

## 2001年の日本の豪雨災害

牛山素行 USHIYAMA Motoyuki

正会員 博士(農) 東北大学大学院工学研究科附属災害制御研究センター

### 1. 2001年の豪雨災害の概要

2001年も日本の各地で豪雨災害が発生した。特に、8月下旬から9月にかけては、短期間に台風11号、15号が本州中部～北海道にかけて接近・通過し(図1)、秋雨前線の活動も活発化させるなどした<sup>1)</sup>。このため、豪雨災害が多発したような印象も持たれるが、幸い被害については、近年発生した1998年南東北・北関東豪雨(那須豪雨)、1999年広島豪雨、2000年東海豪雨のような、数十人規模の死者・行方不明者を生じたり、広範囲に多数の被害を生じるような事態には至らなかった(表1)。ここでは、筆者が情報収集した2001年の主要豪雨災害3事例を概観するとともに、本年の全国的な降水量記録の特徴について簡単に報告する。

177棟、床上浸水142棟、床下浸水1014棟などの被害を生じた<sup>2)</sup>。



図1 2001年の台風の経路  
日本気象協会 MICOS 端末により作成

### 2. 主要豪雨災害事例

#### 2.1 6月19日～21日梅雨前線豪雨

九州北部(特に筑豊地区)、愛媛県、和歌山県北部(高野山周辺)などが多雨域の中心で(図2)、気象庁 AMeDAS 観測所の6月19日～20日の積算降水量は高野山(和歌山)312mm、松山(愛媛)263mm、添田(福岡)333mm などとなった。19日の日降水量は添田など九州北部を中心に6ヶ所で AMeDAS 観測開始(1979年)以来の最大値を記録したが、1時間降水量は最大値を更新した観測所はなかった。

この豪雨によって、20日に松山市で民家の裏山が約20mにわたって崩れ、6名が生き埋めとなり、うち1名が死亡したのをはじめ、岡山県勝央町、広島県呉市で川に転落しそれぞれ1名が亡くなった。また、愛知県一宮市では竜巻らしきものも発生した。家屋被害は、愛媛、福岡県を中心に全国で住家の全半壊・一部破損

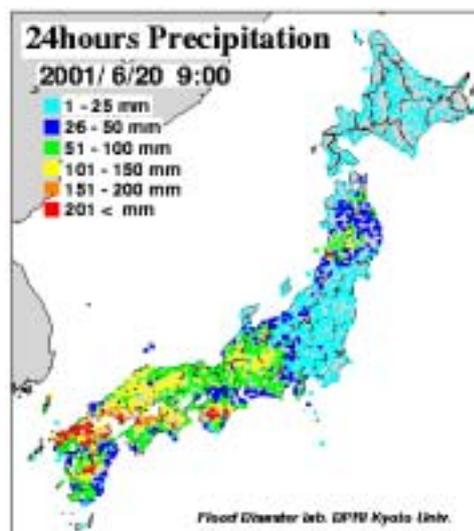


図2 2001年6月19日9時～20日9時の24時間降水量分布  
筆者らが整備しているリアルタイム豪雨表示システムによって作成

表1 2001年の主要豪雨災害(総務省消防庁ホームページに掲載された災害を収録)

期間	原因気象	死者・不明者	住家被害(棟)			備考
			全壊・半壊	床上浸水	床下浸水	
6/18-20	梅雨前線	1	12	142	1014	2.1で詳述
6/28-29	梅雨前線	0	3	14	557	熊本県、富山県などで被害
7/ 5- 7	梅雨前線	1	0	9	170	福岡県、大分県などで被害
7/11-13	梅雨前線	0	1	69	706	佐賀県内で堤防2ヶ所決壊
8/21-23	台風11号	6	1	84	634	2.2で詳述
9/ 6	停滞前線	0	14	568	819	2.3で詳述
9/10-11	台風15号	8	13	112	726	中部以西の太平洋岸の広範囲で被害
9/ 7-13	台風16号	0	96	702	226	台風が沖縄周辺に数日間停滞

## 2.2 8月19日～23日台風0111号

8月19日～23日にかけて台風11号が日本の太平洋岸を縦断した。紀伊半島への上陸時の中心気圧は970hPa, 最大風速30m/s, 強風(15m/s以上)半径約500kmと、大きさや強さで見ると特筆されるようなものではなかったが、紀伊半島から関東地方に移動するまでに24時間以上を要するなど、日本付近を通過する台風としては非常に速度が遅かったことが特徴である。この結果、紀伊半島を中心に総降水量1000mm前後の多量の降水量が記録された(図3)。最も豪雨の集中した8月21日には紀伊半島南部を中心に全国8ヶ所のAMeDAS観測所で、1979年の観測開始以来の最大日降水量を記録した(図4)。同日の降水量は、和歌山県南部の西川で597mm, 色川672mmなどとなっている。1901年以降の和歌山・奈良県内の日降水量記録(気象官署以外含む)で、これらに匹敵する記録は今のところ確認できておらず、日降水量程度の継続時間においては紀伊半島南部における過去100年間の最大規模豪雨であった可能性が高い。ただし、1時間降水量は色川で最大63mmなどで(図5)、これは同観測所の1979年以降の上位3位以内にも達しない程度の記録である。すなわち、短時間降水量についてはさほど強くなかったと言える。

この豪雨により、全国で死者6名、住家の半壊1棟、一部破損45棟、床上浸水84棟、床下浸水634棟などの被害を生じた<sup>3)</sup>。

この豪雨時には、東海地方でも総降水量200mm前後のまとまった雨が降った。名古屋市などでは、避難勧告前に危険を知らせる「避難勧告準備情報」が発令されたほか、JR東海道新幹線は、早くから本数規制を行い、駅間での立ち往生が生じないようにするなど、昨年の東海豪雨の教訓が生かされた側面も見られた。

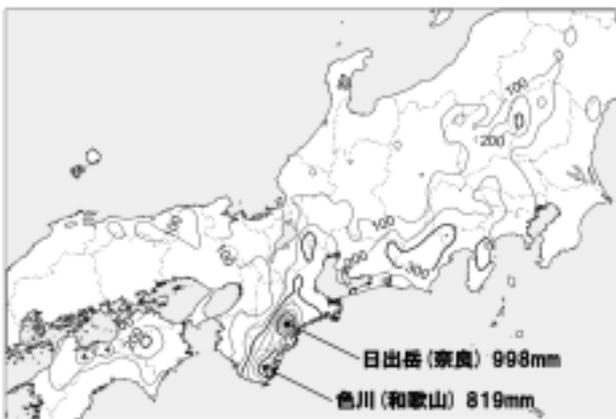


図3 2001年8月19日0時～22日13時までの積算降水量分布  
気象庁AMeDAS観測所観測値を元に筆者が作成



図4 8月21日の日降水量が1979年以降の最大値を更新したAMeDAS観測所(印)分布図

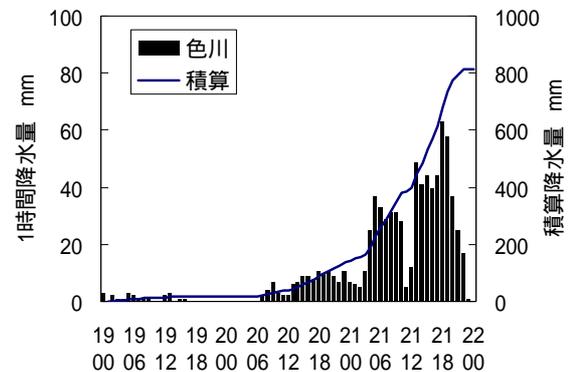


図5 色川(和歌山県)の2001年8月19～21日の降水量推移

## 2.3 9月5日～6日高知県西南豪雨

9月5日～6日にかけて、活発化した秋雨前線の活動により、高知県西南部の土佐清水市、大月町付近のごく狭い範囲内に集中的な豪雨が発生した(図6, 図7)。AMeDAS観測所の最大値は、宿毛で5～6日の2日間に254mm, 最大1時間降水量71mmとなっているが、高知県の観測によると、土佐清水市下ノ加江で最大24時間降水量605mm, 大月町で最大1時間降水量110mmを記録したという。高知県西部においては、日降水量に関しては、東津野597mm(1963年8月9日)、三原550mm(1965年9月9日)、1時間降水量の記録としては、須崎126mm(1998年9月24日)、土佐清水150mm(1944年10月17日)などがあり、日降水量、短時間降水量いずれの点で見ても、今回の事例は過去100年中にこの地域で何回か発生した豪雨の一つと言える。

この豪雨により、人的被害は生じなかったが、土佐



### 3. 2001年の豪雨記録

気象庁 AMeDAS 観測所で、1979年の観測開始以降20年以上の連続した記録が残っている観測所1151ヶ所のうち、2001年(9月末まで)に日降水量の最大値を更新したのは61ヶ所、1時間降水量では同44ヶ所である。年別の最大値記録観測所数の推移を見ると図8のようになる。記録更新観測所数は年平均50ヶ所になるので(1151ヶ所/23年間)、日降水量については、1997年以降記録更新観測所がやや多い傾向が続いている。本年もその傾向は続いているが、1998年のように突出してはいない。1時間降水量については、1998~2000年にかけて記録更新観測所が多かったが、本年は1979年以降の平均に近い観測所数であった。

2001年に最大値を更新した観測所の分布を見ると図9のようになる。日降水量の最大値を更新した観測所と、1時間降水量の最大値を更新した観測所はほとんど重複していないことがわかる。2.で紹介した事例でも触れたが、本年の豪雨は、多地点で日降水量・短時間降水量双方が従来の記録を上回るような事例が発生しなかった。比較的被害が少なく抑えられたのは、これも理由の一つかもしれない。

### 4. リアルタイム豪雨表示システム

筆者らは、日本気象協会との共同研究として、「リアルタイム豪雨表示システム」の開発・実験的公開を2001年4月より行っている。これは、従来からある降水量等の実況値ばかりでなく、これまでにどの程度の雨が降り、かつその雨は、各観測所で過去に記録された豪雨に比べどの程度大きい(あるいは小さい)かを容易に把握できることなどを特徴とした Web ページである。i モード等の携帯電話からも参照できる。本文で用いた図2, 4, 6は、同システムによって自動的に作成されている図である。同システムのトップページ参照回数は、台風11号接近時の8月21日には3078回、台風15号接近時の9月10日には1986回、全ファイル参照回数は約21000回を数えた。また、本報告で触れたいいくつかの災害事例に関しては筆者のホームページでも詳しく触れている。今後もより有用な豪雨防災情報の整備を推進したいと考えている。

なお、本報告中の高知県西南豪雨災害の調査に当たっては、高知大学農学部平松晋也助教授より貴重な情報をいただいた。また、リアルタイム豪雨表示システムの一部は砂防・地すべり技術センター研究助成によるものである。ここに記してお礼を申し上げる。

筆者のホームページ  
<http://www.disaster-i.net/>

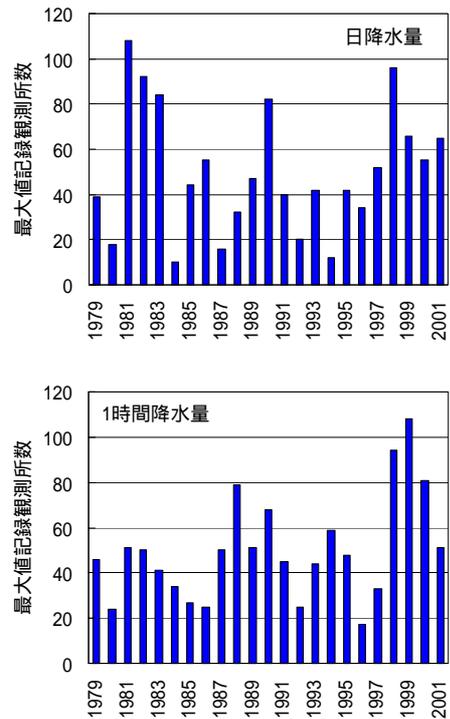


図8 気象庁 AMeDAS 観測所の年別最大値記録観測所数。2001年は9月末現在。図8も同。

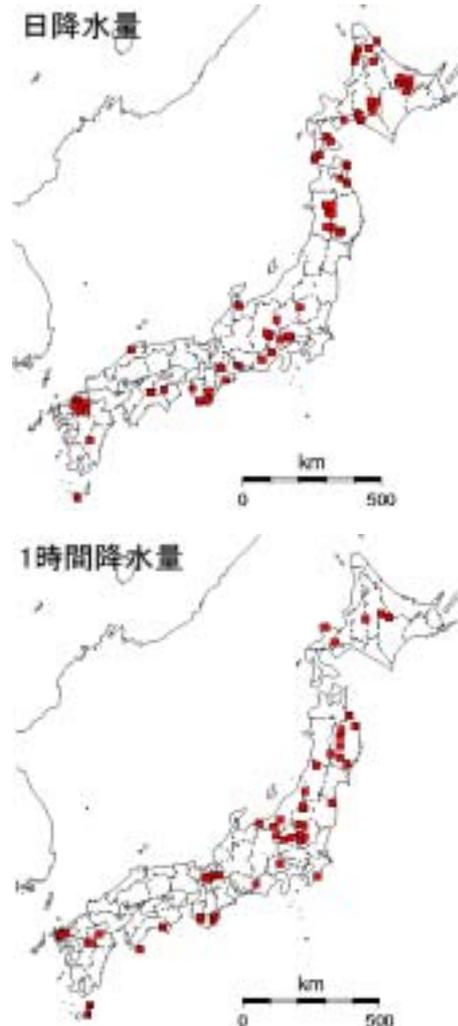


図9 2001年に1979年以降の最大値を更新した観測所分布図

## 参考文献

- 1 - 山城幸浩:2001 年日本の天候・大雨, 気象, No.537, pp.34-37, 2002
- 2 - 総務省消防庁: 平成13年6月28日からの豪雨による被害状況について(第1報), <http://www.fdma.go.jp/html/infor/130628gouu.htm>, 2001
- 3 - 総務省消防庁: 平成13年台風11号による被害状況について(第8報), <http://www.fdma.go.jp/html/infor/130822taifu11.pdf>, 2001
- 4 - 高知県消防防災課: 9月6日高知県西部大雨災害(第48報), <http://kouhou.bousai.net-kochi.gr.jp/pub-html/110000002088.html>, 2001

## 土木学会誌 投稿票

1. 投稿者氏名 牛山 素行
2. 所属 東北大学大学院工学研究科附属災害制御研究センター
3. 連絡先住所 〒980-8579 仙台市青葉区荒巻字青葉 06
4. 電話等 Fax 022 - 217 - 7514  
E-mail ushiyama@disaster-i.net
5. 表題 2001年の日本の豪雨災害
6. 著者名及び所属 牛山素行 東北大学大学院工学研究科災害制御研究センター
7. 原稿の種別 事故・災害
8. 原稿枚数 4枚