

平成27年7月「台風第11号豪雨」による 土砂災害の経験を踏まえた取り組み

■ 藤 井 賢* ■

1. 綾川町の概要

綾川町は、香川県のほぼ中央に位置しており、平成18年3月に綾上町と綾南町が合併して誕生しました。人口は約24,500人、総面積109.75km²で、綾上地域は71.25km²、綾南地域は38.50km²の面積を有しており、綾上地域が約65%の面積を占めています。北と東は県都である高松市、西は城と「うちわ」で知られる丸亀市、南と西は満濃池で有名なまんのう町、北は瀬戸大橋の基点である坂出市とそれぞれ接しています。



また、町の南部には山林が広がり、北部は小山に囲まれた起伏の多い丘陵地が形成されています。

町名の由来ともなった綾川は、讃岐百景の一つになっており、水と緑の豊かな美しい自然が広がっている。柏原溪谷を源流とし、府中湖を経て坂出市を流れ、瀬戸内海に注ぐ県内

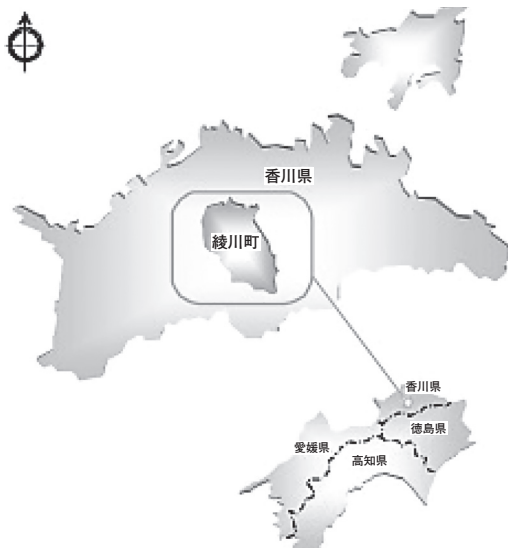
最長の二級河川です。

気候は、中国山地と四国山地に降雨が遮られる瀬戸内海式気候であり、年間降水量が約1,100mmと少なく、梅雨期と台風期に降雨が集中する特徴があります。

2. 台風第11号の概要と防災対応について

平成27年7月4日にマーシャル諸島付近で発生した台風第11号は、発達しながらゆっくりとした速さで北上し、16日には中心気圧が960hpa、最大風速40m/sの大型で強い台風となり、同日午後11時頃高知県室戸市付近に上陸しました。上陸後も、ゆっくり北上を続け、17日午前2時から6時頃にかけて香川県内を北上し、同日午後日本海に達した後、18日午前3時には熱帯低気圧となりました。

本町では、7月16日午後1時に水防本部を設置し、地域の公民館を避難所として開設しました。その後、次第に雨脚も強まり、午後5時19分の大



図－1 綾川町の位置

* Ken Fujii 香川県綾川町長

雨洪水警報発令により、情報班・消防団が町内の巡回を始め、午後11時45分に土砂災害警戒情報が発表され、^{にしぶん ひがしぶん そぎしよ}西分・東分・杣所地区に避難勧告を発令しました。また、綾川では、翌17日午前0時15分に避難判断水位を超過したことから、^{は ゆかみ}羽床上・^{は ゆかしも}牛川・北・羽床下地区に避難勧告を、さらに、午前1時20分には計画高水位に達したため、山田下地区に避難勧告を発令するなどして対応しました。

その後、午前4時20分に土砂災害警戒情報が解除され、午前7時58分に洪水警報、午後3時7分には大雨警報が解除となり、同時刻をもって水防本部を解散しました。

この豪雨により、本町内の柏原観測局では、総雨量276mmを観測するなど、人的被害はなかったものの、綾川などで公共土木施設災害が発生しました。

3. 相津川の土石流災害と対策事業

(1) 土石流の概要

台風第11号による大雨では、近傍の田万観測局で最大時間雨量39mm、総雨量217mmを観測し、相津地区内の土石流危険渓流である相津川において土石流が発生しました。相津川は綾川水系田万川に合流する溪流で、綾川町と高松市塩江町との境付近に位置しており、流域面積は0.19km²、溪床勾配は9～19°程度で、土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域が平成27年2月に指定されていました。

約400mにわたって流れた土砂や流木は溪床内で留まり、幸いにも土石流による人的被害や家屋被害等はありませんでしたが、不安定な土砂等に

よる二次災害発生の恐れがあったことから、県では早急に現地調査を実施しました。

(2) 現地調査結果

今回の土石流の発生形態は、田万川合流点から約920m上流の位置で発生した山腹の表層崩壊でした。表層崩壊は、幅12.5m～20.5m、長さ38.8m (SL=56.3m)、深さ2.0～3.5mであり、崩壊土量としては約1,300m³であることが想定されました(写真-1)。

崩壊した土砂は土石流となり、溪床を侵食しながら下流へ流れ、溪床勾配の緩い箇所での堆積や狭窄部での閉塞などが発生し、溪流内で15カ所の土砂及び流木の堆積が確認されました(写真-2、3)。

現地調査の結果、溪床内の堆積土砂は1カ所当たり最大で約920m³、15カ所の合計は約1,900m³であることが確認されました。

溪床内に堆積した土砂等は非常に不安定なもので、降雨による土石流の再発生や、溪床閉塞により下流の道路や家屋に影響を及ぼす恐れ等があるため、早急な対応が求められたことから、県では国土交通省砂防部と協議し、災害関連緊急砂防事業による対策を実施することとなりました。

(3) 対策事業の内容と特性

相津川の流域は、田万川合流点から約250mの上流が国有林であったことから、農林水産省四国森林管理局香川森林管理事務所との協議が不可欠でした。両者で、協議を重ねた結果、不安定土砂に対し、それぞれの対策施設(県：砂防堰堤、森



写真-1 崩壊状況



写真-2 流木による溪流の閉塞状況



写真-3 土砂・流木の堆積状況



図-2

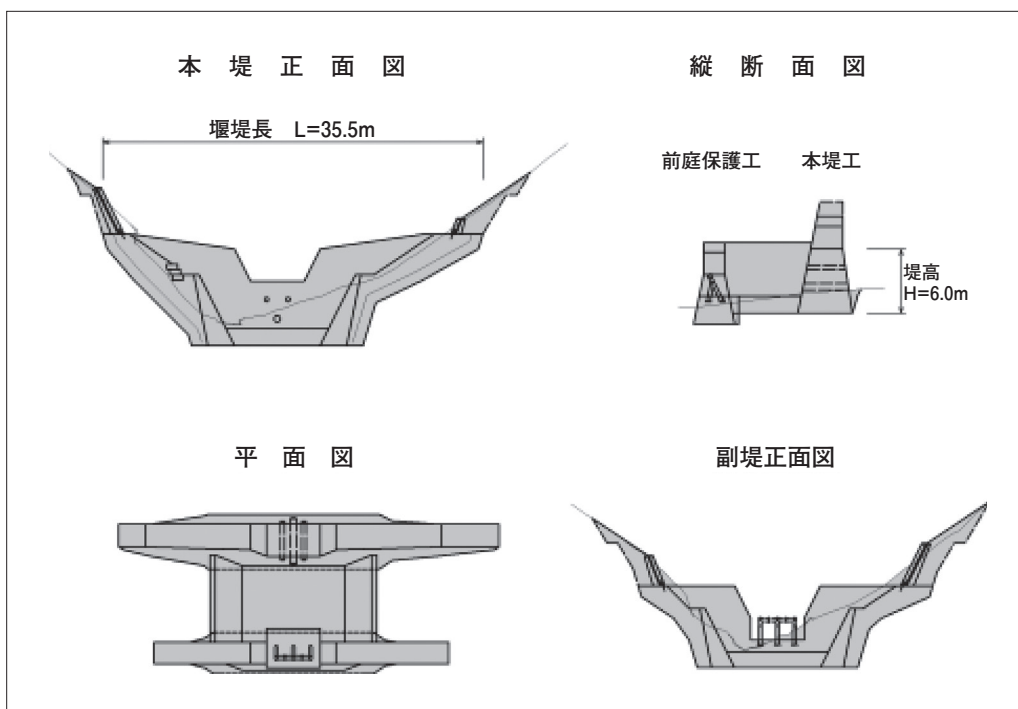


図-3

林管理事務所：谷止め工）で捕捉・抑制することにより流出土砂を調整し、それに応じた効率的な規模の対策施設を計画することとしました（図-2）。その結果、県では、図-3の砂防堰堤を下流側に施工することとなりました。

対策工事期間中は、本町では、地元自治会関係

者と協議し、气象台からの情報等を基に、大雨時に早めの避難体制をとることを呼びかけるなど警戒態勢をとりました。

また、対策工事の現場では、雨量観測や避難場所の確保、土石流の予兆をチェックリストにより確認するなど、作業員の安全確保に努めるほか、



写真-4 完成した砂防堰堤



写真-5 完成した砂防堰堤

上流側で実施する森林管理事務所の工事と下流で実施する県の工事との間で連絡体制を確立し、合同での避難訓練や各週の工程等を情報共有しながら施工が行われ、平成29年3月に関係者の皆様の協力のもと、砂防堰堤が完成しました。

4. これからの防災，災害対応に向けた取り組み

近年，全国各地で記録的な豪雨災害が発生して

いるほか，近い将来，高い確率で起こるとされている南海トラフを震源とする巨大地震が想定される中，地域防災計画の整備や防災訓練の実施等がより重要となってきています。

人的被害の軽減には，自らの身の安全は自ら守る「自助」，自らの地域はみんなで助け合って守る「共助」，行政が支える「公助」の理念に基づき，それぞれの連携及び協働のもと，いつでもどこでも起こりうる災害による人的被害，経済的被害を軽減する減災のための備えをより一層充実する必要がある，その実践を促進する住民運動を展開しなければなりません。

本町では，地域の防災リーダーとなる防災士資格取得補助事業や地域防災リーダー育成セミナー研修を実施し，地域住民の防災意識の高揚と地域防災力の向上に努めています。

なお，本町の自主防災組織は135組織，約2,950世帯が加入する現状となっています。

5. おわりに

平成27年7月16日～17日の台風第11号に伴い発生した土石流に対する災害関連緊急砂防事業の対策工事の実施にあたり，ご尽力いただいた国土交通省砂防部及び四国地方整備局，本町との連携を図りながら地元自治会・地権者への事業説明等を進めていただいた香川県に感謝申し上げます。

今後とも災害に強い，安心して暮らせるまちづくりには，災害を予防するための砂防事業，治水事業の推進が重要と認識しており，関係機関の皆様には引き続きご支援をよろしくお願いいたします。



写真-6 住民参加の防災訓練状況



写真-7 危険箇所を話し合う地図



写真-8 自主防災組織参加の総合防災訓練状況