

って現象的には、降雨強度が左右されることが多い。降雨規模の大小によってピーク流出係数の大小が支配されるとは限らない。54.5.14や54.10.6、55.9.10洪水などにみられるとおりである。

(3) 降雨波形と洪水波形・都市河川は、降雨の地域的な分布、時間的な分布に偏りのある降雨波形、すなわち、集中豪雨といわれる降雨状況に体質的に弱い。56.7.22や55.9.10洪水にみられるように尖鋭化の著しい流出波形が示すとおりである。降雨波形が一樣かつ平均的な55.11.21洪水にみるような流出波形は当然フラットとなる。

4. 降雨状況と合理式の運用法

(1) 降雨継続時間と洪水到達時間・洪水到達時間を上まわる降雨が継続していて、なおかつ、その降雨状況が一樣で平均的な降り方をしている6.27、11.21、10.22の各洪水例にみるような場合、ピーク流量は、対象とする全流域からの雨水によって形成される。一方、流出波形が尖鋭化している

他の洪水例のピーク流量は、対象とする全流域からの雨水で支配されているのではなく、ある部分流域（有効流域面積とする）の雨水によって支配されている。故に、洪水到達時間が短い。

(2) 強雨部発生時間帯と洪水到達時間・7.22や9.10洪水のように降雨継続時間が非常に短い集中豪雨のような場合、合理式の運用法は、当然なこととして降雨継続時間の大きさにピーク流量の発生時刻が支配されることによって洪水到達時間が非常に短い。しかし、5.14、10.18洪水の例にみられるように、比較的、降雨継続時間が長い場合で降雨継続中のある特定の時間帯に強雨部が発生しているような場合は、先の7.22洪水の集中豪雨型の洪水到達時間と同様な扱いをする必要がある。有効流域面積という概念(A_e)を導入した運用法がよい。

(3) 洪水到達時間と有効流域面積・洪水到達時間は、降雨状況によって大きく左右されることはないまでもないが、都内中小河川の実績例では、有効流域面積を対象流域内の道路面積の5倍程度にとり、流域平均降雨強度(r_m)を決める洪水到達時間としてマニング式による検証地点までの河

道内平均流速から求め、 $Q_p = 1/3.6 \cdot r_m \cdot A_e$ で流量換算することで、比較的、良好な結果を現象的には得ている。

5. 結び 本稿は、流域の規模や形状を考慮した合理式の運用面についてはふれていないが、量質両面からの入力データを付与することによって、簡便な合理式という流量算定法でも、実用的に何んら支障のない精度のものを期待できることを、都内中小河川という範中ではあるが、実証したものである。とくに、降雨状況を勘案した式の運用法により、さらに、精度の向上を図ることができるものとする。

(参考文献)：石川、佐藤、和泉、都内中小河川にみる合理式の適用性について（S. 57年第26回水講）

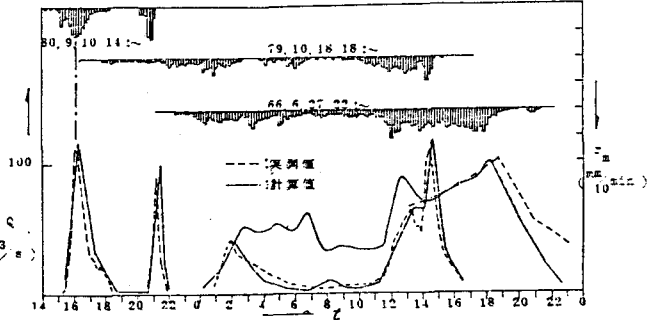


図-2 目黒川のハイドログラフ(その1)

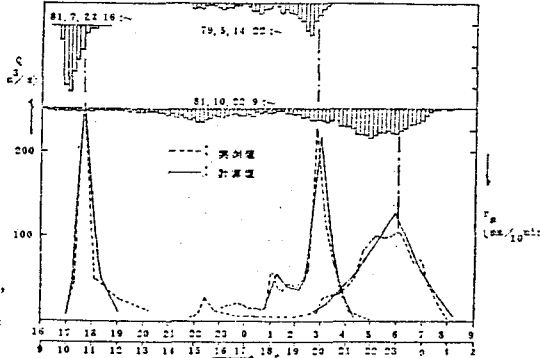


図-3 目黒川のハイドログラフ(その2)

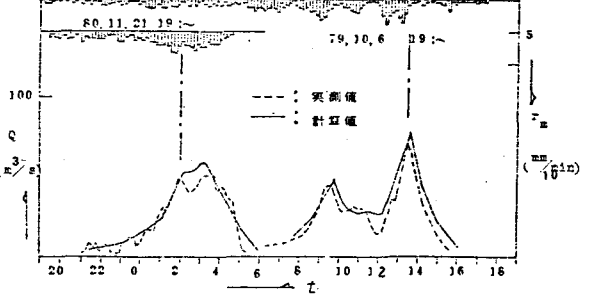


図-4 目黒川のハイドログラフ(その3)