

河川入門講座 (23)

砂防 (その1)

—河川は土砂も流す—



公益社団法人 日本河川協会 参与 松田 芳夫

わが国は山地面積が国土の70%以上を占める山国ですから、そこに大雨が降ると、斜面が侵食され発生した土砂や砂礫、場合によっては岩塊が下方の谷へ移動し、渓流を介して河川へ流入してきます。

結果としては河川には水ばかりでなく土砂も流れているのです。

土砂が流れるのは、主として流れの量が多く流水の力の大きい洪水時であり、一般の人には土砂が流れているとはわかりません。

洪水時の河川水が濁っているのは、土や粘土の微粒子が水とともに水中や水面を流れているからです。

これに対し粒径の大きい砂や砂礫は、重いので沈んで河床の上を転がったり跳ねたりしつつ流水に押し流されています。

河川の中下流部で洪水氾濫が発生すると、溢れた河川水とともに土砂も流れだし、農地に堆積し浸水した建物の内部にも侵入します。

洪水の引いた後に、屋内に沈殿した土砂をとり除くのが大仕事なのです。

地理学的な見地からすれば、洪水氾濫時の河川からの土砂により沖積低地が形成されていくのだということですが、人が低地に居住するようになると災害ということになります。

洪水が河川から海へ流入するときの航空写真を見ると、河口から白茶色の濁流が海面に広がっていく様子がよくわかります。

海へ流入した土砂は海底深く沈むだけでなく、波浪や潮流により運ばれて、海岸の砂浜の砂にもなります。

海岸の砂は、海岸の土地の浸食によるものもありますが、多くは河川から供給されたものです。

近年、日本各地で海岸の砂浜の減少が目立ちますが、高度成長期におけるコンクリート用の河川の砂利、砂の大量採取や近年のダムの建設により下流へ流下する土砂量の減少等により海へ放出される土砂量が減ったことも一因だろうといわれています。

山地の樹林が減り山腹斜面が荒廃すると河川への流出土砂量が増加し、河川内に堆積した土砂で河床が高くなり、洪水氾濫が生じ易くなります。

又、山地からの土砂の流入が減ると、河川の低水路の河底（河床）が侵食されて深くなり、河岸が崩壊する、橋脚の基礎がむき出しになって倒壊し易くなる、河川からの取水に支障をきたすなどのトラブルが生じます。

河川を流下する土砂は、多からず少なからず適切に制御、調節されることが望ましく、治水という大きな営みの中で、河川とその流域の土砂に関する部門の活動を“砂防”というのです。