

高知県における2014年8月 台風第12号および第11号による水害の報告(速報)

Report on flood damages in Kochi prefecture due to heavy rain
by Typhoon 12th and 11th in August 2014

岡田 将治

正会員 土木学会水工学委員会 四国水害調査団団員 高知工業高等専門学校 准教授

2014年7月29日にマリアナ諸島近海で発生した台風第11号および翌日の7月30日にフィリピンの東海上で発生した台風第12号の影響により、高知県内では8月1日から10日までの間に仁淀川(にまた)川鳥形山(かみ)や香美市(かみ)香北等では総降雨量が2000mmを超えるなど記録的な豪雨となり、県内の各地で浸水被害や土砂崩れ等の被害を受けた。本稿では、高知市市街地を中心に浸水被害が起こった台風第12号による豪雨被害について報告する。

高知県内の被害概要

高知県の資料⁽¹⁾によれば、人的被害として重傷者1名、軽傷者6名、住家被害としては全壊4棟、半壊2棟、床上浸水728棟、床下浸水1120棟と

なっている。また、16市町村において最大49万人(県内人口の約3分の2に相当)に対して避難勧告・避難指示が出された。さらに、山間部においては土砂崩れにより、主要道路が通行不能となり、19市町村の40箇所で2878人が一時孤立した。河川の被害では、42の流域で浸水被害が発生し、内訳は越水・溢水被害が30河川、内水はん濫が12河川であった。

水害との比較

図1に高知県中央部において被害をもたらした8月3日朝の降雨状況を示す。土佐市、いの町、日高村等の仁淀川流域や高知市西部および北部の鏡ダム

流域において、5時間の累積雨量が200~400mmとなっていた。高知市街地では、短時間に大雨が降ったにも関わらず、河川の越水や内水被害が起こった個所は限定的であった。過去の豪雨水害と比較するため、図2に高知市における1975(昭和50)年(台風第5号)および1976(昭和51)年(台風第17号)⁽²⁾と2014(平成26)年(台風第12号)の浸水被害状況を示す。

1975(昭和50)年、1976(昭和51)年では高知市内の広い範囲で浸水被害が生じているのに対し、2014(平成26)年8月では枠の範囲となっている。高知市内の排水施設は、1975(昭和50)年、51年の大規模水害を受け

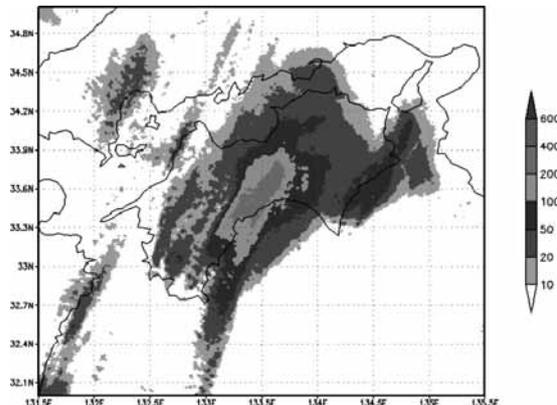


図3 気象庁全国合成レーダーデータより作成した2014年8月3日4:30~9:30の累積雨量(提供:高知大学佐々教授)

その後、時間雨量77mmの対応で整備されており、高知市全体で雨水に対する処理能力の向上により、浸水被害を大幅に軽減していることがわかる。図2に示す高知市街地で計測されている降雨強度をみると、今回浸水被害が生じた

OKADA Shoji

1973年高知生まれ。2002年広島大学大学院博士課程後期修了。土木学会調査団の一員として、2007年/バングラデシュ、2009年/フィリピン水災害等の調査を実施。



個所付近において時間雨量77mmを超える時間帯が確認されており、排水能力を超える降雨によって一時的に浸水被害が生じたことがわかる。

一方、高知市街地を流れる鏡川では、築屋敷水位観測地点で、8月3日11時30分にはん濫危険水位を0・24m上回り、上流の鏡ダムでは1967年の完成以来最大流入量となる毎秒1422m³を記録し、初のダムの貯水量が8割

を超えた場合に適用するただし書き操作を実施している。図3に8月3日の鏡ダムの操作状況を示す。ダムのサーチャージ水位はEL=77mであり、図1に示した時間帯の豪雨により、10時20分頃にただし書き操作開始水位(EL=74・75m)になるも、流域内の降雨量が弱まったため、約50分間で操作を終了し、最高水位EL=75・78mで留めることができた。

当研究室で基準点の宗安寺地点のH-Q関係式、鏡川の横断面図および高知県から提供いただいた水位観測所のデータに基づいて鏡川の流量ハイドログラフを推定した結果、ピーク時の流量は毎秒1520m³となった。これは鏡川の計画高水流量毎秒2200m³の約70%に相当するものである。なお、1975(昭和50)年および1976(昭和51)年の鏡川ピーク流量は、それ

ぞれ毎秒1310m³と毎秒2000m³(推定値)とされている。

高知市では、1975(昭和50)年および1976(昭和51)年の台風水害以降、排水施設を降雨強度77mm対応に整備され、浸水被害を大幅に軽減することができた。鏡川においては、ピーク流量毎秒1520m³と推定した。井

芹らは将来の気候変動による降雨量変化により、鏡川の年最大流量が3割程度増加することを指摘しており、今回の出水時のデータから現況の流下能力を把握し、計画高水流量を超える洪水に対するリスクの評価およびそれらを踏まえた今後の河川整備の重要性が再認識された。

謝辞：本調査の実施にあたり、国土交通省および高知県よりデータを提供いただいた。ここに記して、関係各位に御礼申し上げます。

参考文献

- (1) 高知県第16回災害対策本部会議資料(2014年8月26日)
- (2) 高知県河川課・鏡川水系河川整備基本方針等検討委託業務報告書、2010年3月
- (3) 井芹慶彦、鼎信次郎・熱帯低気圧による降雨の将来変化が高知県鏡川流域の年最大流量に与える影響、土木学会論文集E(水工学)・Vol.70, No.4, 1385-1390(2014年)

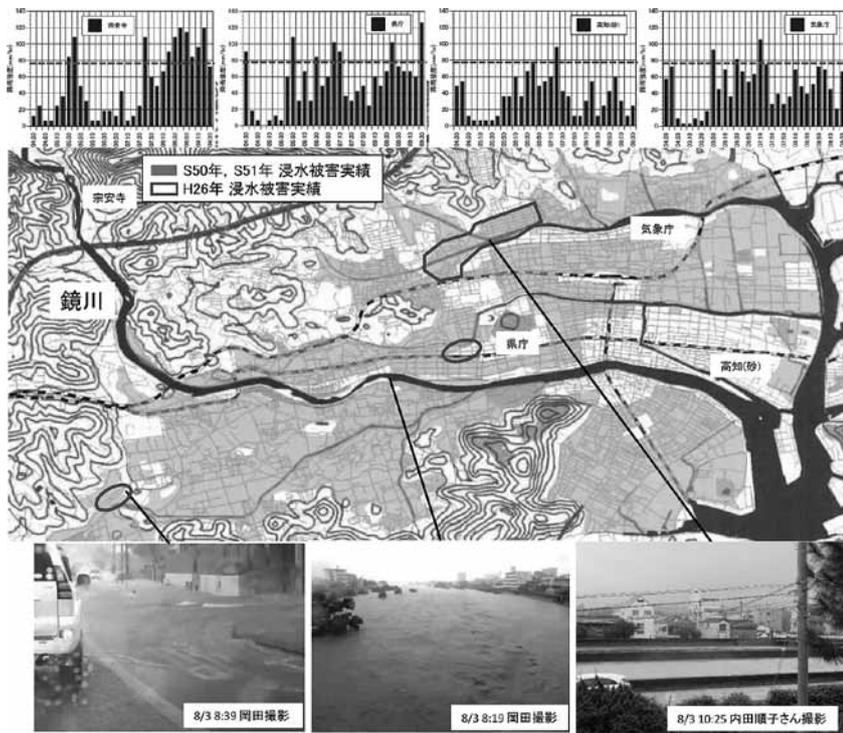


図2 高知市における2014(平成26)年8月3日の降雨状況と1975(昭和50)年、1976(昭和51)年浸水被害との比較

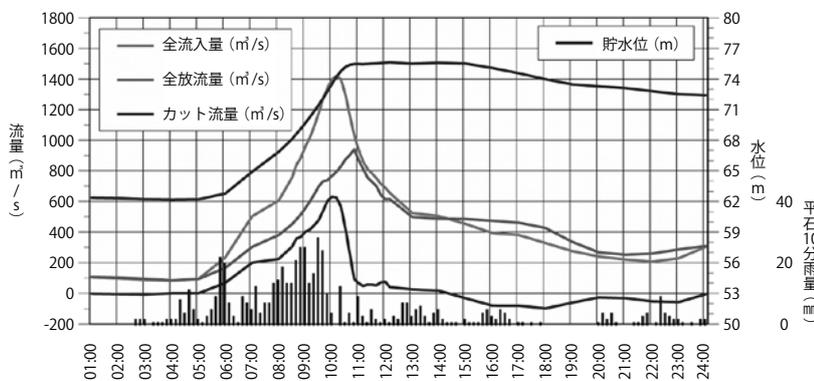


図3 2014年8月3日における鏡ダムの操作状況