

2.6 常願寺川流域での観測事例

1) 概要

常願寺川流域においては、上下流の複数の箇所ではドロフォン、濁度計等を用いた流砂観測が行われている。特に、津之浦下流砂防堰堤においてはドロフォンおよび水位計を用いた観測が2001年6月より長期間継続して行われてきている¹⁾。さらに、近年はドロフォン、電磁流速計を鉛直方向に設置し、流砂の鉛直分布を計測する試験的な試みも行われている²⁾。

2) 縦断的な流砂観測

常願寺川流域においては同じ流域内に上下流4箇所では縦断的な流砂観測が行われ、流砂特性が良好に観測されてきた²⁾。

3) 出水による土砂流出特性の違い

西川ら(2015)は津之浦下流堰堤における水位とドロフォンのパルス数の関係、流量とウォッシュロードの関係分析了³⁾。2014年9月の出水のように急激な流れの変化がない出水ではドロフォンのパルス数と水位は1:1の関係となり、明瞭なヒステリシスは見られない(図2.6.1)³⁾。一方、出水期間中に仮締め切りが流出した2013年6月出水では、ドロフォンのパルス数と水位に明瞭なヒステリシスが生じたことを示した³⁾。一方、濁度計により計測したウォッシュロードは2つの出水で量に大きな違いが見られた(図2.6.2)³⁾。

これらのことは、新たな土砂流出源が生じることにより、流砂特性が変化した可能性を示しており、富士川流域(2.4参照)、鬼怒川(2.7参照)や利根川上流域(2.9参照)の観測結果と一致するものであると考えられる。

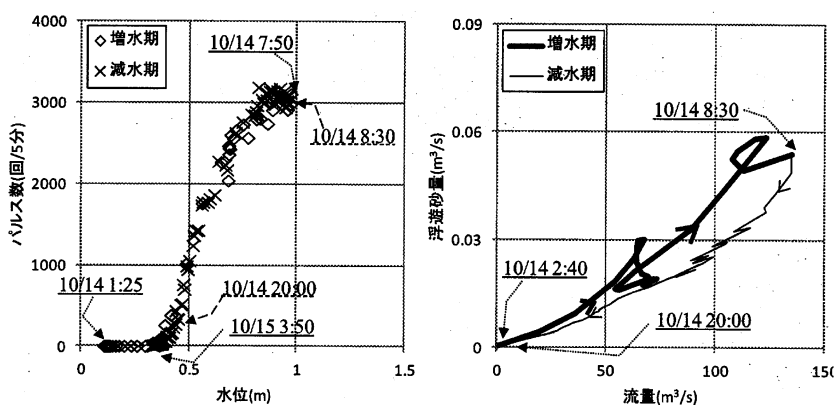


図 2.6.1 2014年9月13~14日の津之浦下流砂防堰堤における水位とドロフォンのパルス数の関係と流量とウォッシュロードの関係³⁾

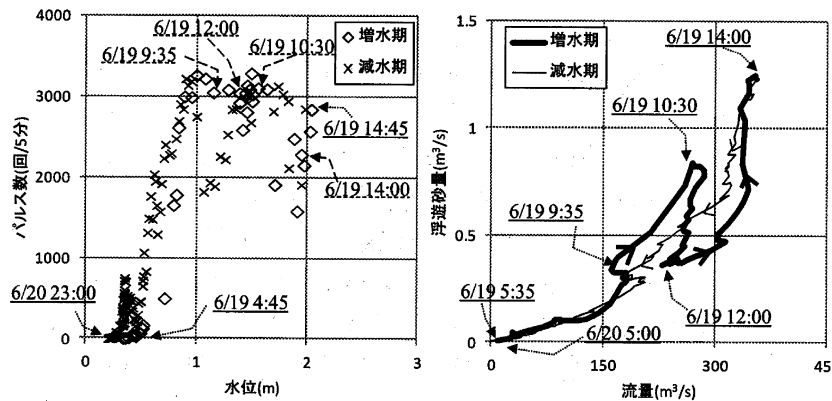


図 2.6.2 2013 年 6 月 18～21 日の津之浦下流砂防堰堤における水位と
 ハイドロフォンのパルス数の関係と流量とウォッシュロードの関係³⁾

【参考文献】

- 1) 水山高久・渡 正昭・渡部 修・池田暁彦・里深好文 (2004) : 砂防管理における水文情報の収集と処理—常願寺川 2004 年 5 月 17 日出水—, 砂防学会誌, 57(6), 56-59.
- 2) 三上幸三・越野正史・奥井 淳・栞原美里・宅見唯明・長山孝彦・後藤 健・伊藤隆郭・水山高久・宮本邦明・藤田正治 (2014) 常願寺川における時空間的なモニタリングと土砂管理, 平成 26 年度砂防学会研究発表会概要集, A134-A135.
- 3) 西川 一・西村友之・伊藤隆郭・長山孝彦・後藤 健・矢下誠人・水山高久・藤田正治・宮本邦明 (2015) : 津ノ浦下流砂防堰堤における掃流砂・浮遊砂・ウォッシュロードの観測, 平成 27 年度砂防学会研究発表会概要集, B60-B61.