

平成25年7月28日の山口・島根の大雨と特別警報

CHARACTERISTICS OF THE HEAVY RAINFALL

AT YAMAGUCHI SHIMANE JULY 28, 2013 AND EMERGENCY WARNING

山下 寛¹

Hiroshi YAMASHITA

¹ 福岡管区気象台気象防災部予報課(〒810-0052 福岡市中央区大濠 1-2-36)

1. はじめに

島根県と山口県では、平成25年7月28日明け方から昼過ぎにかけて特別警報級の記録的な大雨となった。この大雨により、島根県、山口県において死者2名、行方不明者2名となったほか、河川の氾濫や土砂災害による住家や農地の浸水、道路鉄道の被害が多数発生した。本稿では28日の大雨の状況とともに、大雨の発生要因や気象台が発表した防災気象情報について考察した。また、8月30日から運用が開始された特別警報についても紹介する。

2. 大雨の状況と気象情報の発表状況¹⁾

(1) 大雨の状況

28日の日降水量(図-1)は、島根県津和野町津和野で381.0ミリ、山口県萩市須佐で351.0ミリとなり、それぞれ7月の月降水量の平年値を超えた。

28日の最大1時間降水量(図-2)は、山口県山口市山口では1時間に143.0ミリ、山口県萩市須佐では1時間に138.5ミリ、島根県津和野町津和野では1時間に91.5ミリの猛烈な雨を観測し、それぞれ、観測点における観測史上1位を更新した。

図-3に島根県津和野町津和野及び山口県萩市須佐における降水の経過と各々に対して松江地方気象台、下関地方気象台が発表した防災気象情報の時系列を示す。降水量の時系列を見ると津和野では4時から7時にかけて、須佐では10時から12時にかけて短時間に集中して大雨になっていることがわかる。特に須佐では、2時間連続で100ミリを超える猛烈な雨を観測し、記録的短時間大雨情報を発表している。

(2) 気象情報の発表状況

気象庁本庁では、今回の大雨に関して全般気象情報を発表し、大雨の予想される地方に対して、土砂災害、河川の増水、はん濫、低地の浸水等への厳重な警戒を呼びかけていた。下関地方気象台、松江地方気象台では、大雨、洪水警報や記録的短時間大雨情報等の気象情報を発表したほか、各県砂防部局と共同して土砂災害警戒情報を発表し、厳重な警戒を呼びかけた。さらに国土交通省や県と共同で洪水予報を発表している。

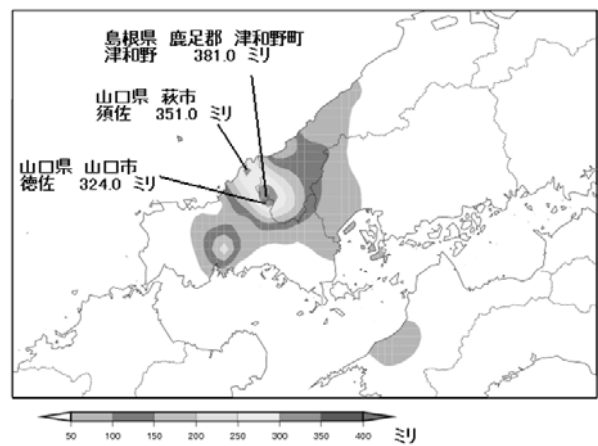


図-1 7月28日の日降水量分布図

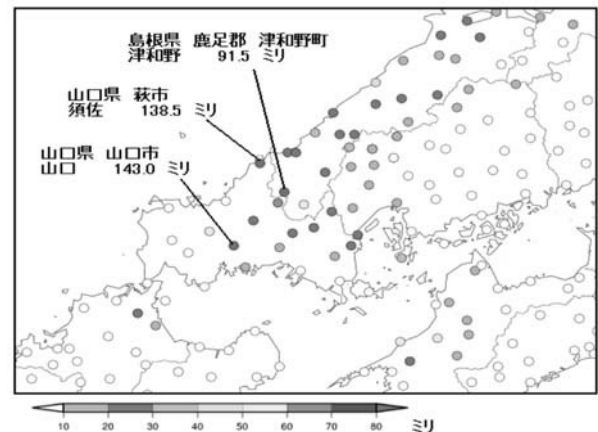
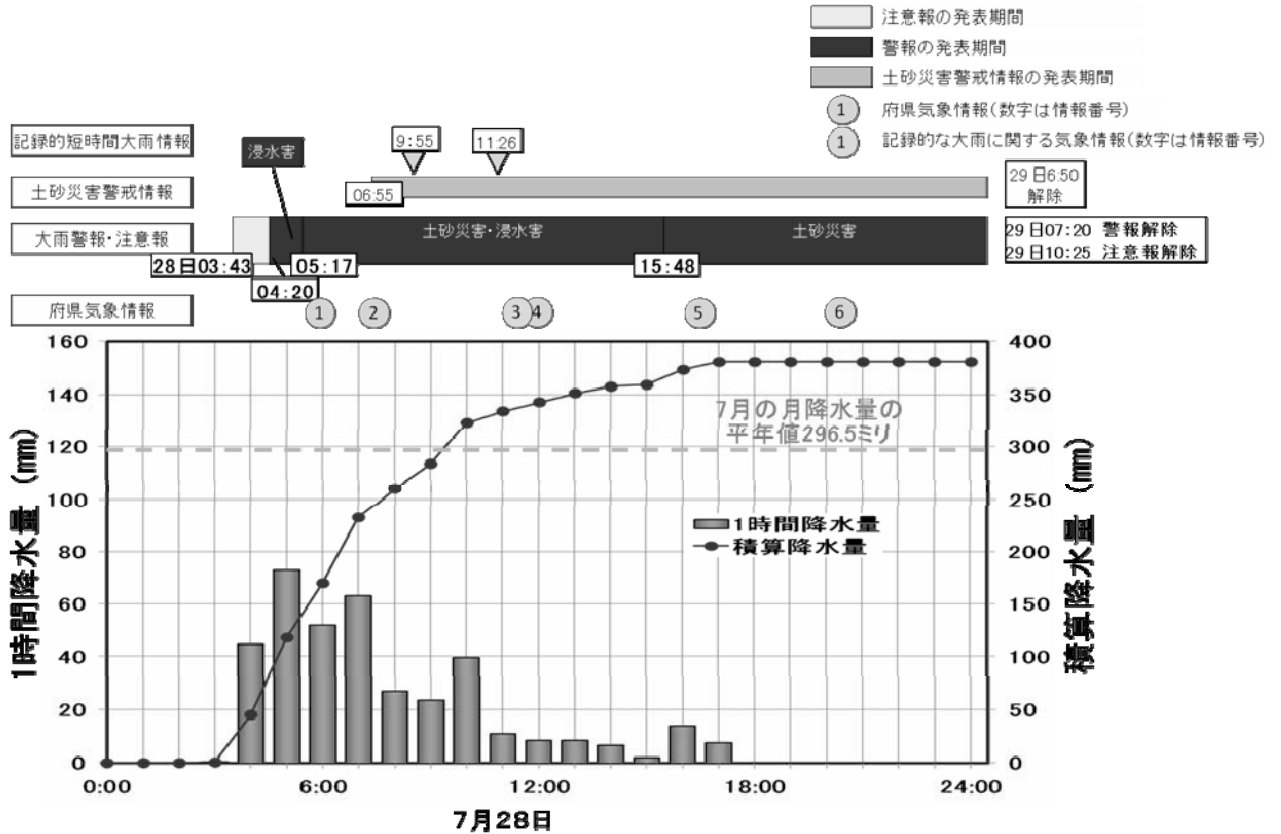


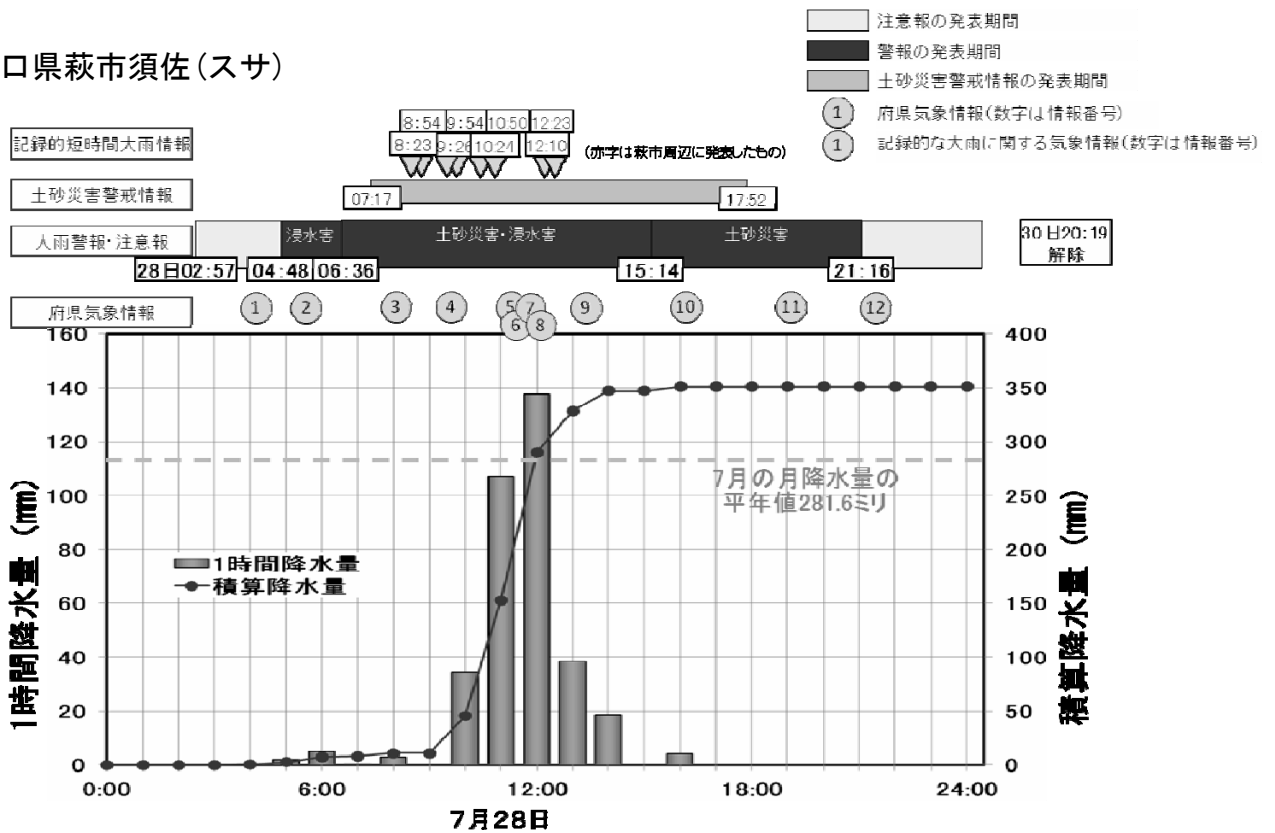
図-2 7月28日の最大1時間降水量分布図

●島根県津和野町津和野(ツワノ)



降水量は観測点「津和野」のものを、警報等は津和野町のものを記載している。

●山口県萩市須佐(スサ)



降水量は観測点「須佐」のものを、警報等は萩市のものを記載している。

図—3 降水量時系列と防災気象情報の発表状況 (7月28日)

気象庁では、平成24年度の出水期から、重大な災害のおそれが著しく高まっている場合に气象台の抱えている危機感を明確に伝えるよう本文を省略し、数行の見出しのみから構成される気象情報(以下「短文情報」)を発表することとしている。

28日は、山口県、島根県を対象に短文情報「記録的な大雨に関する気象情報」を全般気象情報、地方気象情報(九州北部、中国地方)、府県気象情報(山口県、島根県)で発表し、山口県と島根県において「これまでに経験したことのないような大雨」が発生しさらに継続するおそれがあることを伝えて最大級の警戒を呼びかけた。さらに、気象庁本庁では12時30分に予報課長による記者会見を行い、記録的な大雨に対してただちに命を守る行動をとるよう呼びかけた。

3. 大雨の発生要因について

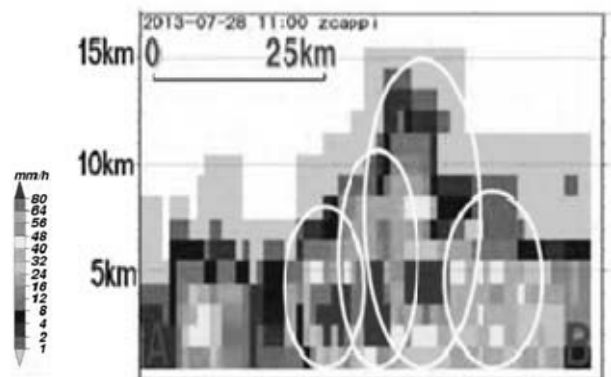
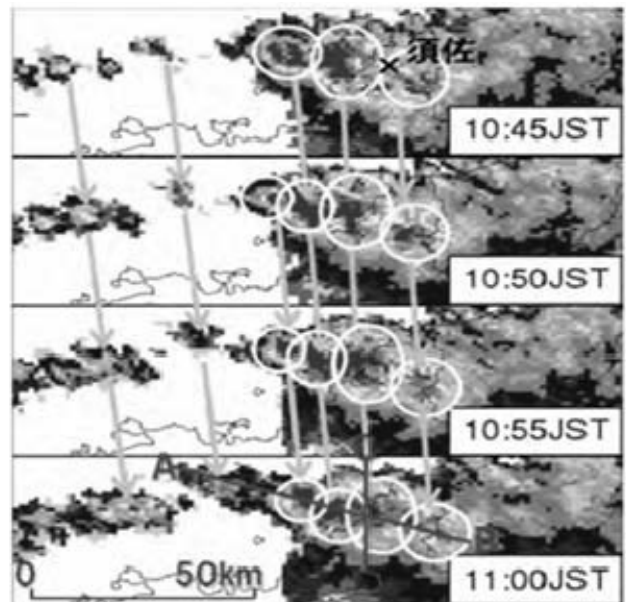
図一4は、7月28日9時の地上天気図と衛星赤外面像である。朝鮮半島から山陰沖に梅雨前線が停滞し、日本付近に暖かく湿った空気が流れ込み、西日本から北日本の広い範囲で大気の状態が非常に不安定となっていた。特に中国地方を中心に暖かく湿った空気が流れ込み、雨雲が次々と発達していた。



図一4 地上天気図と気象衛星赤外面像 7月28日9時

大雨の要因をまとめると以下の点が挙げられる。²⁾

- ・大雨の発生場所は朝鮮半島に存在していた梅雨前線の南側約200kmに位置し、風上(西側)で発生した複数の積乱雲により発生した。
- ・対馬海峡を通過して下層に大量の水蒸気が流入、さらに上空に寒気が存在し、地上と上空の温度差が大きくなり、大気状態が非常に不安定になった。このため、積乱雲中の上昇気流が強化され、下層に流れ込んでいた大量の水蒸気が上空に持ち上げられて短時間に大量の降水をもたらした。
- ・特に山口県萩市須佐、山口県山口市の大雨では、巨大な積乱雲が発生しやすい条件となっていた。また、その大雨は積乱雲が風上(西側)で繰り返し発生するという、バックビルディング形成で作り出された積乱雲群によってもたらされていた。(図一5)



図一5 (上図)7月28日10時40分~11時00分までの気象レーダーによる降水強度分布の時系列
(下図)11時00分の線分ABの鉛直断面図

4. 特別警報について

気象庁は、平成 25 年 8 月 30 日から特別警報の運用を開始した。気象庁はこれまで、大雨、地震、津波、高潮などにより重大な災害の起こるおそれがある時に、警報を発表して警戒を呼びかけているが、この警報の発表基準をはるかに超える大雨や大津波等が予想され、重大な災害の危険性が著しく高まっている場合、特別警報を発表し、最大級の警戒を呼び掛けることにした。ここでは、大雨特別警報について紹介する。

大雨特別警報は、台風や集中豪雨により数十年に一度の降雨量となる大雨が予想され、若しくは、数十年に一度の強度の台風や同程度の温帯低気圧により大雨になると予想される場合に発表される。(表—1)

大雨特別警報の発表の指標には、次の2つの指標がある。

・大雨の指標1(長時間の指標)

48 時間積算解析雨量において、50 年確率値を超過した 5km格子が府県予報区程度の広がり範囲内で 50 格子以上存在し、かつ、概ね同じ地域で、土壤雨量指数において、50 年確率値を超過した 5km格子が府県予報区程度の広がり範囲内で 50 格子以上存在する。

・大雨の指標2(短時間の指標)

3 時間積算解析雨量において 50 年確率値を超過しかつ 150 ミリを超過した 5km格子が府県予報区程度の広がり範囲内で 10 格子以上存在し、かつ、概ね同じ地域で、土壤雨量指数において、50 年確率値を超過した 5km格子が府県予報区程度の広がり範囲内で 10 格子以上存在する。

特別警報が発表された地域は、数十年に一度しかないような非常に危険な状況である。周囲の状況や市町村から発表される避難指示・避難勧告などの情報に留意し、ただちに命を守るための行動をとる必要がある。

平成 25 年 9 月 16 日、特別警報運用開始後初めて、平成 25 年台風第 18 号による記録的な大雨により京都府、滋賀県、福井県に大雨特別警報が発表された。

この事例では、降り続く大雨により長時間の指標(48 時間解析雨量+土壤雨量指数)により大雨特別警報を発表している。

5. おわりに

山口県、島根県の大雨は特別警報に相当する記録的な大雨であった。大雨特別警報の運用開始以前であったため特別警報は発表されなかったが、現在の大雨特別警報の発表基準と指標においては、短時間の指標(3 時間降水量+土壤雨量指数)に適合していた。

特別警報の運用開始以降も、警報や注意報の運用に少しの変更もない。特別警報が発表される段階では既に重大な災害は発生しはじめており、屋外への移動も困難となる。大雨等においては、時間を追って気象台から段階的に発表される気象情報、注意報、警報を活用して、早め早めの行動をとることが大切である。

参考文献

- 1) 下関地方気象台 平成 25 年 8 月 1 日 災害時気象資料
<http://www.jma-net.go.jp/fukuoka/chosa/saigai/20130728-yamaguchi.pdf>
- 2) 気象庁, 2013:平成 25 年 8 月 6 日 報道発表資料
http://www.jma.go.jp/jma/press/1308/06b/20130806_Yamaguchi-Shimane-heavy_rainfall.html

表—1 気象等に関する特別警報の発表基準

現象の種類	基準	
大雨	台風や集中豪雨により数十年に一度の降雨量となる大雨が予想され、若しくは、数十年に一度の強度の台風や同程度の温帯低気圧により大雨になると予想される場合	
暴風	数十年に一度の強度の台風や同程度の温帯低気圧により	暴風が吹くと予想される場合
高潮		高潮になると予想される場合
波浪		高波になると予想される場合
暴風雪	数十年に一度の強度の台風と同程度の温帯低気圧により雪を伴う暴風が吹くと予想される場合	
大雪	数十年に一度の降雪量となる大雪が予想される場合	