

砂防堰堤の設計施工の合理化に関する研究（その 9）

水山高久*

1. 研究の目的

砂防事業の主たる構造物である砂防堰堤の今後は、国土交通省砂防部の今後の事業展開に大きく左右される。水資源国土保全局の「流域治水」への展開の影響を受けた動きも現れ始めている。入手できた国土交通省砂防部の資料を基に分析し砂防堰堤の設計施工の合理化を検討した。

2. 流域治水における砂防事業の展開

気候変動や社会状況の変化などを踏まえて、従来からの河川管理者のダム、堤防だけでは対応できない事例が発生するようになり、国、都道府県、市町村、住民等のあらゆる関係者が協力して水災害を防ぎ、被害を減少させる「流域治水」が強力に進められている。森林の評価、田んぼダム、戸別貯留など、都市化に伴う対応として議論された総合治水のメニューが並んでいる。治水を河川管理者だけでというのは、無理があり、あるべき姿と考えられるが、森林の効果は明瞭でなく、田んぼダムや戸別貯留も進めれば良いが、量的な評価はこれからであり、それほど期待できないのではないかと予想される。田んぼダムや農業用の水貯めも活用されれば良いが、誰が、どのように管理するのか、どこまで信頼して良いのかはこれからである。国土交通省の河川としてできることは、ダムの再開発、ダムの運用、河川の浚渫、遊水地、溢水しても破堤しない堤防への改良であり、変化はない。輪中堤や霞堤も言われているが、農業中心の江戸時代から、社会の変化に伴って変化してきたものを昔帰りにさせるのは無理がある。霞堤が下流の氾濫を防ぐ手段のように言う人もいるが、排水ポンプの無かった時代に、氾濫した水を速やかに排水するシステムであって、上流で氾濫すれば下流の氾濫危険度は低下するがその為のものでは無い。遊水地や引き堤は氾濫危険度の低下に有効であるが、用地が絡む事業は反対する人が一人でもいれば動かないので時間がかかる。耕作放棄地が増える状況下では、地方では用地を買収するなら進む可能性はある。下流部の氾濫危険度の高い地域で、宅地の嵩上げや住宅の移転も言われているが、簡単ではない。あるべき姿を議論し、示すことは必要だが、実行性があるとは思えない。結局、これまでなら氾濫が発生すると河川管理者の責任が問われたが、これからは、治水は、関係者がみんなで努力するもので河川管理者だけに責任を負わせるものではないことになったと言うことでは無いだろうか。

砂防事業についてだが、土砂洪水氾濫対策を行政が進めるのに加えて、地域と行政が連携した流域治水として、「防災意識の啓発」、「グリーンインフラの整備」、「土砂災害リスクを踏まえた防災まちづくり」の推進、林野事業と連携した「流域流木対策」の推進が言われている。これらについて、以下に検討しコメントを加える。

3. 土砂・洪水氾濫対策の加速化

土砂工事氾濫リスクの高い流域の抽出を令和 8 年までかけて行うようだが、その手法が明らかにされていない。個別の土石流対策を進めるのではなく、下流の氾濫をにらんで遊砂地で対応するようだが、勾配の変化の無い流路工区間で川幅を広げただけでは土砂は堆積しない。早くそれに気が

*（一財）防災研究協会・研究員

ついて、谷の出口に建設されたいわゆる基幹砂防堰堤とその上流の砂防堰堤を活用した遊砂地的な土砂のコントロールに向かうべきだと考えられる。

土砂が堆積した砂防堰堤等を次の出水に備えて緊急に除石することを災害復旧事業として行えるように令和6年度からするようで歓迎される。上記の流路工の途中の遊砂地では平時の出水で土砂が堆積するので常に除石が必要となる。九州北部災害以降、細粒土砂も止めなくてはと言っているが、それは下流に流して良い（流砂系土砂管理的には流すべき）土砂で、整理が必要である。除石については、その為の管理用道路が議論されているようだが、除石した土砂をどうするかの方が問題である。下流部なら、河川がやっているような置き土砂を考えるべきだし、山地部なら、除石した土砂を捨てる（もしくは仮置きする）溪流を指定して、そのための整備（谷出口の砂防堰堤や搬入路）を行うのが良い。これまでは、除石した土砂については、道路事業などへの活用、埋め立てなどに使われてきたが、そういった事業も減っており、砂防としての方策が必要である。

4. 土砂リスクを踏まえた防災まちづくりの推進

令和6年1月の能登半島地震の被災者に対して安全な場所への移住の話が出ているが地元に残りたい希望者が多いようである。大きな災害に遭遇して自宅が壊れてもそんなのだから、これは容易ではない。従来から移転の方策はあり推奨されているが、うまく行った例は数えるほどである。望ましい事なので進めれば良いが、進まないことを前提とした対策の検討が必要である。砂防堰堤のような防災工事をするから危険なところに住み続けてしまうと、ある先生に言われたことがあるが、それも言い得ている。高齢化、過疎化の傾向はますます強く出てくる。今後、5年、10年以内に対策する予定の箇所を明らかにすることによって(対策が当面なされないことを明らかにして)移転を促進することが考えられる。

無流水溪流対策が動き始めたが、1箇所当たりの規模が小さいので、補助事業の対象にならず進んでいないと聞く。無流水溪流は、下流の集落内の流路が小さい、道路側溝程度しかない溪流の対策で、まちづくりと合わせる必要があるものである。流域治水の砂防版と考えられるので進めてもraitたいが、用地が絡むので早い解決は期待できない。

5. 流域流木対策の推進

林野部局と連携してと、航空レーザー測量などのデータの共有や勉強会はなされているようだが、相変わらず適切な森林整備とか管理とか言われており、その内容が明らかになっていない。間伐を言う人もいるが、それは高く売れる材を作るための管理である。そんなものは存在しないのかもしれない。気候変動を踏まえて流木量がどう増えるかが議論されているが、対応策の検討は先送りになっているようで、対応策がある程度想定されないと、調査の方法も決まっていこないと思われる。

6. まとめ

砂防行政は、ソフト対策にシフトしている感じだが、ハード対策も従来の工法の延長だけでなく、新しい方法を考案すべき状態である。

謝辞

この研究は、共生株式会社からの委託によって実施された。関係各位に謝意を表します。