

2013 年 7 月に萩市須佐地域で発生した豪雨災害の特徴と 被災後の復旧状況

Characteristics of the Heavy Rainfall Disaster that Occurred in Susa Area, Hagi City in July 2013 and Situation of Recovery After the Disaster

山本 晴彦¹, 兼光 直樹²

Haruhiko Yamamoto¹, Naoki Kanemitsu²

¹ 山口大学大学院創成科学研究科,

² 日本防災士会山口県支部

¹Graduate School of Sciences and Technology for Innovation, Yamaguchi University

²Yamaguchi Branch, Japan Society of Disaster Prevention Professionals

要旨

2013 (平成 25) 年 7 月 28 日の明け方から昼過ぎにかけて、山口県北部から島根県津和野地方では集中豪雨に見舞われ、最大 1 時間降水量は萩市の須佐アメダスでは 138.5mm を観測して既往の記録を更新し、最大 3 時間降水量も 301.5mm と、7 月の月降水量の平年値 (281.6mm) を上回る記録的な大雨となった。須佐地域 (旧須佐町) の須佐地区では、須佐川の堤防が 2 ヶ所で決壊して氾濫流が市街地に流入し、人的被害は死者 1 人・行方不明者 1 人、住家被害は全壊 10 棟、大規模半壊 30 棟、半壊 220 棟、床下浸水 150 棟にも上り、国道 191 号の中津交差点付近では浸水深は最高 2.5m にも達した。2024 年 7 月の調査では、復興工事による移転も含めて建物の取り壊しにより約 50 ヶ所が更地となっており、加速する人口減少と高齢化社会における地域防災・減災への対応が喫緊の課題となっている。

1. はじめに

2013 (平成 25) 年 7 月 28 日の日本付近は大気の状態が非常に不安定であったことに加えて、対馬海流から山陰方面に向かって暖かく湿った空気が流れ込んだ。これにより、山口県北部から島根県津和野地方では 28 日の明け方から昼過ぎにかけて集中豪雨に見舞われ、最大 1 時間降水量は山口市で 143.0mm、萩市須佐では 138.5mm を観測して既往の記録を更新し、須佐では最大 3 時間降水量が

301.5mm と、7 月の月降水量の平年値 (281.6mm) を上回った (下関地方気象台, 2013、松江地方気象台, 2013 ; 気象庁, 2013 ; 気象研究所, 2013)

本豪雨により、両県では河川の氾濫や土砂災害が頻発し、萩市では死者 2 人、萩市・津和野町で行方不明者各 1 人の人的被害が発生し、住家の被害は全壊 49 棟、半壊 72 棟、一部損壊 68 棟、床上浸水 774 棟、床下浸水 1,218 棟の計 2,181 棟にも上った (消防庁応急対応室, 2013 ; 内閣府, 2013a)。これらの被害を含めて、内閣府は 6 月 8 日から 8 月 9 日の間に豪雨及び暴風雨によって発生した被害は激甚災害に指定され、特に被害の大きかった山口市 (旧阿東町) と萩市については局地激甚災害に指定された (内閣府, 2013b)。

本災害は日本自然災害学会の和文誌『自然災害科学』の速報として掲載 (小林ら, 2014) されているが、ここでは 2013 年 7 月 28 日に萩市須佐地域で発生した豪雨災害の特徴を再解析し、1983 年水害との比較、土地利用変遷による水害リスクの評価、被災後の復旧復興状況などを追加した結果を報告する。

2. 萩市須佐地域の地形的特徴

山口県北東部に位置する萩市の須佐地域は、2005 年 3 月 15 日、萩市・川上村・須佐町・田万川町・むつみ村・旭村・福栄村が合併して新しい萩市が誕生し、須佐町役場は須佐総合事務所として改称されている。須佐地域は日本海に面し、東は島根県益田



図1 萩市須佐地域の位置（「地理院地図」より転載・加筆）（赤枠破線は図2の範囲）



空中写真1 須佐地区の3D空中写真（地理院地図より作成・加筆）（△は龍背橋水位局）

市に接し、面積は87.15km²、主な産業は漁業と農業である（図1）。2005年3月の合併時の須佐地域の人口は3,647人であったが、水害が発生した2013年7月の直前の6月の人口は2,982人で、わずか7年3か月で2割弱も減少しており、過疎化が進んでいる。さらに、2023年12月現在の人口は2,118人で、合併時の58%となっており、その後も過疎化が

進んでいることがわかる（萩市企画政策課、2024）。

空中写真1には、須佐総合事務所が置かれた須佐地域の中心部（須佐地区）を示している。東西を山に囲まれて須佐川が須佐湾に流入し、河道の兩岸の狭いエリアに町が広がり、萩市の中心部と益田市を結ぶ国道191号、JR山陰本線が市街地を東西に横切り、河口部には須佐漁港が立地している。

3. 2013 年豪雨の特徴

図 2 には、2013 年 7 月 28 日 12 時の地上天気図（左：気象庁ホームページより転載・加筆）と気象衛星「ひまわり」の赤外画像（右：高知大学（気象情報頁）、2013）を示した。梅雨前線は朝鮮半島に停滞しており、その前線の南側約 200km 付近に大量の水蒸気が流入したことと上空に寒気が存在していたことから、気温差が大きくなり、大気状態が非常に不安定となったため、積乱雲の発達につながった。

図 3 には、気象レーダー画像（7 月 28 日 0 時～15 時、1 時間毎）（下関地方気象台、2013）より転載・加筆（1：須佐アメダス、2：徳佐アメダス、3：津和野アメダス、4：十種ヶ峰雨量局）を示した。1 時には長門市から美祢市北部に豪雨域が発生し、2 時には東の萩市や南の美祢市南部まで拡大している。3 時には豪雨域が東に移動し、徳佐（2）・津和野（3）・十種ヶ峰（4）の一带で豪雨域が発生しており、4 時には豪雨域が拡大している。5 時には長門市や下関市北部で 50mm/h の豪雨域が発生し、線状降水帯の様相を呈している。6 時には豪雨域が南にも拡大し、山口市でも豪雨を観測している。さらに、7 時には豪雨域が県中部から東部にも拡大し、岩国・柳井地方でも強雨に見舞われている。8 時には山口市で 80mm/h を超える豪雨が認められており、山口アメダスでは 8 時 13 分に時間降水量 143.0mm を観測し、1966 年の観測開始からの極値を更新している。9 時から山陽側の雨域は徐々に終息しているが、徳佐から須佐にかけては鮮明な豪雨域が確認でき、11 時には徳佐では終息に向かっているものの、須佐付近では引き続き豪雨を観測し、12 時 20 分には須佐アメダスで時間降水量 138.5mm の観測史上第 1 位（1976 年開始）の猛烈な雨を記録した。線状降水帯

が向津具半島の北側の日本海から須佐、さらには県境の田万川付近へと東西に延びており、13 時までやや終息しながら継続している。14 時には雨域も北東に移動し、豪雨もほぼ終息している。

図 4 には、山口県内に気象庁が設置したアメダスの雨量計（21 ヶ所）により作成された 2013 年 7 月 28 日の日降水量の分布図（下関地方気象台、2013）より転載・加筆）を示した。なお、山口県に隣接する島根県（県境では高津、益田、津和野、吉賀など）や広島県（県境では八幡、内黒山、佐伯湯来、廿日市津田、大竹など）のアメダスの雨量計も用いて分布図が作成されているが、ここでは示されていない。山口県内では須佐（萩市須佐）の日降水量 351.0mm が最大値で、徳佐 324.0mm（山口市阿東）、山口 254.5mm（山口市）の 2 か所で 250mm 以上の大雨を観測しているが、それ以外の 18 ヶ所では 100mm 以下の降水に止まっており、中でも下関 0.0mm、宇部 13.5mm、防府 20.0mm、下松 16.0mm など、周防灘から瀬戸内海沿岸にかけては 20mm を下回る少雨傾向にあった。

前掲した図 4 の分布図では、豪雨域のエリアが明確ではないことから、図 5（上）には、山口県北部・島根県西部周辺における 7 月 28 日の日降水量の分布、図 5（下）には Google Earth に日降水量分布図を重ね合わせた 3D 画像（下）を示した。なお、降水量のデータは、気象庁のアメダス以外に、山口県の「山口県土木防災情報システム」、島根県の「島根県水防情報」、国土交通省の「水文水質データベース」から欠測値が認められる地点を除いたものを用いた。十種ヶ峰（防府土木）では 470mm の降水量を観測し、長沢（萩土木）421mm、名賀（津和野土木）411mm をはじめ、津和野（アメダス）381mm、千

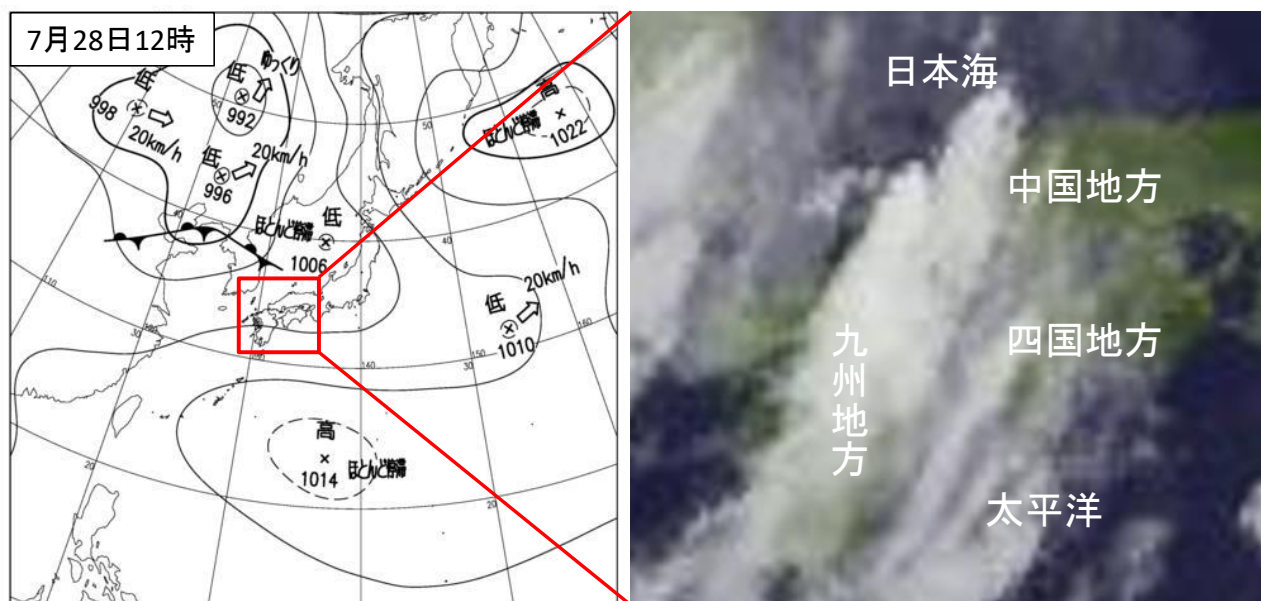


図 2 2013（平成 25）年 7 月 28 日 12 時の地上天気図（左、気象庁ホームページより転載・加筆）および気象衛星「ひまわり」の赤外画像（右、高知大学（2013）気象情報頁より転載・加筆）

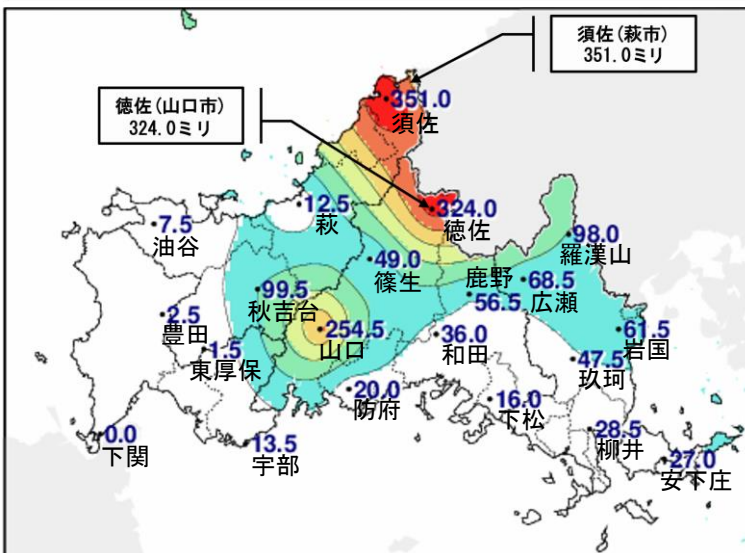
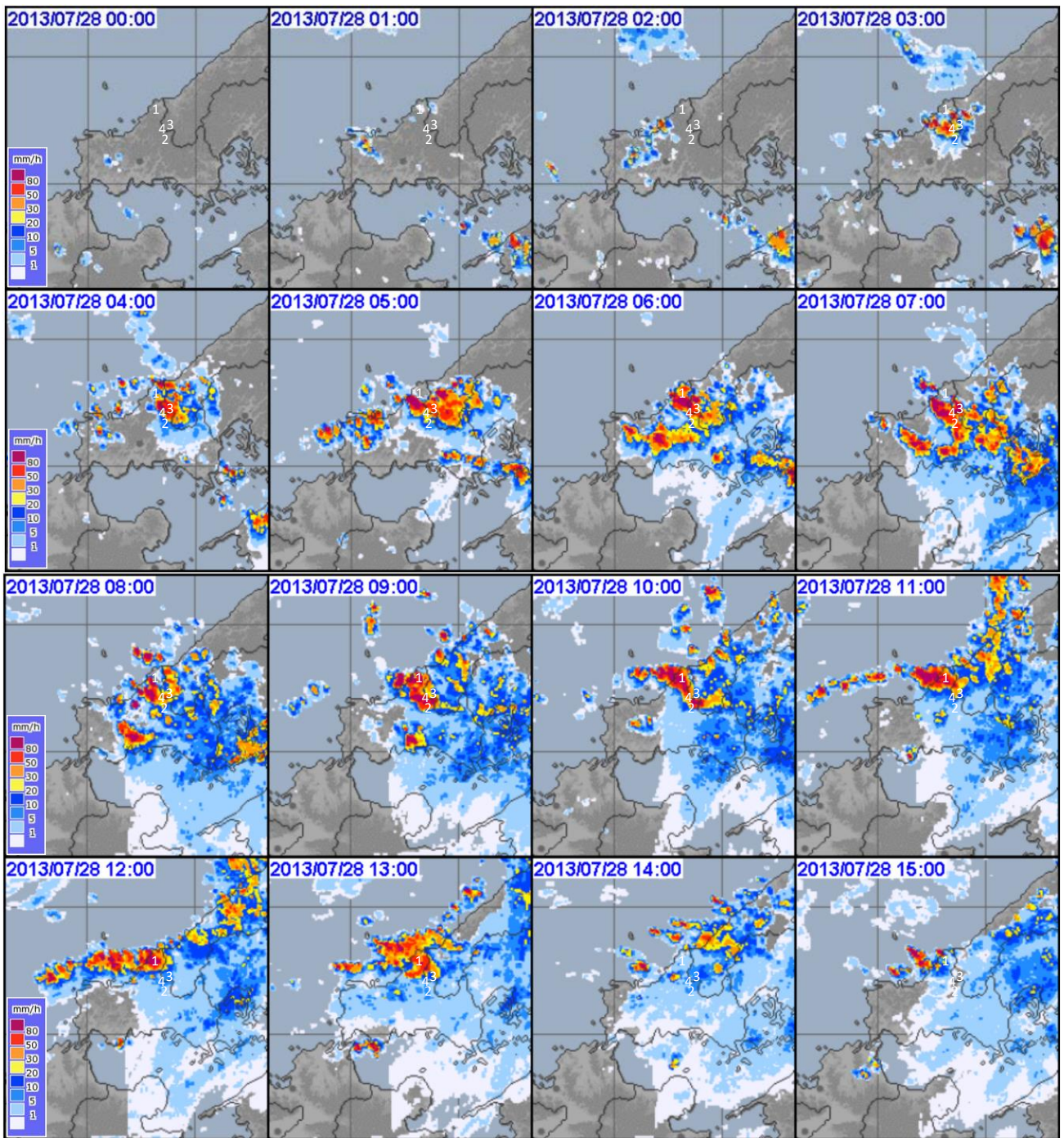


図3 気象レーダー画像(2013年7月28日0時~15時(1時間毎))
(下関地方気象台(2013)より転載・加筆)(1:須佐アメダス、2:徳佐アメダス、3:津和野アメダス、4:十種ヶ峰雨量局)

図4 山口県内に気象庁が設置したアメダスの雨量計により作成された2013年7月28日の日降水量の分布図(下関地方気象台(2013)より転載・加筆)

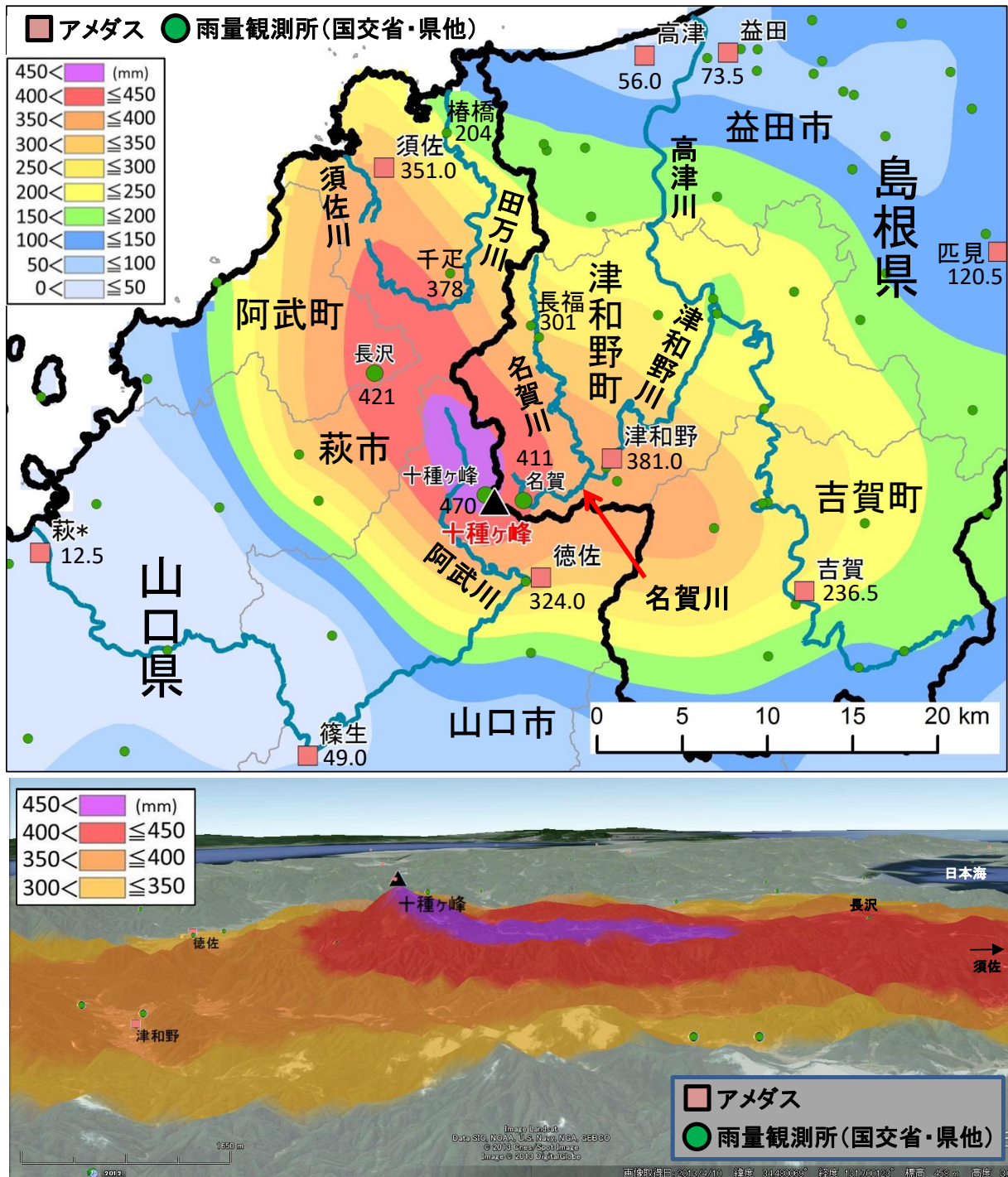


図5 2013年7月28日の日降水量 (mm) の分布図 (上) と Google Earth に日降水量の分布図を重ね合わせた 3D 画像 (下)

足 (萩土木) 378mm、福川 (津和野土木) 369mm、須佐 (アメダス) 351mm、徳佐 (アメダス) 324mm など、両県の県境に位置する十種ヶ峰を中心に北西－南東方向の長さ約 30km、幅約 15km の楕円状の局地的な範囲で 300mm 以上の豪雨域を形成している。十種ヶ峰の北西側斜面では 450mm 以上の降水が観測されており、北西から流入してきた水蒸気が斜面に沿って上昇し、発生した上昇気流によって積乱雲が発達したために、この周辺で豪雨が発生したものと推察され、今回の豪雨では十種ヶ峰 (標高

988.6m) 周辺の地形の影響を大きく受けたものと考えられる。

図6には、2013年7月28日に豪雨を観測した須佐、千足、十種ヶ峰、徳佐、長沢、津和野の時間・10分間降水量、1983年7月22日から23日(24時間)における須佐の時間降水量の推移を示した。十種ヶ峰では未明の3時から雨が強まり始め、一旦4時～5時に雨が小康状態になったものの、5時頃から再度雨脚が強まり、6時前後、9時前後と、2つの降水のピークを観測し、後者のピークでは最大

1時間降水量 107mm(9時30分)を観測しており、最大3時間・6時間降水量は 279mm(9時30・40分)・384mm(10時40分)と猛烈な雨を記録している。なお、本論文で詳細は省略するが、十種ヶ峰に立地する山口県十種ヶ峰青少年自然の家や近くの

民間のキャンプ場に宿泊していた子供 121 人、大人 83 人が、施設に通じる道路が土砂崩れにより寸断されたことにより孤立したが、翌日の 29 日早朝に自衛隊のヘリコプターにより 204 人全員が救助されている (NHK 山口放送局、2013)。

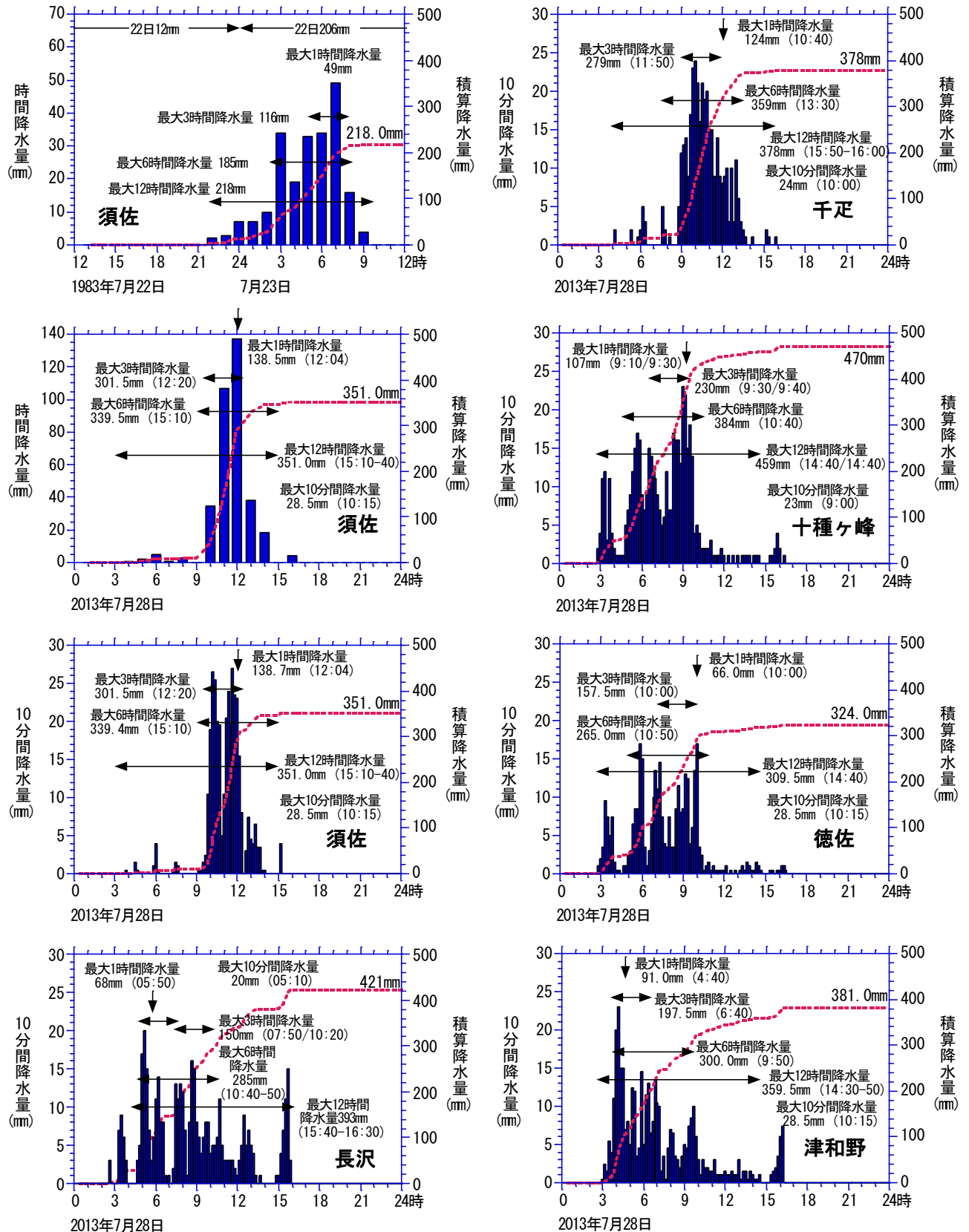


図6 2013(平成25)年豪雨による降水量の推移と1983(昭和58)年豪雨との比較

表1 須佐アメダスにおける降水量の順位

順位	日降水量		日最大10分間降水量		日最大1時間降水量	
	(mm)	年月日	(mm)	年月日	(mm)	年月日
1位	351.0	2013/7/28	28.5	2013/7/28	138.5	2013/7/28
2位	251.5	2013/6/19	25.0	2022/9/ 3	76.5	2013/8/25
3位	219	1985/6/23	22.0	2013/8/25	67.5	2021/9/ 1
4位	206	1983/7/23	21.0	2016/9/17	60	2008/8/27
5位	205	1999/6/29	20.0	2012/9/ 2	59.5	2017/9/11
6位	182	1980/8/30	18.5	2009/7/20	55	2022/9/ 3
7位	181	1982/7/14	18.5	2009/7/10	55	2022/7/14
8位	180	1985/7/ 6	18.0	2021/9/ 1	55	1980/8/30
9位	174.0	2008/8/27	17.0	2023/6/30	53.5	2021/9/ 2
10位	163.0	2019/8/28	16.5	2013/8/ 2	53	2009/7/20
統計開始年		1976年1月	2008年3月		1976年1月	

表2 須佐アメダスにおける1～72時間降水量の順位

順位	日最大1時間降水量 (mm) 年月日	月最大3時間降水量 (mm) 年月日	月最大6時間降水量 (mm) 年月日	月最大12時間降水量 (mm) 年月日	月最大24時間降水量 (mm) 年月日	月最大48時間降水量 (mm) 年月日	月最大72時間降水量 (mm) 年月日
1位	137.5 2013/7/28	301.5 2013/7/28	339.5 2013/7/28	351.0 2013/7/28	351.0 2013/7/29	351.5 2013/7/30	450 1985/6/25
2位	76.0 2013/8/25	124.5 2008/8/27	185 1983/7/23	223.5 2013/6/19	310.5 2013/6/20	351 1985/6/25	403 1983/7/23
3位	67.5 2021/9/ 1	116 1983/7/23	159 1980/8/31	218 1983/7/23	249.0 2013/8/25	321.5 2013/6/21	354.0 2013/7/31
4位	59.5 2017/9/11	112 1978/9/15	151.5 2008/8/27	207 1985/7/ 6	241 1985/6/24	301 1983/7/23	333.0 2013/6/22
5位	59.5 2008/8/27	111 1980/8/30	147 1999/6/29	201 1980/8/31	236 1985/7/ 6	295 1997/7/28	321.5 2021/8/15
6位	55 1980/8/30	103.5 2018/9/ 1	146 1985/7/ 6	192 1999/6/29	229 1980/8/31	271 1985/7/ 6	315 1997/7/29
7位	54.5 2022/9/ 3	101.5 2022/7/14	132.0 2018/9/ 1	176 1982/7/14	218 1983/7/23	264 1980/8/31	314 1985/7/ 6
8位	54 2022/7/14	100.0 2013/8/25	131.0 2013/6/19	166.0 2009/7/20	208 1999/6/29	261.5 2013/8/25	307 1980/8/31
9位	52.5 2009/7/20	92.0 2021/9/ 2	126 2006/7/ 1	163.5 2008/8/27	196 1997/7/28	242.0 2019/8/29	275 1999/6/29
10位	51.5 2019/7/18	88 1985/7/ 6	124 1978/9/15	150 1985/6/24	184 1995/7/ 3	238.0 2009/7/21	274 1980/9/ 1
統計開始年		1976年1月	1976年1月	1976年1月	1976年1月	1976年1月	1976年1月

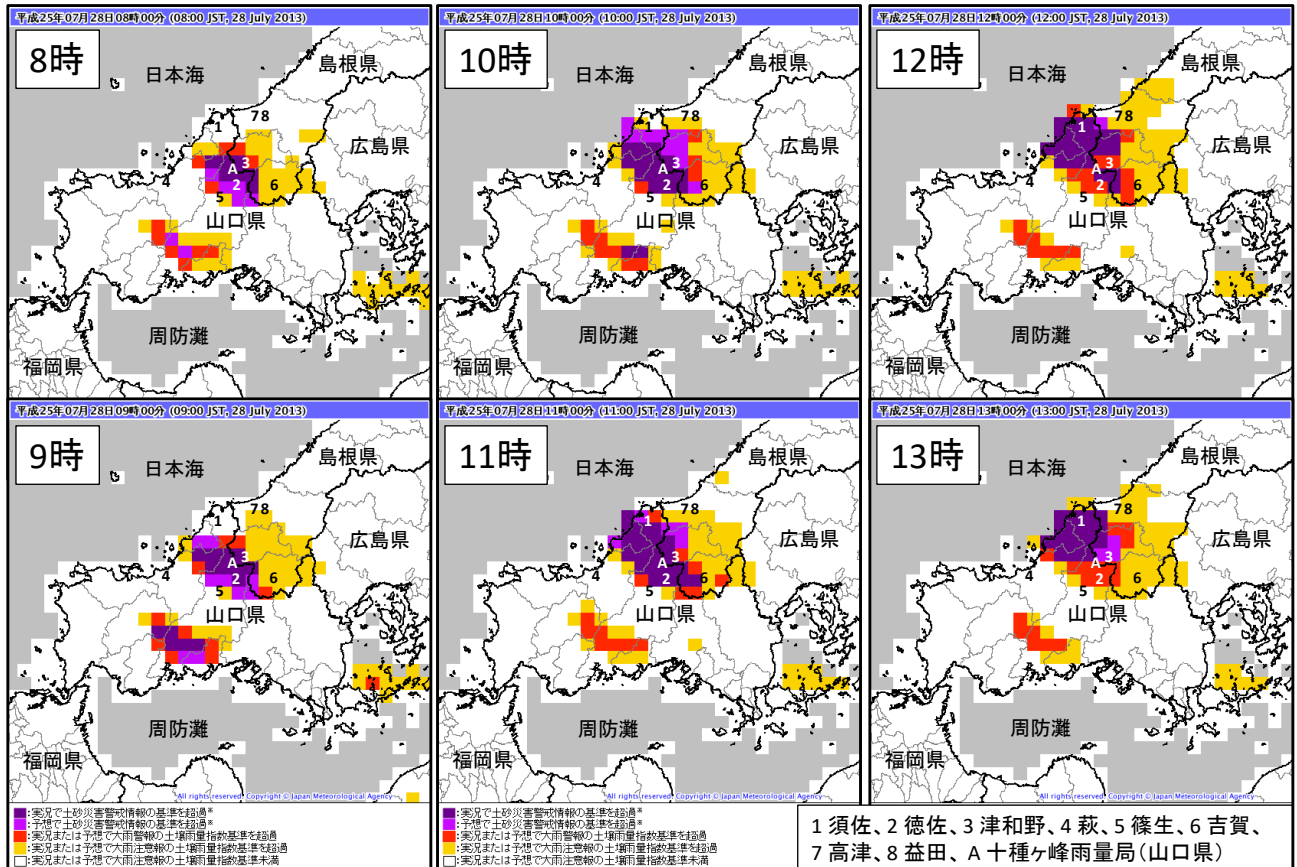


図7 7月28日8時～13時の土砂災害警戒判定メッシュ情報(「山口県土砂災害警戒情報システム」(山口県、2013)より転載・加筆)

十種ヶ峰から南東に約 5km 離れた徳佐では、ほぼ同様な降水パターンを観測しており、最大 1 時間降水量 66.0mm (10 時 00 分)、最大 3 時間・6 時間降水量は 157.5mm (10 時 00 分)・265.0mm (10 時 40 分) と十種ヶ峰をやや下回るが、猛烈な雨を観測している。1 時間降水量 (66.0mm)、3 時降水量 (157.5mm)、日降水量 (324.0mm) は、いずれも 1976 年の観測開始からの極値を更新している。

山口県北東部の徳佐から北東に約 8km 離れた島根県の南西端に位置する津和野アメダスでは、7 月 28 日の 3 時から急激に降り始めた雨により、4 時 40 分に最大 1 時間降水量 91.0mm (観測史上第 1 位) を観測している。この豪雨を含む最大 6 時間降水量も 300.0mm (9 時 50 分) に達し、徳佐を超える集中豪雨に見舞われている。

一方、須佐では 28 日 9 時から降り始めた雨は一気に強度が増し、最大 1 時間降水量が 12 時 4 分に 138.5mm (観測史上第 1 位) を観測し、最大 3 時間・6 時間降水量は 301.5mm (12 時 20 分)・339.5mm (15 時 10 分) も極値を更新し、14 時頃には豪雨も終息し、きわめて短時間の降水イベントであったことがわかる。田万川上流の千足では須佐とほぼ同様の降水イベントを観測しており、最大 1 時間降水量は 124mm と須佐よりやや少ないものの、最大 6 時間降水量は 359mm (13 時 30 分) と須佐の値を 6% 上回っており、この豪雨により田万川流域でも甚大な浸水被害が発生した。須佐と十種ヶ峰のほぼ中間に位置する長沢 (阿武町長沢) でも、十種ヶ峰とほぼ同様の降水イベントを観測しており、長沢雨量観測所がある阿武町福賀地区でも、低平地の水田を含む大部分が浸水する甚大な被害に見舞われた。

表 1 には須佐アメダスにおける日降水量・日最大 10 分間、最大 1 時間降水量の順位、表 2 には日最大 1 時間・月最大 3~72 時間降水量の順位を示した。今回の 2013 年 7 月 28 日の豪雨は、日降水量をはじめ、月最大 48 時間降水量まで、いずれの値も観測史上第 1 位の記録を更新する、きわめた稀な降水であったことがわかる。特に日最大 1 時間降水量 138.5mm は、過去の記録を大きく更新し、最大 3 時間・6 時間の値も同様に大きく更新しており、短時間の集中豪雨の様相を呈していた。

表 1・表 2 に青字で示した 1983 年 7 月 23 日の豪雨では、須佐町で甚大な浸水被害が発生している (表 3 参照)。図 6 には 7 月 22 日 12 時~23 日 12 時の時間降水量を示しており、23 日の降水量 206mm は通年第 4 位 (7 月の降水量としては今回の豪雨に次ぐ第 2 位) の記録であった。月最大 3・6・12 時間降水量は、第 3 位 (116mm)・第 2 位 (185mm)・第 3 位 (218mm) の記録となっており、今回の豪雨に次ぐ記録的な大雨であったことが伺える。

図 7 には、7 月 28 日 8 時~13 時の土砂災害警戒判定メッシュ情報 (「山口県土砂災害警戒情報システム」 (山口県土木建築部砂防課、2013) より転載・加筆) を示した。山口県土砂災害警戒情報システムでは、2.5km メッシュで土砂災害の警戒判定を「■ 実況で土砂災害警戒情報の基準を超過」「■ 予報で土砂災害警戒情報の基準を超過」「■ 実況または予報で大雨警報の土壌雨量指数基準を超過」「■ 実況または予報で大雨注意報の土壌雨量指数基準を超過」「□ 実況または予報で大雨注意報の土壌雨量指数基準未達」の 5 段階で表示される。7 月 28 日 8 時の時点では十種ヶ峰 (A) や徳佐 (2) で豪雨に見舞われていることから、この付近で■ が認められている。9 時、10 時と豪雨域が北西-南東の帯状に広がって線状降水帯の様相を呈しており、■ も同時に拡大している。11 時には豪雨域が北に移動し、須佐で集中豪雨に見舞われていることから、須佐付近で■ が表示され始めている。12 時の時点では徳佐では豪雨が終息したことから■ から■ へと土砂災害のリスクが低下し始めているが、須佐では 13 時でも土砂災害のリスクが高い傾向が引き続き継続している。

4. 土地利用の変遷

ここでは、甚大な浸水被害に見舞われた須佐地域の中心部に位置する須佐川流域を対象に、土地利用の変遷について紹介する。空中写真 2 には、国土地理院の地図・空中写真閲覧サービスから、1947 (昭和 22) 年 10 月 3 日と今回の水害に見舞われた翌年の 2014 年 5 月の空中写真を示した。前者は米軍 (General Headquarters: 連合国最高司令官総司令部)、後者は国土地理院が撮影している。1947 年の写真では、須佐漁港は埋め立てや岸壁の建設は進んでおらず、沖合の防波堤も整備されていない。2014 年の写真で須佐総合事務所、須佐公民館、須佐診療センターなどが建ち並ぶエリア一帯は、1947 年には水田地帯が広がっており、開発が行われていないことがわかる。なお、萩市立育英小学校は 1947 年の写真でも同じ場所に立地していることが確認できる。ここは、かつては育英館があった場所で、育英館は享保 20 (1735) 年に益田家 27 代益田元道の時代に開かれた学校である。また、育英小学校の北側には、のちに東側の丘陵地を開発して移転した須佐中学校の校舎が確認できる。さらに、龍背橋を渡った須佐川右岸には本町と呼ばれ、須佐町の古くからの街並みが北西から南東方向へと続いており、多くの商店が軒を連ね、寺院なども多く、当時は多くの住民が行きかい、賑わいがあったものと推察される。また、須佐の港は北部半島の高山 (標高 532.8m) が航海のよい目印となり、須佐湾が天然の良港であったことから、江戸時代は北前船の寄港地として栄えた。

須佐川流域の土地利用をさらに遡って分析を行うため、図8には須佐郷土史研究会のホームページに掲載された「須佐市中細見図」を転載して示した。「須佐市中細見図」には近藤安弘氏と須佐歴史民俗資料館が所蔵している二つの地図が存在し、両者とも作成年は定かではないが、須佐川河口付近に文政4(1821)年7月の大洪水で流失した家屋が朱書きされていることから、それ以後の作と推察される。さらに、地図に書き込まれた益田家臣の氏名などから判断すると明治以前の幕末の地図であると考えられている(須佐郷土史研究会、2021)。須佐の街は萩と益田を繋ぐ仏坂街道上に位置し、須佐市中(西門の「榎の木門」から南門「松原口」)には龍背橋と浄蓮寺付近に櫓形が設けられていた。2つの門の周辺には城の櫓の代わりに寺院を配置して須佐の防衛体制が敷かれ、現在の国道191号のルートとは異なり、南門から三原方面を抜けて、江崎に至っていた。

絵図左下の凡例には「寺社印」「道印」「山印」「屋敷印」「田並土手印」「畠印」「川並海印」「橋印」と記されている。図8は、原図はモノクロであるが、須佐郷土史研究会が凡例を見やすくするために、各印に色分けして、判別しやすく加工している。ここで、「●田並土手印」の箇所が龍背橋の北東の浄土院との間に確認でき、周辺は屋敷が設けられているが、

この一帯は水田地帯として屋敷などが存在していないことが読み取れる。

図9には、御国廻御行程記に描かれた「須佐」の部分転載して示した(山口県文書館、1989)。御国廻御行程記は、萩藩主の初入国行事の一つである「御国廻」(領地内巡視)の道中絵図で、萩唐樋枳場を起点に防長両国の外周を一巡する行程が、街道沿線の自然景観や集落景観、諸処の由来書等とともに色鮮やかに描かれ、交通関係を始めとした様々な歴史情報が含まれる。このため、単なる道中絵図にとどまらず、歴史資料としての価値は高いと、山田(1998)は「御国廻御行程記」とその異本についての中で述べている。「御国廻御行程記」には清書の「毛利家文庫本7帖」、控えの「萩市郷土博物館本4帖」「八幡人丸神社本1帖」が存在し、図9の「須佐」は「毛利家文庫本7帖」に収められており、寛保2(1742)年に萩藩絵図方有馬喜惣太、岩崎四郎兵衛により作成されたもとと考えられている(山田、1998)。このことから、図8の須佐市中細見図よりも百数十年も前に作成された絵図と推察される。

「須佐」には、前掲した萩と益田を繋ぐ仏坂街道の様子が詳しく描かれており、須佐川には上流から3つの橋が描かれ、中間に位置する大橋(龍背橋)の東詰から南門(松原門)に延びる本町と東西を並



空中写真2 1947年と2014年の空中写真(国土地理院の地図・空中写真閲覧サービスより転載・加筆)

行に走る川原町（須佐川右岸）と山根町、西詰から北へと延びる中津町、須佐浦（東町・西町）などが詳細に描かれており、大藺寺、松崎八幡宮、浄蓮寺、吉祥寺、心光寺、紹孝寺などの寺院なども描かれている。絵図の中心に記されている「須佐村」の左側

の一带には建物が描かれておらず、その位置が前掲した図 8 の水田地帯と一致していることから、この寛保 2 (1742) 年の時代も低平地による水害リスクの高いエリアとして開発が行われていなかった可能性が示唆される。



図8 須佐市中細見図（須佐郷土史研究会のホームページより転載・加筆）



図9 御国廻御行程記「須佐」(山口県文書館(1989)より転載・加筆)

5. 洪水浸水想定区域と土砂災害警戒区域

図 10 には、須佐地域の洪水浸水想定区域（上：計画規模、下：想定最大規模）（「地理院地図」より作成・加筆）を示した。計画規模（概ね 100 年に 1 回程度の大雨、24 時間の総降水量 277mm）では洪水浸水想定区域は須佐漁港のやや内陸から須佐川中流の龍背橋の南側までの範囲で 0.5m 以下、内陸の

港橋から龍背橋兩岸付近は 0.5～3m の浸水深が予想されている。一方、想定最大規模（概ね 1000 年に 1 回程度の大雨、6 時間の総降水量 433mm）では須佐漁港から須佐川上流の特別養護老人ホームすさ苑付近まで浸水が予想され、須佐総合事務所一帯も 0.5～3m の浸水深が予想されており、須佐中心部の大部分で浸水被害が発生すると推定されている。

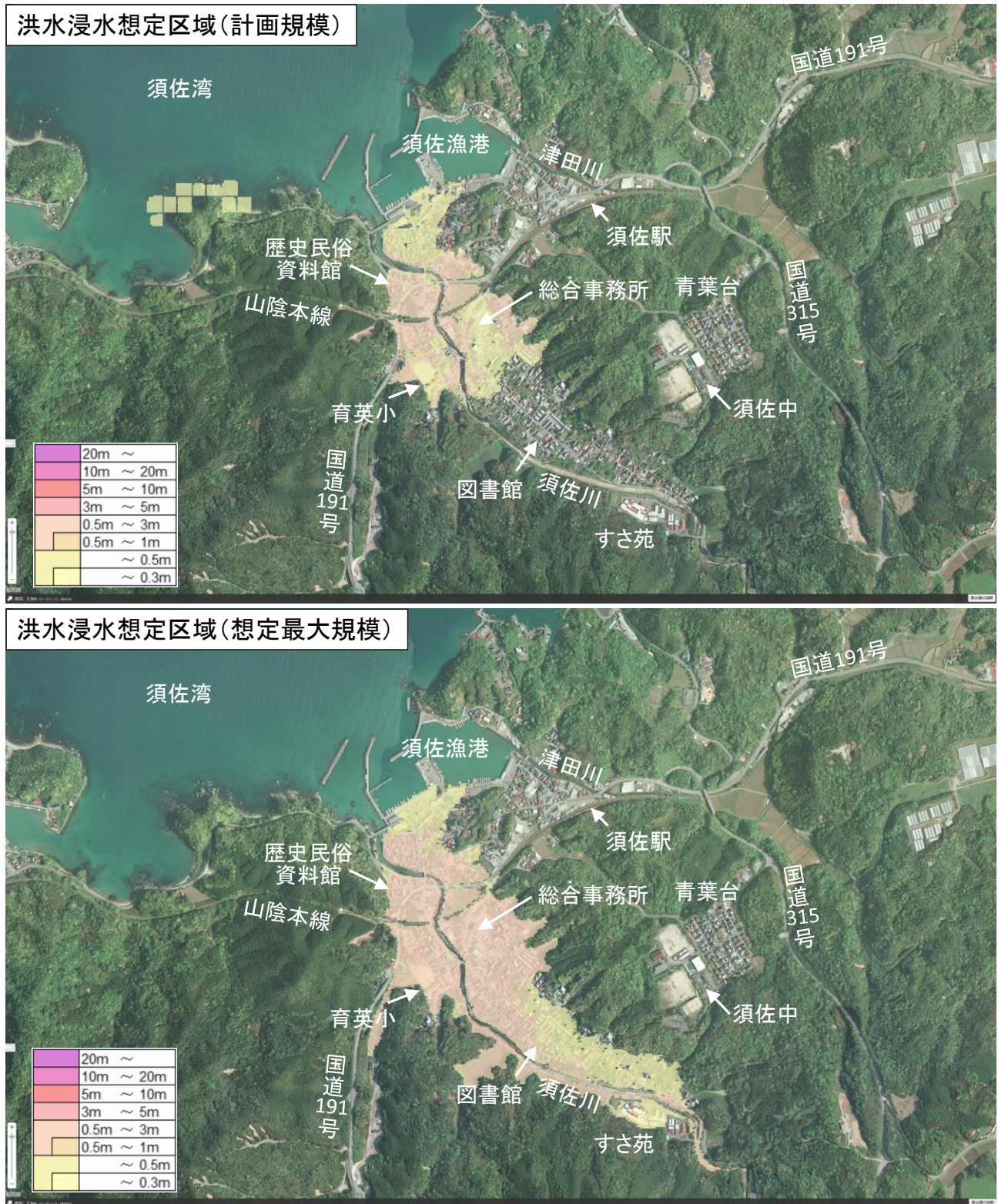


図 10 須佐地域の洪水浸水想定区域（上：計画規模、下：想定最大規模）
（「地理院地図」より作成・加筆）

図 11 には、色別標高図（上、地理院地図より作成・加筆）と洪水浸水想定区域（想定最大規模）＋土砂災害警戒区域（イエローゾーン）・土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）（下、地理院地図より作成・加筆）を示した。国道 191 号より北側は江戸時代から栄えた漁港で標高が南側よりやや高くなっているため、浸水深は南側より浅い 0.5m 以下となっている。

須佐川の両岸は狭い氾濫平野がとなっているが、山際は土砂災害（特別）警戒区域に指定されており、造成された青葉台団地や津田川南岸の微高地を除いて、災害リスクの高いエリアとなっている。総合事務所などの公共施設が立地する一帯は、前掲したように水田地帯を転用して建てられていることから、計画規模でも浸水が生じるエリアとなっている。

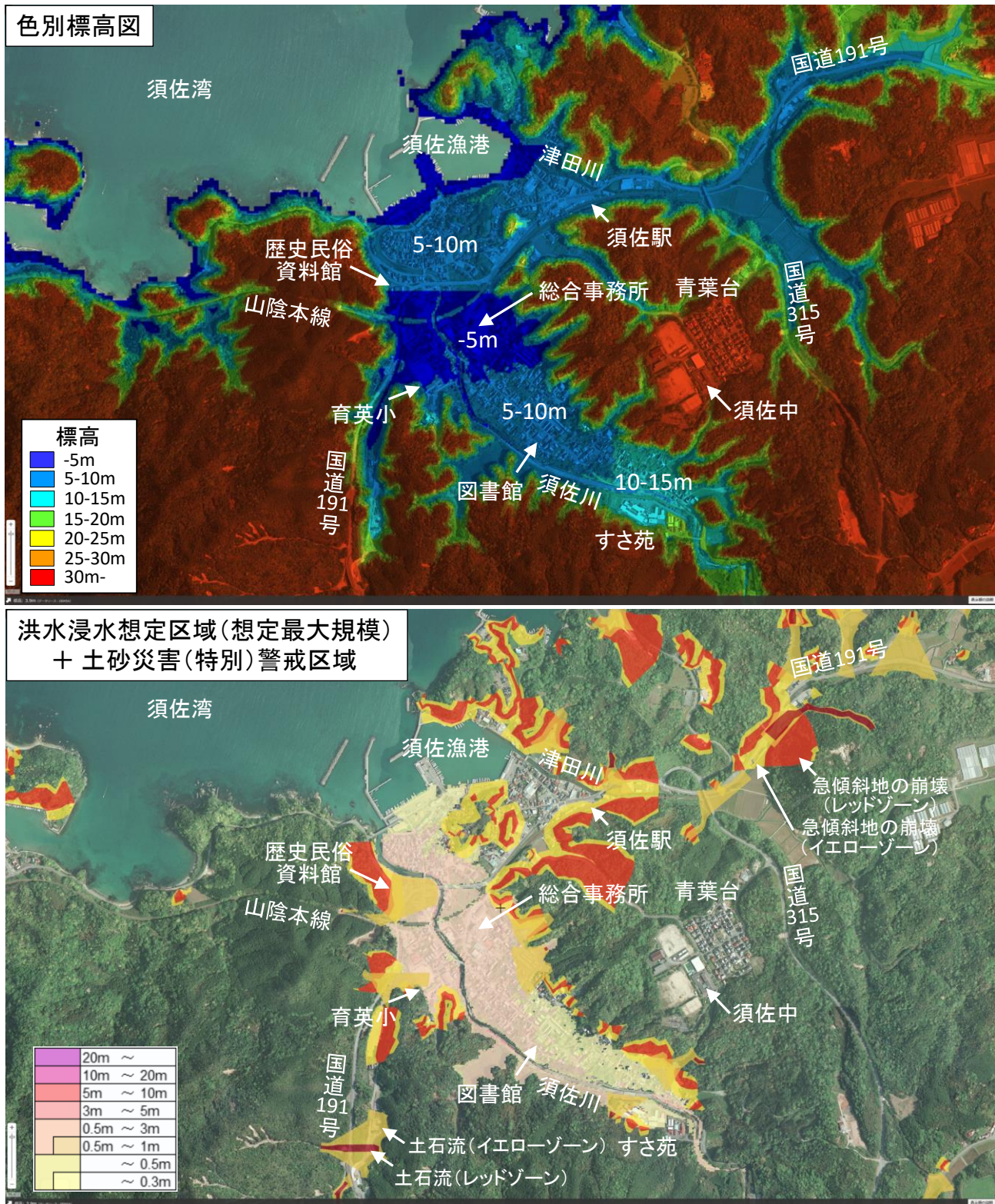


図 11 色別標高図（上、地理院地図より作成・加筆）と洪水浸水想定区域（想定最大規模）＋土砂災害警戒区域（イエローゾーン）・土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）（「地理院地図」より作成・加筆）

6. 水害の歴史

須佐地域（旧須佐町）における水害の歴史については、2013 年 7 月の水害後に須佐地域ふるさとづくり協議会が、被災 1 年半後の 2015 年 1 月に発行した『2013.7.28 山口北部豪雨災害 次代に伝えたい 102 人の証言』において詳細に記されている。最初に「表紙説明と須佐地域の豪雨災害」と題して、本町上の岩本茂正さん宅の旧家屋を解体中に発見された床畳の裏書における文政 4（1821）年の豪雨災害の記録について記している（図 12）。今回（2013 年 7 月）では床下浸水であったが、「文政 4 年 7 月 20 日夜明け前、床の上 5 寸の大水で浸水した。200 年前からこの程の大水に浸かったことがないと評判になった。」（現代文に直して記載）と記されている（須佐地域ふるさとづくり協議会、2015）。この記述から、江戸時代後期には今回の水害を上回る浸水被害に見舞われていたこと、さらにその当時を 200 年近く遡り、江戸時代後期から見ても最大級の浸水被害であったことが伺える。

表 3 には、須佐地域（須佐町）における水害の歴史を『2013.7.28 山口北部豪雨災害 次代に伝えたい 102 人の証言』から転記して示した。表には 1635 年の江戸時代初期から 1991 年までの約 350 年間に発生した水害を記しているが、1635 年・1653 年・1745 年には防長両国で大雨洪水に見舞われるなど、須佐地域で発生した水害に関する具体的な記述はない。1820（文政 3）年 5 月 22～23 日には「須佐・鈴野川・弥富・上小川・下田万領内に洪水発生」の記載が認められ、翌年に発生した水害でも図 12 に具体的な内容が確認できる。1830 年には須佐地域の

唐津地区で大洪水により壊滅状態になると記されており、今回の水害でも甚大な被害を受けている。



図 12 畳裏に記された文政 4 年 7 月の浸水記録
（須佐地域ふるさとづくり協議会、2015）



写真 1 昭和 26（1951）年のルース台風に伴う豪雨による山門流失の記録（説明の看板にはキジア台風と誤記されている）

表 3 須佐地域（須佐町）における水害の歴史

西暦	元号	月日	事項
1635年	寛永12年		防長両国大雨洪水。萩城下の被害莫大となる。
1653年	承応2年		防長両国に大風雨が襲う。
1745年	延享2年		防長両国が大雨洪水に見舞われる。
1820年	文政3年	5月22-23日	須佐・鈴野川・弥富・上小川・下田万領内に洪水発生。
1821年	文政4年	7月20日	阿武・大津2郡洪水起こる。弥富の字小垣より古川上田中で河川氾濫し、その区域は全部侵害する。 須佐本町上床15cm浸水（床畳裏書による記録）
1830年	天保元年		須佐唐津地区大洪水により壊滅状態となる。
1919年	大正8年	7月	洪水被害がでる。須佐/浸水被害350戸、橋流出2、家屋流出2、堤防決壊11ヶ所ほか。 弥富/浸水家屋18戸、橋流出10、堤防決壊18ヶ所ほか。
"	"		またまた水害被害です。須佐/家屋半壊3戸、浸水家屋200戸余り。
1992年	大正11年		大洪水須佐川氾濫被害でる。
1923年	大正12年		須佐で大雨のため、堤防、橋、家、田畑流され、山崩れあり大災害。
1941年	昭和16年	6月26-27日	須佐で大雨、行方不明1名、家屋浸水170戸、須佐川筋堤防破損7ヶ所、延長200m、各地区道路破損10ヶ所、被害額1万円
1950年	昭和25年	9月13-14日	キジア台風(台風29号)による大水害で、須佐・弥富で大きな被害がでる。
1951年	昭和26年	10月	水害により須佐・弥富で大きな被害がでる。ルース台風(台風16号)で紹孝寺山門流出。
1962年	昭和37年	7月	豪雨による被害がでる。
1972年	昭和47年	7月	豪雨による被害がでる。被害額1億7000万円
1983年	昭和58年	7月20-23日	集中豪雨で死者4名。河川、家屋、道路等大きな被害をうける。被害総額23億円。益田市・田万川町等と共に災害救助法適用。連続雨量408mm。
1991年	平成3年	9月	台風19号暴風雨により人家・田畑・山林に被害。被害総額1億8860万円。

注：須佐地域ふるさとづくり協議会が、『須佐町誌』（須佐町、1993）などを参考にして作成し、『2013.7.28 山口北部豪雨災害 次代に伝えたい 102人の証言』（須佐地域ふるさとづくり協議会、2015）に掲載。

近代では、1919（大正 8）年 7 月に須佐で浸水被害 350 戸、橋流出 2 か所、家屋流出 2 戸、堤防決壊 11 か所、弥富では浸水家屋 11 戸、橋流出 10 か所、堤防決壊 18 か所と、具体的な被害件数が示されており、須佐地区では今回の水害と同程度の被害に見舞われていたことが示唆される。

1941（昭和 16）年 6 月にも行方不明 1 名、家屋浸水 170 戸に人的・物的被害が生じ、須佐川堤防が 7 か所破損する被害が発生している。1950 年にはキジア台風により須佐・弥富で大きな被害が生じており、翌 1951 年にも両地区で大きな被害が発生し、須佐川左岸に位置する紹孝寺山門が流失したことが、写真 1 に示した山門流失の記録でも記されている。

写真 2 には、平成 19（2007）年 10 月に萩市役所から発行された『萩市河川洪水ハザードマップ（洪水避難地図 須佐川 須佐地区）』の表紙（萩市、2007）に掲載された昭和 58（1983）年 7 月の集中豪雨による須佐川の洪水の様子と平常時の状況を転載して示した。1983 年 7 月 20 日～23 日にかけて須佐地域で被害をもたらした集中豪雨は「山陰豪雨」と呼ばれ、梅雨前線の北側の山陰沖を低気圧が東進し、前線南側の日本南海上から暖湿流が流れこんだ影響で、島根県西部を中心とした中国地方西部で集中豪雨に見舞われた。浜田市の浜田測候所では 23 日の日降水量が 331.5mm と観測史上第 1 位の記録（現在は 1988 年 7 月 15 日の 394.5mm が第 1 位）、日最大 1 時間降水量も 91.0mm で第 1 位の記録であった。なお、甚大な被害に見舞われた三隅町では、5 時から雨量データが欠測となっており、詳細を知ることが出来ない。島根県内の人的被害は死者 103 名、行方不明者 4 名にも上り、浜田市、三隅町、益田市周辺の島根県西部に集中している。災害の様相は中小河川の氾濫と山崩れ、がけ崩れによる被害が大半であり、県内の住家被害は、全壊 939 棟、半壊 1,977 棟、流失 125 棟の計 3,000 棟強にも達している（国立防災科学技術センター、1984：島根県土木部、1989）。

この豪雨により、島根県境に隣接する阿武郡田万川町や須佐町でも山崩れや崖崩れが発生し、田万川町では死者 1 名、家屋の全壊 12 棟、半壊 10 棟、床上浸水 132 棟、床下浸水 280 棟の計 434 棟、須佐町では死者 4 名、家屋の全壊 12 棟、半壊 2 棟、床上浸水 150 棟、床下浸水 500 棟の計 664 棟の被害に上っており（国立防災科学技術センター、1884）、須佐町における被害の総額は 23 億円に達している（須佐地域ふるさとまちづくり協議会、2015）。ただし、これだけ大きな水害であったが、引用した国立防災科学技術センターの報告には、島根県内に限定した調査であったことから、山口県における詳細な被害状況は記されていない。

山口県が作成している『災害教訓事例集―後世に災害を語り継ぐ―』（令和 2 年 3 月改訂）（山口県、2020）には、山口県の風水害として「1・8 昭和 58 年 7 月豪雨」が 1 ページでコンパクトに紹介されている。そこには、梅雨末期の集中豪雨により、総降水量が田万川で 560.5mm、23 日の日降水量が須佐 206mm、田万川 326.5mm、1 時間降水量が田万川で 83mm に上り、人的被害が死者 5 人、負傷者 6 人、住家被害が全壊 24 棟、半壊 12 棟、一部損壊 32 棟、床上浸水 282 棟、床下浸水 783 棟で、被害総額は 8,131,019 千円（81 億円）に達したと記されており、被害写真も掲載されている。



写真 2 平成 19（2007）年 10 月に萩市役所から刊行された『萩市河川洪水ハザードマップ（洪水避難地図 須佐川 須佐地区）』の表紙に掲載された昭和 58 年 7 月の集中豪雨による須佐川の洪水の様子と平常時の状況（萩市、2007）

なお、1991 年 9 月の台風 19 号、いわゆるリンゴ台風では、暴風雨により須佐町（須佐地域）では 2 億円弱の被害が生じている。

以上のように、須佐地域（須佐町）では江戸時代から現在まで幾度となく水害に見舞われてきた「水害常襲地」であり、須佐地区を流れる須佐川流域、田万川地区を流れる田万川流域の住民は、河川の氾濫による災害に悩まされてきたことが伺える。

7. 2013年7月豪雨による被害の概要

表4には、消防庁が発表している2013年7月豪雨による人的被害および物的被害について示した（消防庁応急対策室、2013）。被害は島根県と山口県の2県に限られ、人的被害は死者が山口県で2人、行方不明者は島根県・山口県で各1人となっており、負傷者は10人（重傷5人、軽傷5人）に上っている。住家被害は山口県で全壊47棟、半壊72棟にも及び、床下浸水は748棟、床上浸水は1,059棟で、計1,991棟と2千棟弱に達している。島根県では主に山口県の山口市阿東（旧阿東町）に隣接する津和野町で発生した水害により、全壊2棟、一部損壊3棟、床上浸水26棟、床下浸水159棟の計190棟の甚大な被害となっている。

表5には、山口県内の市町別の被害状況を示した（山口県総務部防災危機管理課、2016）。被害は萩市、阿武町、山口市の3市町で発生しており、萩市で死者2人、行方不明者1人の人的被害が生じている。住家被害は萩市と山口市に集中しており、前者の萩市は表6で後述するが須佐・田万川の両地域で発生している。山口市では萩市や阿武町に隣接する旧阿東町の被害が甚大で、さらに山口アメダスでは最大1時間降水量143.0mmを含む集中豪雨（最大

3時間降水量249.5mm）を観測し、市街地の湯田地区を中心に内水氾濫が発生し、半壊や床上・床下浸水の被害が発生している（平成25年7月28日に発生した豪雨災害に関する検証・検討会議、2013）。

表6には、豪雨災害による萩市の被害状況（田万川地域（旧田万川町：小川・江崎）、須佐地域（旧須佐町：須佐・弥富）、むつみ地域（旧むつみ村：高俣・吉部））を示した（萩市災害復興局、2015a）。なお、萩市の被害は前掲した表5の住家被害の棟数とは、取りまとめた日時などによって異なっている。人的被害は死者が小川と須佐で各1人、行方不明者は須佐で1人となっている。住家被害は、須佐＞江崎＝小川＞高俣＞弥富＞吉部（萩市防災安全課、2013）の順となっており、本論文で対象とした須佐が全壊10棟、大規模半壊30棟、半壊220棟、床下浸水150棟の計410棟にも及んでいる。被災直前の2013（平成25）年6月末における須佐（須佐地域）の人口は2,376人、世帯数は1,139世帯（萩市企画政策課、2024）であることから、世帯数を棟数として単純に計算すると被災率は36%となり、地区の約1/3が被災したことになり、須佐地区としてはきわめて甚大な災害であったことが伺える。

表4 2013年7月豪雨による被害の状況（消防庁応急対策室、2013）

県別	人的被害				住家被害					非住家被害	
	死者 (人)	行方 不明者 (人)	負傷者 重傷 (人)	負傷者 軽傷 (人)	全壊 (棟)	半壊 (棟)	一部 損壊 (棟)	床上 浸水 (棟)	床下 浸水 (棟)	公共 建物 (棟)	その他 (棟)
島根県		1	1		2		3	26	159		1
山口県	2	1	4	5	47	72	65	748	1,059		
合計	2	2	5	5	49	72	68	774	1,218		1

表5 2013年7月豪雨による山口県内の市町の被害状況（山口県総務部防災危機管理課、2016）

市町別	人的被害				住家被害				非住家(その他)	
	死者 (人)	行方 不明者 (人)	負傷者 重傷 (人)	負傷者 軽傷 (人)	全壊 (棟)	半壊 (棟)	床上 浸水 (棟)	床下 浸水 (棟)	全壊 (棟)	半壊 (棟)
萩市	2	1		5	20	437		346	18	105
阿武町			3		2		9	17		
山口市			1	2	10	71	144	687		
合計	2	1	4	7	32	508	153	1,050	18	105

表6 2013年7月豪雨による萩市の地域別の被害状況（萩市災害復興局、2015a）

被害種別		単位	田万川		須佐		むつみ		計
			小川	江崎	須佐	弥富	吉部	高俣	
人的被害	死者	人	1	0	1	0	0	0	2
	行方不明者	人	0	0	1	0	0	0	1
	負傷者	人	0	1	3	0	0	0	4
住家被害	全壊	棟	9	0	10	0	0	1	20
	大規模半壊	棟	13	14	30	0	0	0	57
	半壊	棟	51	92	220	4	1	12	380
	床下浸水	棟	70	60	150	19	2	45	346
合計		棟	143	166	410	23	3	58	803

8. 2013 年水害の実態

図 13 には、須佐アメダスの降水量 (mm)、須佐川の龍背橋水位 (m) の 10 分値、気象防災情報の推移を示した。下関地方気象台から 7 月 28 日未明の 2 時 57 分に大雨・洪水注意報が発表され、日の出 (5 時 19 分) 直前の 4 時 48 分には大雨 (浸水害)・洪水警報に切り替わり、日の出後の 6 時 36 分には大雨警報に土砂災害が追加されている。また、大雨と落雷及び突風に関する山口県気象情報が萩市に 4 時 6 分 (第 1 号)、5 時 23 分 (第 2 号) と発表され、豪雨が降り始める 8 時 10 分にも第 3 号の気象情報が発表されている。さらに、土砂災害警戒情報も、7 時 17 分 (第 2 号、第 1 号は山口市)、8 時 17 分 (第

3 号)、8 時 50 分 (第 4 号) と立て続けに発表されている。

須佐アメダス (須佐総合事務所から東 2km) では、9 時過ぎから降り始めた雨は急激に強まり、10 分間降水量が 25mm を超える猛烈な雨を 10 時頃に観測した後、11 時前に一旦雨が小康状態になったが、再び雨脚が強まり、12 時前には 2 回目のピークを向かっており、12 時 4 分には最大 1 時間降水量 138.5mm を記録している。9 時 26 分には「萩市むつみ付近で約 100mm」の雨を観測したことから、記録的短時間大雨情報 (第 3 号、第 1 号は美祢市、第 2 号は山口市) が発表され、9 時 30 分 (山口市阿東付近、阿武町付近)、10 時 (萩市須佐付近、萩市田万川付近)、

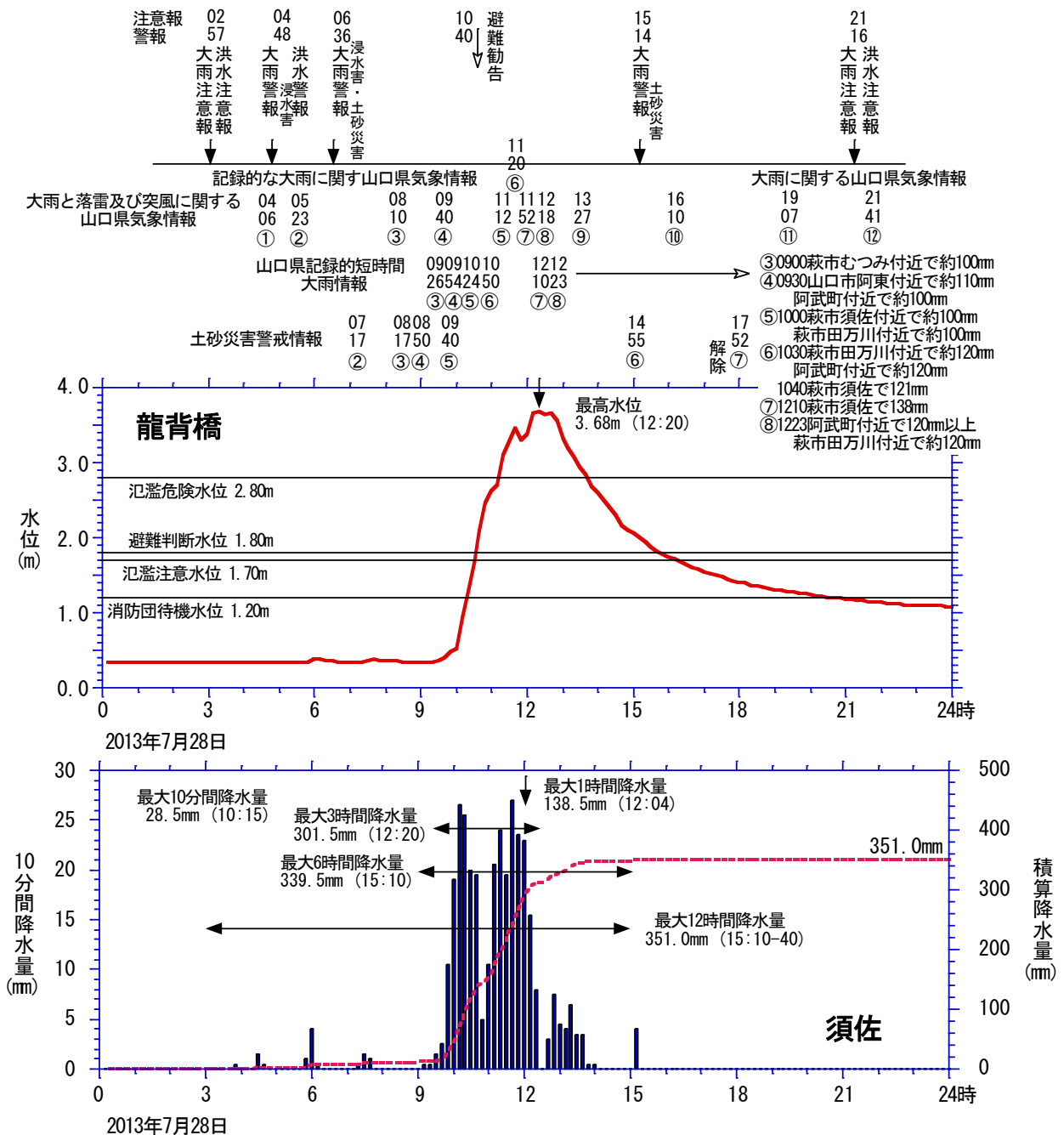


図 13 須佐アメダスの降水量 (mm)、須佐川の龍背橋水位 (m) の 10 分値、気象防災情報の推移

10 時 30 分（萩市田万川付近、阿武町付近）、12 時 23 分（阿武町付近、萩市田万川付近）と第 8 号まで計 6 回も発表されている。また、記録な大雨に関する山口県気象情報も 11 時 20 分に発表されている。12 時を過ぎると雨脚は徐々に弱まり始め、14 時頃には終息している。この一連の降水イベントにより、最大 3 時間降水量が 301.5mm（12 時 20 分）、最大 6 時間降水量が 339.5mm（15 時 10 分）と、表 1・表 2 でも前掲したように既往の観測値を大きく超え、1976 年 1 月の観測開始からの記録を更新した。

須佐川に架かる龍背橋の上流右岸には、山口県河川課が龍背橋水位観測所を設置しており、リアルタイムで水位が観測されている。龍背橋の水位は須佐アメダスでの降水量の急激な高まりを受けて急上昇しており、氾濫注意水位の 1.70m を 10 時 30 分、避難判断水位の 1.80m を同 40 分に超え、氾濫危険水位の 2.80m を 11 時に過ぎに超えており、わずか 1 時間足らずで平常時の水位から氾濫危険水位まで達している。最大 1 時間降水量が観測された 12 時 4 分を少し過ぎた同 20 分には 3.68m の最高水位を観測している。この高水により龍背橋と水位観測所の間の右岸地点、山陰本線の橋梁を越えた左岸地点の 2 ヶ所で堤防の決壊、流域各所で堤防からの越水が生じる外水氾濫が発生した。これにより、須佐川の兩岸付近の道路や住宅の敷地では短時間で冠水被害が生じ、浸水に気付いた時には避難所への避難が出来ない住民が相次いだ。

須佐地域には 10 時 40 分に避難勧告が発令（対象世帯：1,417 世帯、対象者 2,983 人）され、須佐公民館、須佐中学校、三原農事集会所、弥富公民館が指定避難所として開設されたが、当時の避難者は 149 人に止まった。『2013.[平成 25 年] 7.28 萩市東部 集中豪雨災害の記録』（萩市災害復興局、2015a）には、「田万川の河川堤防の決壊、須佐川の越流等により予想以上の速さの浸水に住民はなすすべもなく。身の安全を確認するとともに、ただ茫然と浸水が引くのをまつしかなかった。夕方になり、浸水が引き始め、被災の全容があらわになってきた。家屋を被災した人々はそれぞれ近くの避難所で生活を送ることとなった。」と記されている。

2013（平成 25）年当時の避難情報は、平成 17 年 3 月の「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」に基づいて、避難準備（要援護者避難情報、避難勧告、避難指示の三類型となっている（集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の避難支援に関する検討会、2005）。しかし、今回の豪雨では 9 時頃から雨脚が急に強まり、わずか 5 時間の短時間の集中豪雨であったことも関係し、萩市役所も 10 時 40 分に避難勧告を発令しており、三類型の第一段階の避難準備（要援護者避難情報）は発令され

ていない。

今回の集中豪雨は 30 年前の 1983（昭和 58）年 7 月 23 日の豪雨に見られた最大 1 時間降水量 49mm、最大 12 時間降水量 218mm、日降水量 206mm（図 6・表 1・表 2 参照）と比較して、須佐地域の住民も経験したことがなかった。このことは、『2013.7.28 山口北部豪雨災害 次代に伝えたい 102 人の証言』でも述べられているように、避難のタイミングが遅れた要因の一つと考えられる。

当時の萩市防災安全課長の細井充氏は『2013.7.28 山口北部豪雨災害 次代に伝えたい 102 人の証言』の体験談寄稿『災害対策本部の設置』の中で、「（前略）被害はむつみ地域で終息すると見込んでいましたが、バックビルディング現象により次々と積乱雲が発生し、須佐、田万川地域では、昭和 58 年の災害を上回る 1 時間雨量 138.5 ミリ、3 時間雨量 301.5 ミリという突発的な集中豪雨となり、土砂災害や河川の増水、洗堀により主要幹線道路がいたるところで寸断されました。電話などの公衆電気通信回線も途絶し、須佐、田万川地域の状況が全く確認できない状況が続きました（後略）」と記している。図 5 で前掲したように、須佐アメダスにおける日降水量が 351.0mm に対して、萩市役所の庁舎がある萩市街地に立地する萩アメダスではわずか日降水量が 12.5mm に過ぎず、須佐・田万川地域においては電話回線の断絶もあり、豪雨による河川の氾濫や土砂災害が至る所で生じていることを推察できなかったものと考えられる。

空中写真 3（アジア航測株式会社提供）と空中写真 4（株式会社パスコ提供）には須佐地区における被災の状況を示した。なお、空中写真 3 の⑩は龍背橋水位計の位置、①～⑧は写真 3 の撮影場所、A～F は筆者が 7 月 31 日に撮影した被害写真（写真 6）の位置を示している。空中写真 3 と空中写真 4 は被災 4 日後の 7 月 31 日に撮影されており、道路や建物の敷地内に流入した濁流が引いた後、泥水が乾いて乾燥し、浸水した場所と浸水を免れた場所が、色の違いにより判別でき、後掲する図 15 の実績浸水深のエリアとほぼ一致していることがわかる。

写真 3 には、『2013.（平成 25 年）7.28 萩市東部集中豪雨災害の記録 資料編』（萩市災害復興局、2015b）に添付された CD-ROM に掲載された須佐地域の被災状況を抜粋・加筆して示した。写真 3①は 12 時 13 分に須佐総合事務所の玄関から須佐公民館を撮影したもので、一帯が浸水して自動車もタイヤの上まで水に浸かっている。写真 3②は、撮影時刻は不明であるが、須佐総合事務所付近を撮影したもので、公共施設が立地するエリア一帯が浸水被害に見舞われている。写真 3③は龍背橋を渡り、東詰の本町に下った交番付近の浸水状況を示したもので、



空中写真 3 須佐地区における被災の状況（アジア航測株式会社提供）（数字・文字は筆者らが加筆）
（⑩は龍背橋水位計、①～⑧は写真 2 の位置）、A～F は筆者の写真 6 の撮影場所）



空中写真 4 須佐地区における被災の状況（株式会社パスコ提供）

街道筋に連なる建物が浸水しており、建物内のカーテンにおける泥水の痕跡から、やや水が引いた時間帯に撮影されたものと推察される。

写真 3④は JR 山陰本線の須佐橋梁の上から 13 時 1 分に撮影されたものである。左上に写り込んだ龍背橋水位計では 12 時 20 分に最高水位の 3.68m を観測しており、40 分後のやや水位が下がった状況での撮影された写真であるが、左岸（右側）の堤防から氾濫流は堤内地に流入している状況が見て取れる。

写真 3⑤は JR 山陰本線の須佐橋梁と国道 191 号の中津橋との中間における左岸の堤防決壊の箇所を

15 時 40 分に撮影したものである。右側の堤防が欠損しており、堤内地の宅地が洗掘により倒壊する被害（後掲の写真 6.A）に見舞われている。写真 3⑥は中津橋から中津交差点を撮影したもので、15 時 14 分時点で交差点の水は引いておらず、奥には浸水被害を受けたトラックが写っている。写真 3⑦は中津交差点の港橋寄りから撮影したもので、地下道の浸水も確認できる。写真 3⑧は中津橋から須佐川下流の港橋を写したもので、港橋の欄干には流木が引っかかっており、河川流の流下を大きく妨げている。



写真 3 須佐地域における被災の状況 (『2013. (平成 25 年) 7.28 萩市東部集中豪雨災害の記録 資料編』(萩市災害復興局、2024b) CD-ROM より抜粋・加筆)



写真4 国道315号 金山谷トンネル（須佐側、7月28日10時39分、萩市職員撮影）（『2013.（平成25年）7.28 萩市東部集中豪雨災害の記録 資料編』（萩市災害復興局、2024b）CD-ROMより抜粋）



写真5 国道315号 金山谷トンネルと須佐トンネルの被災状況（『2013.（平成25年）7.28 萩市東部集中豪雨災害の記録 資料編』（萩市災害復興局、2024b）CD-ROMより抜粋）

写真4(①～④)には、7月28日10時39分に萩市職員が乗用車に乗って国道315号の金山谷トンネルを通過中に撮影された映像の中から、須佐側の出口付近を抜き出して示したものである(『2013.(平成25年)7.28 萩市東部集中豪雨災害の記録 資料編』(萩市災害復興局、2024b)CD-ROMより抜粋)。10時39分頃には、図13で前掲した須佐アメダスで、10分間降水量が20mmを超える猛烈な雨を観測しており、写真4①ではトンネル内にも土石流が流れ込んでいる。写真4②のトンネル出口直前の画像から、トンネルの外は土砂降り、道路も大量の土石流が流れていることがわかる。写真4③はトンネルから出たところで、大量の雨がトンネル出口の上から自動車のフロントガラスに流れ落ち、前が全く見えない状況となっている。写真4④はトンネルから出た直後の状況で、道路両側ののり面上部の斜面から大量の土石流や石が流れ落ち、通行がきわめて危険な状況となっている。乗用車な難を逃れて須佐方面に移動できたが、直後に土砂崩れが発生している。

写真5①は前掲した国道315号の金山谷トンネル須佐側の出口付近を写しており、高さ1mを超える大量の土砂が堆積して出口を塞ぎ、トンネルを出た場所で撮影された写真5②(写真4④と同位置)では土石や樹木が大量に堆積し、多量の水が道路を流れ下っていることがわかる。写真5③は金山谷トンネルの弥富側出口で撮影されたもので、ここでものり面やトンネルの上部から大量の土砂が道路に流れ落ち、トンネル断面の半分弱が埋め尽くされている。

写真5④は国道191号の須佐トンネル(中津交差点から阿武町方面に向かう途中のトンネル)の阿武町側の出口を撮影したもので、トンネルから泥流が大量に流れ出している。写真5はいずれも萩消防署の職員が15時24分、15時27分、17時1分に撮影したもので、15時には雨が止んではいるが、大量の泥流や岩石が道路の側壁や路面を流れ、きわめて危険な状況であったことが伺える。

写真6.A～Fには、筆者の山本が7月31日に実施した現地調査の際に撮影した被害写真を示した。なお、写真には実績浸水深(cm)を記している。また、図14には標高図(m)に実績浸水深を、図15には洪水ハザードマップ上に実績浸水深を示した。実績浸水深は「(道路からの敷地あるいは基礎までの高さ)+(家屋等の浸水痕までの高さ)」で示している。なお、図15の洪水ハザードマップの浸水想定区域は概ね30年に1回程度起こる大雨が降ったことによって須佐川が氾濫した場合に想定される浸水の状況をシミュレーションして求めたものとなっている(山口県、2013)。

周辺丘陵地の山裾を除いて、標高は10m未満であ

るが、須佐川の龍背橋上流の本町付近ではピンク色の標高が5.25mより低いエリアが確認でき、その周辺でも青色の6～7mの標高となっている。しかし、標高による浸水深の違いは見られず、このことから、今回の浸水被害は地形的な要因よりも堤防の損壊等による氾濫水の流入が大きな要因と考えられる。

図15から、浸水深が深かったエリアは、JR山陰本線の北側の須佐川が右手に蛇行した左岸のAの一带であり、前掲した写真3⑤でも示したが、写真6.Aでは増水した須佐川の水圧により堤防の護岸が崩落し、大量の氾濫水が堤内地に流れ込み、洗掘による宅地の崩落や浸水被害が生じたものと推察される。特に、写真に写った住宅では、基礎部分が堤防の崩壊と洗掘により流され、堤防側に約30度傾いた状態となっている。なお、被災した住宅は取り壊され、現在は更地となっている。

写真6.Bは中津交差点の南西に立地する医院の浸水被害を示している。本医院は須佐地区の中心部に位置し、地域医療の中核的な役割を担ってきた。建物の道路側には大量の土砂が堆積し、地盤高233cmに浸水痕跡が認められる。被災後、医院は公民館で仮診療を実施していたが、1階部分の医療業務を行うエリアは浸水により甚大な被害を受けたことから、医療業務を再開することが出来ずに廃院(2013年9月)となり、現在は取り壊されて更地となっている。

写真6.Cは国道191号の中津交差点の南側に設置された地下道入口における浸水の状況を示している。前掲した写真3⑦では左上に地下道の入口が写り込んでおり、浸水痕跡が高さ193cmに確認できることから、隣の医院(写真6.B)も含めて交差点一帯は2m前後の浸水深であったことがわかる。また、被災4日後においても地下道内は完全に水没しており、復旧がされていない状況となっている。

写真6.Dは中津交差点から国道191号の阿武町寄りに立地している須佐歴史民俗資料館の浸水状況を示した。資料館はやや標高が高い位置にあるため浸水深は玄関前で128cmとやや低かったが、1階部分の展示室は1m以上の高さに浸水痕跡が確認でき、展示した資料には水損が生じている(萩博物館、2013)。ただし、2階部分が浸水しなかったことから、古文書資料には被害がなく、収蔵庫機能も正常に稼働していることが確認された。資料館の南側に隣接して立地する益田館(益田家館)は敷地がやや窪んでおり、国道191号の山側からの泥流の流入もあり、1階部分の浸水が天井に達する約2.5mの被害に見舞われた。畳を上げて堆積した土砂をかき出す復旧作業が進められており、板戸には板絵が描かれていることから、適切な保存作業への対応が難しく自然乾燥を行っている。なお、2階部分は浸水を免れたことから、展示していた資料はそのまま保管さ

れている。益田館は、益田市三宅の御土居にあった別館を現地に移築したもので、水害や国道工事により次第に縮小し、往年の偉容は見られない。現在の益田館は明治7(1874)年に改築されたもので、昭和55(1980)年に益田家より須佐町に寄贈(昭和

57(1982)年に須佐町文化財に指定)されている(日高、2013)。なお、被災した資料館は翌年4月14日に「みこと館」の愛称で再開館している(萩市総合政策部広報課、2015)。



写真 6.A 須佐川左岸堤防の崩落に伴う堤内地の住家被害 (2013年7月31日撮影)



写真 6.B 医院の浸水被害(2013年7月31日撮影)



写真 6.C 中津交差点の地下道における浸水被害 (2013年7月31日撮影)



写真 6.D 須佐歴史民俗資料館の浸水被害 (2013年7月31日撮影)



写真 6.E 育英小学校の浸水被害(2013年7月31日撮影)



写真 6.F 須佐保育園の浸水被害(2013年7月31日撮影)

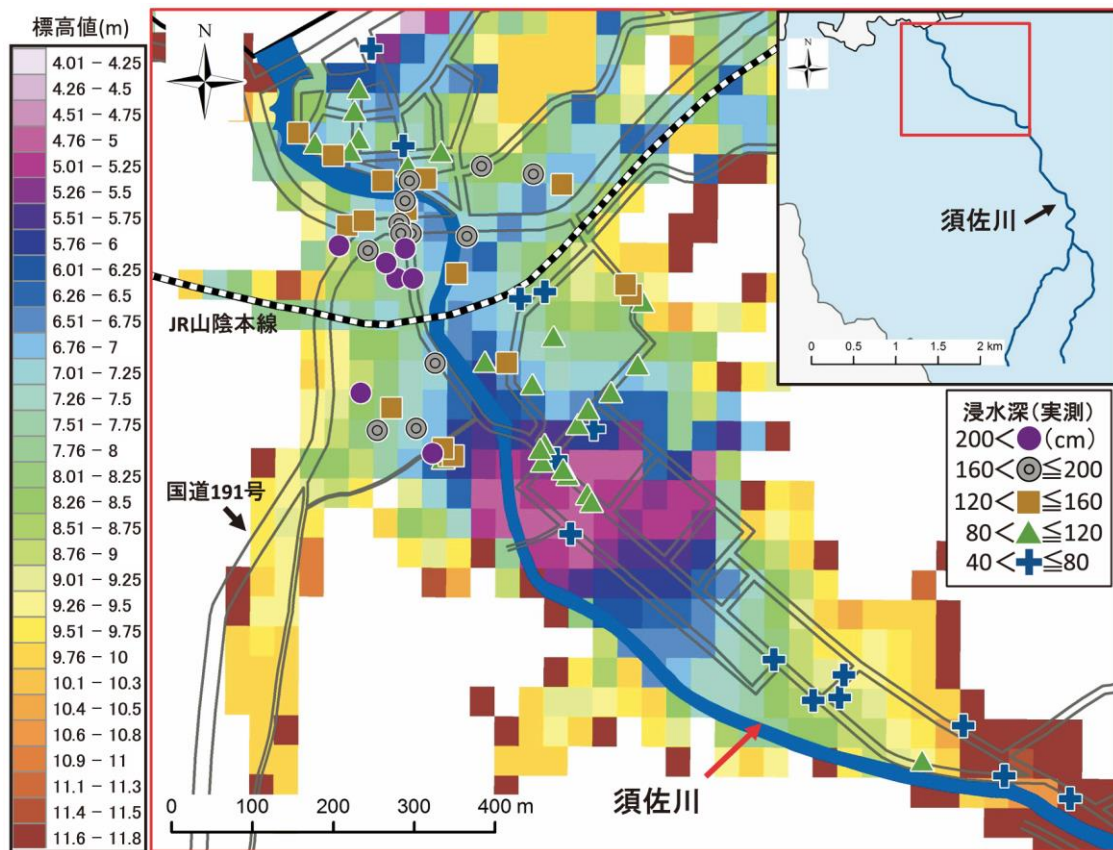


図 14 標高図 (m) に実績浸水深を記した図 (cm、地盤からの高さ)

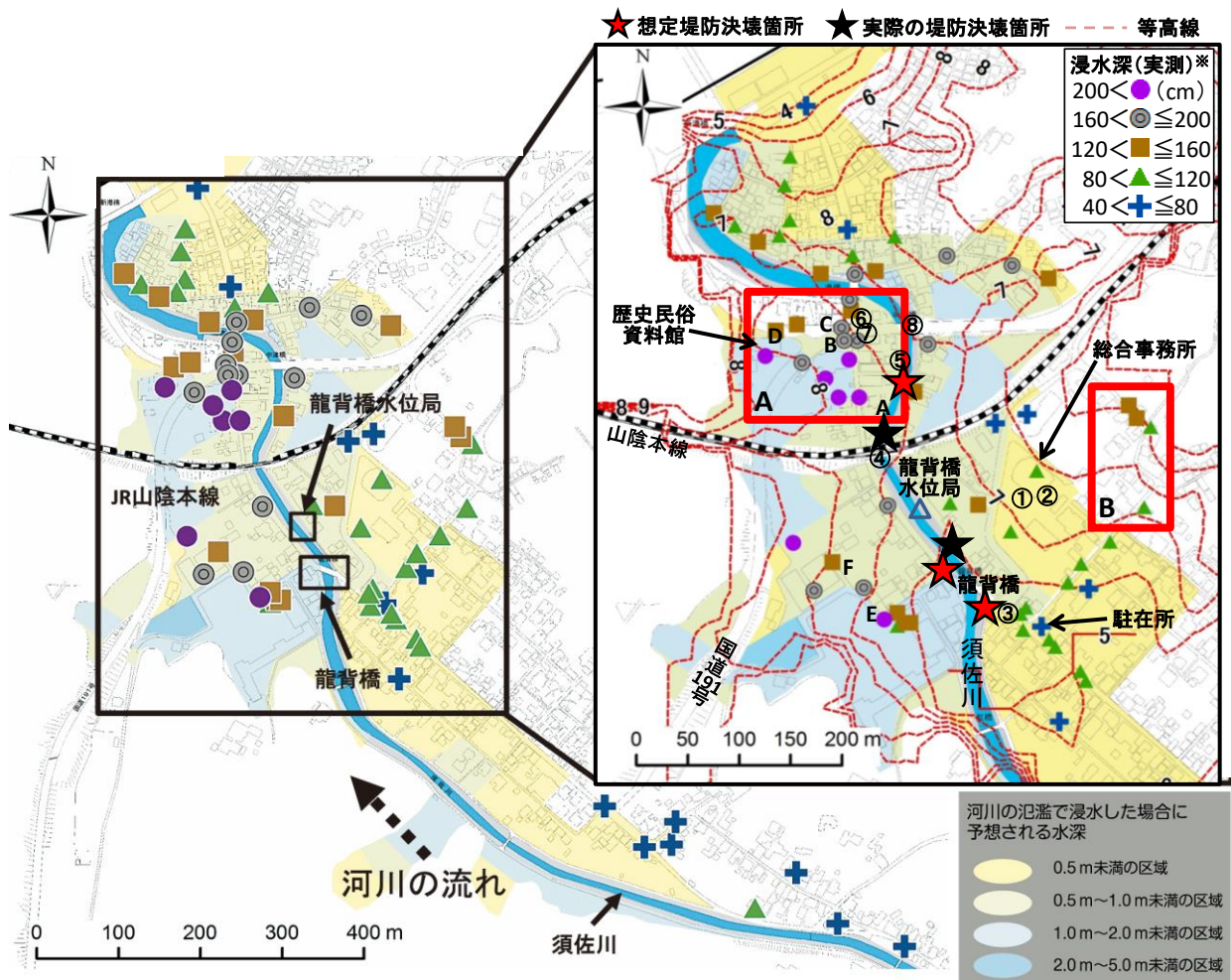


図 15 須佐地区における洪水ハザードマップと実績浸水深を記した図 (cm、地盤からの高さ)

写真 6.E には萩市立育英小学校における浸水被害の状況を示した。学校入口右側のフェンスには高さ 2.5m に塵芥が付着しており、この高さまで須佐川左岸から溢れた氾濫流が流れ込んできたことがわかる。校舎は嵩上げされて建設されていたことから、軽微な被害に止まっているが、体育館、プールなどには泥流が流れ込み甚大な被害を受けている。幸いにも、被災した 28 日が夏休み直後の日曜日であったことから、学校行事への影響は大きくはなかった。

写真 6.F には育英小学校の北側に隣接する須佐保育園における浸水被害の状況を示した。園舎入口の扉には 1.5m の高さに浸水痕跡が確認でき、甚大な浸水被害に見舞われている。また、保育園裏のグラウンドは地盤がさらに低いため、2m 超える浸水深となっている。甚大な浸水被害を受けた保育園は、ここでの復旧を行わず、高台の青葉台団地の山口県立奈古高等学校須佐分校（2010 年 3 月に閉校）のグラウンドがあった場所に園舎を建設し、2015 年 3 月に竣工して 4 月から園児を受け入れている（萩市災害復興局、2015c）。なお、豪雨災害の概要（速報）については、萩市の市報 HAGI の 2013（平成 25）年 8 月 15 日号に掲載されているので、こちらを参考にしたい（萩市総合政策部広報課、2013）。

図 14 では本地域の標高は須佐川沿いで 10m 未満となっているが、一部のエリアは標高が低い地域があり、その周辺では約 5m となっている。しかし、標高による浸水深の違いは認められないことから、今回の洪水被害は地形的な要因よりも堤防の損壊等による河川水の流入が原因であるものと考えられる。

図 15 における浸水深が最深の 2.0～5.0m が予想されるエリアは青色で示されており、写真 6.F で前掲した須佐保育園裏のグラウンドで、実測浸水深は 2m を越え、予想された浸水深とほぼ一致している。次に、1.0～2.0m のエリアは国道 191 号の中津交差点の南西側、須佐川右岸の国道 191 号沿い、龍背橋西詰から育英小学校、龍背橋上流の須佐川左岸のエリアなどとなっている。筆者が実施した実績浸水深の現地調査でも、これらのエリアでは浸水深が 200cm 以上や 160～200cm（赤枠 A）となっており、予測された浸水深と実績浸水深がほぼ一致していることがわかる。その一方で、赤枠 B のエリアでは浸水の予測がされていないにも関わらず、実績浸水深が 160cm 近くに達している住宅も確認されている。さらに、須佐川右岸の本町の通りから南西側の図書館あたりでも、40～80cm の浸水が確認されているが、浸

水予測のエリアとはなっていない。

図 16 には、洪水ハザードマップ（計画規模）に記載された浸水深予測値と実測浸水深の関係を示した。横軸（X 軸）に実測値（筆者の実測浸水深）、縦軸（Y 軸）に予測値（洪水ハザードマップの浸水予測値）を示しており、1:1 のライン上にあれば、両者の予測された浸水深と実測された浸水深はほぼ一致していることになる。図では 1:1 のライン上のものは少なく、ラインより下側にプロットされているものが多い。このことは、予測された浸水深に対して実績浸水深が上回っていることを意味し、過小評価されていることがわかる。これは、図 15 が 100 年に 1 回の降水が生じた際の「計画規模」のハザードマップであり、今回の豪雨では 100 年を大きく上回る降水に見舞われたことが要因と考えられる。

図 17 には、須佐川（須佐地区）洪水避難地図（H19.10 版）に「H25.7.28 萩市東部集中豪雨災害の浸水実績」を追記した図（萩市防災危機管理課、2013）を転載して示した。床下浸水（ピンク色）と床上浸水（オレンジ色）が多発した範囲を洪水避難図に追記しているが、筆者の現地調査では国道 151 号の北側の標高の高い場所で浸水被害が生じていないエリアにも色が塗られており、浸水の実績を十分に表していない図となっている。なお、図 18 には、令和 2 年 10 月に作成された、須佐川における「想定最大規模降雨」（6 時間に 433mm、概ね 1000 年に 1 度程度の大雨）の洪水ハザードマップ（萩市防災危機管理課、2022）を示した。このマップでの浸水想定は今回の 2013 年 7 月豪雨時の浸水エリア（図

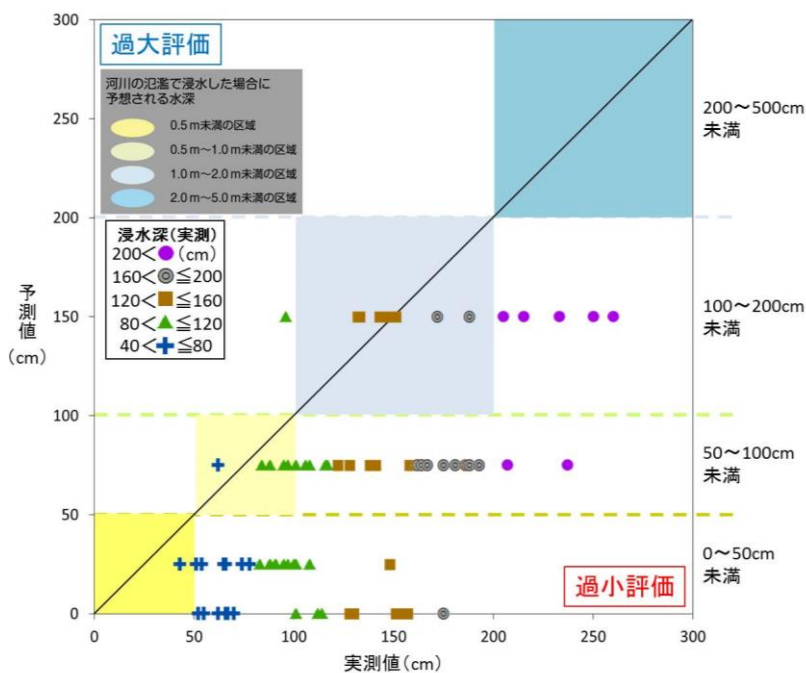


図 16 洪水ハザードマップ（計画規模）に記載された浸水深予測値と実測値との関係

15) とほぼ一致していることがわかる。これは、須佐アメダスで最大 6 時間降水量が 339.5mm と、想

定最大規模降雨に近い雨が降ったことに起因している可能性も示唆される。

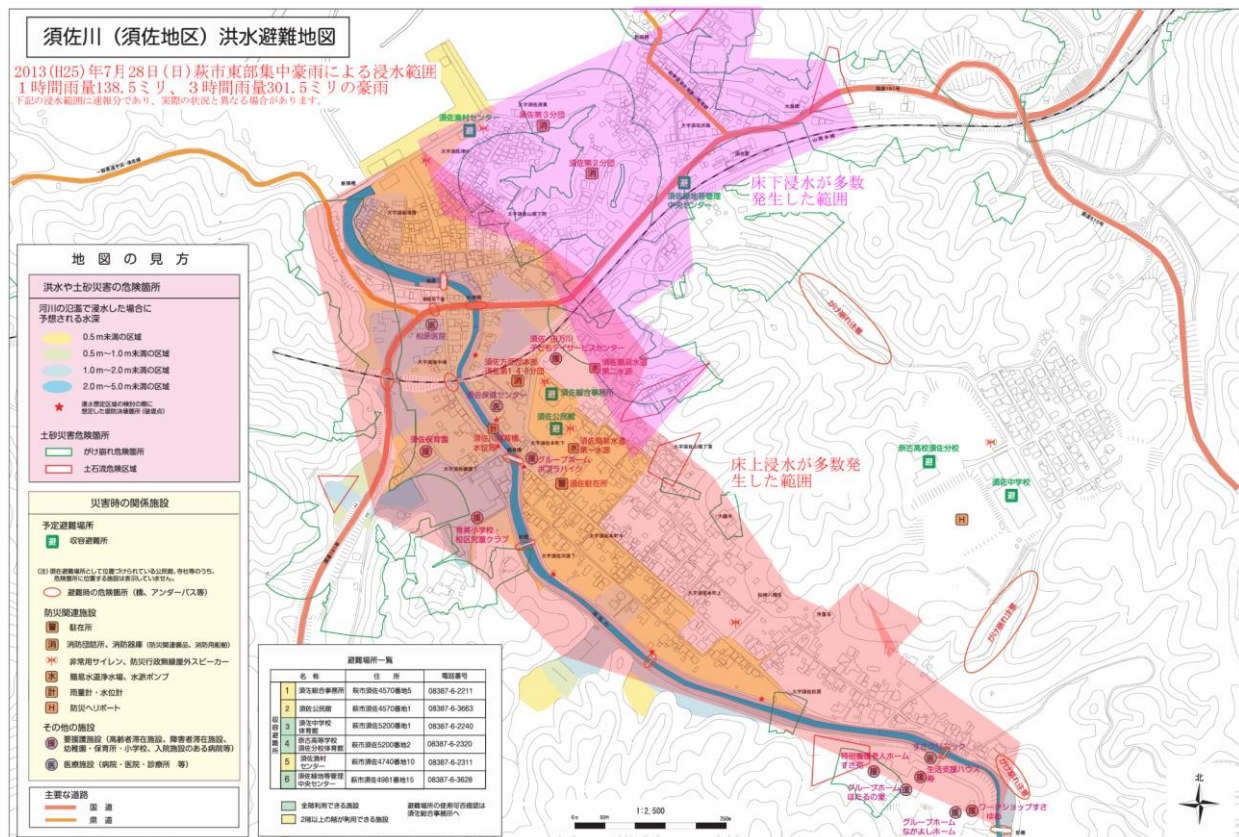


図 17 須佐川（須佐地区）洪水避難地図（H19.10 版）に「H25.7.28 萩市東部集中豪雨災害の浸水実績」を追記した図（萩市防災危機管理課、2013）

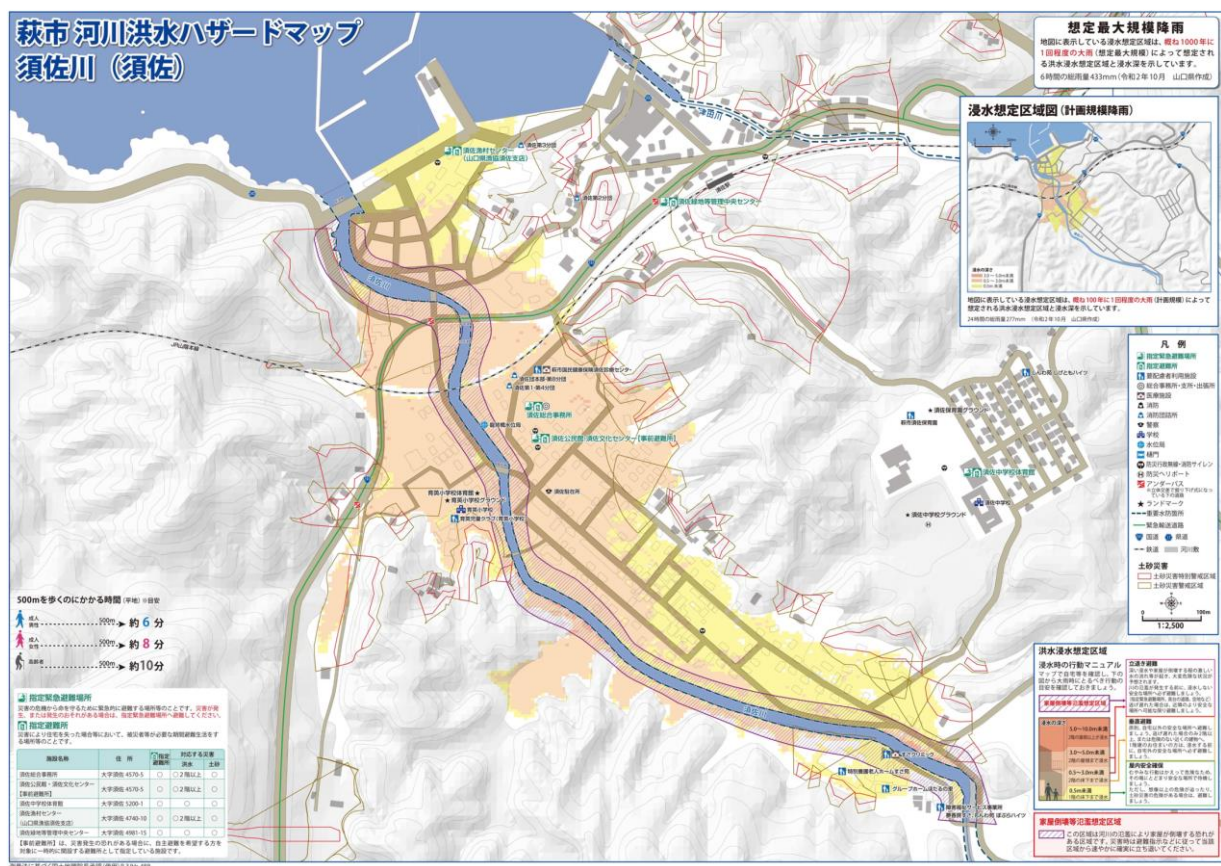


図 18 萩市 河川洪水ハザードマップ 須佐川（須佐）（萩市防災危機管理課、2022）

9. 次代に伝えたい 102 人の証言

須佐地域ふるさとづくり協議会では、『2013.7.28 山口北部豪雨災害 次代に伝えたい 102 人の証言』を 2015（平成 27）年 1 月に発行している（須佐地域ふるさとづくり協議会、2015）。本書は、最初に須佐地域の豪雨災害の歴史（表 3 で前掲）、須佐古地図で見る被災の跡、江戸時代の豪雨災害を伝える古文書（文政 3 年・4 年の記録）を掲載し、目次の後に募集した体験談が、小学生編 33 件、中学編 6 件、一般編 67 編の計 106 編、102 名について、89 ページにわたって掲載されている。

ここでは、本論文で対象とした須佐地区を対象に、一般編から当時の浸水の状況などについて記した 5 つの証言について、抜粋して表 7 に示した。山根京子氏の証言では須佐保育園、宮内良昌氏の証言では育英小学校における被災状況がわかりやすく記されている。三浦 実氏の証言では、当時の豪雨の状況、総合事務所での様子が伺い知ることが出来る。野村順子氏の証言では「女団連」における被災直後の活動についての課題が、藤山治人氏の証言では、国道 191 号の中津交差点付近における被災時の状況が克明に記されており、災害を後世に伝えている。

表 7 『2013.7.28 山口北部豪雨災害 次代に伝えたい 102 人の証言』の記述から筆者が転載

須佐保育園は・・・(松原 山根京子)

（前略）午後 2 時過ぎ、水位が下がったと聞き、私と同僚は二人で須佐保育園に向かって歩いて行った。それでも、ひざ下まである濁水の中を不安を抱え必死に歩いた。やっと玄関にたどり着き中を見れば信じられない光景がそこにあった。鍵を開けると園内から濁水がせきを切って流れ出た。（中略）流木でガラスが割れ、園内には床上 1メートルのところに水のあとが残っていた。ピアノも本棚ももちろんおもちゃも全て横倒しになっている。そこにあるべきものではないものが集まって泥水の中に埋まっている。園舎の中も渦となったのだろう。園庭はどうなっているのだろう。もはや海、満々と濁水を蓄え、音もなく笠松広場へと流れ出ている。固定道具はどうにかあるにはあったが、その姿も見えないほど流木やゴミが山のようにあった。信じられないのは 2メートルもあるカイズカイズキの垣根の上に車が横たわっていることだ。悪夢である。どこを見てもあつげにとられ言葉を失った。ハラハラと涙がとまらない。現実として受け止めるには時間がかかった。何度見ても昨日までの保育園ではない。その時、ハタと我に返る。「あー、今日が日曜日で良かった。」もしも、平日だったならあの子たちを救うことができただろうか。そう思うと体中に寒気が襲った。（後略）

「家族、集落、地域を守る」(本町上 三浦 実)

（前略）家族の会話は「屋までには雨がやみそうじゃあ、今晩は花火大会があるじゃろうね」全然危機感がない。携帯メールに「大雨洪水警報」が入ってくる。それでも「またいつものことじゃあ、そのうち止むじやろう」。その警報にも全く危機感がない。そんな中、10 時ごろ総合事務所からの電話「副団長！本町の交番付近は道路が冠水していますよ！大変なことになります！すぐに出勤して下さい！」まず、家族に安全確保の体制を指示し、次に集落の自主防災組織の役員に「災害時要援護者」への声掛け支援をお願いし家を出て総合事務所に向かう。その時は中津にある私の店舗のことは眼中になかった。総合事務所にくくろには、今までにまして雨の量が半端じゃないほどの降り方。災害対策本部らしきもので、市職員一人二人と集まってきて、鳴りっぱなしの電話に対応が間に合わない。消防団もすぐに出勤をかけるも、道路の冠水などで思うように動けない。各地より避難支援の要請があるが、消防団員もそこに行く事が出来ない。大変なもどかしさを感じた時間であった。（後略）

豪雨災害に遭遇して(本町中 宮内良昌)

「お父さん、家の前が川になっているよ。」と息子の一言からあの災害が始まりました。防災意識の欠如から当初は楽観視していましたが、一旦ひいた水が再び増水し始めたのを見て、妻や子どもたちを公民館へ避難させました。須佐公民館には多くの方が避難されました。国内史上最大の時間雨量により 3F 廊下踊り場は雨漏りし、1F は浸水。公民館裏の駐車場は濁流が渦巻き、浮き輪を身体に巻き避難されてきた老人もおられました。助けや安否情報、道路情報を求める電話が鳴り響くが、関係機関とはなかなか連絡がつかないジレンマ。道路が寸断され、動くにも動けない状況。みんなイラ立ち、途方にくれている中でも、お互いが協力、助け合っている姿は印象的でした。水がひいてから育英小学校の被災確認に出かけました。いきなり目に飛び込んだのが流されたプールフェンスにひっかかっている車。屋体に大量の泥、グラウンドには泥や流木が堆積、校舎は警備のサイレンがけたたましく鳴っていました。おぞましい光景で、天候が回復した空と見比べると夢か現実かわからなくなるほどでした。過ぎてみればほんの数時間での出来事。我が家は床上浸水に加え、車 2 台が水没。家の基礎を嵩上げし、道路より高い位置に築いてもこの被害。自然の恐ろしさを痛感しました。（後略）

活かされなかった防災訓練(山根丁東 野村順子)

「白いご飯が食べたかった。おむすび一個でもよかったのに・・・」と被災者の言葉、また「女団連は何をしとるん・・・」という巷の声にも心に突き刺さってきます。毎年、地域の防災訓練に合せ炊出しの訓練も行ってきたのに、いざというときに何もできなかった。役に立てなかったという後悔と申し訳なさ、あの悪夢のような水害から一年半経った今も、汚点のように心に残っています。社協と総合事務所に「お手伝いできることがあれば言って下さい」と申し出たのですが、「また、お願いしますから」と返答、なすすべもなく待機していたのです。後になって聞けば、総合事務所の女性職員の方たちが、ご飯の炊出しをされたけど被災した、公民館の調理室も泥水に押し流された被災者の方たちのことを考えると火の通った食べ物、温かい食事をどんなに望まれていたことでしょう。「衣」「食」「住」生活の三原則の中でも特に「食べること」は「生きること」に繋がる一番大切なことだと痛感しました。（後略）

豪雨災害一瞬の出来事(中津 藤山治人(体験談聞き取り))

当時は、須佐の夏祭りのため、午前 8 時頃過ぎに祭りの準備に行こうと思いましたが雨がひどいので、尾木散髪店で雨宿りをしていました。しかし、一向に雨が止みそうもないので、9 時半くらいだったか散髪をしてもらいました。一時すると隣の野崎さんが「川の水がひどくなったぞ・・・」と言われたので慌てて中津の自宅に帰りました。あれが丁度 10 時前後だったと思います。その時、中津の石永さんところに川の水がぎりぎりのところまで来ていました。「危ない」と思い、10 時半くらいから店の商品を少しずつ上の方に揚げ始めました。そうすると、11 時過ぎ頃から家の前を大量にドツンと水が来た。たぶん林さんところの堤防が決壊したのだと思います。家の前を大量の濁流が渦を巻いて走り始め、商品を揚げるところか、二階に駆け上がらなければならなくなりました。結局前にも横にも避難できずに、二階で様子を眺めるしか出来ませんでした。中津交差点は、濁流が渦を巻き佐川急便の車がくるくる回転しているのが見えました。多くの車が、横屋丁の国道から流されたり、交差点に突っ込み身動きとれず立ち往生した車でいっぱいとなりました。（中略）今から、国道と河川の工事が始まり、私のところも一時的に立ち退きとなりますが、工事が終わると、またこの位置に家を建てたいと思っています。

10. 被災した建物の取り壊しの状況

被災から11年が経過した2024年7月、甚大な水害を受けた須佐地区において、2013年7月の被災直前と現在の街並みの変化について分析を行うため、現地調査を実施した。なお、被災前の建物はゼンリンの住宅地図(2012年版)を基礎とし、被災直後に筆者が実施した現地調査の結果を加えている。

空中写真5には、地理院地図の空中写真を用いて、2013年7月の水害後に解体(撤去)された建物を「×」で示した。★は須佐川の堤防が決壊して氾濫した箇所、龍背橋下流の右岸、山陰本線の橋梁北側の左岸(写真3.5、写真6A)の2ヶ所となっている。特に、後者では氾濫流の流入により中津交差点の南側一帯が2m以上の浸水(図15参照)に見舞われた。また、須佐川両岸からの外水氾濫に伴う堤防からの越水も重なり、龍背橋上流の本町から港橋北詰にかけて、浸水深が1mを越えたことから、床上浸水の被害が生じている。このような甚大な浸水被害により、住家をリフォームして住み続けることも困難な状況となり、筆者の調査だけでも50件を

超える建物が解体され、更地となっている。なお、この中には須佐川の河川改修事業による立ち退きも含まれているが、龍背橋西詰から港橋北詰にかけての1帯は更地が目立ち、龍背橋西詰から山陰本線の橋梁までの区間は護岸改修と道路拡張の工事もあり、被災前の面影が感じにくい街並みへと変貌している。

11. 被災後の復旧事業と防災活動

二級河川の須佐川を管理する山口県では、「須佐川・唐津川 災害関連事業」において、災害復旧事業による原形復旧のみでは浸水被害の解消は図られないことから、災害関連事業により河道の拡幅や埋塞土砂の撤去等を行うことで、再度災害の防止を図っている。事業は平成25(2013)年度から同27(2015)年度の3か年にわたり、事業費4.4億円(うち改良費1.5億円)で、須佐川1.2km、支川の唐津川0.8kmの事業を開始するとしている(国土交通省水管理・土木保全局防災課、2014)なお、災害関連事業は、須佐川・唐津川以外にも、田万川(42.9億円(うち改良費20.1億円)、4.8km)、原中川・大



空中写真5 2013年7月の水害後に撤去された建物の状況と実績浸水板の設置場所・写真(地理院地図を転載・加筆、×: 解体された建物、★: 堤防の決壊箇所、1~6は実績浸水板の設置場所)

江後川 (5.9 億円 (うち改良費 2.7 億円)、0.6km・1.7km)、阿武川 (8.6 億円 (うち改良費 4.0 億円) + 8.3 億円 (うち改良費 4.0 億円)、2.7km+2.2km) でも実施が計画され、既に事業が完了している。

萩市関係の災害復旧事業としては、「育英小学校校舎・体育館床災害復旧工事」「須佐保育園新営工事」「須佐歴史資料館本館・別館 (益田館) 改修工事」「萩市小川交流センター新営工事」などが進められた (萩市災害復興局、2015c)。

空中写真 5 には、萩市が設置した実績浸水板の設置場所も示している。「1. 理容尾木前 (実績浸水深: 102cm)」「2. 山徳商店前 (同 106cm)」「3. 中津公民館前 (171cm)」「4. ふれあいランド なかの 付近 (176cm)」「5. 須佐総合事務所内 (60cm)」「6. 仁保歯科医院裏 (161cm)」の 6 か所に実績浸水板が設置されており、川原町に設置された 1 か所は取り外されている。2024 年 7 月 2 日、萩市立須佐中学校において保護者への生徒の引き渡し訓練が実施された際、学校防災アドバイザーとして 2013 年水害についての講義を行った。その際、空中写真 5 に示した電柱に取り付けられた実績浸水板を紹介したが、40 人の生徒で実績浸水板が設置されていることを知っている者はほとんどいなかった。6 か所の実績浸水板が生徒たちが通る通学路に設置しているにも

関わらず認知度は低く、水害を後世に伝承する意図が十分に伝わっていないことが明らかになった。

図 19 には、萩市須佐地域「公民館だより」(令和 5 (2023) 年 7 月、第 600 号: 須佐公民館・弥富公民館・特定非営利活動法人 須佐元気なまちづくりねっと、2023) に掲載された記事を転載して示した。「豪雨水害から 10 年・・・須佐地域は今・・・」の表題で「須佐湾大花火大会」が開催される予定だったあの日から 10 年。」が経過し、復旧・復興活動が進んでゆく中で「防災について住民の皆さんが災害以前より意識をもって生活していることです。とくに高齢者です。台風などが接近すると早めの避難を心がける人々が徐々に増えてきたように思えますし、「防災グッズを用意した」という声が多数聞きます。」と高齢者を中心に防災意識の高まりが感じられる中で、「一方、若い世代の方はまだ「大丈夫」という意識の方が強いようです。」と記している。また、「災害を知らない子ども達にも語り伝えていってほしいです。」と、後世への災害の伝承を願っている。

須佐地域における災害復興の歩みは、萩市災害復興局が編集した「萩市復興だより」が第 1 号 (平成 26 年 5 月号: 萩市災害復興局、2014) から第 23 号 (平成 28 年 3 月号) まで毎月発行されており、詳細を知ることが出来るので、参考にして頂きたい。



一番被害が大きかった「益田館」たくさんボランティアの皆さんが手伝いに...



祭りの準備をしていた矢先の豪雨被害

豪雨水害から10年...
須佐地域は今...
平成25年7月28日...だんだん強くなる雨...ひっきりなしに鳴る雷...どんどん入ってくる防災メサもが「恐ろしい!」と感じたことでしょう。まさかあれだけの災害が発生するなんて...
「須佐湾大花火大会」が開催される予定だったあの日から10年。ボラ

7月10日～8月10日
須佐公民館で平成25年豪雨水害
写真展開催予定

ンティアの皆さんや住民、行政などが一丸となって助け合いながら普及活動を行ったことが思い出されます。徐々に復旧・復興活動が進んでいく中で変わっていったのが、防災について住民の皆さんが災害以前より意識をもって生活していることです。特に高齢者です。台風などが接近すると早めの避難を心がける人が徐々に増えてきたように思えますし、「防災グッズを用意した」という声も多数聞きます。
一方、若い世代の方はまだ「大丈夫」という意識の方が強いようです。10年経った今でも復興活動は続いています。もう一度豪雨災害のことを思いだし、防災について家族で話し合い、近隣同士のつながりを普段から密にして、一人でも多くの命が助かるように意識づけ、毎日安心して暮らしていければと思います。また、災害を知らない子ども達にも語り伝えていってほしいです。



図 19 萩市須佐地域「公民館だより」(令和 5 年 7 月、第 600 号) に掲載された記事

12. おわりに

本論文は、日本自然災害学会の和文誌「自然災害科学」に投稿・掲載された速報「2013年7月28日に山口・島根県で発生した豪雨の特徴と洪水被害の概要」(小林ら、2015)を基礎として、速報では掲載できなかった図表、萩市などが撮影した写真・映像、復旧復興事業に関する各種資料、復興後の現地調査などを大幅に加筆し、再度、執筆したものである。

豪雨災害が発生した2013年7月28日、山口大学がある山口市の吉田キャンパスから災害調査に向かうにも、国道9号線は通行できたが、阿東町徳佐から弥富・須佐方面に向かう国道315号は阿武川の氾濫やがけ崩れにより各地で道路が寸断され、31日になってようやく災害調査車両等が通行できるようになり、午後を過ぎて須佐の市街地にたどり着くことが出来た。国道191号の中津交差点付近の浸水被害、須佐川の堤防決壊により傾いた建物など、10年以上が経過した今でも、当時の様子を鮮明に記憶している。

2024年7月、学校防災アドバイザーとして萩市須佐中学校を訪問する機会があり、10年ぶりに須佐の街を訪れた。外水氾濫により全壊や半壊した住宅や商店などが取り壊され、更地の状況となっている箇所が50ヶ所以上も確認できた。これには、高齢化による再建の断念、洪水浸水想定区域内での再建を諦め、区域外へ転出したケースなどが考えられる。

図20には、萩市が公開している人口データに基づいて、2005(平成17)年4月から2024(令和6)年12月における須佐・弥富地区の人口の月毎の推移と萩市全体を含めた人口減少率(2005年4月を100とした時の値)の推移を示した。旧萩市は2005年3月6日に周辺の2町4村(川上村、田万川町、むつみ村、須佐町、旭村、福栄村)と合併して「新萩市」が誕生し、翌月4月の萩市の人口は59,761人で、その中で須佐地域の須佐地区は2,833人、弥富地区は805人であった。その後、人口は徐々に減り続けている。約20年後の2024年12月には、萩市が41,637人、須佐地区が1,657人、弥富地区が400人で、人口減少率は2005年4月を100として、2024年12月は萩市が69.7%であるのに対して須佐地区は58.5%、弥富地区は49.7%と、わずか20年間で人口が半減し、一次関数的に減り続けていることがわかる。

図21には、萩市における2020年(上)と2050年(下)の人口ピラミッドを示し

ている。2020年(実値)から2050年(将来推計)の30年間で、萩市の人口は44,626人から21,167人へと47%まで減少し、高齢化率も44.0%から57.5%へと増加が予想されている。この値は萩市全体の値であり、須佐地域(須佐・弥富地区)では、

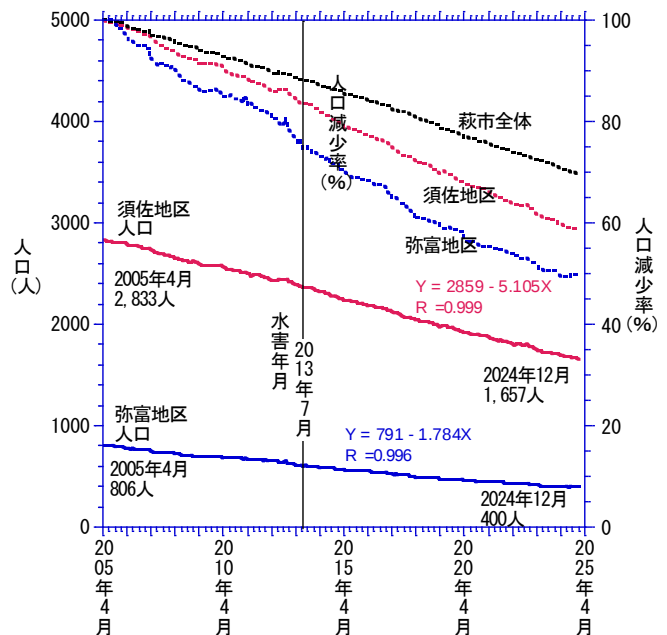


図20 2005(平成17)年4月から2024(令和6)年12月における須佐・弥富地区の人口の月毎の推移と萩市全体を含めた人口減少率(2004年4月を100とした時の値)の推移

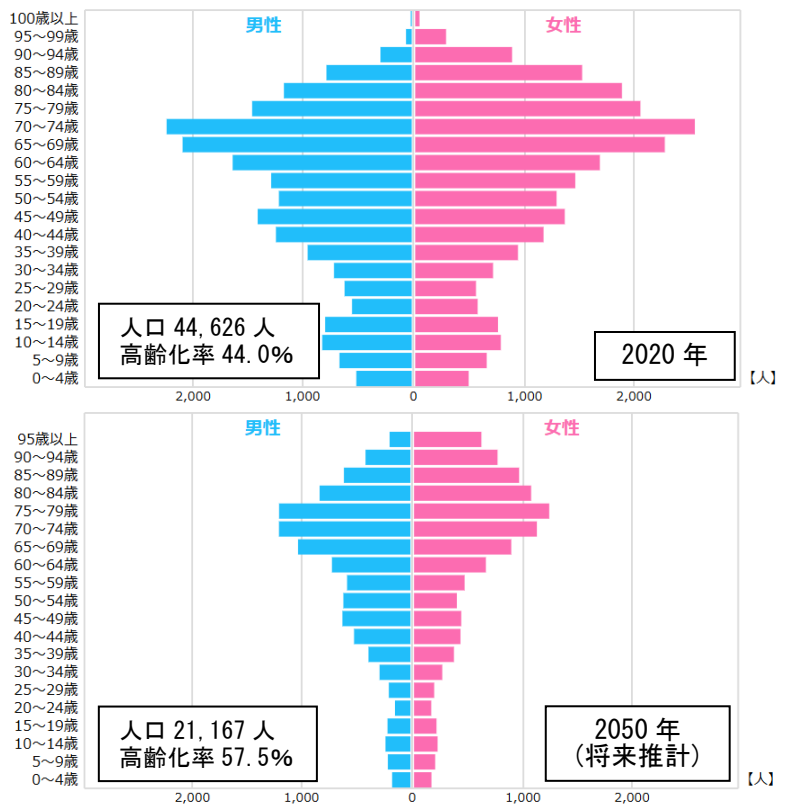


図21 萩市における2020年(上)と2050年(下)の人口ピラミッド(山口県総合企画部統計分析課調査分析班、2024)

これ以上の人口減少と高齢化が進むものと考えられる。このことから、加速する人口減少と高齢化社会における地域防災・減災への対応を再検討することが喫緊の課題であることが示唆された。

【謝辞】

本調査研究では、気象庁（下関地方気象台、松江地方気象台）の気象資料、国土地理院の地理院地図および地図・空中写真閲覧サービス、国土交通省、内閣府、消防庁、山口県、島根県、萩市、各種検討会などの災害関連の資料、山口県の土木防災情報システム・土砂災害警戒情報システム、島根県の水防情報システムの雨量・水位データ、山口県文書館の『御国廻御行程記』、Google Earth などを使用して頂いた。また、萩市災害復興局が発行した『萩市東部集中豪雨災害の記録』からは写真・映像、アジア航測株式会社および株式会社パスコ・国際航業株式会社からは空中写真のご提供を頂いた。須佐地区の住民の方々には、被災直後にも関わらずヒアリング調査や実績浸水深の調査にご協力を、11年後の2024年に実施した調査でも、多くのご助言を頂いた。最後に、査読者の方々からは大変貴重なご助言を頂いた。ここに、厚く感謝の意を表します。

【引用文献】

NHK 山口放送局、2013、『的確な判断で、子どもたち全員無事救助 山口県十種ヶ峰青少年自然の家』（2013年7月30日）。
<http://netnet.seesaa.net/article/370618493.html>
 (2025年2月8日閲覧)
 気象研究所、2013、『平成25年7月28日の山口・島根の大雨発生要因についてー巨大な積乱雲と強い上昇気流ー』、p3。
https://www.jma.go.jp/jma/press/1308/06b/20130806_Yamaguchi-Shimane-heavy_rainfall.pdf
 (2025年2月8日閲覧)
 気象庁、2013、『災害時気象速報ー平成25年7月28日の山口県と島根県の大雨ー』、20p。
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/saigaiji/saigaiji_201302.pdf (2025年2月8日閲覧)
 高知大学、2013、『高知大学気象情報頁(保存倉庫)』。
<http://weather.is.kochi-u.ac.jp/wiki/archive>
 (2025年2月8日閲覧)
 国土交通省水管理・土木保全局防災課、2014、『平成25年7月28日豪雨 災害復旧 島根県・山口県』、9p。
<https://www.mlit.go.jp/common/001025467.pdf>
 (2025年2月8日閲覧)
 国防防災科学技術センター、1984、『1983年7月梅雨前線による島根豪雨災害現地調査報告』、

『主要災害調査』、第24号、85p。

https://dil-opac.bosai.go.jp/publication/nied_natural_disaster/pdf/24/24.pdf (2025年2月10日閲覧)

小林北斗・山本晴彦・山本実則、2014、『2013年7月28日に山口・島根県で発生した豪雨の特徴と洪水被害の概要』、『自然災害科学』、vol.33、no.3、pp.205-220。

島根県土木部、1989、『昭和58年7月豪雨 三隅川水系 河川災害復旧助成事業工事誌』、452p。

下関地方気象台、2013、『災害時気象速報ー平成25年7月28日の山口県の大雨についてー』、17p。

https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/2013/20130722/pdf/2013_1_shimonoseki_1.pdf (2025年2月8日閲覧)

集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の避難支援に関する検討会、2005、『避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン』、27p・18p・9p。

https://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/guideline/pdf/050301_guideline.pdf (2025年2月8日閲覧)

消防庁応急対策室、2013、『島根県及び山口県の大雨の被害状況等について(最終報)』、3p。

<https://www.fdma.go.jp/disaster/info/assets/post717.pdf> (2025年2月8日閲覧)

須佐郷土史研究会、2021、『須佐市中細見図』。

https://susakyodoshi.sakura.ne.jp/map/susa_sic_husaikenzu.htm (2025年2月10日閲覧)

須佐公民館・弥富公民館・特定非営利活動法人 須佐元気なまちづくりねっと、2023、『萩市須佐地域公民館だより』、第600号(令和5年7月)、12p。

https://www.city.hagi.lg.jp/uploaded/life/55990_503123_misc.pdf (2025年2月8日閲覧)

須佐地域ふるさとづくり協議会、2015、『2013.7.28 山口北部豪雨災害 次代に伝えたい 102人の証言』、90p。

須佐町、1993、『須佐町誌』、須佐町誌編集委員会編、954p。

内閣府、2013a、『梅雨期における大雨等による被害状況について(第9報)(6月8日から8月9日までの間の豪雨及び暴風雨による災害)』、28p。

https://www.bousai.go.jp/updates/h25tsuyuki08/pdf/h25tsuyuki08_09.pdf (2025年2月8日閲覧)

内閣府、2013b、『「平成二十五年六月八日から八月九日までの間の豪雨及び暴風雨による災害についての激甚災害並びにこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令」について』、8p。

<https://www.bousai.go.jp/taisaku/gekijinhukko/pdf/130820-1kisya.pdf> (2025年2月8日閲覧)

萩市、2007、『萩市河川洪水ハザードマップ（洪水避難地図）須佐川 須佐地区』。
<https://www.city.hagi.lg.jp/uploaded/attachment/4526.pdf>（2025年2月10日閲覧）
 萩市企画政策課、2024、『萩市の人口（毎月月末現在）』。
<https://www.city.hagi.lg.jp/soshiki/12/1085.html>（2025年2月8日閲覧）
 萩市災害復興局、2014、『萩市復興だより』、第1号（平成26年5月号）、4p。
https://www.city.hagi.lg.jp/uploaded/life/2845_3100_misc.pdf（2025年2月8日閲覧）
 萩市災害復興局、2015a、『2013.7.28 萩市東部集中豪雨災害の記録』、34p。
 萩市災害復興局、2015b、『2013.7.28 萩市東部集中豪雨災害の記録（資料編）』、34p。（DVD付）。
 萩市災害復興局、2015c、『萩市復興だより』、第16号（平成27年8月号）、4p。
https://www.city.hagi.lg.jp/uploaded/life/11825_20891_misc.pdf（2025年2月8日閲覧）
 萩市総合政策部広報課、2013、『市報 HAGI』（2013（平成25）年8月15日号）、11p。
<https://www.city.hagi.lg.jp/uploaded/attachment/4625.pdf>（2025年2月8日閲覧）
 萩市総合政策部広報課：『市報 HAGI』（2015（平成27）年5月1日号）、20p、2015。
<https://www.city.hagi.lg.jp/uploaded/attachment/6228.pdf>（2025年2月8日閲覧）
 萩市防災安全課、2013、『7月28日大雨による被害状況・復旧活動等について（8月23日13時現在）』、第29報、p3。
<https://www.city.hagi.lg.jp/uploaded/attachment/4583.pdf>（2025年2月10日閲覧）
 萩市防災危機管理課、2013、『須佐川（須佐地区）洪水避難地図』。
<https://www.city.hagi.lg.jp/uploaded/attachment/4525.pdf>（2025年2月8日閲覧）
 萩市防災危機管理課、2022、『河川洪水ハザードマップ 須佐川（須佐）』。
<https://www.city.hagi.lg.jp/uploaded/attachment/19840.pdf>（2025年2月8日閲覧）
 萩博物館、2013、『須佐歴史民俗資料館資料の救出（8月4日）・同 その2（8月8日）・同 その3（8月11日）・同 その4（8月13日）』、萩博ブログ。
<http://hagihaku.exblog.jp/20813078/>（2025年2月8日閲覧）
 日高真吾、2013、『2013年7月28日発生の中国地方豪雨で被災した文化財調査報告書』、7p。
https://jsccp.or.jp/data/disaster/dis_1307hagi_re

port.pdf（2025年2月8日閲覧）
 平成25年7月28日に発生した豪雨災害に関する検証・検討会議、2013、『平成25年7月28日に発生した豪雨災害に関する検証・検討報告書』、25p。
<https://www.city.yamaguchi.lg.jp/uploaded/attachment/2008.pdf>（2025年2月8日閲覧）
 松江地方気象台、2013、『平成25年7月28日の島根県西部の大雨について』、p11。
https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/2013/20130722/pdf/2013_1_matsue_1.pdf（2025年2月8日閲覧）
 山田稔、1998、『「御国廻御行程記」とその異本について』、『山口県文書館研究紀要』、第25号、pp.49-79。
https://archives.pref.yamaguchi.lg.jp/user_data/upload/File/kiyou/025/kiyou25-03.pdf（2025年2月10日閲覧）
 山口県、2013、『須佐川洪水浸水想定区域図』。
 山口県、2020、『災害教訓事例集－後世に災害を語り継ぐ－』（令和2年3月改訂）。
<https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/soshiki/6/12600.html>（2025年2月10日閲覧）
 山口県総合企画部統計分析課調査分析班、2024、『山口県内市町の将来推計人口』、24p。
<https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/uploaded/attachment/184648.pdf>（2025年2月12日閲覧）
 山口県総務部防災危機管理課、2016、『山口県の災害記録』、平成25・26年の災害（第1平成25年の災害）、114p。
<https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/uploaded/attachment/20689.pdf>（2025年2月10日閲覧）
 山口県土木建築部砂防課、2013、『山口県土砂災害警戒情報システム』。
<https://d-keikai.pref.yamaguchi.lg.jp/Toukatsu.aspx>（2025年2月8日閲覧）
 山口県文書館、1989、『絵図で見る防長の町と村』（御国廻御行程記「須佐」）、山口県文書館、251p。

【参考文献】

1. 2013（平成25）年7月豪雨

NHK、2013、『2013年 山口と島根で大雨』、NHKニュース7（2013年7月28日放送）、NHKアーカイブス。
https://www2.nhk.or.jp/archives/movies/?id=D0026010411_00000（2025年2月12日閲覧）
 公益財団法人 ひょうご震災記念 21世紀研究機構 人と防災未来センター、2013、『平成25年7月山口島根豪雨現地調査報告（速報）』、『DRI 調査レポート』、no.33、5p。

https://www.dri.ne.jp/wp/wp-content/uploads/research_reports_033.pdf (2025 年 2 月 12 日閲覧)

国土交通省 国土技術政策総合研究所、2013、『2. 山口・島根豪雨災害に関する調査』、38p.

<https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0936pdf/ks093605.pdf> (2025 年 2 月 12 日閲覧)

水工学委員会山口・島根水害調査団、2013、『平成 25 年 7 月 28 日山口・島根豪雨災害調査報告 (速報)』、14p.

<https://committees.jsce.or.jp/report/system/files/201307yamaguchi-shimane.pdf> (2025 年 2 月 12 日閲覧)

土木学会地盤工学委員会・地盤工学会中国支部、2013、『平成 25 年 7 月山口・島根豪雨災害現地調査結果報告書』、44p.

https://www.jiban.or.jp/images/file/H25-7yamaguchishimanegouusaigai_130917v2.pdf (2025 年 2 月 12 日閲覧)

2. 1997 (平成 9) 年台風 9 号 (むつみ村豪雨)

山本晴彦・早川誠而・岩谷 潔、1998a、「山口県北部における 1997 年台風 9 号の豪雨特性と農業災害」、『自然災害科学』、vol.17、no.1、pp.31-44.
<https://dl.ndl.go.jp/pid/10751248/1/1> (2025 年 2 月 12 日閲覧)

山本晴彦・早川誠而・岩谷 潔、1998b、「山口県むつみ村の 1997 年 7 月豪雨特性と溜池の決壊災害」、『農業土木学会誌』、vol.66、no.2、pp55-61.
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjsidre1965/66/2/66_2_183/_article-char/ja (2025 年 2 月 12 日閲覧)

山本晴彦・早川誠而・岩谷 潔、1998c、「1997 年台風 9 号による山口県北部の豪雨特性と溜池決壊に伴う土砂堆積による水稻被害の実態」、『日本作物学会紀事』、vol.67、no. 2、pp.226-232.
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcs1927/67/2/67_2_226/_article-char/ja/ (2025 年 2 月 12 日閲覧)

3. 1988 (昭和 63) 年 7 月島根・広島豪雨

芦田和男、1989、「1988 年 7 月島根・広島豪雨災害の調査研究」、『京都大学防災研究所年報』、第 32 号 A、pp.1-19.
<https://www.dpri.kyoto-u.ac.jp/nenpo/no32/32a0/a32a0p01.pdf> (2025 年 2 月 8 日閲覧)

NHK、1988、『1988 年島根・広島に集中豪雨』、NHK ニュース TODAY (1988 年 7 月 21 日放送)、NHK アーカイブス.
https://www2.nhk.or.jp/archives/movies/?id=D0026010500_00000 (2025 年 2 月 12 日閲覧)

国立防災科学技術センター、1998、「1988 年集中豪雨調査報告—島根・広島地区—」、『主要災害調査』、第 30 号、115p.

島根県総務部消防防災課、1989、『昭和 63 年 7 月豪雨災害の記録』、177p.

中国新聞社、1989、『集中豪雨を追う 昭和 63 年 7 月加計、浜田災害』、108p.・30p.

広島県総務部消防防災課、1990、『豪雨災害の記録 (昭和 63 年 7 月 20 日～21 日)』、135p.

広島県土木建築部、1992、『昭和 63 年発生 7.20～21 豪雨災害復旧誌』、163p.
https://www.sabo.pref.hiroshima.lg.jp/portal/sonota/sabo/pdf/212_S63_fukkyuu.pdf (2025 年 2 月 12 日閲覧)

https://dil-opac.bosai.go.jp/publication/nied_natural_disaster/pdf/30/30.pdf (2025 年 2 月 12 日閲覧)

4. 1983 (昭和 58) 年 7 月山陰豪雨

NHK、1983、『1983 年 昭和 58 年 7 月豪雨』、きょうのアンクル 山陰豪雨禍 (1983 年 7 月 25 日放送)、NHK アーカイブス.
https://www2.nhk.or.jp/archives/movies/?id=D0026010233_00000 (2025 年 2 月 12 日閲覧)

国立防災科学技術センター、1984、「1983 年 7 月梅雨前線による島根豪雨災害現地調査報告」、『主要災害調査』、第 24 号、85p.
https://dil-opac.bosai.go.jp/publication/nied_natural_disaster/pdf/24/24.pdf (2025 年 2 月 12 日閲覧)

島根県、1983、「5 昭和 58 年災害」、『島根の災害』、10p.
https://www.pref.shimane.lg.jp/infra/river/sabo/hukkyuu_jigyo/index.data/06-s58saigai.pdf (2025 年 2 月 12 日閲覧)

島根県、1984、『昭和 58 年 7 月豪雨災害の記録』、289p.

益田市、1989、『昭和 58 年 7 月豪雨災害の記録 くり返すまい、この災害』、198p.

広島県、1983、『昭和 58 年 7 月豪雨災害—広島・島根県災害を中心として—』、86p.
https://www.sabo.pref.hiroshima.lg.jp/portal/sonota/sabo/pdf/213_S58_gouu.pdf (2025 年 2 月 12 日閲覧)

渡部浩章、1984、「昭和 58 年 7 月豪雨の解析」、『天気』、vol.31、no.12、pp.29-36.
https://metsoc.jp/tenki/pdf/1984/1984_12_0739.pdf (2025 年 2 月 12 日閲覧)