

河川堤防での溺水メカニズムの把握 —2022年多摩川での事故調査報告—

犬飼 直之（長岡技術科学大学 技学研究院 環境社会基盤系）

1. 諸言

2022年6月に、東京都日野市の多摩川で13歳と14歳の男子児童が溺水する事故が発生した。報道によると、児童が3名で遊んでいたが、そのうち2名が入水後に行方不明となり、夕方に現場の水底で発見されたとのことである。事故発生場所は都市部における河川堤防付近であり、人口集中地域の住宅地が近く、河川へも容易に接近しやすい地形条件であると考えられる。

ここでは、都市部における河川堤防での溺水事故発生要因の把握を目的とし、今後の水難事故発生防止のための知見に資することを目的として調査を実施した。

2. 方法

最初に、報道記事から情報収集するとともに、事故時の気象や水位状況を把握した。また国土交通省関東地方整備局京浜河川事務所および多摩川上流出張所へ調査概要を説明し承認をいただくとともに、事故関連情報を提供していただいた。

次に2022年12月4日および5日に水難学会「事故調査委員会」で現地調査を実施した。まず報道から取得した映像を参考に事故発生場所を推定した。次にその場所における水辺への接近方法を推定した。その後、その場所における河川構造物の傾斜角や構造を把握した。また報道では中州で遊んでいたとの情報もあることから、中州からの事故発生現場への接近方法などを把握した。また水中カメラにより水中および水底の状況を把握するとともに、無人航空機（UAV）を用いて、上空から事故現場水域の状況を把握した。UAVの飛行時には、この領域が横田空域のすぐ横であることや住宅密集地、旧国道の河川橋梁横における飛行であることから通常時よりも厳密に安全確保に配慮した。

3. 結果と考察

事故発生場所は、多摩川日野橋の下流側左岸の用水路の取水池で発生したと考えられる。そのため、河川ではなく溜池での水難事故に近い現象であったと考えられる。事故現場へは周辺の住宅地から河川堤防を経て河川敷へ至る通路先であり水辺への接近が比較的容易な地形条件であった。また、取水池に面する場所は河川敷を保護するコンクリートブロックに接しており、斜面構造であることから水面と河川敷には標高差が生じていた。また報道記事にあった中州へは、取水池を迂回することで入水せずに容易に到達が可能な地形であった。水位状況では、事故現場横における多摩川日野橋水位観測所での水位観測情報によると、事故日以前は顕著な降雨は観測されていないが、梅雨における上流域での降雨の影響で、若干水位が上昇していた。また調査日は事故日より約0.2 m程度低水位であった。しかし事故発生場所は溜池と同様に流れはほぼ皆無であり、水位変化による流況の差異はなかったと考えられる。天候は2日間で晴天と曇天であったが、両日とも透明度や反射光の影響で水面下の地形形状を目視で把握することはできなかった。

事故現場における保護ブロックの斜面角度は約 27° であり斜面長は約8 mであった。よって水面から河川敷までの標高差は約4mであった。水面下も同様な傾斜でありブロック前面の水深は2m以上であった。児童がここで水面へアプローチする場合、4 mの標高差を下るの必要があり、もしブロックが濡れていた場合には制止できずに滑落し、そのまま足が届かない水中へ落水する可能性があり、対応を間違えれば溺水する可能性のある地形であった。また中州側からの取水池方向への地形形状は、水辺から15m程度までは緩勾配であり水深も1m弱であるが、その先は約 30° の急勾配で急激に水深が増大する地形であった。また底質もへドロ状での脆い地形であった。

これらより、保護ブロックまたは中州のどちらから接近・入水しても溺水の可能性が高い形状であったと考えられる。この場所へは児童が接近しない対策を徹底するとともに不意な落水後の対処法のスキル取得等が必要であると考えられる。