

## 7. 平成30年7月豪雨における野村ダム放流時の西予市消防団の対応

安本真也<sup>\*</sup>・横田崇・関谷直也<sup>\*</sup>

(<sup>\*</sup> 東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター)

### 1. はじめに

消防団は市町村に設置され、災害時には消火活動のみならず避難誘導や救助活動、給水活動など多様な業務を行う（消防庁ホームページ）。地域の消防や防災に関するリーダーとして、住民の安全を守る役割がある。だが、そうした消防団は命の危険と隣り合わせである。その最たる例が東日本大震災時の津波からの避難誘導である。東日本大震災では消防団員が水門の閉鎖、住民の避難誘導、救助、消火などの活動中に犠牲になった。そうした消防団員の多くは大津波警報や津波到達予想時刻などの情報を得られなかったとされる（消防庁ホームページ, 2012）。こうしたことから、消防団への情報伝達、情報共有のあり方は重要である。そこで、本稿では、消防団が住民の避難誘導で大きな役割を果たした、平成30年7月豪雨時の愛媛県西予市野村町の消防団の働きに着目する。この野村町の中心たる野村地区ではダムの緊急放流が早朝に行われることになり、消防団が中心となって避難誘導を行った。幸いにも消防団からは犠牲者が発生せず、多くの住民が避難を行った。これらは総じて、今後の消防団の活動にも寄与すると考えられる。そこで、その活動状況や情報伝達のあり方について、ヒアリングを実施したので報告する。

なお、本稿の主たる部分は自然災害学会（安本他, 2020）に掲載される。

### 2. 災害の概要

平成30年7月5日から8日にかけて西日本を中心とした全国の広い範囲で記録的な大雨となり、多くの被害が生じた。気象庁によって平成30年7月豪雨と命名されたこの雨は（朝日新聞, 2018.7.10）、九州北部、四国、中国、近畿、東海地方などの多くで24/48/72時間降水量の値が観測史上第1位を記録した（気象庁ホームページ, 2018）。多くの地域に警報が発表され、市町村は避難に関する情報を住民に発出したが、それでも災害関連死73名をふくめ、14府県で死亡・行方不明者計304名（2020年6月5日現在）の犠牲者が出た（2019年8月20日時点での消防庁の資料を基に、筆者が岡山県、広島県、愛媛県の最新データを合算）（消防庁ホームページ, 2020：岡山県ホームページ, 2020：広島県ホームページ, 2020：愛媛県ホームページ, 2020）。中でも多くの報道で取り上げられていたのが、異常洪水時防災操作が行われた野村ダムの下流に位置する愛媛県西予市の野村町である。異常洪水時防災操作と被害が発生したことの因果関係は本稿では取り扱わないが、ダムの緊急放流が行われ、さらに野村町の中心に位置する野村地区の多くの世帯が浸水し、死者5名、全半壊・床上浸水が351棟（西予市災害対策本部運用改善検討会, 2019）という被害がでたことから、多くの人の耳目を集めた。

では、この地区では災害時にどのような対応が行われていたのか。

そもそも、野村地区は、台風によって家屋被害が生じることはあっても、多数の死者が出るような大きな浸水害に見舞われた経験は近年ではなく、洪水に関するハザードマップもなかった。発災前日の7月6日午前中に西予市から自主避難の呼びかけが行われ、野村地区では午前11時30分に指定避難所である野村公民館に避難所が開設された。だが、この日の夕方時点、この避難所に避難した人は誰もいなかった。

だが、7日の未明に事態は急変する。午前2時32分に、西予市に洪水警報、大雨警報（浸水害）が発表された

時間と前後して（大雨警報（土砂災害）は7月5日午前9時14分から発表が継続されていた）、国土交通省四国地方整備局が管轄する野村ダムから野村支所長に対して「異常洪水時防災操作は不可避」「現在の予測では河道の流下能力を上回る流量の恐れ」「操作開始は6時50分頃を予定」「放流通知は操作の2～3時間前に情報提供、サイレンは操作の1時間前」との連絡がなされた（国土交通省四国地方整備局ホームページ，2018）。実際、この頃より降水量が急増している（図1）。また、愛媛県西予土木事務所に対して放流量見込み（985m<sup>3</sup>/s）、河川が氾濫することが予想される、と伝えられ（国土交通省四国地方整備局ホームページ，2018）、多くの人が寝静まっている時間帯にもかかわらず、野村ダムの下流に位置する野村地区において避難の必要性が一気に高まることとなる。連絡を受けた西予市は野村中学校と野村小学校を追加の避難所として開設し、5時10分に避難指示を発出した。市は防災無線や防災無線の戸別受信機などから「肱川が氾濫する恐れのある水位に達したので、野村地区に避難指示を発令。野村中学校、小学校及び野村公民館を避難所として開設。ただちに避難を開始してください。」と避難の呼びかけを行った（国土交通省四国地方整備局ホームページ，2018）。また、5時15分には野村ダムからもサイレンやスピーカーなどを用いて、放流警報の通知がなされた。

その後、6時20分には異常洪水時防災操作が開始、13時10分までゲートの操作が続けられた。

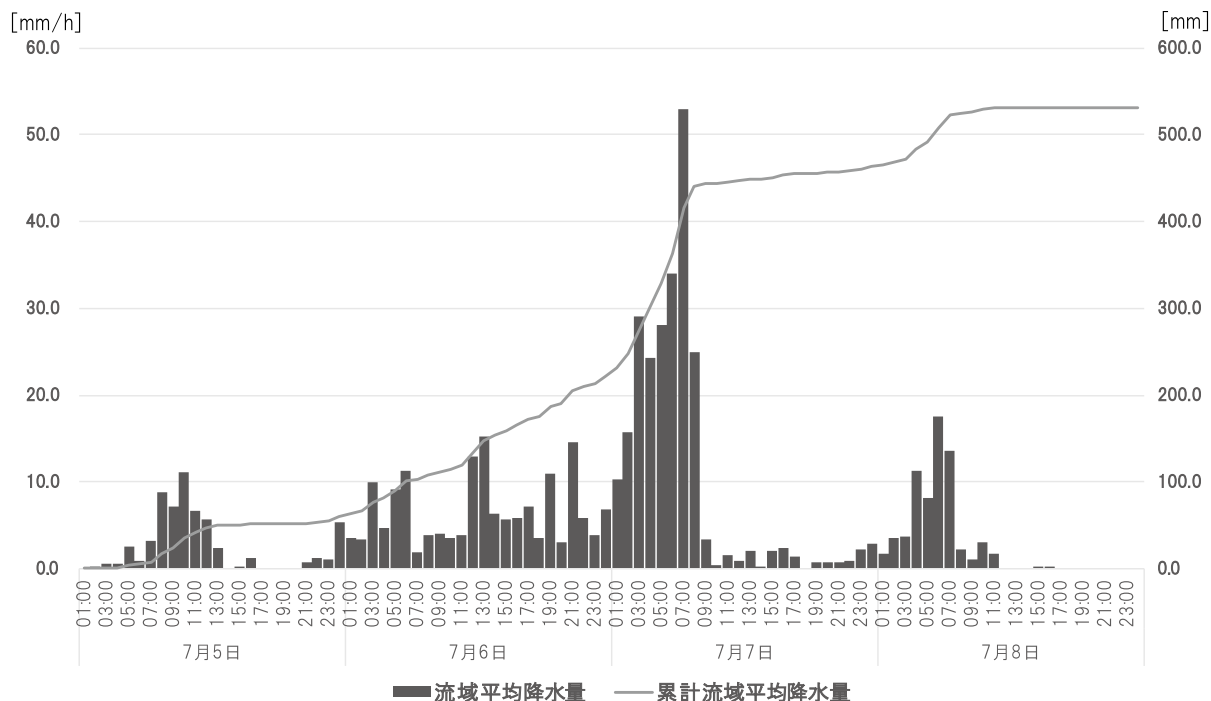


図1. 野村ダム流域の流域平均降水量と累計流域平均降水量（水文水質データベースより筆者作成）

### 3. 消防団の動き

では、この災害の状況下で、西予市の消防団はどのような活動を行っていたのか。

そもそも西予市消防団は西予市消防団本部の下に、地域ごとに明浜方面隊本部・宇和方面隊本部・野村方面隊本部・城川方面隊本部・三瓶方面隊本部という5つの本部がある。今回はその中の、野村方面隊本部（第1～5部の分団からなる）に属する第1～3部の管轄が浸水した野村地区であった（西予市消防団条例施行規則）。

対応の実態に関しては、筆者らが2019年7月20日に愛媛県西予市野村公民館にて実施したグループインタビューを基に概観する。対象者は、実際の指揮・対応にあたった野村方面隊本部の隊長であるA氏をはじめ、災害時に野村地区で実際の避難誘導を行った野村分団第1～3部の部長または班長の8名である。

まず、野村方面隊は7月8日に行われる予定であった西予市消防操法大会に向けて準備を行っており、普段より活発に活動を行っていた。そうした中で、7月6日10時55分に西予市に土砂災害警戒情報が発表されたことを受けて、A氏は西予市野村支所に設置された現地対策本部に参集、消防団員は災害に備えた土嚢づくりや、巡回を行った。危険箇所は経験則から認識しており、その箇所を中心に巡回は行われた。その際に大きな異常はなく、消防団員の間では三島地区（図2の星印）が危ないかも、といった話が出ていた程度であった。消防団員たちはその後、雨が強く降っていなかったこともあり、翌日の出動の可能性が伝えられたものの、18時には解散（自宅待機）した。なお、消防団も肱川の支川（山瀬川）で土嚢を積んだ経験がある程度で、水害に対する訓練も全行行ったことはなかった。

その後、先に述べた通り、未明になり事態は急変する。消防団をめぐる動きとしては、7日3時13分に現地災害対策本部（支所長）からA氏に対して、野村地区を対象とした避難指示を発出することに伴う、消防団の集合連絡が電話で行われた。連絡を受けたA氏は野村分団第1～3部の団員を各詰所に集合させ、いつでも動ける体制を指示した。その各詰所にはライフジャケットが配備されていた。このライフジャケットは「消防団活動、水防活動などの防災活動に係る消防団員の公務災害を防止するため、年度別整備計画を作成し、計画的に安全装備品の充実を図り、安全を確保する」ことを目的として、県の補助を受けて購入されたものであった。ただし、これまでに利用されたことはない。そのライフジャケットは西予市役所野村支所のB氏（消防団員でもある）が、その日の2時の段階で準備したものであった。B氏は「水が大量にでて、そうした危険なところを回るのでは何かあってはいけない」と考え、一人一つずつ配備した。このライフジャケットは結果的に、詰所に集まってきた団員たちに対して「ただ事ではない」という印象を与えることとなった。

各詰所に集まってきた団員たち77名は全員、A氏の指示で5時に野村支所に隣接する野村公会堂に集合した。そこで、異常洪水時防災操作が開始されること、さらに住民の避難誘導の説明を受けた。そこで、A氏は「ライフジャケットを必ず着用すること」「川に近い地域から回り、絶対に1人では行動しないこと」「安全第一で、まずは自分の身を守ること」「異常洪水時防災操作までには、河川から離れること」を指示し、異常事態で緊迫している状態である事を伝えるために、「あふれるから逃げて」と危機感をあおって避難を呼びかけてもいいと団員に伝え、送り出したという。

その呼びかけの範囲は、事前に定められていた。野村支所長、A氏、B氏の3人は事前に浸水が想定される場所の地図を、どこの地域が低い、といった地形に対する経験値から推測し、ゼンリンの地図上にexcelで線を引いて描いて作成した。この地図を基に消防団員は避難の呼びかけを行った。なお、この地図は現存していないが、結果的に、浸水したエリアとほぼ一致していたという。

呼びかけは、ポンプ車（3台）に乗って巡回を行う団員と戸別訪問を行う団員に別れ、5時10分の西予市からの避難指示発出に伴い、避難の呼びかけを開始した。消防団員は普段から3～4人程度を1つのグループとして、50戸程度を「担当」として受け持っていた。そのため、戸別訪問はこのグループごとで行われた。そのグループに消防無線を持つ消防署員も加わった、4人1組で担当する地域の近くまで車で行き、そこから徒歩で団員が戸別に訪問し、避難の呼びかけを行った。また、要援護者も、普段からの付き合いの中でどこに住んでいるかを把握していたため、避難がある程度、スムーズに行われたようである。消防団員の情報共有は、各グループに1人いる消防署員の持つ消防無線ならびに各自のスマートフォンを用いて（主としてLINE）行われていた。実際に呼びかけを行った地域は図2の通りである。

一方のポンプ車はパニックになるのをおそれ、柔らかい文言を意識して呼びかけたという。マイクを最大音量にして「こちらは、防災西予市役所野村支所です。西予市災害対策本部からお知らせします。肱川が氾濫するおそれのある水位に達しましたので、野村地区に避難指示を発令しました。野村中学校、野村小学校及び野村公民館を避難所として開設しています。ただちに避難を開始してください。また避難所への避難が危険な場合は、近

くの安全な場所に避難するか、屋内の高いところに避難してください。(以下、繰り返し。）」と呼びかけた。これらの活動は大雨の中行われており、一部、冠水していた道路もあったという。中には振り向くと水が迫っていた状況、首の付近まで水につかりながら避難誘導や救助を行った団員もいたという。

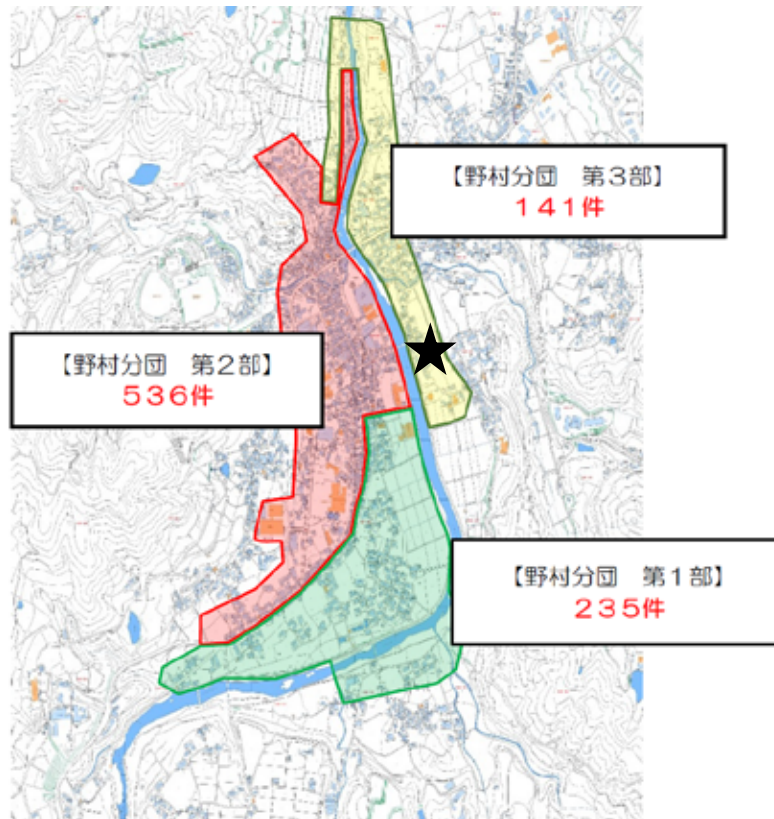


図2. 各分団が呼びかけを行った地域 (出典：西予市災害対策本部運用改善検討会, 2019)

こうした避難誘導は地図上のほぼ全ての世帯で行われたが、すぐに避難する住民ばかりではなかった。住民の危機感はゼロに近かった。ポンプ車を見ただけで拒否反応を示した住民もいたという。そのため、避難をしない住民に対しては、無理やりポンプ車に押し込んだり、野村交番の署員と連携したりして避難させた場合もあった。膝まで水位が上昇していても逃げない人もいたという。呼びかけを行い、さらに実際に川があふれそうな様子を認識する、という2段階でリスクを認知し、ようやく避難をした人も多かったという。

避難誘導は1時間20分程度行われ、6時30分ごろに各分団長、部長から各団員に対してLINEなどの普段から用いている情報伝達手段や消防無線などを介して、川から離れるよう指示が出された。6時34分には避難完了の報告が団員から本部に寄せられた。また、7時40分に野村分団第1部は詰所が水没の恐れがあるとして、西予市商工会野村支所へ移動するように指示がなされた。この頃が、水位が最も高かったと推測される。その後、9時40分には土砂撤去の作業を開始できるなど、水位は急激に下がった。

当時の避難誘導について、団員は時間的な感覚はあまりない、とのことであった。それでも、消防団員の歴が長い人も多く、全体的に「無理をしない」という思想が根底にあり、かつ、出来ることと出来ないことがわかっていたように感じられた、と話す人もいるなど、一方で団員たちは冷静に避難誘導を行っていたと考えられる。

結果的に、消防団員は浸水した範囲はほとんど避難の呼びかけを行っており、避難の対象地区内人口1,922名のほとんどが避難した。浸水した地域の住民を対象としたアンケート調査の結果によれば(概要は表1)、避難した理由として、「消防団員に避難を勧められたから」が69.6%と突出して多かった(7月7日早朝に自宅以外の場所へ避難した人102人の結果)(図3)。このように、早朝の突然の避難指示の発出からおおよそ1時間半で多く

の人が避難できた背景には消防団の働きが大きかったと言える。

#### 4. まとめ

最後に、消防団が浸水害に対する訓練などをほとんど行っておらず、また、意識が必ずしも高いとは言えないにも関わらず、早朝の短時間で多くの人の避難行動に役立ち、消防団員からも犠牲者が出なかった要因についてまとめる。

第一に、B氏が用意したライフジャケットである。これまでに「使用経験のない」ライフジャケットが準備されていたことで、今までにないことだと消防団員が感じ、切迫した状況であることが伝わった。また、当然のことであるが、ライフジャケットは水害時において、消防団員の命を守るうえで重要である。

第二に、一方で「普段から」利用していた情報伝達ツールで団員同士のやりとりを行ったこと、「普段から」3～4人程度を1つのグループとして、50戸程度を「担当」として受け持っており、そのグループを基本として避難の呼びかけを行ったことである。上記のように切迫した状況であることを理解しながらも、普段使いの情報伝達ツールを用い、普段から付き合いのある人の所へ行くということで冷静さも保っていたと考えられる。また、団員が常に集団を基本として避難の呼びかけを行っていたことも、重要である。

第三に、ハザードマップがなかったものの、土地勘から浸水範囲をある程度事前に決められたことである。それにより、集中的に呼びかけを行う範囲を決めることが可能となり、効率的な団員による避難の呼びかけが可能となった。

ダムの異常洪水時防災操作は開始時間が事前に判明していたため、危険な時間がピンポイントで把握することが可能であったこともあるが、これら独自の取組、職員、消防団員らの機転により、団員に犠牲なく、住民の避難誘導が行われたと考えられる。

最後に、ヒアリングは被災してから1年後に行った。そこでは水害後に洪水の避難訓練を実施しよう、といった話はず、地震に対する訓練のみ実施したという。人的制限、予算的制限から全ての自然災害に対して備えを行うことは難しい場合もある。直前の災害だけに引張られるのではなく、どの災害対策に重点をおくかを自分たち考えて訓練することも重要だということを体現しているのではないだろうか。

表1. 調査の概要

|      |   |
|------|---|
| 調査対象 | 西日本豪雨時に愛媛県西予市野村町で浸水した地域に居住する世帯主                                     |
| 調査主体 | 東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター<br>愛知工業大学地域防災研究センター<br>静岡大学防災総合センター<br>愛媛大学 |
| 調査方法 | ポスティング配布, 郵送回収 (世帯配布)   |
| 有効回答 | 139サンプル (回収率29.0%)  |
| 調査期間 | 2019年10月9日～12月4日  |

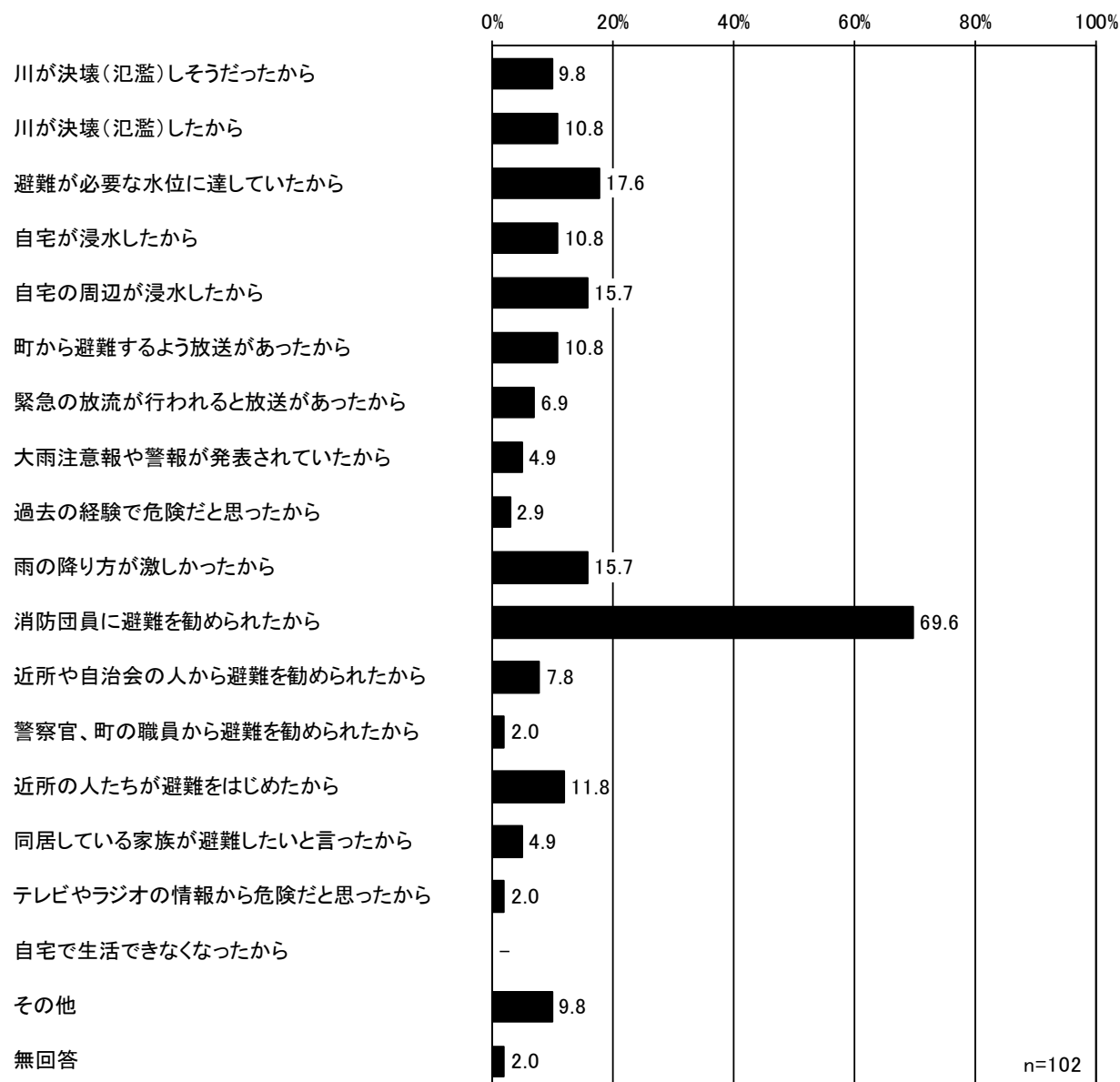


図3. 避難を行ったきっかけ

### 参考文献

- 朝日新聞 朝刊, 西日本豪雨 死者126人に, 2018年7月10日, p.1
- 愛媛県ホームページ, 2020, 平成30年7月豪雨による人的被害, 住家被害について(4月1日時点), [https://www.pref.ehime.jp/h12200/documents/20190401jinteki\\_juuka.pdf](https://www.pref.ehime.jp/h12200/documents/20190401jinteki_juuka.pdf), 2020年7月7日
- 広島県ホームページ, 2020, 平成30年の災害状況, [https://www.pref.hiroshima.lg.jp/uploaded/life/645896\\_3928633\\_misc.pdf](https://www.pref.hiroshima.lg.jp/uploaded/life/645896_3928633_misc.pdf), 2020年7月7日
- 気象庁ホームページ, 2018, 平成30年7月豪雨(前線及び台風第7号による大雨等), [https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/2018/20180713/jyun\\_sokuji20180628-0708.pdf](https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/2018/20180713/jyun_sokuji20180628-0708.pdf), 2020年7月7日
- 国土交通省四国地方整備局ホームページ, 2018, 野村ダム・鹿野川ダムの操作に関わる情報提供等に関する検証等の場とりまとめ 参考資料, <http://www.skr.mlit.go.jp/kasen/kensyounoba/kensyounoba.html>, 2020年7月7日
- 岡山県ホームページ, 2020, 平成30年7月豪雨災害による人的被害について 令和2年6月4日(木)14:00現在, [https://www.pref.okayama.jp/uploaded/life/667204\\_5835677\\_misc.pdf](https://www.pref.okayama.jp/uploaded/life/667204_5835677_misc.pdf), 2020年7月7日

西予市災害対策本部運用改善検討会，2019，西予市災害対応に関する検討報告書，西予市災害対策本部運用改善検討会，  
225p

西予市消防団条例施行規則，[https://www1.g-reiki.net/city.seiyo/reiki\\_honbun/r022RG00000542.html](https://www1.g-reiki.net/city.seiyo/reiki_honbun/r022RG00000542.html)，2020年7月7日  
消防庁国民保護・防災部防災課，2012，東日本大震災を踏まえた大規模災害時における消防団活動のあり方等に関する検  
討会報告書，172p

消防庁ホームページ，消防団の活動って？，<https://www.fdma.go.jp/relocation/syobodan/about/>，2020年7月7日

消防庁ホームページ，2019，平成30年7月豪雨及び台風第12号による被害状況及び消防機関等の対応状況（第60報），  
<https://www.fdma.go.jp/disaster/info/items/190820nanagatugouu60h.pdf>，2020年7月7日

安本真也・横田崇・牛山素行・石黒聡士・関谷直也，2020，安本真也・平成30年7月豪雨における西予市での住民の避難  
行動と避難の意思決定構造，日本自然災害学会vol.39，特別号，（印刷中）