

台風 0423 号による由良川流域の水害に関する調査報告

○馬場康之・井上和也・戸田圭一・中川 一・石垣泰輔・吉田義則

由良川は、流域面積 1880km²、流路延長 146km を有する一級河川であり、その流域の 89% が山地という典型的な山地河川の特徴をもつ。中流域の福知山市から綾部市が広がる福知山盆地、および大江町付近に比較的広い氾濫原がある一方、福知山盆地より下流側は幅 200～300m の谷底平野という狭隘な地形であること、さらに河口から大雲橋下流（河口から約 20km）までの河床勾配が約 1/8000 と非常に緩いことが相まって、水害の常襲地帯となっている。

平成 16 年中に 10 個の台風が日本を直撃したことは記憶に新しいところであるが、その 10 個目の台風 23 号の接近により活動を活発化させた前線の影響を受けて、由良川流域では 10 月 19 日より雨が降り始め、さらに台風本体の影響も受けた結果翌 20 日には時間降水量 40mm、2 日間の総雨量が 300mm 前後に達する大雨となった。そのため、由良川流域では、過去最大の水害であった昭和 28 年水害（最大流量 6500m³/s）に次ぐ規模（最大流量 5300m³/s）となった。今回の水害では、水位が急激に上昇したとの報告が多く、福知山では約 7 時間で 5.5m（28 年時の 2.5 倍）、大江町波美では 5 時間で 7.34m（時間最大 1.62m）にも達している（図 1）。過去の水害においても急激な水位上昇に関する記述が残されており、昭和 34 年の伊勢湾台風の際にも「前例のない水位の上昇（時間 90cm）」と記録されているが、今回の水害では過去の結果をさらに上回る水位上昇であったことがわかる。その一因として、流域内での降雨がほぼ同時期にピークに達していること、時間雨量が 28 年時よりも大きいことが挙げられる（図 2）。28 年時は、降雨の継続時間が今回よりも長く、そのピークも観測地点間で異なる結果となっている。しかし、今回は強い降雨が短時間に集中し、かつ流域全体に同様に分布した結果、最高水位に到達した時間が綾部～福知山間で約 1 時間、福知山～大川橋間で約 4 時間とピークが重なる結果となり、急激な水位上昇をもたらしたと考えられる。

過去にも浸水による被災の多い大江町では、昭和 62 年に移転した町役場の 1 階部分が水没（床上 1.2m）する被害を受けた。過去の被災経験から、地元では「中小河川の水位がピークを過ぎた後に本川の水位がピークに達する」との認識があり、水害常襲地域としての防災意識は比較的高く、今回の水害に際しても住民の自主的な対応が行われていた。しかしながら、今回は支流の宮川からの氾濫規模も大きく、さらに本川の水位上昇の影響も時期をあわせて重なった結果、従来よりも早い水位上昇となり甚大な被害となった。

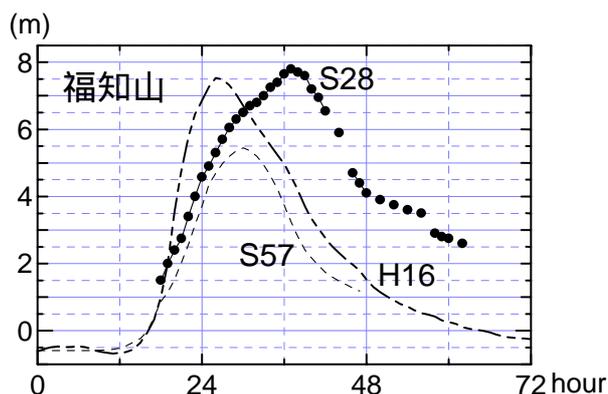


図 1 水位の時間変化の比較

昭和 28 年：9/25 4:00～

昭和 57 年：7/31 1:00～

平成 16 年：10/19 20:00～

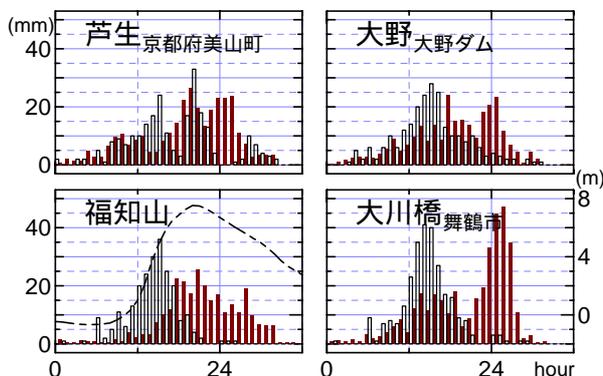


図 2 時間雨量の比較

昭和 28 年（塗つぶし）：9/24 16:00～

平成 16 年（白抜き）：10/20 2:00～

図中、2 点鎖線は福知山の水位変化（H16）