

総論

激増する降雨量への 考察とその対策

ふじた しょういち
藤田 昌一
元長岡技術科学大学
環境・建設系教授

1 これまでの提案

本誌2024年3月号の特集「浸水対策」に、いくつかの提案を試みた。

すなわち①想定外の豪雨としては、地震対策と同様に「既往最大」を計画降雨としよう。②全国規模で「降雨流出観測網」を整備しよう。③「流量計の精度」を確認しよう。④計算結果と実測値がよく一致するような日本型の流出モデルを作ろう。⑤豪雨の被害として「床下浸水」までは許容しよう。

などの提案であった。以下にさらなる対策を提案してみたい。

2 雨水管路のネットワーク化

集中豪雨という名のとおりに、限定的な箇所に大雨が降るならば、豪雨が集中していない箇所の排水施設に応援を頼もう。仕事上でも、ある担当部局が多忙などときには、別の部署が応援してその場を乗り越えている。これを排水施設でも行うのである。

図-1の赤い管路が連絡管としての役割を果たす。管底をほぼ同じ高さにしておけば、相互に助け合うことができる。多少の勾配があっても水位差でどちらにも融通が可能である。

この方法をさらに発展させて、水道やガスの幹線網の

ように、そこら中の雨水管きよをつないでネットワーク化するのである。こうすれば集中豪雨もかなり分散して対応可能になる。もちろん、ネットワークの管路はすべて推進工法で施工する。

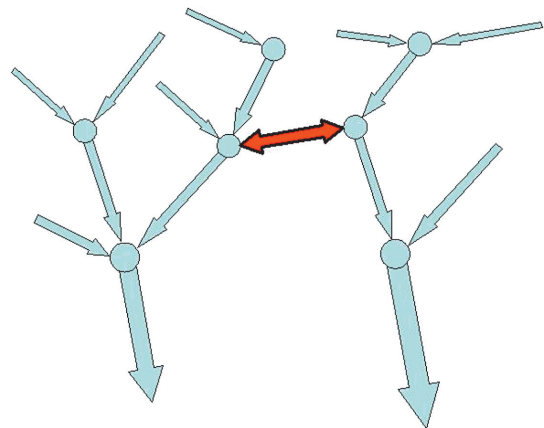


図-1 雨水管路のネットワーク化

3 雨水料金

昔は山林原野や田園地帯だった所に家やビルが建てられて市街化が進んできた。それまで雨水は自然に浸透したり、適当に分散保持されていたのだが、市街化によって下水道や河川にすみやかに流出するようになってしまった。その対応として、河川や下水道施設が次々に整備されてきた。

だがここで原点に立ち返ってみよう。

市街化が進んで浸水が起りやすくなった原因者にも応分の負担をしてもらおう。つまり、何がしかの基準を設けて雨水をそのまま流すことに対して「雨水料金」を出してもらおうのである。敷地面積に応じた料金体系が分かりやすい。そして敷地内で浸透や貯留の仕掛けを設置した場合には雨水料金を減免する。実務上は煩雑に見えるが、要は、ビルや土地の所有者や管理者に対して、雨水の排出にも責任を持ってもらうのである。

大昔、中国から伝来した政治理念に「天下を治める者は、先ず水を治める」として「治山治水」が政治の重要課題であるとされて今日に至っている。だが昨今の異常降雨にあっては、政治にばかり任せてはられない。市民、国民としてもひと肌脱がねばならないだろう。近頃いわれている「流域治水」も河川管理者だけでなく、みんなで治水対策をしようという意味が込められている。

だが、市民、国民からすれば「そのために税金を払っているのだから、このうえさらに雨水料金を取るの税金の二重取りである」という意見も出るだろう。こうした意見に対しては、「いまのままでは最近の豪雨に見合った治山治水事業が実施できませんので、さらなるご負担をお願いします」と説得するほかない。

東日本大震災の復興予算をまかなうために「復興特別所得税」「復興特別法人税」「復興特別住民税」などが、従来の税金に上乗せされてきた。そして「復興特別住民税」は、2024年度から「森林環境税」と名称変更して継続している。

豪雨対策は重要な「政の^{まつりごと}第一歩」なのであるから、「雨水料金」があってもよいのではなかろうか。

げんに、ドイツでは庭先で雨水を浸透させる家庭には補助金を出し、さらに屋根面積と舗装面積に応じて「雨水料金」を徴収している都市がベルリン、ケルン、ハンブルグなどいくつもある。

4 道路排水料金

雨水の水質にも着目してみよう。

ノンポイントソースなどと言われるように、ずいぶん前から道路からの雨水には水質的な問題があるとされてき



写真-1 高速道路の雨水は下水道管へ



写真-2 橋の上の雨水は川へ

た。しっかりした道路管理者の中には、道路排水を沈殿処理するなどしてから河川や下水道に排出しているところもある。

そこで高速道路などの有料道路から直接流される雨水排水にも下水道料金を課してもよいのではなかろうか。そもそも有料道路は、料金を取ってクルマを走らせているのだから、一種の「事業場」とも言える。従って、道路からの雨水は「事業場排水」とも言える。

「雨水料金」は通行料金の値上げになるであろうが、それが雨水対策の財源となる。

かつて、大学の環境系の研究室に所属していたとき、公道に架かる橋の下に採水器を吊り下げて、橋の上からの雨水を採取して水質を分析してみたことがある。もちろん、橋梁と河川の管理者の了解の上での実験である。雨水の収集や分析は学生が行ったのであるが、収集の方法、降雨の量、分析の精度などでかなりデータ