

## 巻頭言

# 技術の総動員としての流域治水

清水 義彦



全国109水系の河川整備基本方針の見直しがピッチを上げて進んでいる。河川整備基本方針とは、河川整備の長期計画であり、この方針を受けて今後30年程度の間達成させる具体的な内容を決めた計画（河川整備計画）が定められる。河川整備計画は事業計画で、ここに記載されたものが河川工事のメニューとして挙がってくる。

さて、なぜ今、河川整備基本方針を早急に見直すのか、その背景には相次ぐ水災害による甚大な被害があって、これらには気候変動の影響（温暖化）による降雨量増加（洪水規模の増加）が生じているためである。そこで、今回の河川整備基本方針の見直しでは、計画規模となる対象降雨を、これまで過去の実績降雨にもとづいて決めていたことから、気候変動による降雨量増加を考慮した計画規模に変更する必要がある。では、どの程度の降雨量増加を基本方針の中で見込むのか。そこでは2℃の気温上昇を前提とした降雨量増加（約1.1倍）とした温暖化シミュレーションによる試算を用いた。もちろん計画においては達成可能性を持った規模でなければならぬし、4℃の気温上昇を前提とした降雨量増加では現状、歯が立たない。従前（気候変動の考慮しない場合）の計画規模降雨の約1.1倍と言われてもピンとは来ないかもしれないが、それがもたらす洪水規模は、従前の計画流量（基本高水）の約1.2倍に相当する。今、まさに検討されている「利根川水系の基本方針見直し」で言えば、現状の基本高水（ピーク流量）22,000 m<sup>3</sup>/sから26,000 m<sup>3</sup>/sと、4,000 m<sup>3</sup>/sもの増大が見込まれている。この数字の大きさは、例えば、利根川水系の最大の支川（支川流域面積が最大）である渡瀬瀬川の現況の計画洪水流量にほぼ匹敵する。つまり、気候変動の影響により利根川水系の中で大支川が1本増えることになるわけだ。

河川整備基本方針では治水に関する大きな決定事項は、基本高水を洪水調節流量と河道流量（計画高水流量）に配分することで、見直しで大きくなったこの基本高水をどう振り分けるかがある。通常、洪水調節流量はダム、調節池で、計画高水流量は河道断面の大き

さで対応するが、基本方針では具体的な施設整備は書けないので、想定した可能性検討を行って試算し、それらが書ける「河川整備計画」につなげることになる。しかし、基本方針の段階でも試算した対応の具体はどうしても気になるもので、基本方針検討小委員会の中でも熱心に議論されている。とくに目立ってきた対応が、洪水が予測された場合に、ダム貯留容量を増やすためのダムの事前放流、利水ダムでの放流能力増強、ダム群の中での治水・利水容量の振り替えなど、ピーク流量を低減させるための技術の進展で、従来、新規ダム建設だけに頼り過ぎていた側面から大きく変わった。また、「田んぼダム」という言葉もよく耳にすることとなり、流出抑制の機能とともに、かすみ堤と巧く連動すれば効果的な遊水機能を発揮できるかもしれない。ただし、かすみ堤から遊水機能を期待する面積を河川区域だけにするとその効果も限定的なことが多く、面積を広げるには河川を越えた区域の協力が必要となってくる。気候変動対応の基本方針では、河川を越えて流域全体で、総動員で取り組む治水すなわち流域治水が位置づけられた。田んぼダム、かすみ堤の話は一例に過ぎないが、流域治水として取り組むべき大きな課題の1つである。それには、流域治水の中で河川の治水技術の進展も不可欠である。遊水地では越流堰の可動化、自動化の方向性がすでに検討されているし、かすみ堤開口部の自動制御もあり得ない話ではない。同時に氾濫水の効率的な排水技術も求められる。さらに洪水の越流破堤に対して「ねばり強さ」を発揮する堤防強化の技術検討も加速化している。流域治水は、「River Basin Disaster Resilience and Sustainability by all」と訳されているが、最後の「by all」には、あらゆる関係者（総動員）が流域治水の主体となる意味が込められている。そこに、「技術の総動員」も流域治水の主体であることをより強調したい。そして、今、待ったなしの技術の進展が求められている。