

# 2018年7月豪雨により山口県東 部で発生した洪水・土砂災害の特 徴

山本 晴彦<sup>1</sup>・兼光 直樹<sup>2</sup>・隅 祐樹<sup>3</sup>・宮川 雄太<sup>2</sup>・大谷 有紀<sup>2</sup>・渡邊 祐香<sup>4</sup>・  
坂本 京子<sup>1</sup>・岩谷 潔<sup>1</sup>

## Characteristics of Flood and Land Slide Disasters in Eastern part of Yamaguchi Prefecture by Heavy Rainfall in July 2018

Haruhiko YAMAMOTO<sup>1</sup>, Naoki KANEMITSU<sup>2</sup>, Yuki SUMI<sup>3</sup>,  
Yuta MIYAKAWA<sup>2</sup>, Yuki OHTANI<sup>2</sup>, Yuka WATANABE<sup>4</sup>,  
Kyoko SAKAMOTO<sup>1</sup> and Kiyoshi IWAYA<sup>1</sup>

### Abstract

From July 5-8, 2018, a heavy rainfall was generated by the Baiu-front in the Eastern region of the Yamaguchi Prefecture. 48 hours precipitation (July 7, 5:10) in Kuga AMeDAS observatory were recorded 455.0 mm. In the Osogoe area of Iwakuni City and the Higuchi area of Shunan City, landslide disaster occurred due to the heavy rainfall, killing three people and damaging many homes due to the flooding of the Shimata River in the Mitsuo area of Shunan City and the Mii area of Hikari City. The process of converting flooded paddy fields into residential lands is ongoing in the Mii area, and it is important that inhabitants fully understand the risk of inundation damages.

キーワード：2018年7月，洪水災害，豪雨，島田川，土砂災害，梅雨前線，山口県

Key words: Baiu-front, Flood Disaster, Heavy rainfall, July 2018, Land Slide Disaster, Shimata River, Yamaguchi Prefecture

<sup>1</sup> 山口大学大学院創成科学研究科  
Graduate School of Sciences and Technology for  
Innovation, Yamaguchi University

<sup>2</sup> 山口大学農学部  
Faculty of Agriculture, Yamaguchi University

<sup>3</sup> 山口大学農学部（現 広島大学生物生産学部）  
Faculty of Agriculture, Yamaguchi University

<sup>4</sup> 山口大学農学部（現 山口大学大学院創成科学研究科）  
Faculty of Agriculture, Yamaguchi University

本速報に対する討議は2020年2月末日まで受け付ける。

## 1. はじめに

2018年7月5日、北海道付近にあった前線が西日本まで南下して停滞し、台風7号の影響も加わり日本付近に暖かく非常に湿った空気が8日にかけて供給され続けたことから、西日本を中心に広い範囲で記録的な大雨となった(気象庁, 2018)。山口県では、7月5日から8日にかけて断続的に激しい雨が降り、積算降水量は5日から8日にかけて下松(下松市)で495.0 mm、玖珂(岩国市)で490.0 mmを観測するなど東部を中心に大雨となった(下関地方気象台, 2018)。ここでは、山口県東部の島田川流域で発生した豪雨の特徴、豪雨に伴い発生した洪水・土砂災害の概要と浸水地域の土地利用の変遷について報告する。

## 2. 豪雨の概要

島田川流域を含む山口県東部(岩国市・周防大

島町・柳井市・和木町・光市・田布施町・平生町)、中部の一部(周南・下松)には気象庁のアメダスが9か所、さらに一級河川の小瀬川と大田川流域を中心に国土交通省、二級河川には山口県土木建築部河川課が計45か所の雨量計を設置しており、県東部等には計54か所で雨量観測が実施されており、「山口県河川防災情報システム」で閲覧することが可能となっている(山口県土木建築部河川課, 2018)。

今回の豪雨では、山口県東部における豪雨の空間的特徴を見るため、山口県の外、広島県(広島県土木建築局河川課, 2018)と島根県(島根県土木部河川課, 2018)から雨量データの提供を受けて、7月5日～8日(4日間, 96時間)を対象に、日降水量の分布図を図1に、4日間積算降水量の分布図を図2に示した。7月5日は県東部から広島県中央部にかけて、北東-南西の帯状に100

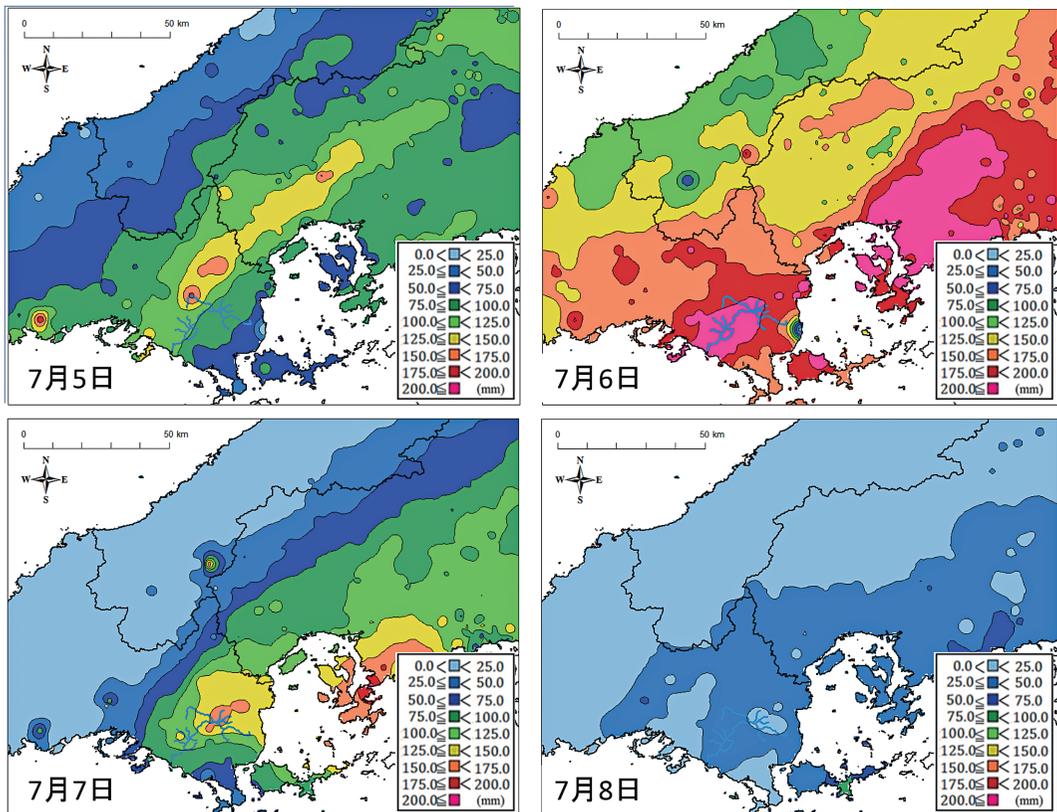


図1 島田川流域および周辺地域における2018年7月5日～8日の日降水量の分布図

mm を超える強雨を観測しており、150 mm を越える豪雨域も観測されている。6 日には雨域の中心が南下して広島湾を挟んだ北東-南西の帯状に175 mm を超える豪雨域が出現しており、広島市の安芸区から海田町、坂町、呉市、熊野町から内陸部の地域、さらには島田川流域では200 mm を超えていることがわかる。翌7日にはやや豪雨がやや収束して広島湾を挟んだ東西で125 mm 以上の強雨を記録し、呉市や島田川中流では150 mm の豪雨を観測し、8日には50 mm 以下となっている。5日～8日の4日間(96時間)積算降水量は、400 mm を超える範囲が広島県中央部から山口県の錦川中下流、島田川流域に広がっており、東北東-西南西の方向で約120 km、幅が35 km 前後と帯状を形成している。島田川支流では、東川上流の三瀬川では540 mm の最大値を観測しており、この豪雨により土砂災害による人的被害や洪水災害による住家の浸水被害が発生した。

表1には島田川流域および周辺地域における2018年7月5日～8日の降水特性を示した。最大1時間降水量は島田川上流の田尻で87 mm(7日2時30分)、下松と笠戸で86 mm(5日2時)を観

測し、最大24時間降水量も島田川上流の玖珂から中山川ダムにかけては370 mm、中流から下流にかけては300 mm を上回る降水を観測している。さらに、最大48時間降水量は島田川流域で400～450 mm(高照寺山を除く)、最大72時間降水量は400～500 mm を観測するなど、記録的な降水であった。また、島田川の流域の西に位置する温見と笠戸(笠戸島)、東の周防大島に位置する宮崎川でも、島田川流域で観測された雨量に匹敵する豪雨を観測した。笠戸で6日に観測された248 mm は本豪雨の日降水量の最大値であり、4日間の積算降水量は458 mm にも達し、笠戸島では県道173号線の尾御と深淵での土砂崩れにより路盤が崩落し、島外への唯一の連絡道路が寸断され、350世帯550人の住民が孤立することとなった(平成30年7月西日本豪雨災害での笠戸島住民孤立に関する調査検討会, 2018)。

### 3. 豪雨の空間的・時間的特徴

図3には、島田川流域の雨量・水位観測所の位置、土石流災害(青色の破線枠)が発生した箇所、浸水調査を行ったエリア(黒色の破線枠)を示し

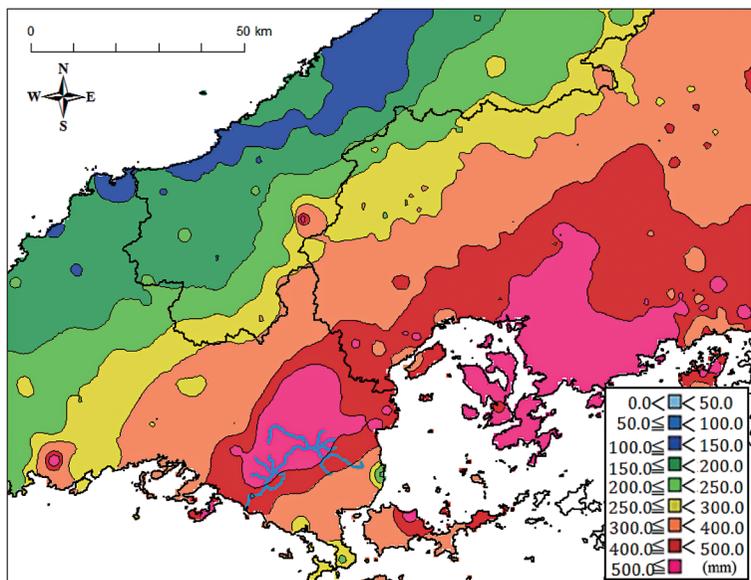


図2 島田川流域および周辺地域における2018年7月5日～8日(4日間, 96時間)の積算降水量の分布図(水色のラインは島田川水系)

表1 鳥田川流域および周辺地域における2018年7月5日～8日の降水特性

| 観測所               | 日降水量 (mm)          |       |       |      | 4日間積算<br>降水量 (mm) | 最大1時間<br>降水量 (mm)            | 最大24時間<br>降水量 (mm)            | 最大48時間<br>降水量 (mm)            | 最大72時間<br>降水量 (mm)            |
|-------------------|--------------------|-------|-------|------|-------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                   | 5日                 | 6日    | 7日    | 8日   |                   |                              |                               |                               |                               |
| アメダス              |                    |       |       |      |                   |                              |                               |                               |                               |
| 岩国                | 77.0               | 213.0 | 144.0 | 29.0 | 463.0             | 48.0 (7/03:03)               | 343.0 <sup>2)</sup> (7/05:10) | 426.5 <sup>2)</sup> (7/08:20) | 444.5 <sup>2)</sup> (7/08:50) |
| 下松                | 91.0 <sup>1)</sup> | 203.0 | 85.0  | 16.0 | 495.0             | 86.0 <sup>2)</sup> (5/02:01) | 286.0 <sup>2)</sup> (7/04:20) | 421.0 <sup>2)</sup> (7/01:00) | 481.5 <sup>2)</sup> (7/03:50) |
| 玖珂                | 91.0               | 206.5 | 171.5 | 21.0 | 490.0             | 76.0 <sup>2)</sup> (7/02:32) | 370.5 <sup>2)</sup> (7/02:32) | 455.0 <sup>2)</sup> (7/05:10) | 469.0 <sup>2)</sup> (8/00:30) |
| 山口県河川課            |                    |       |       |      |                   |                              |                               |                               |                               |
| 中山川ダム             | 90                 | 218   | 159   | 27   | 494               | 80 (7/02:40)                 | 370 (7/05:20)                 | 452 (7/05:20)                 | 467 (7/24:00)                 |
| 田尻                | 89                 | 222   | 153   | 29   | 493               | 87 (7/02:30)                 | 366 (7/05:00)                 | 449 (7/05:00)                 | 465 (8/07:30)                 |
| 鳥田川流域             |                    |       |       |      |                   |                              |                               |                               |                               |
| 高照寺山              | 81                 | 177   | 133   | 23   | 414               | 55 (7/03:20)                 | 298 (7/05:00)                 | 313 (7/07:00)                 | 399 (8/08:20)                 |
| 玖珂土木              | 90                 | 207   | 171   | 20   | 488               | 76 (7/02:30)                 | 372 (7/04:50)                 | 455 (7/04:50)                 | 461 (8/03:10)                 |
| 三瀬川               | 181                | 195   | 123   | 41   | 540               | 43 (7/02:20)                 | 316 (7/05:00)                 | 446 (7/02:40)                 | 500 (8/00:30)                 |
| 勝間                | 116                | 208   | 131   | 37   | 492               | 60 (7/02:10)                 | 332 (7/04:50)                 | 412 (7/04:40)                 | 455 (7/22:00)                 |
| 下林                | 102                | 226   | 94    | 29   | 451               | 49 (6/17:20)                 | 318 (7/04:40)                 | 409 (7/04:20)                 | 427 (7/12:00)                 |
| その他 <sup>3)</sup> |                    |       |       |      |                   |                              |                               |                               |                               |
| 温見 <sup>4)</sup>  | 124                | 203   | 108   | 26   | 461               | 36 (7/01:20)                 | 306 (7/04:00)                 | 387 (7/02:20)                 | 435 (7/19:50)                 |
| 笠戸 <sup>5)</sup>  | 136                | 248   | 74    | 23   | 481               | 86 (5/02:00)                 | 320 (7/04:20)                 | 394 (7/00:30)                 | 458 (7/11:00)                 |
| 宮崎川 <sup>6)</sup> | 66                 | 243   | 115   | 47   | 471               | 38 (6/19:40)                 | 316 (7/04:50)                 | 395 (7/07:10)                 | 460 (8/08:00)                 |

注1：ゴチックは最大値

注2：観測史上第1位

注3：鳥田川流域以外で、4日間積算降水量が450mm以上の観測所のみを記載

注4：末武川水系 注5：笠戸島 注6：周防大島

た(国土交通省「重ねるハザードマップ」(2018)より転載,加筆)。鳥田川の上流の東川には三瀬川, 笹見川に上流には高照寺山, 中山川にはダムと田尻に雨量観測所が設置されている。これらの支流が合流する玖珂地区には玖珂入南橋や米川の水位観測所が置かれ, 下流までの区間には筏場, 土手, 鳥田, 下林の水位観測所が配置されている。また, 玖珂地区には気象庁のアメダス(玖珂)と玖珂土木の雨量観測所が置かれ, 下流の下林にも雨量観測所が設置されている。

図4には, 2018年7月5日～8日における中山ダム・勝間・三瀬川・下林(雨量局)の時間降水量, 玖珂入南橋・土手・鳥田・下林(水位局)の水位の推移を示した。鳥田川支流の中山川の中山ダムでは5日昼前から雨量強度が高まったが6日未明には収束し, 翌日早朝から再度強度が高まり6日夕方前後と翌7日未明に2度の雨量のピークに達し, 6時過ぎには収まっている。最大48時間降水量は7日5時20分に452mmを観測しており, 4日間に積算降水量も494mmと500mm近くに上っている。これに伴い, 鳥田川上流の玖珂入南橋の水位観測所では6日10時過ぎには氾濫注意水位の1.50mを超え, 急激に水位が上昇している。このため, 周南市と光市には15時18分に洪水警報

が発令されている。17時20分過ぎには氾濫危険水位の2.10mを超えている。中流域から西のJR岩徳線の沿線に位置する勝間でも中山ダムとほぼ同様の降水イベントを観測しており, 4日間に積算降水量は492mmとほぼ同値, 最大48時間降水量は412mmと90%強の雨量となっている。中流の土手水位観測所では6日の15時20分過ぎに氾濫注意水位の3.80m, 同50分には氾濫判断水位の3.90m, 16時20分過ぎには氾濫危険水位の4.00mを越えており, 近隣の周南市三丘地区の一部では17時に「避難準備・高齢者等避難開始」, 18時20分に「避難勧告」が発令された。下流の鳥田水位観測所やさらに下流の下林水位観測所でも水位が急激に上昇し, 鳥田では氾濫危険水位の4.40mを6日の18時前に, 下林でも同水位の3.20mをほぼ同時刻の17時40分前に超過しており, 近隣の光市の三井地区では17時25分に「避難準備・高齢者等避難開始」, その37分後の18時7分に「避難勧告」が発令され, 19時15分からは発令地域が順次拡大され, 20時24分には光市内全域に避難勧告が発令されるに至った。なお, 水位の最高位は中流の玖珂入南橋で翌日7日4時, 下流の土手・鳥田・下林で5時40分・7時10分・7時30分に観測しており, 土手では左岸に堤防高6.50mを大きく超え

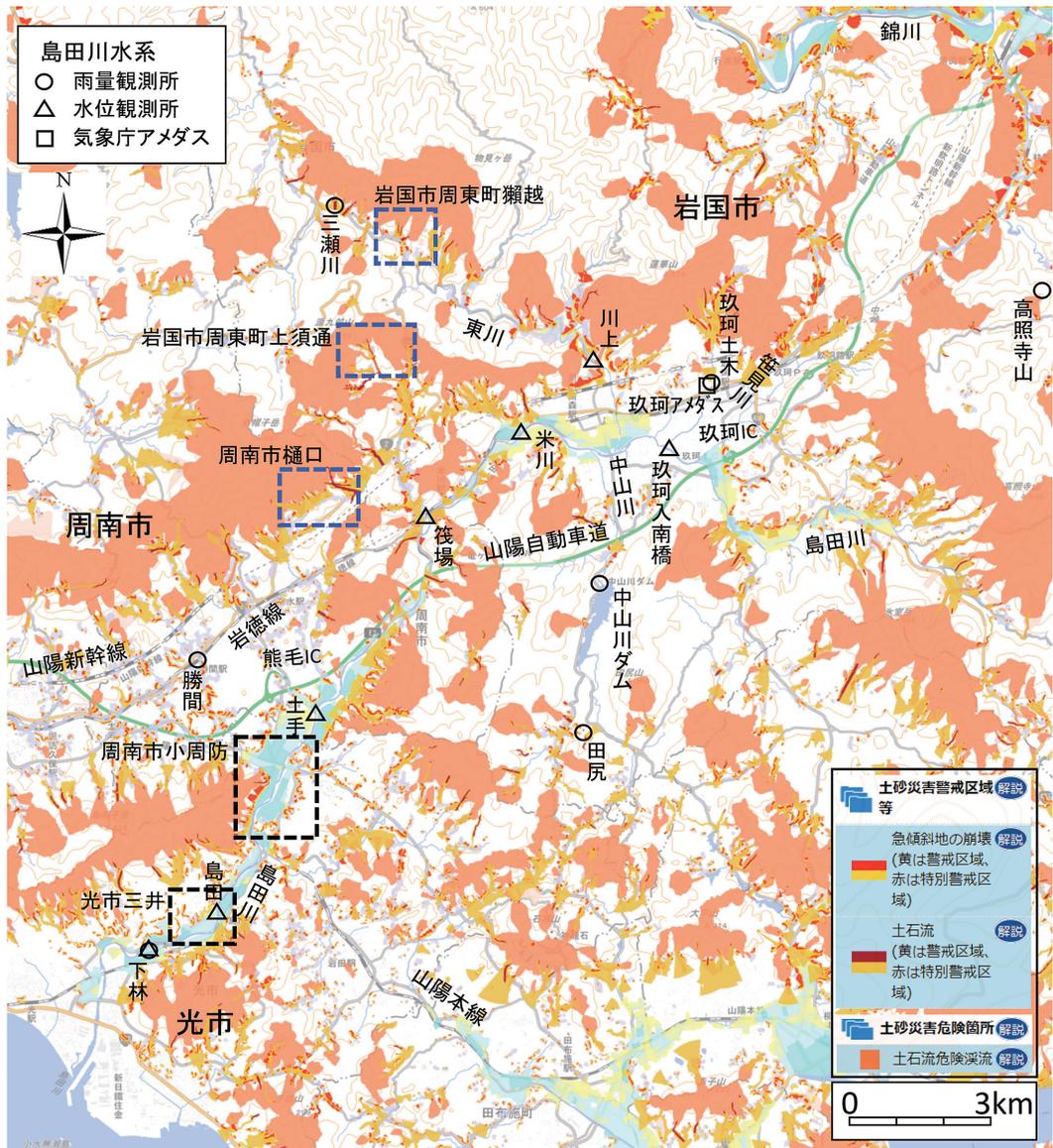


図3 島田川流域の雨量・水位観測所の位置、土石流災害(□)が発生した箇所、浸水調査を行ったエリア(□)(国土交通省「重ねるハザードマップ」(2018)より転載、加筆)

る7.53 m、島田でも右岸の堤防高5.99 mに匹敵する5.92 mを観測しており、前者では外水氾濫が発生していることがわかる。

#### 4. 人的・住家被害の概要と土砂災害の実態

山口県における市町別被害状況 (2018年12月12

日9:14現在:山口県, 2018)を表2に、山口県における土砂災害による死者の発生箇所(被災箇所×)を図5に示した(国土交通省「重ねるハザードマップ」(2018)より転載、加筆: 図中の数字は写真番号と一致)。県内における死者は、岩国市2人(周東町上須通:70代の女性1人, 周東町瀬越:80代の男性1人)、周南市1人(樋口:60

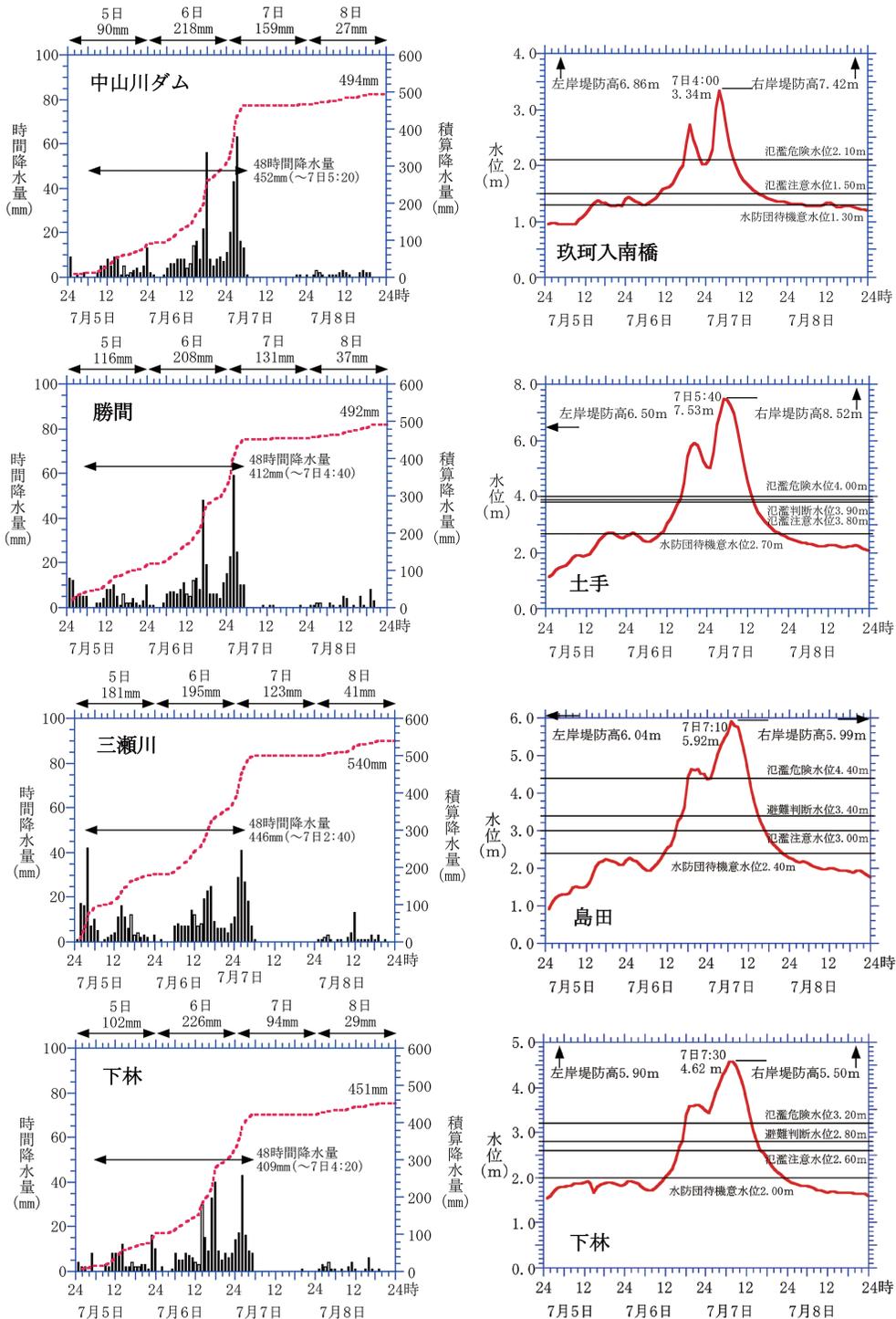


図4 2018年7月5日～8日における中山ダム・勝間・三瀬川・下林(雨量局)の時間降水量, 玖珂入南橋・土手・島田・下林(水位局)の水位の推移

表2 山口県における市町別被害状況 (2018年12月12日 9:14現在) (山口県, 2018)

| 市町  | 人的被害(人) |     |     | 住家被害(棟) |     |      |      |      | 計     |
|-----|---------|-----|-----|---------|-----|------|------|------|-------|
|     | 死者      | 重傷者 | 軽傷者 | 全壊      | 半壊  | 一部損壊 | 床上浸水 | 床下浸水 |       |
| 下松市 |         |     |     | 2       | 2   | 6    | 6    | 56   | 72    |
| 岩国市 | 2       |     | 5   | 13      | 278 | 70   | 53   | 309  | 653   |
| 光市  |         |     | 2   | 2       | 198 | 10   | 28   | 212  | 510   |
| 周南市 | 1       | 2   | 1   | 4       | 39  | 38   | 64   | 155  |       |
| その他 |         | 1   | 2   | 2       | 5   | 20   | 18   | 84   | 129   |
| 合計  | 3       | 3   | 10  | 23      | 522 | 106  | 143  | 725  | 1,519 |

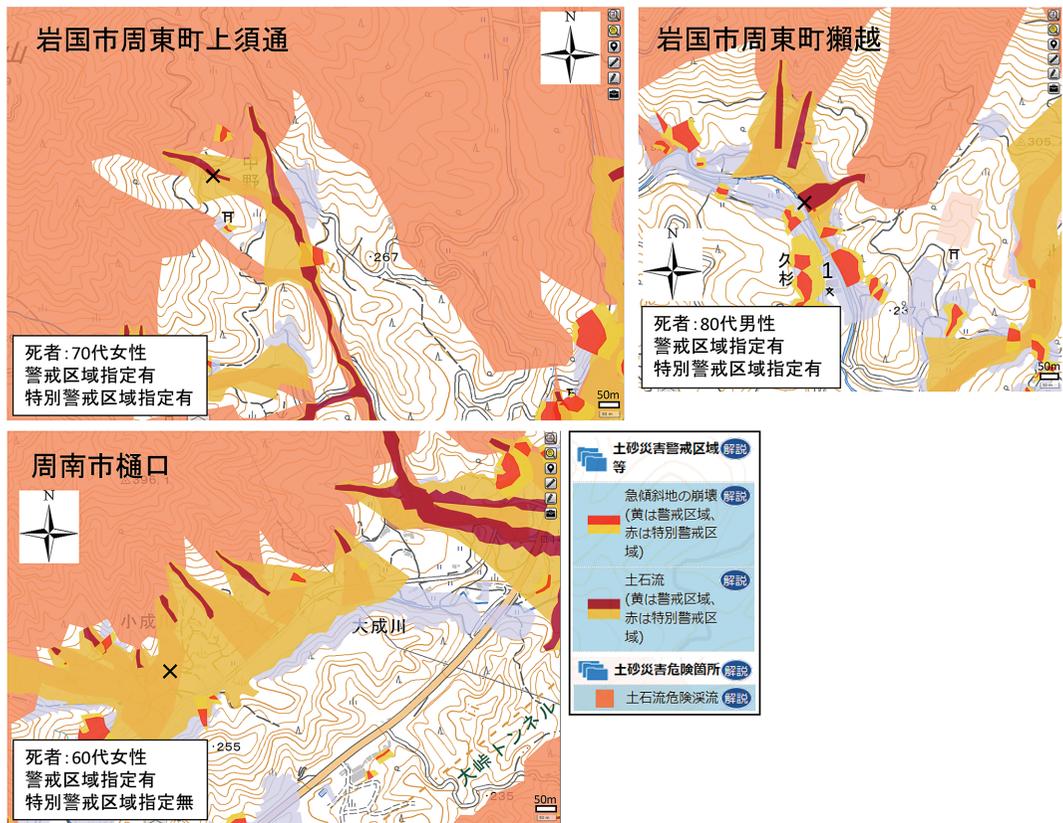


図5 山口県における土砂災害による死者の発生箇所(被災箇所×)(国土交通省「重ねるハザードマップ」(2018)より転載, 加筆)(図中の数字は写真番号と一致)

代の女性1人)の計3人となっている。周東町上須通では住宅の裏山で土石流が発生し、住家に流れ込むなどして、住民は亡くなっており、近くの住民は「ここに住んで60年になるが、こんなことは一度もなかった」と証言している。瀬越地区でも土石流が住宅を直撃し、倒壊して流され住民が

亡くなっているが、いずれも被災住家は警戒区域・特別警戒区域の指定箇所に位置していることがわかる。

写真1には、瀬越地区の島田川水系の東川が溢れて瀬祭の蔵元「旭酒造株式会社」前の県道5号線が崩壊している状況を示した(Ameba News,



写真1 土石流に被災した瀬祭の蔵元「旭酒造株式会社」前の県道5号線と鳥田川系の東川 (news ameba, 2018)

2018)。土石流が発生して住民1人が亡くなった現場から南に約300 m 下った地点で、久杉橋には大量の流木が堰き止められて閉塞しており、東川の西岸に氾濫した泥流が酒造会社の工場や店舗に流れ込み、甚大な浸水被害が発生した。さらに、酒造会社では停電のため酒蔵の排水設備も停止したため工場での醸造が完全にストップし、酒造りに大きな影響をもたらした。また、「文」の地図記号の周東北小学校の体育館は避難場所に指定されているが、県道から泥流が流れ込んで使用が出来ない状況となった。なお、土砂災害警戒情報は6日14時35分に発令されたが、避難準備・高齢者等避難開始や避難勧告は発令されていなかった。

周南市樋口でも7日2時56分頃に発生した土砂崩れで国道2号線北側の住宅が倒壊し、60代女性1人が亡くなっており、ここでは警戒区域指定に指定されていたが特別警戒区域は無指定の箇所です。土石流が発生し、被害に巻き込まれている。樋口地区に近い図4に示した勝間雨量観測所では、土砂崩れが発生した時間帯に時間降水量が60 mm を超える最大の降水イベントのピークが発生しており、400 mm を超える降水により土砂崩れが発生したものと推察される。なお、避難準備・高齢者等避難開始は6日10時、土砂災害警戒情報は14時20分に発令されたが、避難勧告は発令されずに避難指示(緊急)が発令されたのは7日4時10分と災害発生後であった。

住家被害は、岩国市で全壊13棟・半壊278棟、後掲する洪水災害に見舞われた光市では、全壊2峯・半壊198棟・一部損壊70棟の2市の被害が突出し、浸水被害も岩国市で床上56棟・床下309棟、光市で床上28棟・212棟と、両市を流れる鳥田川とその支流(東川を含む)の氾濫による被害が顕著であった。

## 5. 鳥田川流域における洪水災害の実態

図6には、山口県河川課が作成した鳥田川水系鳥田川浸水想定区域図(山口県, 2006)と国土交通省のホームページで閲覧できる「重ねるハザードマップ」の三井地区と小周防地区を抜粋して示した。山口県東部を流れる鳥田川は、岩国市周東町の祖生に源を発し、周南市熊毛地区を抜け、光市で瀬戸内海に流れ込む二級河川で、大小23の支流があり、本流の全長は34.5 km、流域面積は269.5 km<sup>2</sup>で、光市の市街地は河口の沖積三角州の上に位置している。光市の虹ヶ浜や室積の海岸は、鳥田川によって運ばれた土砂で陸繋島が形成されている。浸水想定で指定の前提となる計画の基本となる降雨は、流域全体に「2日総雨量311 mmの降雨」と規定されており、図4に示した鳥田川上流域の支流の東川の三瀬川、同じく支流の中山川上流の中山川ダム、中流域にある勝間、河口に近い下林では、最大48時間降水量が446 mm、452 mm、412 mm、409 mmといずれも400 mm を越えており、流域全体で定められた311 mm を100 mm 以上も上回っていることから、鳥田川では氾濫により図6中の赤線で囲んだ約370haのエリアでの浸水被害が発生した。なお、浸水エリアは、日本防災士会山口県支部東部ブロックに所属する防災士により作成したものを転載している。

写真2には、鳥田川中流左岸の三丘地区の小松原における浸水被害の状況と現状、防災士の藤井氏の自宅玄関ドアの浸水痕跡を示した。自宅は地盤高138 cmの浸水痕跡が確認でき、床上浸水に見舞われている。藤井氏は「農地転用した水田を200 cmも盛土して宅地を県道144号線の高さと合わせ、さらに住宅の建設部分は30 cmも嵩上げ

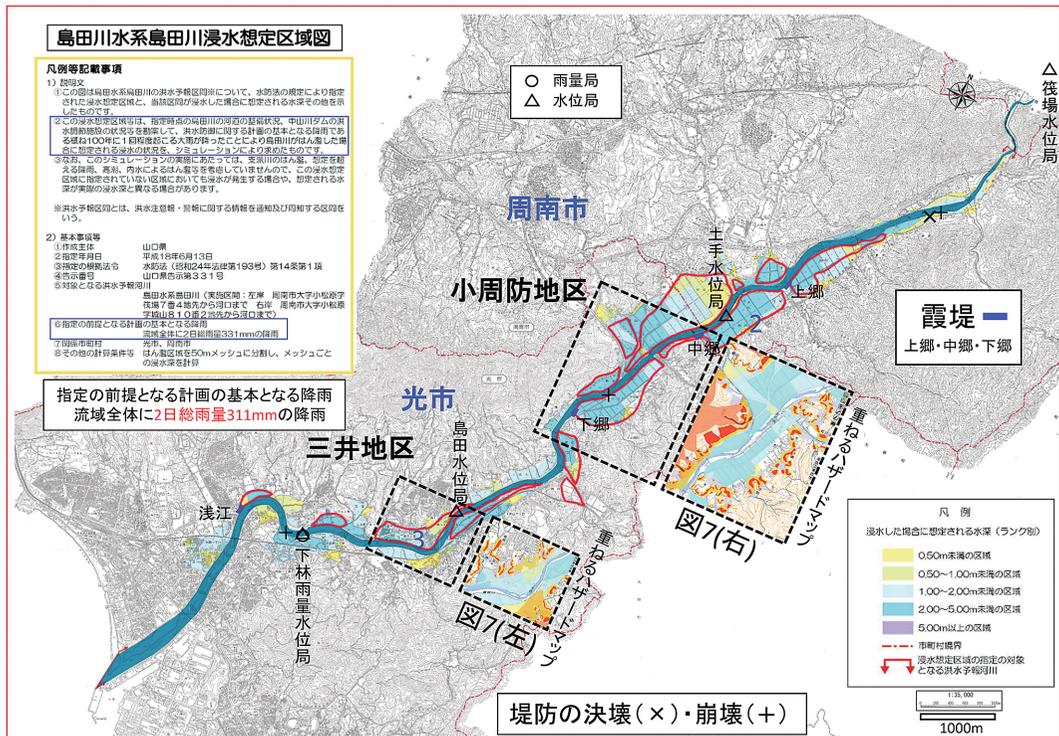


図6 島田川水系島田川浸水想定区域図(山口県, 2006)と「重ねるハザードマップ」(国土交通省, 2018)の三井地区と小周防地区(抜粋)(赤線で囲まれた範囲は浸水した地域。数字は写真番号)



写真2 島田川中流域左岸の周南市三丘地区における浸水状況と家屋の浸水痕跡(上:防災士の藤井氏提供(7月7日7時撮影))

し、さらに45 cmの基礎を設けて住宅を建設しており、浸水の被害を受けることはないと思っていた。」と証言しており、地域防災力の向上を担う防災士でも今回の被害までは想定していなかったことがわかる。

図7には、著者らが現地での浸水調査を行った光市の小周防地区(右)と三井地区(左)(国土交通省「重ねるハザードマップ」より転載, 加筆)(図中の数字は写真番号と一致。△は水位観測所)の浸水深(cm)を示した。島田川中流左岸の小周防地区では、堤防が崩落(+の位置)した箇所では農機具倉庫が190 cmの浸水被害を受け、堤防沿いの住家も80~160 cm前後の甚大な浸水被害を受けている。また、島田川下流域に位置する三井地区では、蛇行する島田川からの外水氾濫により濁流が写真3に示したように地区内に流入している(2018年7月6日撮影, DROP KICK@

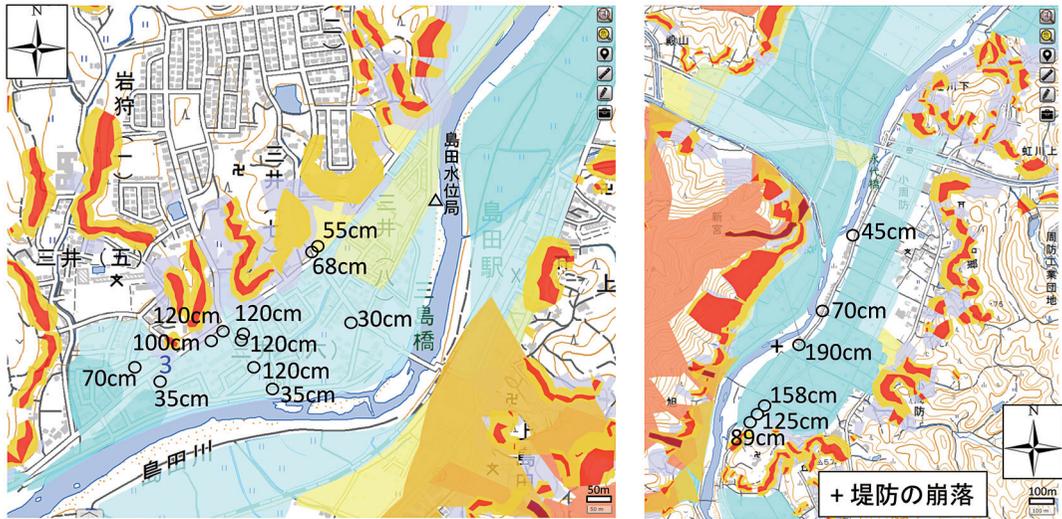


図7 浸水調査を行った光市の三井地区(左)と小周防地区(右)の浸水深(cm) (国土交通省「重ねるハザードマップ」(2018)より転載, 加筆) (図中の数字は写真番号と一致。△は水位観測所)

dropkick\_hikari)。地区の山際を北東から南西に走る県道8号線と島田川に挟まれた地域が浸水被害に見舞われており、著者が実施した浸水痕跡調査から地区の中央部で地盤高100 cm以上の浸水被害に見舞われ、最大120 cmの痕跡が確認された。

## 6. 島田川下流の光市三井地区における土地利用の変遷

写真4には、光市三井地区における1947年から2008年までの国土地理院で公開されている空中写真を示した(写真中の数字は写真3の位置)。終戦直後の1947(昭和22)年3月の空中写真では、島田川西岸で堤防が決壊して三井地区に土砂が流入していることが確認できる。昭和50年に発行された光市史編纂委員会編の『光市史』には、巻末の年表において「昭和20(1945)年9月17日 島田川大洪水、市内の被害死者10人、負傷者20人、家屋全壊2棟、半壊3棟、床上浸水876棟、床下浸水1,527棟、田畑冠水40町歩、橋梁流失3か所(千歳橋、木下橋、三島橋)、道路崩落2ヶ所、堤防決壊3か所」と、死者10人をはじめ、甚大な物的被害が発生していることがわかる。この大洪水は「枕崎台風」によるもので、山口県東部に隣接す



写真3 島田川の氾濫による光市三井6丁目の被害 (DROP KICK @dropkick\_hikari・2018年7月6日撮影)

る広島県では死者1,775人、行方不明者783人が発生している(広島県土木部砂防課, 1951)。空中写真はその1年半後に撮影されたものであることから、枕崎台風において決壊した島田川の状況が写っているものと推察される。住家は島田川の自然堤防上にわずかに存在する外、県道8号線の山際に点在しており、洪水災害への被災リスクを最小限に抑えるために、標高の低い低平地には水田があるが、住宅は建設されていないことがわかる。同年10月の空中写真では決壊した箇所堤防が建

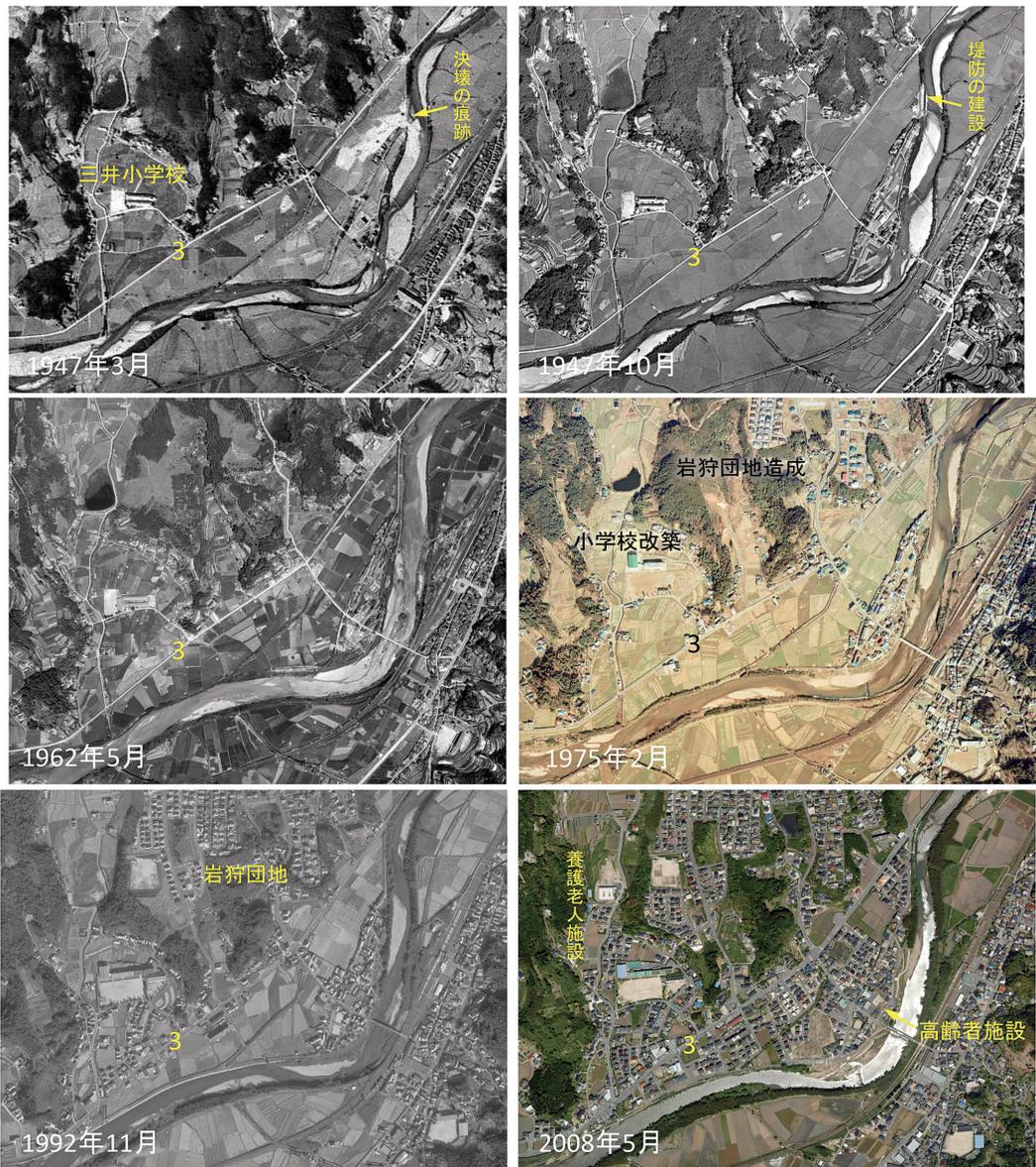


写真4 光市三井地区における1947年から2008年までの国土地理院で公開されている空中写真(写真中の数字は、写真3の位置)

設されており、15年後の1962(昭和37)年でも土地利用に大きな変化は認められていない。

1975(昭和50)年の空中写真では、自然堤防上には多くの住家が立ち並び、北側の丘陵地は住宅団地が開発されている。1973(昭和48)年2月に発行された『光市現況』には昭和10年からの人口動

態が記されており、昭和22年に39,184人であった人口は昭和35年に37,615人まで減少しているが、その後は増加に転じて昭和40年は40,916人、昭和47年には48,131人と、昭和40年代の高度経済成長期に大きく増加しており、空中写真に写った岩狩団地を始め次々に団地が開発されていった(山口

県光市, 1973)。1992(平成4)年の空中写真では、丘陵地の団地開発はさらに進み、三井地区の低平地でも自然堤防上の住宅地が県道8号線の方向に徐々に拡大し始めている。2008(平成20)年には、丘陵地の西側山麓にケアハウスが建設されており、低平地の水田は一部を残して住宅や高齢者施設(住宅型有料老人ホーム、デイサービス、グループホーム)等に転用され始めていることがわかる。2017(平成29)年の空中写真は省略するが、丘陵部には特別養護老人ホームが建設され、低平地には温泉健康交流施設が設けられている。また、県道沿いは空き地になっているが、その直後には写真3に示したガソリンスタンドも建設されている。

以上のように、1947年3月の写空中真では2年前の枕崎台風により決壊して土砂が地区内に流れ込んでいた三井地区も、1975(昭和50)年前後から丘陵地での森林を伐採した団地開発、さらには低平地での水田を転用した住宅や高齢者施設等の建設が進み、現在の状況へと変貌している。なお、地区内の公園には「光今積土地区画整備事業 完成記念碑」が平成10(1998)年2月28日の日付で建立されており、2.7haが区画整備事業で農地が転用されていることがわかる。三井地区は、丘陵部が急傾斜地の警戒区域・特別警戒区域に指定され、県道8号線と島田川に挟まれた低平地は0.5~5.0mの浸水想定区域に指定されていることから、後者の地域は今回のような浸水被害に見舞われるリスクを住民が十分に理解した上で、平常時の防災対策、災害時の避難行動等について、自主防災組織等での活動を充実させる必要があることが示唆された。

図6にも示したが、島田川中流域の3か所(上郷・中郷・下郷と呼ばれる地区)と下流の浅江地区の1か所には「霞堤」と呼ばれる洪水時には遊水地の役割を担う堤防が存在する。著者は、宮崎県北部の延岡市を流れる一級河川の北川水系に設置されている「霞堤」における洪水軽減効果について調査を行っている。本水系において最大の霞堤である「家田霞堤」では、2016年の台風16号による豪雨に伴う洪水災害において、上流に建

設された大分県の北川ダムの総貯水量1,071万 $m^3$ の約70%を貯留しており、下流の水害防止に大きく貢献していることを明らかにしている(山本ら, 2017)。島田川の「霞堤」の由来や下流域における洪水防止効果については、十分に明らかにされていないことから、今後調査を行う予定である。

## 7. おわりに

『光地方史研究』の第12号(光地方史研究会・光市立図書館, 1986)には杉原猛熊著の「島田川大洪水記録」が掲載されており、享保13(1728)年の大洪水、明治35(1902)年の洪水、大正4年度における大洪水の対策のための歳入・歳出等についての概要を記しており、この記録からも島田川では洪水が頻繁に発生していたことを物語っている。

山口県総務部防災危機管理課が所管する「山口県防災会議防災対策専門部会」を中心として、平成30年7月豪雨における情報伝達や住民の避難行動等について検証を行い、その結果を今後の防災体制に生かすことにより、山口県の防災力の向上を図ることを目標としており、著者も委員として参加しており、2019年3月には提言が公表されているので、こちらも参考して頂きたい(山口県総務部防災危機管理課, 2019)。

## 謝辞

本調査研究は、文部科学省の平成30年度科学研究費補助金(特別研究促進費)「平成30年7月豪雨による災害の総合研究」(研究代表者:山本晴彦)によって実施されたものである。本調査研究では、気象庁の降水量データ等、高知大学の「高知大学気象情報頁」、山口県・広島県・島根県の雨量・河川水位データ、国土交通省の重ねるハザードマップ、国土地理院の「地理院地図」、山口県防災会議防災対策専門部会資料、news\_ameba、DROP\_KICK@dropkick\_hikari等を使用させて頂いた。また、島田川流域の現地調査では、日本防災士会山口県支部東部ブロック所属の防災士の協力を得た。ここに厚く感謝の意を表します。

## 参考文献

- 1) 気象庁：平成30年7月豪雨（前線及び台風第7号による大雨等），53p., 2018.
- 2) 下関地方気象台：平成30年7月豪雨－平成30年7月5日から8日にかけての山口県の大雨について－（平成30年7月10日），19p., 2018.
- 3) 山口県土木建築部河川課：山口県土木防災情報システム，2018. [http://y-bousai.pref.yamaguchi.lg.jp/kco\\_top.aspx](http://y-bousai.pref.yamaguchi.lg.jp/kco_top.aspx)
- 4) 広島県土木建築局河川課：広島県河川防災情報システム，2018. <http://www.kasen-bousai.pref.hiroshima.lg.jp/rivercontents/>
- 5) 鳥根県土木部河川課：鳥根県水防情報，2018. <http://www.bousai-shimane.jp/uryouusui/pc/ssim0101g.html>
- 6) 国土交通省中国運輸局山口運輸支局徳山庁舎：平成30年7月西日本豪雨災害での笠戸島住民孤立に関する調査検討会：最後とりまとめ，20p., 2019.
- 7) 国土交通省：重ねるハザードマップ（ハザードマップポータルサイト）<https://disaportal.gsi.go.jp/>
- 8) 山口県：平成30年7月5日からの大雨に関する被害状況（2018年12月12日9：14現在），2018. [http://origin.bousai.pref.yamaguchi.lg.jp/pub\\_web/damage/damage-situation.html](http://origin.bousai.pref.yamaguchi.lg.jp/pub_web/damage/damage-situation.html)
- 9) Ameba News：まるで漫画のような胸のすく結末 消費者・製造元・被災者が喜ぶ「瀬祭・島耕作，2018. <https://news.ameba.jp/entry/20180803-736>
- 10) 山口県：島田川水系島田川浸水想定区域図，2006. [http://www.pref.yamaguchi.lg.jp/cms/a18600/bousai/soutei\\_shimada.html](http://www.pref.yamaguchi.lg.jp/cms/a18600/bousai/soutei_shimada.html)
- 11) DROP KICK@dropkick\_hikari：2018年7月6日撮影. [https://twitter.com/dropkick\\_hikari](https://twitter.com/dropkick_hikari)
- 12) 光市史編纂委員会編：光市史，1059・157p・附図，1975.
- 13) 広島県土木部砂防課：呉市の水害について，45p.・附図1・附録12p., 1951
- 14) 山口県光市：光市現況（昭和48年），pp.7-10, 1973.
- 15) 山本晴彦・山崎俊成・坂本京子・野村和輝：2016年台風16号の気象的特徴と宮崎県の北川で発生した洪水災害の概要，自然災害科学，Vol.35, No.3, pp.175-189, 2017.
- 16) 杉原猛熊：島田川大洪水記録，光地方史研究（光地方史研究会・光市立図書館），第12号，pp.15-24, 1986.
- 17) 山口県総務部防災危機管理課：平成30年7月豪雨における課題の検証についての結果報告について，25p.（別冊資料：アンケート結果，24p.），2019. <https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/cms/a10900/a10900bousai/201903190001.html>

（投稿受理：平成31年1月25日  
訂正稿受理：平成31年2月26日）

## 要 旨

2018年7月5日から8日にかけて，山口県東部では梅雨前線に伴い豪雨が発生し，玖珂のアメダス観測所では48時間降水量（7日5時10分）が455 mmを観測した。岩国市瀬越地区と周南市樋口地区では，豪雨により土砂災害が発生して3人が死亡し，周南市三丘地区や光市三井地区等では島田川の氾濫により住家の浸水被害が発生した。三井地区では過去にも浸水被害を受けている水田地帯を転用して宅地等の開発が進んでおり，住民は浸水被害に見舞われるリスクを十分に理解することが重要である。