

現地レポート：水害リスクの低減において

# 平成28年台風第10号によって被害を受けた小本川における 災害復旧の取組

馬場 聡・吉田直矢・三浦忠昭

## 1. はじめに

平成28年8月に発生した台風第10号は複雑な経路をたどり、気象庁が統計を開始して以来初めて東北地方太平洋側から上陸し、東日本大震災津波からの復興の途中でもあった岩手県沿岸部を中心に甚大な被害をもたらされた。

なかでも、岩泉町小本川流域では、多数の家屋や事業所の浸水被害が発生するとともに、岩泉町内の要配慮者利用施設において、入所者が逃げ遅れて犠牲になる被害が発生した（写真-1）。

犠牲となられた方々のご冥福をお祈りするとともに、本稿では、岩手県が実施している改良復旧事業の実施状況や防災・減災体制の構築状況について紹介する。

## 2. 台風第10号による被災状況等

### 2.1 降雨等の状況

台風第10号は、平成28年8月21日に四国の南海上で発生し、26日には発達して北上、30日朝には関東地方に接近、30日17時半頃、暴風域を伴ったまま、岩手県大船渡市付近に上陸し、岩手県の沿岸部を中心に甚大な被害をもたらした。

各地で、観測史上最大の降雨が観測され、岩手県宮古市宮古、久慈市下戸鎖の最大1時間降水量は80ミリの猛烈な雨となった。

降雨及び河川の水位上昇の特徴として、以下の点が挙げられる。

- (1) 上流部の山間部で大雨が降り、それが下流域に到達した頃、下流域を含む広い範囲で猛烈な豪雨が発生した。
- (2) 数日前からの降雨による山の保水力が低下しており、降った雨が一気に流出した。
- (3) これらの条件が重なり、下流域の水位が急激に上昇した。



写真-1 小本川の被災状況

図-1に示すように、小本川流域では、上流域の種倉雨量観測所で30日の15時頃にピークである30ミリの時間雨量が記録され、その3時間後の18時に岩泉雨量観測所で時間雨量66ミリの豪雨が記録されている。

これらの豪雨により、赤鹿水位観測所では、20時に最大水位6.61mを記録し、17時から20時までの3時間で4.2mの急激な水位上昇が観測された。

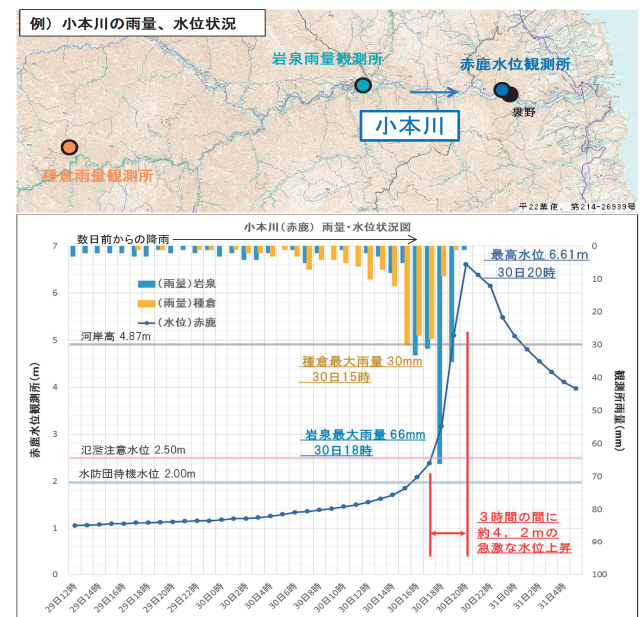


図-1 小本川における雨量及び水位観測記録

### 2.2 被災の状況

今回の浸水被害の特徴として、上流からの流木が橋梁に捕捉され、水位が堰上げられることにより、周辺で浸水被害が発生したことが挙げられる。

これにより、川沿いの多くの家屋や事業所等において浸水被害が発生し、県の調査では河川からの越水、溢水による浸水被害戸数は県全体で2,000戸以上にも達した。

なお、これらの流木の特徴として、根が付いたものが多く確認され、主に上流の立ち木が洪水により倒伏し、流されてきたものと考えられる。

また、洪水による上流からの大量の土砂が堆積し、河積が減少した区間も多数あり、今後の洪水浸水被害が懸念され、早期対応が必要となっている。

### 3. ハード対策の概要

#### 3.1 基本方針

台風第10号災害を踏まえ、県では以下の方針に基づき治水対策を行うこととした。

- (1) 今回の被災流量に対し、河積の不足により越水・溢水が生じ、家屋の浸水被害が発生した箇所において対策を実施することとした。
- (2) 小本川は河口から上流までの間で、様々な特性をもった地区があることから、地域の特性に応じた治水対策を検討した。
- (3) 人命を守ることを最優先とし、氾濫による床上浸水などの再建に時間を要する壊滅的な被害を防ぐため、家屋の浸水被害を防止するとともに、田畑や事業所の洪水被害を軽減することとした。
- (4) 河川改修計画に伴い、被災家屋の移転等が伴うため、計画策定の際には、地元自治体と連携を図りながら、まちづくりと調整を行うこととした。

#### 3.2 洪水被害の特性と改修計画にあたっての国総研との連携

今次洪水の特徴として、次の点が挙げられる。

- (1) 下流部の有堤区間では、水位が既存堤防を超過し、破堤や越水が発生した。
- (2) 上流部の掘込み河道区間では、兩岸の山肌付近まで流水域が及び、住家や農耕地、樹木群などが存在するエリアも流下した。
- (3) 蛇行を繰り返す河道線形であり、その中には線形急変箇所が複数存在し、流向急変に伴う急激な水位上昇が生じた可能性が高い。

河川改修計画の「対策の有効性」を検証するにあたり、今次洪水の実態を適切に評価・検証する

ことが重要であると考え、国土交通省の災害時専門家派遣制度や多自然川づくりアドバイザー制度を活用し、国総研及び土研職員による技術指導を受け、コンサル、県の三者合同で検討を行った。



写真-2 国総研職員による現地調査状況

#### 3.3 小本川上流部の改修計画について

小本川上流部は、山間地を流れる急流河川の特徴を有し、山に囲まれ平地が少なく、河川沿いに民家が密集して立ち並んでいる。当該区間の氾濫特性は流下型であり、台風第10号では、河川沿いの民家は流出するなどの被害があった。また、流木が多く確認された。

対策として、河道掘削を基本とした河川改修とし、流木対策を実施する。

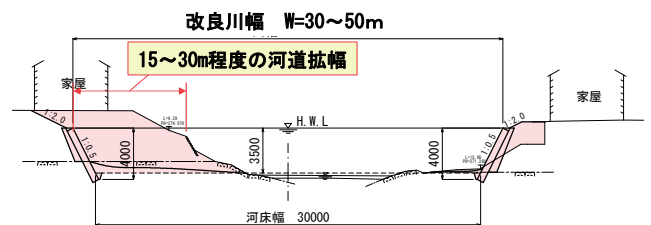


図-2 小本川上流部における代表横断面

#### 3.4 流木捕捉工について

今回の被災状況を鑑み、山間地の河道屈曲部を利用して流木捕捉工を設置し、下流部における流木による再度災害の防止を図る。

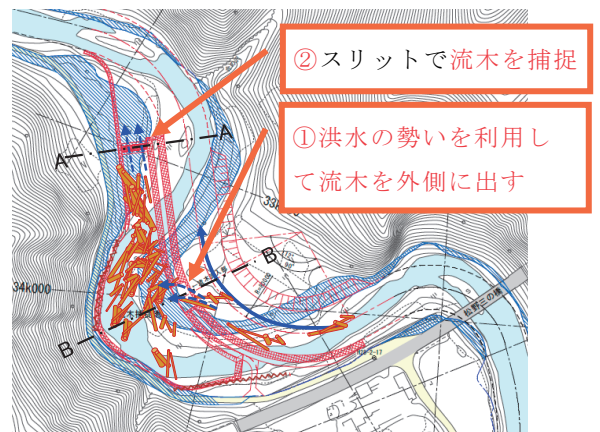


図-3 流木捕捉工の概要図

### 3.5 小本川中流部の改修計画について

小本川中流部は、山間部を流れる区間が多く、河川沿いの少ない低平地に民家や事業所が位置するなど、岩泉町において資産が集中している地区である。

当該区間においては、無堤地区の早期安全確保、社会経済活動の早期復興のための治水効果早期発現が求められ、治水対策として、連続堤案を選定した。

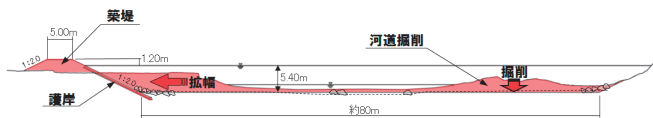


図-4 小本川中流部における代表横断面

### 3.6 小本川下流部の改修計画について

小本川下流部においては、砂州が形成されやすく、河道内樹木も見られる。台風第10号では、無堤部からの溢水、有堤部の越水・決壊により浸水被害が生じた。河川沿いの低平地には水田、山際に民家が点在している。

既存の堤防が連続していない土地利用状況を活用しながら、堤防決壊による浸水リスクの低減を図り、浸水した場合の避難を容易にするため、輪中堤を基本とした河川改修を実施する。

なお、岩泉町内で初めて輪中堤に取り組むことから、計画に当たり地域との対話を重視することとした。

## 4. ソフト対策の概要

### 4.1 岩手県防災会議による分科会の設立

県では岩手県防災会議幹事会議において、台風第10号や近年多発するゲリラ豪雨などを踏まえ、「新たな風水害に対応した防災体制の整備」を推進していく必要があるとの方針が示され、幹事会議の下に新たに以下の3つの分科会を設け、現在の防災体制の課題や対応策を検討し、地域防災力の強化に繋げていくこととした。

#### (1) 地域防災体制分科会 (事務局: 総務部)

特に市町村における避難勧告等の発令態勢や県による支援体制等を検討する。

#### (2) 社会福祉施設等防災分科会 (事務局: 保健福祉部)

社会福祉施設等における防災体制の確立、県や市町村による支援体制等を検討する。

#### (3) 河川・土砂災害防災分科会 (事務局: 県土整備部)

水位周知河川の指定、浸水想定区域図の作成、

タイムラインの作成、土砂災害警戒区域の設定等について検討する。

### 4.2 河川・土砂災害防災分科会における検討内容

河川・土砂災害防災分科会における、河川に係る取組について紹介する。

河川においては、「水位周知河川の運用を軸とした河川に係る防災体制の構築」を今回の基本方針として、「水位周知河川の指定の推進」、「洪水浸水想定区域の指定の推進」、「タイムラインの作成」の3項目を推進していくこととした。

今回の台風災害における課題として、制度に対する関係機関や住民の理解を促進する必要や、情報を伝達する際の県及び市町村連絡体制を強化改善する必要が指摘された。また、要配慮者利用施設における避難体制の確保が必要であることも挙げられた。

本県においては台風第10号も含め近年の度重なる豪雨災害により、水位計の設置や水位周知河川の指定等が必要な河川が増加している実態も課題として認識された。

#### 4.2.1 水位周知河川の指定の推進

まず、関係機関や住民への制度内容の理解促進のため、毎年出水期前に市町村の防災担当者との連絡会議を開催することとした。今後、様々な住民説明会の場を活用し、住民へ制度内容について理解を求めることとした。

次に、情報伝達手段の強化として、全ての水位周知河川において河川管理者から市町村長等へ水位到達情報等の河川情報を直接電話連絡する「ホットライン」の運用を6月より開始した。

また、昨年の台風第10号等に発生したFAX回線混雑による情報伝達遅延や、ホームページ上で水位や雨量の情報を公開している岩手県河川管理情報システムのアクセス集中によるフリーズ問題の対策として、メール送信への伝達方法の変更を平成29年度の水防計画に記載し実施することとしたほか、サーバーの強化を6月に完了した。

併せてプッシュ型の住民への情報伝達手段として運用している「いわてモバイルメール」の利用拡大にも取り組むこととした。

さらに、水位周知河川の指定に関する強化改善の取組として、指定区間を選定する際の基準について、これまで「人口・資産の集中している区間」、「浸水被害の実績のある区間」などを定めて

いたが、これに「防災拠点（役場等）を含む区間」を追加し、広域的に展開していくこととした。

なお、岩泉町小本川については、平成 29 年 5 月に水位周知河川の指定を行い運用を開始した。

また、住民の主体的な避難行動を促すため、水位周知河川の基準観測所に水位監視カメラを設置し、水位の状況をリアルタイムで提供することとしており、平成 29 年度中の運用開始を予定している。また、その他の河川においても量水標の設置を積極的に推進することとした。

次に要配慮者利用施設の避難体制確保の対策として、県防災部局、保健福祉部局、砂防部局、国等と共催で、全県で約 3,900 施設ある要配慮者利用施設の管理者を対象に、平成 29 年 2 月から 3 月にかけて県内 9 会場において水害・土砂災害の防災に関する説明会を実施した。



写真-2 要配慮者利用施設への説明会実施状況

#### 4.2.2 洪水浸水想定区域の指定の推進

関係機関や住民の制度理解の促進については上述の水位周知河川と併せて実施することとした。

洪水浸水想定区域の指定については、水位周知河川に指定された河川において、今後想定最大規模の降雨を対象とした区域の指定を行うこととしており、岩泉町小本川においては、平成 29 年 12 月までに指定を行う予定である。

次に、関係機関や住民等へ地域の水害リスクを認識してもらうため、台風第 10 号等における浸水実績図を提供及びホームページ上で公開することとし、平成 29 年 3 月より実施している。

#### 4.2.3 タイムラインの作成

災害が発生することを前提として、関係者が取るべき防災行動を時系列で整理したタイムラインについては、全ての水位周知河川において、今年度中に運用を開始することとしており、現在、市町村と調整を行いながら作成している。

#### 4.3 洪水減災対策協議会の設立

国の「水防災意識社会再構築ビジョン」の都道府県管理河川への拡大の方針を受け、本県でも 3 圏域で、国、県、市町村により構成する洪水減災対策協議会を平成 29 年 5 月に設立した。

当協議会において、水位周知河川や洪水浸水想定指定に関する今後 5 年間の取組についてとりまとめることとしている。

### 5. まとめ

河川改良復旧事業について、住民説明会と同時進行で現場着手することとしており、今後早期完了に向け全力で取り組んでいく。

また、ソフト対策においても洪水減災対策協議会における協議を主として、各施策の展開を図っていきたいと考えている。

#### 謝 辞

昨年の台風第 10 号の際には、国土交通省をはじめ各関係機関の皆様、多大な御支援、御指導を賜わり、厚く感謝申し上げます。

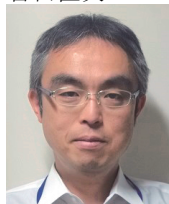
ハード整備、ソフト対策とも進めていく中で、様々な課題がありますが、引き続き皆様方から御指導をいただきながら取り組んでまいりたいと考えておりますので、よろしくお願い致します。

馬場 聡



岩手県県土整備部河川課  
河川海岸担当課長  
Satoshi BABA

吉田直矢



岩手県県土整備部河川課  
主任主査（総括）  
Naoya YOSHIDA

三浦忠昭



岩手県県土整備部河川課  
主任主査  
Tadaaki MIURA