

# 平成30年7月(西日本)豪雨から学んだこと

## 広域の豪雨にどう対応するのか

平成30年7月豪雨では、西日本を中心に多くの場所で同時多発的な集中豪雨が発生し、死者237名、行方不明者8名に達する大きな被害が出た。この豪雨災害への防災科研の対応、および浮き彫りになった課題を記述する。

### 今後もこのような豪雨が起ころの だろうか

昨年発生した平成30年7月豪雨を簡単に振り返ってみましょう。2018年7月5日から8日にかけて西日本の広範囲に激しい雨が降りました。広範囲の大雨といっても一様の強さで雨が降ったわけではなく、いろいろな場所に集中して降りました。その結果、1府10県に特別警報が発表されるという異例の事態になりました。特に被害が大きかったのは岡山・広島・愛媛の3県で、それぞれ死者・行方不明者が69名、120名、31名にも達しています(2019年1月9日現在)。

水・土砂防災研究部門では、7月7日

の朝に職員が緊急参集し、利用できるすべての気象レーダを用いて豪雨のメカニズムの解析を行いました。その結果、既存の積乱雲の後ろ側に新しい積乱雲が形成される「バックビルディング」が起こっていたことや、豪雨の発生域では南風と西風が激しくぶつかり合っていたこと(図1)、豪雨をもたらした積乱雲の高さは7 km程度であったことなどが明らかになりました。これらの結果は速やかにホームページで公表されるとともに、一部はマスメディアを通じて報道されました。同時にリアルタイムの「土砂災害・浸水危険度情報」や、災害発生後には空中写真の判読による「土砂移動分布図」等を防災科研のクライシスレスポ

ンスサイトで公表しました。

この大雨では、様々な場所に「同時多発的に」集中豪雨が起きました。筆者自身、20年以上にわたって気象災害の研究を行っていますが、このようなタイプの大雨を経験するのは初めてでした。このような大雨は、過去にはなかった新しい現象なのでしょうか？ 実はそうではありません。過去の記録を調べてみると、似たような大規模広域豪雨が何度か起っていることが分かっています。例えば昭和47年7月豪雨では、同じように西日本の広域に大雨が降り、死者・行方不明者が441名に達しています。このときも今回と同じように岡山県では小田川が氾濫して真備町地区に浸水被害が起こっ



水・土砂防災研究部門 部門長

## 三隅 良平

みすみ・りょうへい

1992年名古屋大学大学院理学研究科大気水圏科学専攻博士後期課程単位取得中退、博士(理学)。  
1992年防災科学技術研究所入所。豪雨災害のメカニズムに関する研究に従事。  
2016年より現職。

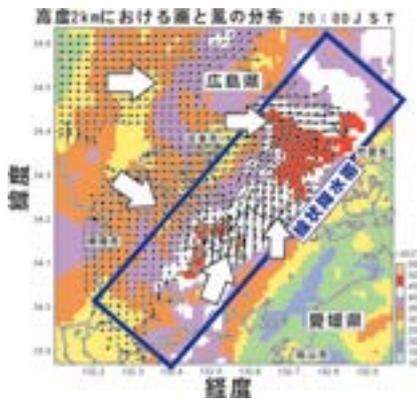


図1 2018年7月6日20時におけるドップラーレーダ解析による高度2 kmの風の分布（ベクトル）とレーダ反射強度（色：30dBZ、40dBZ、45dBZ、50dBZがそれぞれ、降雨強度3mm/時、12mm/時、24mm/時、49mm/時に対応する）。線状の豪雨域に対応して、南風と西風がぶつかり合っている様子が見られる。

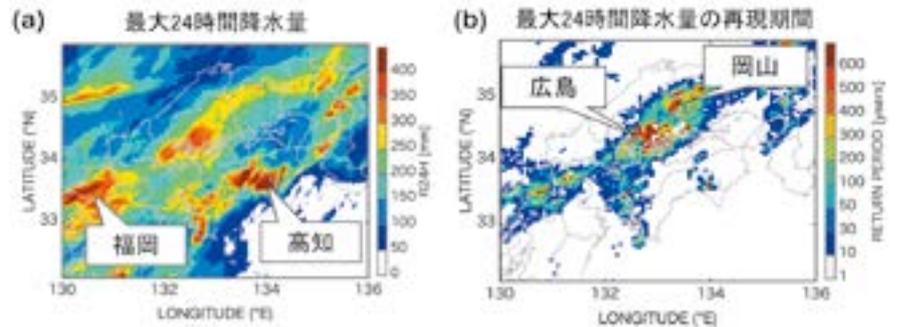


図2 2019年6月28日から7月8日における(a)最大24時間降水量の分布と(b)その再現期間。広島県や岡山県においては、再現期間の長い「稀な」大雨であったことが分かる。

たり、広島では土砂災害が発生したりしました。つまり、平成30年7月豪雨のように広域を襲う豪雨は過去に何度か起こっており、今後も起こると考えられます。

### 雨量から被害を予測する難しさ

今回の大雨では、たくさんの場所がほぼ同時に集中豪雨に襲われたことが特徴です。このようなとき、国の立場では「どこに甚大な被害が生じているか」を速やかに判断し、被害の大きな場所を優先的に支援していくことが必要になります。しかし一か所の集中豪雨の場合は、雨量の多い場所に注目すればそれが被害域に重なるのですが、今回のようにたくさんの場所で豪雨が起る場合、雨量のみから被害域を推定するのは困難です。図2(a)は最大24時間降水量の分布を示しています。それによると、高知県や福岡県に大きな雨量が記録されたことが分かります。一方、大きな被害が生じた岡山県

や広島県、愛媛県では、それほど大きな雨量が記録されていないようにも見えます。そこで図2(b)のように、雨量そのものではなく、雨量の「再現期間」、すなわち「この大雨は、その地域にとって百年に一度なのか、十年に一度なのか」という指標を用いてみることにしました。その結果、ある程度被害域の推定が可能であることが分かりました。今後、このような情報をリアルタイムで提供できるようにしていきたいと考えています。

### 浮き彫りになった高齢者等の避難の問題

「水害時の避難は非常に難しい」とよく言われます。というのは、避難所に行こうとして大雨の中を無理に移動したために、濁流に飲み込まれて命を落とす方がいるからです。状況によっては避難所に行くのではなく、家の中でのより安全な場所に移動する「屋内安全確保」の方が有効な場合もあります。

私たちの現地調査の結果によると、大規模な浸水被害の起こった倉敷市真備町地区では、浸水域が全体に広がっていくのに6～7時間かかったことが分かっています。にもかかわらず、たくさんの人が逃げ遅れて犠牲になりました。真備町地区で犠牲になった方のうち、年齢が判明している人についてその構成を調べたところ、実に9割以上が65歳以上の高齢者だったことが分かりました。おそらく避難所への移動はもちろん、2階に上がるなどの屋内安全確保も困難であった方々が多く犠牲になったものと考えられます。今回の災害では、高齢者、障害者等の要配慮者の避難をどうするのかという問題があらためて浮き彫りになりました。

今回の災害を教訓として、防災担当者や一般の方々の行動判断に役立つ情報プロダクツの作成・提供を目指して研究開発を進めてまいります。