

## 広島における近年の土砂災害から見た防災のための課題

Issues for Disaster Prevention from the Aspect of Recent Sediment-Related Disasters in Hiroshima, Japan

海堀正博 Masahiro KAIBORI (広島大学大学院先進理工系科学研究科)



広島は以前から土砂災害危険箇所数の多いところとして知られている。地質学的に花崗岩類分布地域が多く、風化による真砂化が進んでいることから、大雨を受けて崩れやすく、また、土石流も発生しやすいことがその原因として挙げられている。しかし、崩壊や土石流等が起きやすいこと自体は自然的な素因として重要だが、必ずしも災害の発生と直結するわけではない。このような自然的素因のある中で、どのような形で人間の生活場が被害を受け災害となっているのかを考え、自然現象としての大雨による崩壊や土石流等が起きても、災害につながらないようにすることこそ防災の本質である。

キーワード：広島，土砂災害，豪雨，崩壊，土石流，防災 (IGC：A-01, A-09)

### 1. はじめに

近年は毎年のように大雨による洪水災害や土砂災害が全国各地で発生し、多くの命が奪われている。しかもこの傾向は特定の地域に限ったものではなく全国的な問題であり、同時に、世界的な問題である。すなわち、地球上のいろいろなところで温暖化の影響が近年の極端な異常気象として出現してきているといえる。

広島は以前から土砂災害危険箇所が全国一多いところとして知られているが、このような極端な異常気象条件下ではより一層その脆弱部分に顕著に影響が及び、実際に大きな被害を受けやすいことが近年の災害発生状況からうかがい知ることができる。防災の究極の目標が人の命を失わないようにすることであり、それを成功に導くためには、土砂災害発生につながる大雨などの気象事象や崩壊・土石流等の土砂移動現象そのものに関する科学的な研究の重要性はもちろんだが、その成果をしっかり防災につなげるインターフェイスにあたる研究もまた重要である。さらに、防災のための多くの観点からの研究成果と融合した総合科学的な取り組みにつなげることも極めて重要である。本稿ではそのような観点から、防災のための種々の課題について考察する。

### 2. 災害・防災の認識における問題

#### 2.1 災害・防災の認識における混乱

近年、甚大な災害が繰り返し発生している状況を受けて、各地で地域住民の防災意識の向上や地域の防災リーダーや防災士等の育成のための取り組みが活発に行われている。それ自体は防災のための環境づくりにつながり高く評価されることである。一方で、たとえば、地震や台風、大雨やそれによる崩壊・土石流等自体を災害と捉

えてしまう誤解をしている人が増えてきたことは問題である。それらは自然現象として起きるものであって、それ自体は災害ではない。それが人の生活場に入り込んで何らかの被害を生じさせるようになってはじめて災害となる。原因となりうる自然現象が起きて結果として被害が出るようなことにならなければ、災害とは呼ばない。

原因としての自然現象の規模が仮に同じであっても、それがどこで、どのタイミングで起きるか、また、被害を受ける生活場の有無やそれに遭遇した地域や人々がどのように対応するか、あるいはそれ以前からそれを見越して国や県や地域がどのように対処してきたか等によって、災害の規模は大きくも小さくもなり得ることが、非常に重要なのである。

このことは、防災を考える上での基本的な考え方にも影響する。災害対策基本法第二条に「防災とは、災害を未然に防止し、災害が発生した場合における被害の拡大を防ぎ、及び災害の復旧を図ることをいう」と記されているように、ずっと以前から3本の柱で構成されてきている。まずは、(1)「災害」が発生するよりも前の段階の、未然防止のための防災、(2)「災害」がまさに発生しているときの、被害拡大防止・減災のための防災、(3)「災害」が起きた後、被災した地域や人々が再び前向きになり、助かった命を大切にしながら次の災害に備えられるようになるまで手助けをする、復旧・復興のための防災、の3つの柱から成り立っている。すなわち、ももとの「防災」の中には「減災」の意味ももちろん含まれているのである。

しかし、自然現象として起きる様々な事象自体を災害と呼んでしまうと、自然の営み自体を否定してしまうことになり、災害は防ぐことができないもの、という誤解から出発した防災しかできないことになる。本来の防災とは自然現象そのものをなくすことが目的ではなく、自然現象が人命の損失など大きな被害の発生につながら

いようにすることであり、いのちを守る行為であり、災害前・発災時に加えて災害後の復旧・復興までを含んだものとして捉えられなければならない。

## 2.2 崩壊・土石流等の発生メカニズム研究の重要性

前節において自然現象と自然災害の区別の必要性について述べたが、防災につなげるためには災害の原因となり得る自然現象がどのように生じているかのメカニズムに関する科学的研究は非常に重要である。そのこと自体は災害を研究しているのではなく災害発生につながる可能性のある自然現象を研究しているわけだが、うっかりすると自然現象発生メカニズムの段階で災害発生メカニズムを研究しているという意識を抱きがちである。

たとえば、大雨によって無数の崩壊・土石流等が発生したとしても、そのすべてが人の生活場を襲う状態になるわけではない。しかし、そのような崩壊・土石流等の発生開始位置を空中写真判読などから知り得たとして、そのすべてを災害発生状況というように認識したとすると、それはまだ災害になる前の自然現象としての崩壊・土石流等の発生状況であるにもかかわらず、災害の発生状況と思いついてしまっていることになる。しばしば、「実際には数千箇所崩壊・土石流等が発生しているのに、災害発生数として認識されている数が少なすぎる」と報告したり、「土砂災害危険箇所として認識されていない箇所での崩壊・土石流等がほとんどである」などと報告したりすることがなされることもある。この認識は、そもそも自然現象としての土砂移動現象と災害となった（あるいは、なり得る）土砂移動現象の区別ができておらず、災害・防災の基本的な認識ができていないことになり、注意が必要である。

しかし、そのような崩壊・土石流等が生活場を下流に控えたところで起きるかどうかは災害の発生につながるかどうかと密接に関係するが、災害につながるかどうかとは無関係に、たとえば、どのような降雨事象によって崩壊・土石流等が起きるのかを知ることができれば、防災のための備えにつながる基礎的な知見を得ることができて非常に有用である。だからこそ、自然現象としての崩壊・土石流等の土砂移動現象発生メカニズムの科学的研究が数多くなされてきているのである。

## 2.3 土砂災害の前兆に関する認識

2.1 で述べたように、自然現象と自然災害の区別ができていない人にとっては、崩壊・土石流等が発生した瞬間から土砂災害が発生しているという認識になるので、そもそも土砂災害の前兆現象などはあり得ないことになる。すなわち、「土砂災害の前兆」といっても「土砂災害」はすでに起きているのだから「前兆」という表現自体が間違っている、という認識に陥りやすい。しかし、実際には、崩壊・土石流等は自然現象として発生したものであって、それが流下し、今まさに生活空間（自分のいるところ）に入り込んで何らかの被害を発生させ災害とな

る直前の現象として「土砂災害の前兆」と呼ばれる異常な現象が生じていることがしっかりと理解され伝えられねばならない。

## 3. 広島での土砂災害から学んだこと

### 3.1 大正 15 年 9 月 11 日豪雨による土砂災害

後述する「平成 30 年 7 月豪雨」による西日本一帯の豪雨では、各地で大きな被害が出たが、広島ではかなりの箇所まで長い間起きていなかった谷や斜面で崩壊・土石流等が発生した、というところが多く、その前回の崩壊・土石流等の発生がこの節で扱う大正 15 (1926) 年 9 月 11 日の豪雨を原因としていたところが少なからず存在した。

大正 15 年 9 月 11 日の災害につながった雨については、気象庁のホームページで公開されている広島での観測記録<sup>2)</sup>（当時は広島県立広島測候所<sup>3)</sup>）を見ると、9 月 11 日 1 時から 6 時までのそれぞれの時間雨量値が 79.2mm, 68.2mm, 77.6mm, 61.2mm, 36.6mm と、最初の 3 時間の強雨ですでに 225mm のところに、さらに 2 時間強雨が加わる形になっている。また、この 5 時間だけでも 322.8mm もの雨量となっており、崩壊・土石流等の集中発生の起きやすい降雨形態であったと言える（図-1）。

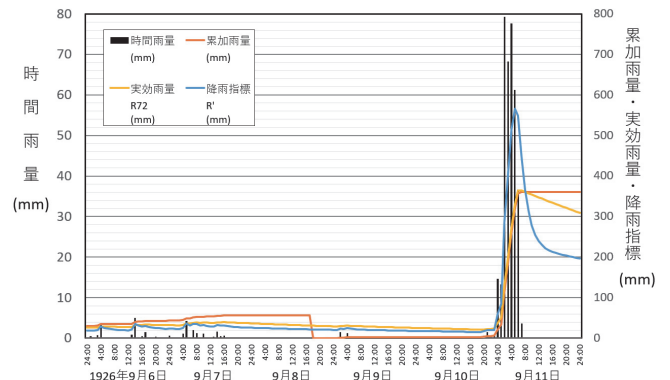


図-1 大正 15 年 9 月 11 日の災害につながった雨ほとんど先行降雨の無い状態からの集中豪雨だった。



写真-1 大正 15 年 9 月 11 日畑賀村水害の石碑  
広島市安芸区畑賀小学校正門横に建立されている。  
(2016 年 1 月 14 日海堀撮影)

災害についての記録を見ると、たとえば当時の山本村（現在の広島市安佐南区山本地区周辺）では11日午前7時に大音響とともに複数箇所で山津波が発生して濁流とともに人々の生活場を襲い、24人が犠牲になったこと<sup>4)</sup>や、広島市立畑賀小学校正門横に建立されている石碑（写真-1）には、当時の畑賀村（現在の広島市安芸区畑賀地区周辺）でも36人の犠牲者を出す大災害となっていたこと<sup>5)</sup>や、温品川（広島市東区温品地区周辺）や榎木川周辺（広島県府中町周辺）でも犠牲者の出ていたこと<sup>6),7)</sup>など、被害の大きさがかなりのものであったことがわかる。また、先に挙げた山本村では被災者が語り部となって災害のことを伝える催しもあったようだ<sup>8)</sup>。

ただ、後述する平成26年8月や平成30年7月の豪雨によって、これらの地域で再び崩壊・土石流等の集中発生が大きな災害となる。その災害後になってようやく過去の災害の歴史や石碑等の存在がクローズアップされることになるのだが、過去の教訓を継続的に活かす工夫が必要である。

### 3.2 昭和20年9月17日枕崎台風豪雨による土砂災害

枕崎台風による犠牲者は全国で3,756人とされている<sup>9)</sup>が、このうちの2,000人以上は広島県内での犠牲者である。戦後すぐの混乱期にあたり、通信網が途絶状態であり、台風そのものの勢力やそれまでの被害状況等がわからないまま大きな破壊力が広島にもたらされたようだ。当時の広島を中心地は8月6日に原爆の被害を受けて壊滅状態にあったことや、もともと大雨を受けて崩壊・土石流等の起きやすい地質・岩質の状況があるところに枕崎台風の豪雨にさらされ、台風への備えをする余裕も情報も無かったことが、結果として犠牲者が極めて多くなった最大の原因とされている<sup>10)</sup>。

一方で、呉市域での犠牲者が1,100人超にもなっていることに注目したい。まず、呉市域においても崩壊・土石流等の集中発生があったことは広島県土木部砂防課によって詳しく報告されている<sup>11)</sup>。大雨の状況とそれによる崩壊・土石流等の集中発生による甚大な被害の発生は、人家や居住エリアの位置との関係で見えていく必要がある。

呉市は軍港で栄えた町であり、明治の半ば頃から大正、昭和にかけて人口が急増し、昭和18年には一時的に40万人を超える状態になった。しかし、戦争の影響で、昭和19年には30万人弱、昭和20年には15万人程度まで人口が減少している<sup>12)</sup>。しかし当時は、おそらく現在でも見られる急傾斜地の中に階段状に、また、斜面下や谷出口付近に、さらに谷すじを溯るように急ピッチで居住エリアを広げていっていたに違いない。このことがちょっとした崩壊や小規模な土石流等でも人家に大きなダメージをもたらし、人命を失いやすくする構造を生むことにつながったのではないかと思われる。

すなわち、自然現象としての豪雨やそれによって引き起こされた崩壊・土石流等の集中発生、その素因としての地質・岩質の状況に加えて、人家や居住エリアがどの

ように展開していて自然現象としての崩壊・土石流等の影響を受けやすくしていたかの観点から、この災害においても非常に重要であったことがわかる。

### 3.3 昭和42年7月9日の豪雨による土砂災害

呉市域においては、前節で扱った昭和20年の枕崎台風豪雨の時には総雨量（9月16日9時～18日2時）が250.7mmであったのと比べて、昭和42年7月9日の災害発生につながった豪雨の総雨量（7月8日9時～10日9時）は317.0mmと、後者の方がかなりの大豪雨であった<sup>13)</sup>。前者の最大1時間雨量は不明だが、最大4時間雨量が113.3mm（9月17日18時～22時）であったのに対し、後者の最大1時間雨量は74.7mm（7月9日16時～17時）、最大4時間雨量は130.4mm（9日15時～19時）ということから、降雨強度としても昭和42年7月の豪雨時の方が大きかったと考えられる。

このような降雨によって呉市域周辺では、昭和20年の枕崎台風時と同様、崩壊・土石流等が集中発生し、人家や居住エリアを襲った。当時の白黒写真からもわかるように、人家や居住エリアは大量の土砂や濁流にのまれた状況であった<sup>13)</sup>。しかし、昭和20年9月の枕崎台風時の犠牲者数が呉市域で1,154人にもなったのに比べると、昭和42年7月豪雨では呉市域で88人というように、決して防災が成功したとは言えないまでも、前回に比べて災害への備えがある程度できる状態だったからであろう。砂防ダムなどのハード対策はもちろん、防災につながる様々な情報を前回よりは活用できたことが結果の違いにつながったと考えられる。

### 3.4 昭和63年7月21日の豪雨による土砂災害

この災害は、梅雨前線の南下により広島県北西部一帯で7月20日から21日未明にかけて大雨になったことが原因で、多数の崩壊・土石流等が集中発生し、加計町や戸河内町（現在はともに安芸太田町）であわせて14人の犠牲者を出す大きな災害となったものである<sup>14)</sup>。加計町で犠牲になった11人はいずれも土石流による犠牲者であるのに対し、戸河内町の3人は車で避難中に川の増水が原因で決壊した道路から川の中にはまり込んで犠牲になったものである。土石流の破壊力と濁流と化した川沿いの道路の危うさが強調される。

加計町周辺では、寛政8年（1796）にほぼ同じエリアで同様な土砂災害に見舞われていたことが古文書や古絵図また言い伝えの形で残されていた。地域の人々が災害につながる前兆や地名に関する言い伝え等をもとに警戒し、避難のタイミングを見計らって、地域ぐるみで避難に成功しているところもあったことがわかっている<sup>15)</sup>、<sup>16)</sup>。特に、広島・加計ライオンズクラブによる『山津波から生命を守るために 63.7 豪雨災害』<sup>16)</sup>については寛政8年の災害記録とともに、昭和63年7月の加計町周辺での災害についてまとめられており、被災者の体験談や災害の前兆、また、災害に関する祖先からの言い伝えなども

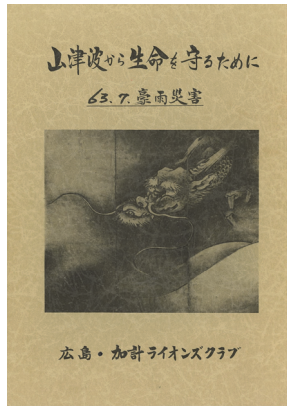


写真-2 昭和 63 年 7 月の豪雨災害の記録集<sup>16)</sup>の表紙

含んだ大変貴重な資料である(写真-2)。発刊者の承諾を得て、現在は「広島県防災 Web」の中の、「土砂災害ポータル」>「地域の砂防情報アーカイブ」<sup>17)</sup>>「記録集」から誰にでも閲覧してもらえるようになっている。

### 3.5 平成 11 年 6 月 29 日の豪雨による土砂災害

この災害は、6 月 29 日の 15 時少し前頃から 18 時頃にかけて、広島県西部の廿日市市から広島市佐伯区・安佐南区・安佐北区および呉市周辺において、豪雨による崩壊・土石流等が集中発生し、人々の生活場を襲ったことで発生したものである(写真-3)。特に、人家が集中する人口密度の高いエリアに崩壊・土石流等による土砂がまだ破壊力の大きな状態で入り込んだことにより、直接土砂災害の形で 24 人が犠牲になるなど全体で 32 人の犠牲者を出す大きな災害となった<sup>18),19)</sup>。当時はまだ、ハザードマップが公開されていない時代であり、地域住民にどこが危険かを知らせていないことが大きな犠牲者を生む最大の要因だとの指摘も多かった。また、行政からの避難勧告等の発令が発災前に住民側に届いていない問題も発災直後の報道等で指摘された。



写真-3 平成 11 年 6 月 29 日の豪雨土砂災害の一例  
ニュータウンに土砂が入り込み被害を発生させている。  
(1999 年 6 月 30 日海堀撮影)

当時はまだ、住民自身による自主防災活動もあまり活発ではなく、多くの住民は防災に関して受け身の姿勢でいるところがほとんどだった。どこが危険か、また、豪雨によって危険な状況が自分たちのところに迫っているかどうかの判断を行政など他者に委ねていることがふつうであった。しかも、いわゆる「他人事の心理」「正常化



図-2 広島市が公開した土砂災害危険図の一部

広島市は市域を 11 枚に分割して土砂災害危険図(A0 版サイズ)を作成し 2000 年 6 月 15 日に全戸配付を行った。この図はそのうちの一部で当時すでに平成 26 年 8 月 20 日に大規模な土石流災害が起きる阿武山の麓の安佐南区緑井や八木地区の土石流による危険性が掲載されていることがわかる。

の偏見」というような、どこかに自分や自分たちの地域が災害に遭遇することは想定外という感覚でいる人が多かったものと思われる。実際に土石流等が自宅にぶつかる状態になるまで、逃げなければいけない状況にあることに気がつかなかった人もいたことがそれを裏付けている<sup>20)</sup>。

この災害を受けて、土砂災害のハザードマップ公開への動きが高まり、ついに翌年の平成 12 年(2000)から広島市によって広島市域を 11 枚に分割して紙媒体のハザードマップ(A0 版サイズ)を作成・全戸配布が行われた(図-2)。その後、他の市町等でも同様の動きがあったほか、広島県も当時から始まった Web を使った防災情報の公開の中で、県が有していた県内すべての「土砂災害危険箇所図」の公開に踏み切った。さらに、全国的な動きとして、新たな法律である「土砂災害防止法」が平成 12 年(2000)に制定され、翌平成 13 年(2001)から施行されるようになった<sup>21)</sup>。この法律では、急傾斜地崩壊(がけ崩れ)や土石流、地すべりにより影響を受ける範囲を地形情報などから「土砂災害警戒区域(いわゆるイエローゾーン)」として区域設定し、さらにその中で著しい被害が想定されるところを「土砂災害特別警戒区域(いわゆるレッドゾーン)」として明確化した。レッドゾーン内では居住制限・建築制限を設けることにより、知らないうちに命の危険のあるところに新たにふつうに家を建てて住み着くことがないように、また、すでに住んでいる人々にはどのようなところなのかを知ってもらって、より早く自主的・自発的な避難行動などの防災対応につなげてもらえるように、という願いがこめられている。

他にも、県内で観測されている雨量情報をリアルタイムに利用してもらえるような工夫やレーダー画像などの公開、「土砂災害危険度情報」の発表、さらに、地方気象台と砂防部局の連携による「土砂災害警戒情報」の発表、というように、新たな防災のための情報が公開または発

表されるようになった。また、自主防災組織の設立や自主防災活動もしだいに活発化するようになり、広島の防災力が確実に向上していることにより、今後は大きな災害を起こさずに済むのではないかと期待された。

### 3.6 平成 26 年 8 月 20 日の豪雨による土砂災害

前節で扱った 6.29 災害から 15 年を経て起きたこの災害は、広島市安佐南区と安佐北区のごく一部の地域で局所的集中豪雨によって引き起こされた(図-3)。犠牲者の数は安佐南区で 71 人(関連死 3 人を含む)、安佐北区 6 人と、平成 11 年 6.29 災害の犠牲者数の 2 倍を超える甚大な災害となった<sup>22),23)</sup> (写真-4)。

この時の誘因となった豪雨には近年の異常気象を象徴する特徴が認められる。それは、突然、強雨が降り始めたかと思うと、同じところに数時間も降り続く状況である。「線状降水帯」「バックビルディング」という用語でそのメカニズムが説明され、今では大雨になる状況が住民の間でも理解されるようになった。しかし、そのような状況が発生して影響の出る場所がどこかを事前に詳細に予測することの難しさは現在も残されたままである。

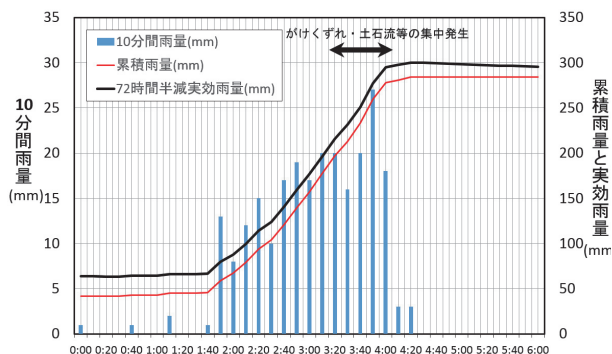


図-3 平成 26 年 8 月 20 日の 10 分間雨量の推移  
広島市安佐北区三入東での記録。避難勧告発令は 4:15am



写真-4 広島市安佐南区緑井から八木地区にかけて  
平成 26 年 8 月 20 日 3 時過ぎ～4 時過ぎにかけて密集する居住エリアに多数の土石流が入り込み数十人の命を奪う大災害となった。(2014 年 8 月 21 日海堀撮影)

この災害においては、それ以前から災害のたびに指摘されてきたことでもある、行政からの避難勧告等の遅れの問題があらためてクローズアップされたことが強調される。当時は避難勧告等を発災前に出せなかったことが 70 人を超える犠牲者を出すことにつながったと報じら

れ、広島市や内閣府においても避難や避難勧告等の問題に関する検証や早めの避難勧告等の発令につなげる対応策の検討のための委員会が設けられ議論された<sup>24),25)</sup>。また、この災害後に全国各地で起きた台風接近時などにはかなり早めの段階でより広範囲の住民を対象に避難勧告等を発令する市町村が増えることにもつながった。

しかし、あくまでも行政から指定された避難所や緊急避難場所への避難誘導が基本となったままであり、災害発生前の早めの発令が強調されていたものの、避難経路の危険性や避難のタイミングについては課題のままだったと言える。

### 3.7 平成 30 年 7 月豪雨による土砂災害

平成 26 年 8.20 土砂災害からわずか 4 年後、九州から中四国を経て岐阜県に至る広範囲に数日間にわたり大雨が継続し、200 人を超える犠牲者が出る甚大な災害が起きてしまう<sup>26),27)</sup>。特に、広島県での死者・行方不明者が 114 人(他に関連死 30 人以上)と多く、あらためて広島の土砂災害に対する脆弱性が露呈した。

広島県においては、災害の誘因となった豪雨は数日間で 400～600mm 超と珍しいほどの総雨量となっていた(図-4)。その中でも 200mm を超えるような段階で時間雨量が 40～60mm 以上の強雨が加わったところで崩壊・

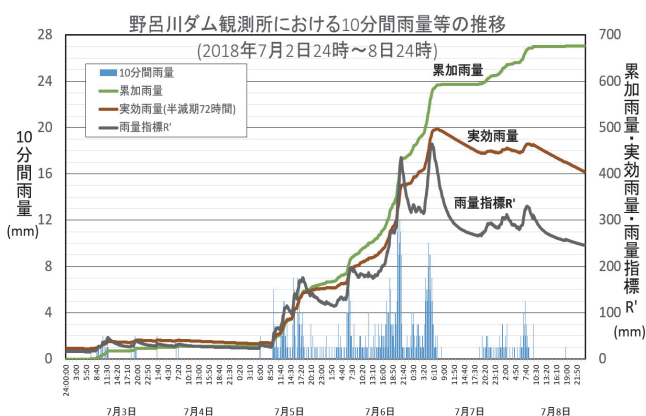


図-4 平成 30 年 7 月豪雨の 10 分間雨量の推移の例  
広島県呉市安浦町野呂川ダム観測所での記録。土石流等の集中発生は 7 月 6 日 20 時頃



写真-5 広島県熊野町川角地区の土石流発生状況  
ここでは 12 人の命が奪われる甚大な被害が発生した。(2018 年 7 月 10 日海堀撮影)

土石流等が集中的に発生し、居住エリアを襲って甚大な被害をもたらした。ここでは広島県熊野町川角地区で起きた土石流の状況を示す（写真-5）。

この災害では、誘因となる異常な気象状況を予測して災害発生前日の7月5日の段階から発災当日にかけて、繰り返し防災を促す気象情報がテレビなどを通じて伝えられた。また、災害発生当日の発災前の段階で、土砂災害警戒情報や避難準備情報、避難勧告等の避難を促す情報が発表・発令されていた。しかし、住民の適切な避難行動につながったとは言えず、避難のタイミングを逃して避難行動の途中で命を失った人も数十人いたとの報告もある<sup>28)</sup>。

避難行動は命を守るために行うものであることを考えると、指定された避難所・避難場所への避難行動の途中で命を失うことになっては本末転倒で、危険なところを経由しての避難所までの移動は危険な状況が生じる前に完了するか、もしくは、他の自分たち独自の一時的な避難場所に移動できるように計画しておくことが必要である。すなわち、指定された避難所や避難場所に限らず、近くの相対的に危険度の低くなる方への移動による避難行動が勧められる。近くの知人宅、親戚宅、頑丈な建物等にいざという時に一時的にでも避難させてもらえる場所をふだんのうちに確保できることが望ましい。

一方、この災害後の内閣府のワーキングでは、避難に関連する用語や危険性を示す用語が、たとえば「避難準備・高齢者等避難開始」「避難勧告」「避難指示」や、「大雨注意報」「大雨警報」「大雨特別警報」「土砂災害警戒情報」等々、多くの用語があって住民には複雑すぎることでかえって避難行動等に結びつけられない、との指摘があることについても議論した。避難に関する用語の代わりに、5段階の「警戒レベル」を使うことでわかりやすくすることができるのではないかと、たとえば、「警戒レベル4」が出たら該当者は全員避難する、というような捉え方ができればわかりやすい、という議論がなされた。しかし、2019年から始められた5段階の「警戒レベル」の実態は、「警戒レベル3」と「避難準備・高齢者等避難開始」、「警戒レベル4」の中の「避難勧告」の段階、あるいは「警戒レベル4」の中の「避難指示」の段階、などと、それまでに使っていた用語といつも並べて使われるようになり、わかりやすくなったとはとても言えない状況にある。

また、この災害において、避難をしなかった理由やどのようなことがきっかけで避難したのかについての調査から、身内や隣近所の人や防災リーダーや消防団員などからの直接の声かけによって避難行動に移る人の割合が高いことがわかった。移動しやすい身近な避難場所を増やしたり、その環境を良くすることも避難行動を促す方法として重要であることなどもわかった<sup>29), 30)</sup>。

#### 4. 防災のための課題の克服に向けて

令和元年（2019）、令和2年（2020）になっても、異常な大雨が関東や東北、また、九州などで降って、広範囲に土砂災害や洪水・浸水災害を引き起こしている。防災行動を促す気象情報や避難行動を促す避難準備情報や避難勧告等の情報はこれまで以上に早めに多くの対象者に出されるようになってきているものの、危険なところに住む人々の早めの適切な避難行動にはつながっていない状況が認められる。

「避難勧告」を廃止して「避難指示」に一本化する方向性も打ち出されてきているが、最も大切なのは行政からのそのような指示を住民が待つような姿勢を促してはいけないのではないか、ということである。

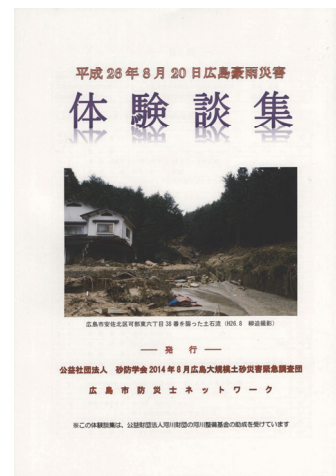


写真-6 平成 26 年 8.20 災害の体験談集<sup>31)</sup>の表紙

どんな気象情報も、避難を促す情報も、自分事として災害事象を捉えてもらうことができなければ、その人にとっては災害に遭遇するまで他人事のままだということである。自分事として捉えてもらうには、地域のことを知ってもらえることが基本で、その地域や周辺地域で起きた過去の災害の歴史や地名の由来や祖先からの言い伝えなどをしっかりと学んで、さらにまわりに伝えていってもらうための工夫も必要である。そのためには歳の多い人から学ぶ、世代を超えたつながりの大切さに気づくことが必要である。

また、災害を経験したことのある人から未経験の人への体験談の披露や「体験談集」<sup>たとえば、31), 32)</sup>などから学ぶことも多い（写真-6）。災害の恐ろしさとともに、災害を経験したことによって人とのつながりの大切さに気づいたり、自分自身の生き方がより前向きに変化したことなど、ただ災害のことを知るだけでなく災害に遭遇する前と後との物の見え方の違いなども読み取ることができる。

豪雨によって崩壊や土石流等が発生するタイミングをそれぞれの地域の状況とともに学び、自分の家その時にどのような状況になるかを想像できる人を増やしたい。そして、いざという時に命を守るためにとるべき行動を

考え、率先して行動してもらえるようになったら、その行動はまわりにも伝わるに違いない。土砂災害を受ける危険のあるところに住む人々がごくふつうにそのような行動ができるようになったら、災害が起きる状況になっても命を守れる可能性を高めることができるだろう。

#### 参考文献

- 1) 内閣府：災害対策基本法，防災情報のページ，<http://www.bousai.go.jp/taisaku/kihonhou/index.html>，（参照 2020 年 10 月 10 日）。
- 2) 気象庁：過去の気象データ検索，気象庁ホームページ > 各種データ・資料 > 過去の気象データ検索。<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>，（参照 2020 年 10 月 7 日）。
- 3) 広島地方気象台：広島地方気象台の沿革と組織，気象庁ホームページより。[https://www.jma-net.go.jp/hiroshima/gyomu\\_index.html](https://www.jma-net.go.jp/hiroshima/gyomu_index.html)，（参照 2020 年 10 月 7 日）。
- 4) 山本村：山本村水害寫真帖，23p.，1927。
- 5) 畑賀村：畑賀村水害碑 碑文，1930。
- 6) 天満富雄：広島湾岸地域の水害—とくに山津波について，地理科学，18 号，pp.1-12，1972。
- 7) 井上公夫：コラム 46 広島安佐南区・八木地区の災害伝説と大正 15 年(1926)災害，歴史の大規模土砂災害地点を歩く - いさぼうネット，<https://isabou.net/knowhow/colum-rekishi/colum46.asp>，（参照 2020 年 10 月 10 日）。
- 8) 武田山・火山保勝会：山本大水害と火山のお話し，43p.，2004。
- 9) 国立天文台：理科年表 2020，令和 2 年，第 93 冊，p.339，2019。
- 10) 柳田邦男：空白の天気図，新潮文庫，446p.，1981。
- 11) 広島県土木部砂防課：昭和 20 年 9 月 17 日における呉市の水害について，46p.+附録 3 編 14p.，1951。
- 12) 呉市の人口推移 1920 年～2016 年（大正 09 年～平成 28 年）。<http://demography.blog.fc2.com/blog-entry-872.html>，（参照 2020 年 10 月 9 日）。
- 13) 広島県土木建築部砂防課：呉市の 42 年災害，41p.，1975。
- 14) 広島県土木建築部：昭和 63 年 7 月 20 日～21 日県北西部豪雨災害（速報版），49p.，1988。
- 15) 広島県土木建築部砂防課：寛政八年丙辰六月五日洪水，広島県砂防災害史，第 2 章 砂防災害の歴史，pp.11-13，1997。
- 16) 広島・加計ライオンズクラブ：山津波から生命を守るために 63.7.豪雨災害，71p.，1988。
- 17) 広島県：地域の砂防情報アーカイブ，広島県防災 Web > 土砂災害ポータル > 地域の砂防情報アーカイブ。<https://www.sabo.pref.hiroshima.lg.jp/saboarchive/sabo>，（参照 2020 年 10 月 9 日）。
- 18) 海堀正博ほか：1999 年 6 月 29 日広島土砂災害に関する緊急調査報告（速報），砂防学会誌，Vol. 52，No. 3，pp.34-43，1999。
- 19) 広島県土木建築部砂防課：平成 11 年 6 月末 梅雨前線豪雨災害 6.29 土砂災害（速報版），66p.，1999。
- 20) 広島市消防局防災部：1999.6.29 豪雨災害体験談，30p.，2000。
- 21) 国土交通省砂防部：土砂災害防止法の施行に当たって，砂防と治水，Vol. 34，No. 1，pp.27-56，2001。
- 22) 海堀正博ほか：2014 年 8 月 20 日に広島市で発生した集中豪雨に伴う土砂災害，砂防学会誌，Vol. 67，No. 4，pp.49-59，2014。
- 23) 広島県土木局砂防課：平成 26 年 8 月 20 日発生 8.20 土砂災害，50p.，2015。
- 24) 広島市：8.20 豪雨災害における避難対策等検証部会，2014。<https://www.city.hiroshima.lg.jp/site/saigaiinfo/17889.html>，（参照 2020 年 10 月 10 日）。
- 25) 内閣府：総合的な土砂災害対策の推進について（報告），総合的な土砂災害対策検討ワーキンググループ，69p.，2014。<http://www.bousai.go.jp/fusuigai/dosyaworking/index.html>，（参照 2020 年 10 月 10 日）。
- 26) 海堀正博ほか：平成 30 年 7 月豪雨により広島県で発生した土砂災害，砂防学会誌，Vol. 71，No. 4，pp.49-60，2018。
- 27) 広島県土木建築局砂防課：平成 30 年 7 月豪雨災害，62p.，2019。
- 28) 内閣府：平成 30 年 7 月豪雨を踏まえた水害・土砂災害からの避難のあり方について（報告），平成 30 年 7 月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループ，36p.，2018。[http://www.bousai.go.jp/fusuigai/suigai\\_dosyaworking/index.html](http://www.bousai.go.jp/fusuigai/suigai_dosyaworking/index.html)，（参照 2020 年 10 月 10 日）。
- 29) 広島市：平成 30 年 7 月豪雨災害における避難対策等の検証とその充実に向けた提言，平成 30 年 7 月豪雨災害における避難対策等検証会議，53p.+資料編 50p.，2018。<https://www.city.hiroshima.lg.jp/site/saigaiinfo/17819.html>，（参照 2020 年 10 月 10 日）。
- 30) 国土交通省砂防部：実効性のある避難を確保するための土砂災害対策のあり方について 報告書，実効性のある避難を確保するための土砂災害対策検討委員会，12p.，2019。[https://www.mlit.go.jp/river/sabo/committee\\_jikkousei.html](https://www.mlit.go.jp/river/sabo/committee_jikkousei.html)，（参照 2020 年 10 月 10 日）。
- 31) 砂防学会・広島市防災士ネットワーク：平成 26 年 8 月 20 日広島豪雨災害体験談集，194p.，2015。<https://www.sabo.pref.hiroshima.lg.jp/saboarchive/saboarchivemap/imgExpansion.aspx?areaInfoId=176&seq=1>，（参照 2020 年 10 月 9 日）。

(参照 2020 年 10 月 10 日).

- 32) 砂防学会・広島市防災士ネットワーク：平成 30 年 7 月豪雨災害（広島県）体験談集，332p.，2019.  
<https://www.sabo.pref.hiroshima.lg.jp/saboarchive/sabo>

[archivemap/imgExpansion.aspx?areaInfolId=365&seq=1](#)，

(参照 2020 年 10 月 10 日).

(2020 年 10 月 11 日 受付)