

## 平成25年山形・福島豪雨による災害の報告（速報）

田中仁 フェロー会員 水工学委員会水害対策小委員会 山形・福島豪雨による災害調査団長 東北大学大学院工学研究科 教授

土木学会水工学委員会では今年度より水害対策小委員会を発足させ、海外も含め各地での水害発生時に迅速な対応を取るための体制を整えた。同小委員会発足直後の2013年7月中旬から下旬にかけて山形県・福島県で豪雨災害が発生し、最初の調査団が派遣された。本稿は本調査団により実施された現地調査に基づき速報である。

### 豪雨特性

7月17日から18日にかけて低気圧が日本海を進み、これに向かって太平洋高気圧の湿った空気が流れ込み、特に山形県内で豪雨が降った。山形県西川町大井沢では日最大雨量212mmの観測史上1位の降雨であった。その直後、7月22日にも山形県および福島県に豪雨が発生した。先と同様に暖かく湿った空気が梅雨前線に向かって流れ込んだことによる。山形県高島<sup>たかはた</sup>では日最大雨量158mmを記録した。

### 山形県南陽市

#### 吉野川での被害

吉野川河川区域内に位置する赤湯自動車学校では教習コース上流側から浸

水し、施設・多数の教習車の浸水被害敷地内への土砂堆積、土堤の欠壊等が発生した（写真1）。南陽市浸水想定区域図によれば、教習車コースの浸水想定深さは1・0～2・0mであり、他の建物などの区域も0・5～1・0mの浸水深さが想定されるなど、赤湯自動車学校は周辺区域に比べひときわ水害の確率が高い区域とされる。

### 山形県白鷹町

#### 貝生川での被害

最上川右支川貝生川<sup>かいじょうがわ</sup>では石積み護岸の欠壊が複数の個所で見られた。特に、湾曲部においては直進する洪水が田畑に乗り上げ、被害を発生させている。護岸の欠壊が見られた2個所は、いずれも石積みからブロックタイプ



写真1 赤湯自動車学校土堤の欠壊 (撮影:小森大輔、7月21日撮影)

### TANAKA Hitoshi

1984年東北大学大学院工学研究科博士後期課程修了。宇都宮大学助手、東北大学講師、同助教授、アジア工科大学院准教授を経て1996年より現職。1996年デンマーク工科大学客員研究員。専門は水工学。



に遷移する不連続部に位置していた。同様な不連続部での護岸欠壊は他所でも見られた。

## 山形県大江町 月布川での被害

大江町月布川流域では越水による氾濫被害が発生し、集落の孤立や農地への浸水・土砂堆積など大きな被害が発生した。月布川中流域に位置する久保地区では久保橋が浸水し、5世帯が18日の朝から正午すぎまで孤立した。月布川の増水に伴い多くの流木が発生し、それらが久保橋の欄干を塞いだ。洪水3日後の久保橋



写真2 久保橋の冠水により一時孤立した集落 (撮影: 呉 修一、7月21日撮影)

の様子を写真2に示す。

## 山形県大蔵村・舟形町・村山市・西川町での被害と濁水の長期化

これらの地域では河岸浸食(護岸欠壊)、道路斜面の崩壊が多く認められた。外水の越流、河川合流部での溢水も認められた。調査対象地域には主に溪流が多く存在し、強雨に伴う過剰な土砂流出により砂防ダムを越流した土砂氾濫も所々で確認された。寒河江川では支川を含む各所で土砂崩壊が発生し、多量の土砂が流れ込んだ(写真3)。その結果、寒河江ダムの約10



写真3 寒河江ダムの湖面の濁り (撮影: 梅田 信、7月25日撮影)

km下流にある西川浄水場では、高濁度水に対する処理能力を超えたため、浄水場からの給水が停止し、断水が最長で7月26日まで続いた。ただし、寒河江ダムの放流濁度は、最大でも23日午前に500度を超える程度だったのに対し、浄水場の取水地点では、18日に1000度を超える濁度が継続したことから、支川の土砂崩れにより流出した濁水の影響が大きかったと考えられる。

## 福島県喜多方市

### 熱塩加納での土砂災害

熱塩加納温泉で土砂流出による被



写真4 喜多方市熱塩加納の土砂災害 (撮影: 川越清樹、7月23日撮影)

害が生じ、22日夜に集落一帯に避難指示が出された。当該地域は阿賀川水系押切川に流下する沢地形に位置している。比較的礫径の大きな土砂は沢最上流の旅館施設1階に流入したが(写真4)、傾斜地形をなす地形特徴より集落全体に水、土砂が広がっていた。押切川河岸に位置する住宅にも土砂は到達し、河道にも相当の土砂が供給されている。

誌面の都合上、降雨特性の詳細、都市部の浸水、ため池欠壊、遊水池への洪水流入などの調査結果を割愛した。本報の詳細版が<http://committees.jisce.or.jp/report/system/files/201307yamagata2.pdf>にアップされているので参照されたい。現地調査にあたり調査団員の献身的な協力があつた。また、山形県河川課、同砂防・災害対策課、福島県河川整備課、パシフィックコンサルタンツ(株)、(株)建設技術研究所、アジア航測(株)、日本工営(株)、(株)建設環境研究所より支援を受けた。ここに謝意を表す。