における路面清掃の実施間隔を表-2に示す。降雨の発生頻度とも関連するが、一考の余地があろう。

表-1 路面清掃の粒径別除去率(%)

粒 径 (ミクロン)	清掃効率(%)
2000	79
840 ~ 2000	66
246 ~ 840	60
104 ~ 246	48
43 ~ 104	20
< 43	15
全 体	50

- シミュレーションの結果、得られた図-1、図-2および図-5の妥当性を裏付けるためには、実際現象との検証が必要ではなからうか。さもなくば、 C_R, m_R の妥当性、さらにはシミュレーション・モデルの妥当性の議論が行い難いように考える。

表-2 広島市における路面清掃頻度

道路の種類	清掃頻度
観光道路(100米道路)	78回/年(1回/4.7日)
幹線道路	52回/年(1回/7日)
その他の街路	26回/年(1回/14日)

参 考 文 献

- 和田安彦：雨天時負荷流出挙動とそのモデル化，第14回衛生工学研究討論会講演論文集，1978年1月
- 寺西靖治他：市街地における雨天時流出水質に関する実験的研究，第25回土木学会中四国年講，昭和50年5月
- 寺西靖治他：雨天時水質汚濁負荷に関する研究，第32回土木学会中四国年講，昭和55年5月
- James D. Sartor and Gail B. Boyd：Water Pollution Aspects of street Surface Contaminants, EPA-R2-72-081, Nov., 1972年
- 稲場紀久雄：雨天時下水の水量水質制御に関する研究，京大学位論文，p.42，昭和50年2月