

2016年台風第10号による岩手県内の豪雨被害調査

徳島大学 学生会員 ○上原 廣紀

・研究背景・目的

日本では7月から8月にかけて台風の接近・上陸の頻度が上がり、台風の影響による豪雨被害が頻繁に発生している。2016年では台風第10号が日本に上陸した。台風第10号は東北地方の太平洋側に上陸した台風であり、東北、北海道地方では大きな被害が出ている。

台風第10号による浸水状況を調査し、水害対策の問題点を見つけ出し、今後の水害対策を考えることを本研究の目的とする。調査対象地域を岩手県内宮古市、久慈市、岩泉町にしぼり、特に市街地の浸水被害の調査として久慈市を重点的に調査した。今回の発表では久慈市について発表する。

・2016年台風第10号の概要

日本の南で複雑な動きをした台風であり、数日間、南寄りの進路を通った後、再び東寄りに進路を変え、北上し、8月30日18時前に岩手県大船渡市付近に上陸したという特異な進路をたどった台風である。台風が東北地方太平洋側に上陸したのは気象庁が1951年に統計を開始して以来初めてとされている。

降水量は岩手県、北海道で観測最大値を観測しており（気象庁）、人的被害としては北海道、岩手県を合わせて死者22名、行方不明者が5名出ている（2016年11月）。



図1 台風10号の経路図

都道府県	人的被害(人)				
	死者	行方不明	負傷者		
			重症	軽症	程度不明
北海道	2	2		2	
青森			3	4	
岩手	20	3		4	
宮城			1		
秋田			1		
福島					
合計	22	5	5	10	

図2 人的被害まとめ

・調査方法

9月13日~14日と12月16日~18日の二回に分けて現地で浸水痕、浸水位の調査を行った。現地ではRTK-GPS測量を行った。雨量、河川水位、潮位に関しては各種観測所からデータを提供いただいた。

・久慈市河川流域での降水量と流入調整

久慈市には久慈川と長内川2つの河川がある。台風上陸時の降水量をまとめた。久慈川流域にある山形気象台では最大1h雨量37mm、累積雨量225mmであった。長内川流域にある下戸鎖気象台では最大1h雨量66mm、累積雨量353mmであった。以上のことから久慈川流域よりも長内川流域では大きな降水が見られたことが分かった。

台風上陸時では長内川流域にある滝ダムでは流入調整が行われていたことが報告からわかっている。

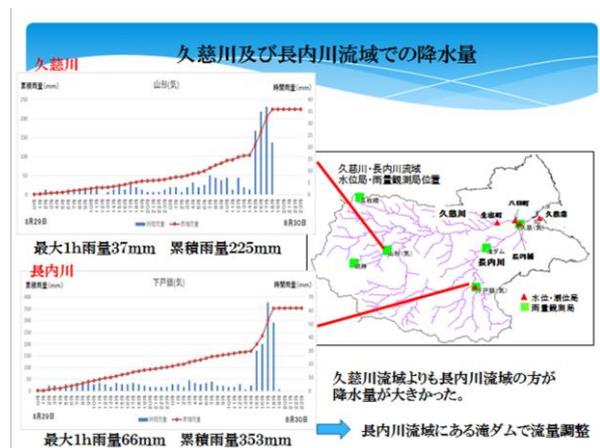


図3 久慈川流域、長内川流域での降水量まとめ

・久慈川、長内川の水位変化と久慈港潮位変化

久慈川、長内川にある水位観測所ごとの水位変化を図4にまとめた。水位データから生出町は他の地点に比べ上流に位置しており、水位の大きさから川の幅が狭いことがわかる。八日町と長内川は標高的に同じような位置にあり、水位の値もほぼ同じである。ピーク時で水位の値の大きさが逆転しているのは先で述べた滝ダムの流量調節の影響が考えられる。

潮位は河川の水位に比べ非常に小さい値となった。水位と潮位で大きく差がある原因としては河口が流れた砂で閉塞されているため河川の水位がせきあげられていることが挙げられる。

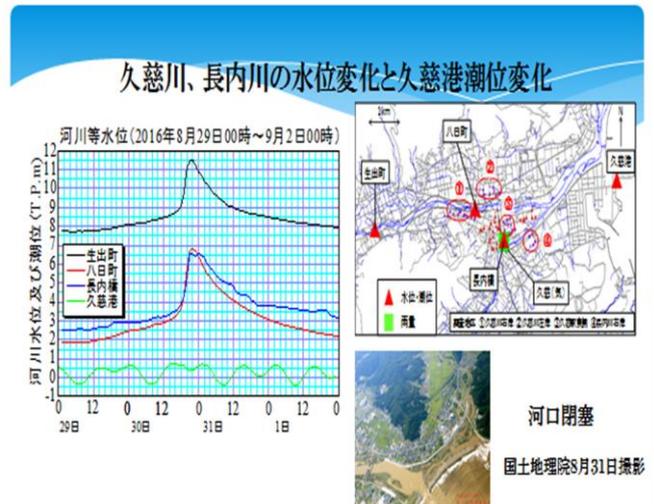


図4 久慈川、長内川の水位変化と久慈港潮位変化まとめ

・測量調査結果

久慈市では4ポイントに地点を分けて測量を行った。浸水位と水深については図5に示している。結果としてはポイント③での被害が一番大きかった。この地点では川の水の越水による被害がたくさん見られた地域で、調査地域内では一番上流に位置していることから越水の被害が大きくなったと考えられる。また現地調査から久慈川付近では様々な箇所でも越水の被害がみられており、台風10号による浸水被害の主な原因は越水であるといえることが調査からわかった。ポイント①は長内川付近であり、長内川付近では堤防を川の水が超えた痕跡は見つからず越水による被害はなかったと考える。越水がなかった原因としては滝ダムの流量調整によるものが考えられる。また、主な浸水の原因は排水不足と考えられる。

・まとめ

久慈市では越流による被害があちこちでみられた。一部地域では総合防災ハザードマップの想定を超えた浸水をしている地域があり、その原因が越流である。以上のことから久慈市の浸水原因は越水による影響が一番あったと考えられる。越水が起きた原因は河口閉塞による河川全体の水位上昇が挙げられることから久慈市では河口閉塞の原因を取り除くといった問題点が本研究からあきらかになったといえる。現段階では岩手県会議録より河口閉塞が起こっている場所には東日本大震災の時に発生した津波によって流されたコンクリートが地面に埋まっているとされ、そのコンクリートによる影響があるのではないかと考えられている。



図5 久慈市測量結果