

平成 25 年 9 月台風 18 号による岩木川の出水状況と治水事業効果について

国土交通省青森河川国道事務所 法人会員 ○樋川 満
国土交通省青森河川国道事務所 法人会員 今 淳

1. はじめに

平成 25 年 9 月 16 日～17 日にかけて台風 18 号による大雨は青森県内の各地に大規模な洪水被害をもたらし、岩木川では既往最高水位を記録するなど大規模な出水となった。岩木川においては古くから水害を防ぐための堤防を整備してきたが、出水当時は無堤部がまだ約 1.8km 残っており、今回の出水により岩木川左岸沿川の上中畑（三和）地区と大川・三世寺地区の 2 地区（弘前市）あわせて床上浸水 21 戸、床下浸水 67 戸、非住家 116 戸の浸水被害が発生した。岩木川直轄管理区間の大規模な浸水被害は、平成に入ってこれが初めてである。

一方、この浸水被害のあった対岸、岩木川右岸の板柳堤防（板柳町）は、堤防が平成 25 年 3 月に完成しており、このたび岩木川からの浸水被害は無かった。今回の報告は、平成 25 年 9 月台風 18 号による岩木川の出水状況と治水事業効果について報告するものである。

2. 岩木川の台風 18 号出水の概要

2. 1. 降雨の特徴

平成 25 年 9 月 13 日に小笠原近海で発生した台風 18 号は、16 日朝に愛知県豊橋市へ上陸し、日本列島を縦断した。日本海側から湿った空気が入ったことにより、青森県では 16 日未明から夕方にかけて雨が降り続いた。岩木川流域では 16 日 4 時頃から 19 時頃までに継続的に雨が降り続き、降り始めからの雨量は深山沢雨量観測所（弘前市）で 196mm を記録、最大時間降雨量は 16 日 13 時に 48mm を記録した。岩木川流域の降雨の特徴としては、岩木川の五所川原上流域に総雨量 120mm 以上の降雨が満遍なく降り、支川の平川上流域には総雨量 180mm 以上が集中したこと、また、降雨ピーク前後 3 時間で総雨量の 50%以上を占める集中的な豪雨であったことが上げられる。

2. 2. 水位の特徴

一方、岩木川の水位は、まず上岩木橋観測所で 16 日 13:00 に氾濫注意水位を超過、水防警報（出動）が発令された。その後、降雨に伴い全ての基準観測所で避難判断水位を超過し、上岩木橋観測所で 16 日 14:00、幡龍橋観測所で 16 日 17:40 に氾濫危険水位を超過、さらには幡龍橋観測所では 16 日 18:00 から 7 時間にわたり計画高水位を超過し、既往最高水位を記録するなど大規模な出水となった。水位の特徴としては、幡龍橋観測所では 16:00～17:00 の 1 時間に 1.65m の水位上昇があるなど、既往の出水に比べ水位の上昇速度が速く、水位上昇速度も既往最大であった。

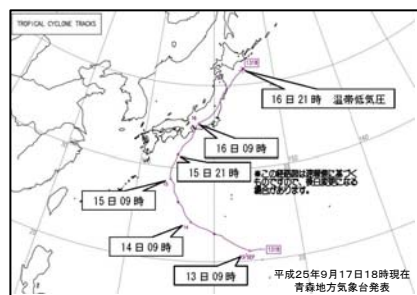


図 2-1 台風 18 号経路図

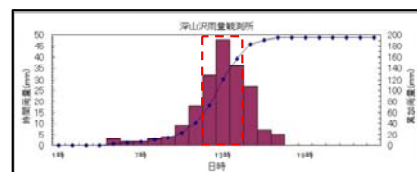


図 2-2 深山沢雨量観測所 雨量

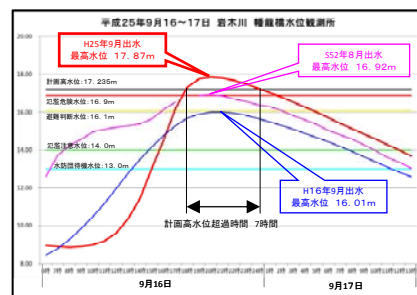


図 2-3 幡龍橋水位観測所 水位

3. 岩木川の河川整備による治水事業効果

岩木川河川整備の直轄事業は大正 7 年に着手し、河道掘削や堤防整備が行われてきており、これまでの堤防整備率は完成堤と暫定堤を合わせて 94%(平成 25 年 3 月末現在)となっている。平成 19 年に策定した岩木川水系河川

キーワード 岩木川, 台風 18 号, 出水概要, 治水事業効果, 被害想定, 板柳堤防

連絡先 〒030-0822 青森県青森市中央三丁目 20 番 38 号 国土交通省青森河川国道事務所 調査第一課 TEL017-734-4560

整備計画では、堤防整備、河道掘削、津軽ダム建設など総合的に実施し、五所川原地点で流量 2,500m³/s を安全に流下させることを目標としている。現在は、岩木川中流部の河川改修を進めている。

3. 1. 河川改修の効果 ～板柳堤防を事例に～

板柳堤防は、岩木川右岸に位置し、背後地の板柳町、鶴田町を主に守る河川堤防である。無堤部の解消のため平成 11 年に堤防整備及び河道掘削に着手し、平成 25 年 3 月に総延長約 8.1km の堤防が完成した。今回の出水の水位は堤防の設計水位である計画高水位を約 60cm 上回ったものの、堤防から洪水流が溢れることは無かった。仮に板柳堤防が無い状態だったら、約 5,300ha、約 6,800 戸の重大な浸水被害が発生したと推定され、板柳堤防はこれを防いだ。この被害想定は今回の洪水流量を再現し、浸水状況を氾濫シミュレーションにより計算した。

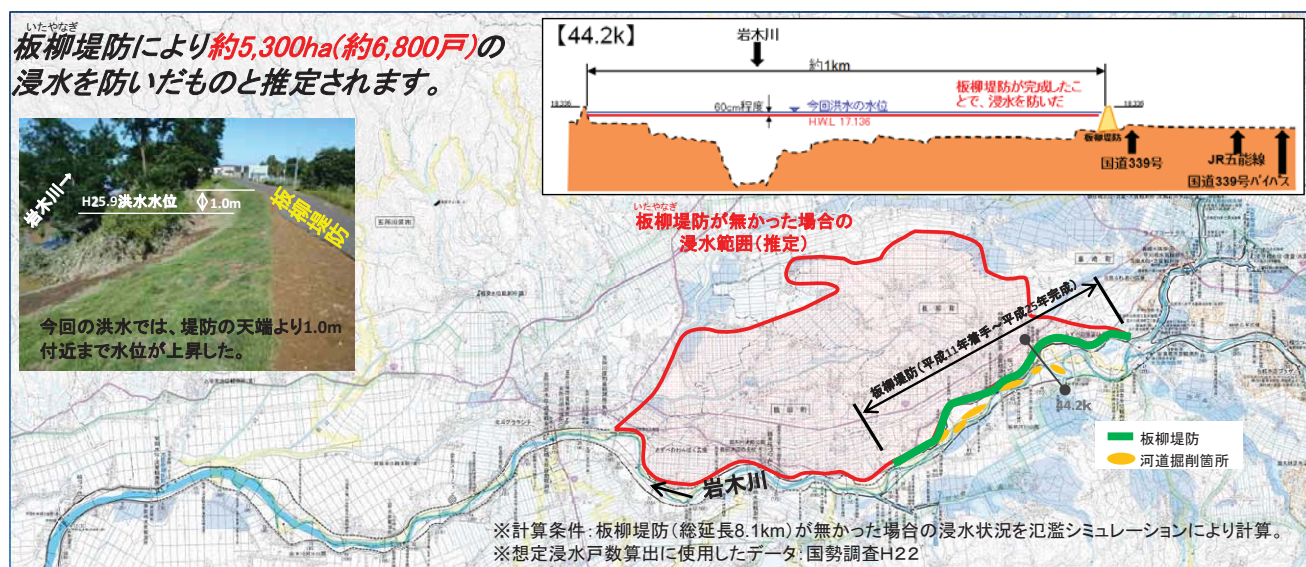


図 3-1 板柳堤防の効果

3. 2. ダム整備の効果 ～浅瀬石川ダムと目屋ダムを事例に～

出水当時、河口から 34km 付近の鶴田町役場裏の堤防では、堤防天端まで迫った洪水流に対して、水防団員が総力をあげて越水させないための土のう積み工が行われていた。一方、浅瀬石川ダム及び目屋ダムで下流の流量低減をさせるため防災操作を行なった結果、同地点で水位を約 50cm 低減させたと推定される。両ダムによる防災操作が無ければ、水位は堤防を約 30～40cm 上回り、越水により堤防を破堤させ、鶴田町、板柳町、弘前市へ氾濫し、約 11,000 戸の浸水、約 1,900 億円の被害が発生したと推定される。なお、現在建設中の津軽ダムが完成していた場合には、水位を約 60cm 低減させることができたと推定される。この被害想定は今回の洪水流量を再現し、浸水状況を氾濫シミュレーションにより計算した。

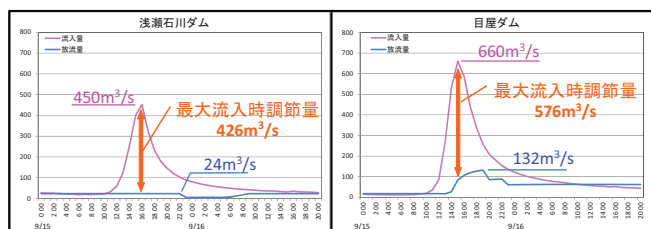


図 3-1 浅瀬石川ダムと目屋ダムの調節量

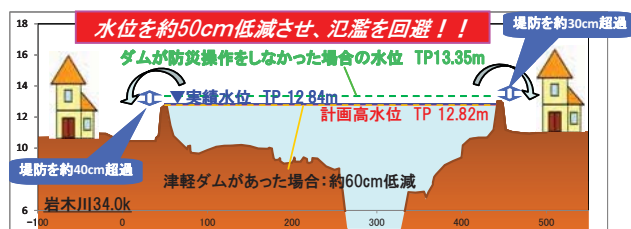


図 3-2 鶴田町役場付近 (34km) の水位低減

4. あとがき

近年、岩木川では大きな浸水被害が無く、台風 18 号出水は平成に入ってから初めて大規模な浸水被害が発生させた。流域の住民は、改めて自然の脅威を認識する機会となったに違いない。現在、国土交通省では、治水安全度を向上させるための河川整備を進める一方、出水後には速やかに出水速報を作成・公表をすることとしている。出水時における治水施設の整備効果を即座にわかりやすく示すことが事業に対する理解促進につながると考えているからである。更に“わかりやすい事業効果を示す技術”を磨きたいと考えている。