

## 令和2年7月豪雨災害を振り返り

■ 山 内 登\* ■

### ○概要

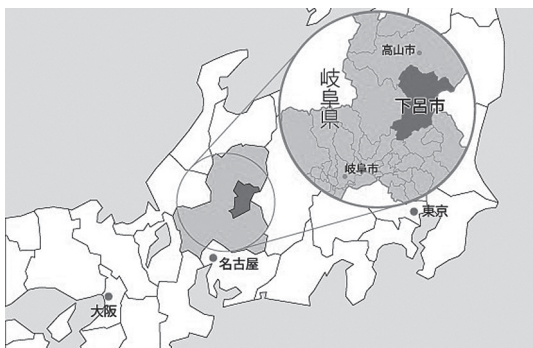
下呂市は、北に「飛騨高山」、世界遺産の「白川郷」、南に「長良川の鵜飼」で有名な県庁所在地岐阜市があり、岐阜県の中東部に位置しています。市の中央を、飛騨川が南へ、西側には清流馬瀬川が流れ、御嶽山をはじめ河川の両側に山並みが迫り、飛騨木曾川国定公園や県立公園などが位置し、総面積851.21km<sup>2</sup>、人口約3万人の自然豊かなまちです。江戸時代の儒学者林羅山が、有馬・草津と並ぶ天下の三名泉と評した下呂温泉をはじめ、市内には通年営業の温泉としては日本有数の高地にある濁河温泉など、豊富な温泉にも恵まれています。飛騨川に沿って国道41号やJR高山本線が南北に通り、横断する形で国道256号、257号が通じています。

下呂市は本州の中央部に位置しています（図－



1)。下呂市内を流れる川は、全てが伊勢湾に注いでいるので、太平洋側に位置しているといえますが、気候的には、太平洋側と日本海側の要素を併せ持っています。積雪量からみると、市の南部の金山地区は冬の積雪量はあまりないですが、最北部の萩原町山之口では1m近い積雪が見られます。年降水量は2,000mmを超え岐阜県下でも降水量の多い地域です。

次に地形的特徴として、最南部の金山町の加茂郡境の飛騨川の標高は約220m、最も標高の高いところは小坂町の御嶽山頂付近（山頂剣ヶ峰は長野県内）で3,054mあるので、2,800m程度の標高差があります。下呂を代表する山、御嶽山は現在も活動を続ける活火山です。また、下呂温泉から眺められる湯ヶ峰も火山だったと考えられており、これら火山が下呂市内の様々な温泉の熱源になっ



図－1 下呂市位置図



写真－1 下呂温泉

\*Noboru Yamauchi 岐阜県下呂市長



写真－2 約500mにわたり崩壊した国道41号（小坂町門坂地内）手前は飛騨川

ています（写真－1）。

下呂市北西部から東部にかけて阿寺断層という活断層がとおっており、断層が生み出す地形が各所に見られます。北部にある小坂町は豊かな森林が蓄えた水が、水量豊富な谷川となり、御嶽の険しい裾野を駆け下るため、町の至るところに滝があり、落差5m以上の滝が210箇所以上確認され、日本一滝の多い町として知られています。これらの豊かな自然や温泉を求めて、全国から多くの観光客が毎年訪れる観光地としても有名です。

## ○災害の状況

令和2年7月3日から降り続いた大雨により、下呂市では家屋被害198棟、道路や河川、橋梁への被害が21箇所、人的被害はありませんでしたが、大きな被害が発生しました。

7月6日午前9時、大雨のおそれがあるとして、市では市内全域に「避難準備・高齢者等避難開始」を発令しました。その後、午後1時に「災害対策本部」を設置し、大雨による被害対応に当たりました。

午後4時30分から7日午後10時8分までに、萩原、小坂、馬瀬地域に「避難勧告」を発令しました。8日の午前1時30分ごろには時間降水量71.5mmを観測し、上呂の観測点において飛騨川の水位



写真－3 土砂災害による被災状況

が上昇して、観測史上最高となる7.76mに達しました。

これを受け、午前2時30分に市内全域の12,156世帯31,571人に「避難指示」を発令し、72箇所の避難所に最大1,648人が避難しました。

8日午前6時30分には、下呂市に多くの被害をもたらした平成30年7月豪雨以来2度目となる「大雨特別警報」が発表されるなど、観測史上最大規模の記録的な豪雨となりました（写真－2、3）。

中でも、7月8日に当市の大動脈とも言える国道41号が小坂町門坂地内で約500mにわたって崩壊し、これに伴いJR高山本線も飛騨小坂駅～渚駅間が運休となるなど甚大な被害を受けましたが、被災直後から24時間昼夜連続の応急復旧工事が行われ、7月23日にJR高山本線の全線運転再開、

8月17日には国道41号が片側交互通行で交通開放（翌年7月28日完全復旧）され、市民生活の復興に向け大きく前進しました。

また、飛騨川においては記録的な増水により護岸等が幾多にも渡り浸食され、大きな爪痕を残しましたが、懸命な災害復旧工事と河川改修も併せて行われており、以前より災害に強いまちづくりが着実に進められています。

### ○萩原観測所での降水量

降り始めからの雨量769.5mm（7/3～8）

|         |         |            |                     |
|---------|---------|------------|---------------------|
| 1時間降水量  | 71.5mm  | (7/8 1:24) | 7月1位（観測史上1位は72.0mm） |
| 3時間降水量  | 135.0mm | (7/8 1:50) | 観測史上1位              |
| 6時間降水量  | 250.5mm | (7/8 2:00) | 観測史上1位              |
| 24時間降水量 | 414.0mm | (7/8 8:00) | 観測史上1位              |

### ○災害関連緊急砂防事業（高天ヶ原谷の事例）

市内において、岐阜県下呂土木事務所により2箇所の災害関連緊急砂防事業が実施されました。このうち、小坂町長瀬地区にある高天ヶ原谷では、記録的な豪雨による洪水が急勾配の溪流を流下し、溪床に溜まっていた土砂が押し流されたことにより土石流が発生し、既存の砂防設備が被災したほか、下流域にある県道、市道をはじめ民家（建物被害：全壊1戸、一部損壊49戸）にも土砂が流れ込み甚大な被害が発生しました（写真－4）。その後の調査で、土石流発生箇所の上流には約1万m<sup>3</sup>もの不安定土砂の存在が確認されたことから再度災害の発生を防止することを目的として、砂防堰堤の新設（1基 L=100.5m, H=14.5m, Vc=4,755m<sup>3</sup>, 鋼製スリット W=81.5t）及び既設砂防堰堤の改築（1基）を実施することとなりました（実施期間：令和2年7月22日～令和4年3月30日、事業費628百万円）（図－2）。

施工期間に令和3年出水期が含まれることから、工事着手に先立ち応急対策として、施工箇所の上流に仮設防護網を設置しました。実際に堰堤施工中の令和3年8月には24時間降水量243mmを記録



写真－4 被災した高天ヶ原谷下流域住宅街



図－2 高天ヶ原谷事業箇所図

する大雨に見舞われましたが、仮設防護網が流出土砂を捕捉し、下流域の再度災害を防ぎ効力を発揮しました。また、同じく事業箇所上流に土石流センサーを設置し、これと連動したサイレンを下流住宅地に設置して、万が一土石流が発生した場合に速やかに避難を促せる体制を構築しました（写真－5）。更に土石流発生の前に住民が安全に避難できるように、規定雨量に達した場合、下呂土木事務所長から下呂市長に対し避難指示の助言を行い、下呂市長が避難指示を発令できる体制を整え、加えて県道及び市道の通行止めを行うなど、県と市が連携し住民の安全確保を第一に考えた中で施工が行われました。

堰堤の工事にあたっては、施工範囲に多くの巨石が点在していたことから破碎に時間を要したこと、更に積雪寒冷地域であるため冬季は積雪やコンクリートの養生に特別な配慮が必要であったことなど過酷な環境条件でしたが、作業前の除雪作業やジェットヒーターによる養生により問題を解



写真-5 土石流センサーと連動したサイレンの設置



写真-6 完成した砂防堰堤

決するとともに、残存型枠を使用するなど作業期間を大幅に短縮するなどして行われました。そして、発災からの迅速な事業化、地域住民から理解を得ながら官民一体となって協力し、関係者の努力のもと約1年半で事業が無事完了しました（写真-6）。

## ○災害時の対応等

このような災害において、行政における初期対応から問題解決までの一連の動作は、迅速な指揮系統と的確な判断及び情報収集力が求められ、従事する職員間の高い意識と情報共有力が鍵となります。下呂市では平成30年7月豪雨災害の教訓を得て、新たにテレビ会議システムの構築と水位計、雨量計を増設しており、大いに活かされました。また、被害の拡大を防ぐため国、県関係機関及び地域の自治会、消防団等との連携はもとより本市との間で災害時等応援協力に関する協定を締結している（一社）下呂建設業協会に災害直後より主要な生活道路の確保や被災箇所の増破を防ぐため



写真-7 TEC-FORCE による被災状況調査

応急復旧作業の依頼をはじめ、国土交通省へ緊急災害対策支援隊（TEC-FORCE）による被災状況調査の支援を要請するなど迅速な対応に努めました（写真-7）。

### 〈当市が行った主な対応と取組〉

#### 【り災証明書等申請受付・被害認定調査】

り災証明書申請を7/10から受付開始し、被害認定調査を7/16から2体制で実施しました。

#### 【各種税・使用料等の減免申請状況】

災害廃棄物処理301件、上下水道料金78件の他、固定資産税や国民健康保険税、保育料の減免、市営住宅家賃等の免除を行いました。また、公的支援制度では対象とならない床下浸水世帯（住家対象）へ支援金を支給しました。

#### 【市営金山病院の対応】

避難指示を受け、在宅療養で人工呼吸器をつけている患者、吸引している患者及び、災害により他院に通院が困難となった透析患者を受け入れました。

【国道41号門坂地内の道路流失により影響を受ける地区に対する対応】

ごみ収集と、し尿くみ取りを高山市へ委託した他、毎週金曜日に高山市までの予約式無料買物タクシーを運行しました。住民票等の交付については広域交付で対応し、死亡届・火葬についても高山市で可能となるよう対応しました。

#### 【災害廃棄物】

7/11から災害廃棄物仮置場に災害廃棄物の持ち込みを開始し、最終的に総重量424t（解体家屋分除く）の災害廃棄物を受け入れました。

#### 【ボランティア】

下呂市社会福祉協議会では下呂市地域防災計画に基づき、7/12に下呂市社会福祉協議会小坂支所

に災害ボランティアセンターを初めて立ち上げ、7日間で455人のボランティアの方に参加していただきました（写真－8）。



写真－8 災害ボランティア活動

## ○課題への取組

令和2年8月に市内全自治会長（111地区）に実施したアンケート、9月に実施された市長と市民の懇話会のほか、関係団体との意見交換会での意見をもとに今回の災害の検証をしました。また、平成30年7月豪雨災害検証を踏まえた課題についても再度検証しました。

### 〈検証結果を踏まえての対応策〉

#### 【コロナ禍における避難について】

この度の災害では一部避難所において定員以上の避難者が集まるなど、住民に避難者数（混雑状況）をリアルタイムで情報提供することができませんでした。避難者の中には「避難所の混雑状況を把握したい」という意見がありました。コロナ禍において感染を危惧することは大切ですが、命を守るため避難行動が消極的になってはいけないということで、そうした経験を踏まえ、当市では



写真－9 避難所混雑状況可視化システム「VACAN」

避難所混雑状況可視化システム「VACAN」を導入しました（写真－9）。これは各避難所の避難者数（混雑状況）を掲載できるシステムで、入力用のQRコードが各避難所に設けられており、リアルタイムで状況報告が可能になるシステムです。今後も、避難所における情報取得として、様々な媒体を利用した手段の構築を図ってまいります。

#### 【民間施設活用】

3密対策で避難所の定員数が減っているなか、避難所以外の避難先の選択肢を増やすことが必要であり、民間施設活用の促進を図ることと、多くの観光客の避難先を確保するため、『下呂温泉旅館協同組合』並びに『（一社）下呂温泉観光協会』と下呂市との間で災害発生時にホテルや旅館を避難所として利用する連携協定を締結しました（協定締結対象施設 71施設）。市民それぞれに避難先の選択肢を増やすことを検討していただくとともに、その周知を図ってまいります。

#### 【実効性のある避難対策について】

避難情報の発令だけでは避難行動に移らない方が多く、早め早めの行動を促すため、降雨や河川水位などの事前情報を提供し、危機感を共有する体制を構築してまいります。

## ○おわりに

発災直後より、多くの物資の支援や多数のボランティアの皆様へ駆けつけていただきましたこと、また、災害復旧、復興に際し、国、県をはじめとする各自治体の皆様からの厚い支援に対しまして深く感謝するとともに、心から御礼申し上げます。今後も異常気象等で頻発化が懸念される豪雨災害に備え、事前の防災・減災対策を今回の経験や検証等を踏まえ行うなど、平時から行政と住民が連携し自助・共助の活動を継続的に取り組むことが重要になります。また、緊急輸送道路のダブルネットワークの構築や砂防事業をはじめとした河川の流域治水対策の推進などハードとソフト両面の対策を行い、災害に強く、安全・安心なまちづくりに向けて、引き続き、国、県、関係機関の皆様の協力を得ながら取り組んでまいります。