

平成 26 年 8 月台風 11 号による高知県四万十町窪川地区の浸水被害

高知工業高等専門学校 学生会員 ○松岡直明 高知工業高等専門学校 正会員 岡田将治

1. はじめに

平成 26 年 7 月 29 日に発生した台風 11 号の影響により、高知県四万十町窪川においては 8 月 10 日未明に 300 棟以上が浸水被害を受けた。本研究では、窪川地区において浸水被害が発生した際の流域の降雨量と窪川地区を流れる四万十川本川水位の関係に着目することにより、浸水被害が発生した原因について考察し、今後の課題について提案する。

2. 浸水被害発生時の降雨と四万十川水位

図-1 に四万十川窪川より上流域における水文観測地点の位置を示す。浸水被害を受けた窪川地区中心街では、国土交通省と気象庁が雨量を観測しており、上流域では大野見(国土交通省)、船戸(国土交通省、気象庁)で観測が行われている。水位は四万十川本川の窪川地区に位置する大井野地点(高知県)と支川仁井田川にある仁井田地点の 2 箇所を観測されている。図-2 に浸水被害が生じた 8 月 10 日前後における船戸、大野見、窪川の降雨量データと大井野地点における横断形状および水位ハイドログラフを示す。上流の船戸は降雨量の多い高知県においても特に多雨地帯であり、8 月 9 日 12 時以降から翌 10 日の朝方にかけて非常に激しい雨が降っている。一方、大野見では、時間 20mm 以上の降雨は観測されていない。窪川地点においては、8 月 9 日の 18 時以降に時間 40mm を超える雨が 7 時間以上続き、4 時には時間 80mm を越えて雨が観測されている。大井野地点における四万十川本川の水位は、10 日 1:40 には氾濫危険水位(204.85m)を超え、5:30 のピーク時にはそれから約 1.3m 高い 206.14m を記録した。

3. 浸水被害状況と窪川地区の標高の関係

図-3 に痕跡水位から求めた窪川地区の浸水範囲と浸水深を、図-4 に窪川地区の標高を示す。H26 年 8 月水害で最も浸水深が 1m を超えた吉見川と四万十川の合流部付近左岸は、標高が 204~205m であり、四万十川本川のピーク水位との関係からも河川水位と同程度の浸水位であったことがわかる。また、四万十川本川からの溢水により約 1m の浸水被害を受けたとされる窪川浄水場付近の標高を測量した結果、205m 程度であり、ピーク時の最大浸水深と標高の関連性を確認することができた。

4. 窪川地区に水害が発生する条件の考察

図-5 に近年四万十川で大規模洪水をもたらした際の窪川上流域の降雨量と四万十川本川の水位ハイドログラフを示す。



図-1 窪川よりも上流の四万十川流域図と水文観測地点

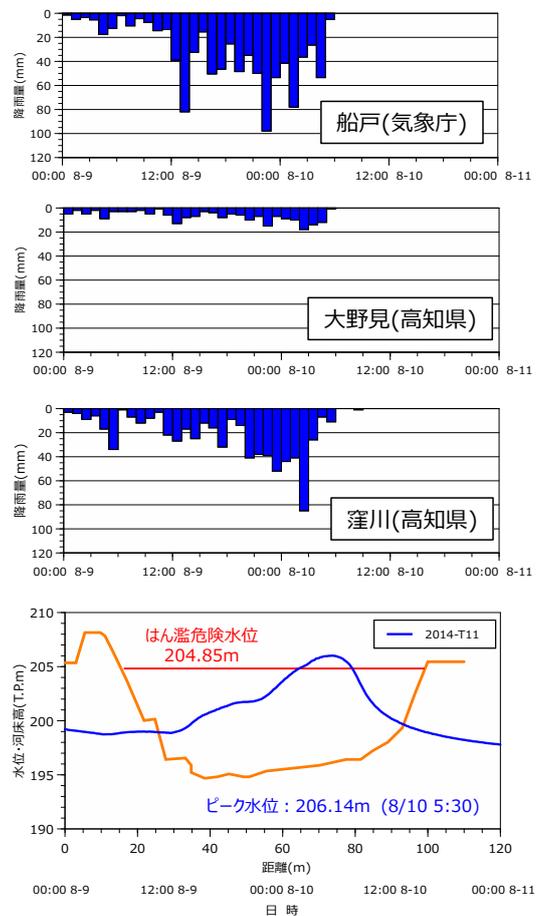


図-2 船戸(気象庁)、大野見(高知県)、窪川(高知県)の降雨量と大井野地点における水位ハイドログラフ



図-3 H26年8月窪川地区の浸水範囲と浸水深分布

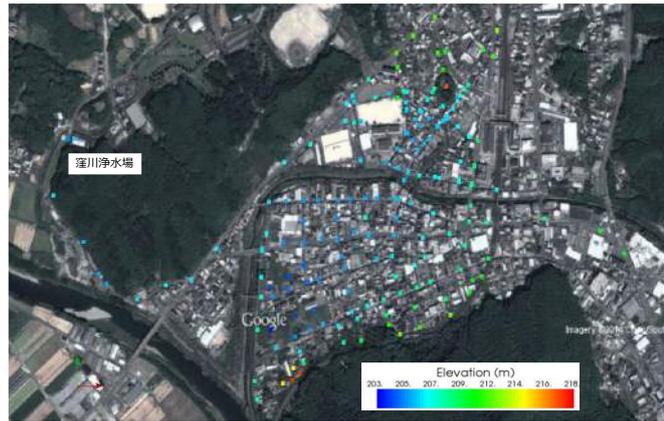


図-4 窪川地区の標高分布

H17年台風14号時は船戸では雨が
多く降ったものの、窪川では降雨
量が少なかったため、ピーク水位
がはん濫危険水位を超えず、浸水
被害も発生していない。一方、H16
年台風23号時には、四万十川本川
水位のピーク付近の時間帯に窪川
地区で時間40mmを超える降雨が
数時間続いており、H26年8月と
同様の浸水被害が生じている。し
たがって、H16年とH26年に共通
する浸水被害発生要因としては、
四万十川本川がはん濫危険水位に
近づいた時間帯に、窪川に時間
40mmを超える降雨が数時間継続
したことが考えられる。

5. おわりに

H26年8月に窪川地区で発生し
たような浸水被害を軽減するソフ
ト対策として、四万十川本川の水
位予測と窪川地区における降雨予
測が重要である。図-1に示したよ
うに四万十川本川では大井野地点
よりも上流に水位観測所が無い
ため、新たに観測地点を設置し
てリアルタイムに監視すること
で、大井野地点の水位上昇を事
前に把握可能となる。その情報
に加え、気象レーダーで以後の
降雨量を想定することにより、
早い段階で住民への周知が可能
となる。

謝辞：

本研究の実施にあたり、高知県河川課および四万十町役場には貴重な資料を提供いただいた。また、本研究は河川財団 H26年度河川整備基金助成事業(26-1251-001)の一環として実施した。ここに記して謝意を表す。

参考文献：

- 1) 高知県窪川土木事務所：平成16年度 窪河調第1号 吉見川浸水状況調査委託業務報告書，平成17年3月

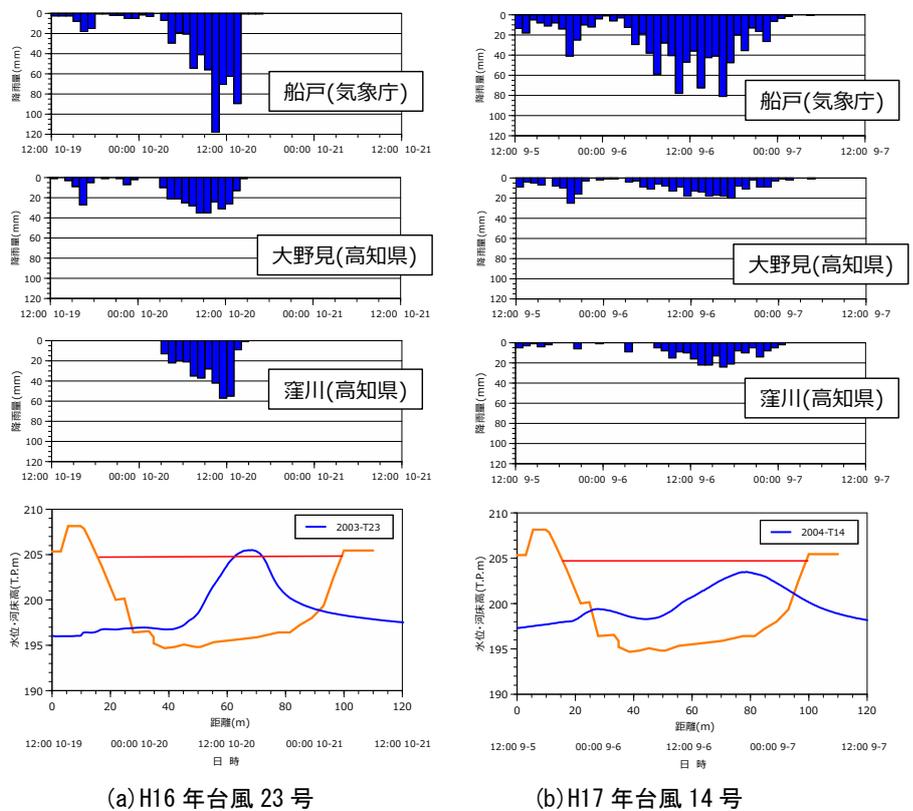


図-5 H16年台風23号およびH17年台風14号時における窪川上流域の降雨量と大井野水位ハイドログラフ