



地域防災実戦ノウハウ (98)

— 西日本豪雨：降雨特性と避難勧告等との関係 —

Blog 防災・危機管理トレーニング
(<http://bousai-navi.air-nifty.com/training/>)

主宰 日野宗門

(消防大学校 客員教授)

1. はじめに

西日本豪雨（平成30年7月6日から7日にかけての豪雨）による人的被害は広島県、岡山県、愛媛県に集中しました（表1）。

広島県では死者の8割（87人）が土砂災害を死因としています（表1出典①）。愛媛県でも死者の6～7割は土砂災害によるものと推定されます

（表1出典③の第54報）。一方、岡山県の死者の多くは倉敷市真備町の堤防決壊・氾濫によるもので、50人超が水死とされます（表1の出典②）。

今回は、西日本豪雨で最も多くの犠牲者を出した広島県における降雨特性と避難勧告等との関係を考察します。考察の対象は、10人を超える死者を出した市町のうち面積及び人口当たりの死者発生率の高い熊野町及び坂町とします（表2）。

表1 西日本豪雨による広島県、岡山県、愛媛県の死者、行方不明者

	広島県	岡山県	愛媛県
死者（注）	108	61	27
行方不明者	6	3	1

（注）死者には災害関連死は含まない。

（出典）①「平成30年7月豪雨災害による被害等について（最終報）」（広島県、平成30年8月13日現在）、
②「平成30年7月豪雨及び台風第20号による被害等について」（岡山県、平成30年8月29日現在）、
③「平成30年7月豪雨による被害状況等について（第100報）」（愛媛県、平成30年10月5日現在）

表2 死者が10人以上の市町（広島県）

	広島市	呉市	東広島市	熊野町	坂町
死者	23 (20)	24 (20)	12 (8)	12 (12)	16 (15)
行方不明者	2	1	1		1
面積 (km ²)	907	353	635	34	16
人口 (人)	1,195,000	228,000	187,000	24,000	13,000

（注）死者の（ ）内の数字は土砂災害による死者（表1出典①）。面積は平成29年10月1日現在の値（小数第一位を四捨五入）。人口は平成30年1月1日現在の値（百の位を四捨五入）。

2. 熊野町、坂町の降雨特性

(1) 大雨特別警報水準の雨量等からみた特性

災害をもたらすレベルの降雨の特性を評価する基準の一つとして当該地域における大雨特別警報

水準の雨量等（50年に一度の値）が考えられます。

熊野町及び坂町における大雨特別警報水準の雨量等は気象庁サイトから表3のように求められます。

表3 大雨特別警報水準の雨量等（50年に一度の値）

	3時間雨量 (mm)	24時間雨量 (mm)	48時間雨量 (mm)	土壌雨量指数
熊野町	162	235	417	262
坂町	126	235	360	228

(出典) 3時間、48時間、土壌雨量指数は「雨に関する各市町村の50年に一度の値一覧」(気象庁)、24時間雨量は「異常気象リスクマップ確率降水量(再現期間50年)」(同)による。なお、24時間雨量は「呉」の値で代用。

一方、西日本豪雨時の両町における降雨データは広島県河川防災情報システム(観測時間単位:10分間)から得ることができますが、残念なことに熊野町及び坂町に設置された雨量計は豪雨の最中の7月6日19:10の観測を最後に欠測状態となりました。そこで、この2町に近い3つの観測点(天応、焼山、郷原:いずれも隣接の呉市に設置)の降雨データで代用します。

降雨データの採用期間は、7月5日14:00の気象庁の異例の注意喚起記者会見及び広島県の災害発生が6日夜間~7日未明に集中したことを考慮し、7月5日00:00~同7日12:00としました。

以上を踏まえ表4、表5にその計算結果を示し

ます。これらの表からは以下のことを指摘できます。

- ① 3時間雨量については、3観測点とも2町の大雨特別警報水準に到達していません。しかし、坂町については6日20:00前後には2観測点(天応、焼山)で大雨特別警報水準へ接近しており、きわめて危険な状況であったことがわかります。
- ② 24時間雨量、48時間雨量、土壌雨量指数については、7日深夜から夜明け前に大雨特別警報水準に到達しています(熊野町では土壌雨量指数は未達)。いずれの指標でも災害危険のポテンシャルがきわめて高かったことがわかります。

表4 熊野町における大雨特別警報水準(50年に一度の値)への到達時刻

	3時間雨量 (mm)	24時間雨量 (mm)	48時間雨量 (mm)	土壌雨量指数
天応	未達 (7/6 19:50 117mm)	7/7 01:40	未達 (7/7 07:30 384mm)	未達 (7/7 05:20 210)
焼山	未達 (7/6 20:20 121mm)	7/7 01:20	7/7 05:10	未達 (7/7 05:20 228)
郷原	未達 (7/7 06:00 110mm)	7/7 00:20	7/7 04:30	未達 (7/7 05:40 254)

(注) 7月5日00:00~同7日12:00の雨量を用いて計算。「未達」の()内の数字は最大の値となった時刻と雨量等

しかし、このケースのように土砂災害警戒情報発表から大雨特別警報発表までに1時間半～2時間の余裕しかない状況では、ガイドラインが示す避難指示に係る推奨手続きは大半の市町現場では対象エリアの絞り込み作業の煩雑さ、コールセンターシンドローム（連載第96回参照）の発生などから処理能力上無理があると筆者は考えます。むしろ、それまでに避難指示を出していなかったときは大雨特別警報の発表後すみやかに発令するこ

との方が生産的と思われます。

なお、西日本豪雨で人的被害が拡大した最大の要因は、夜間や深夜に土砂災害や浸水・氾濫が発生したことであるといえます。状況を視認できる昼間の豪雨であったならばこれほどの人的被害は生じなかったでしょう。市町村も住民も夜間・深夜の豪雨災害にどのように向き合うかを真剣に考えるべきときです。

表7 熊野町における雨量、気象情報、対応等の推移

月日	雨量	気象情報等	避難勧告等
7月/5日		12:38 大雨注意報発表 14:00 気象庁異例の記者会見	
6日	19:00 頃から危険な状況 (表6参照)	05:40 大雨警報(土)発表 10:06 洪水注意報発表 18:10 土砂災害警戒情報発表 18:36 洪水警報発表 19:01 大雨警報(浸)発表 19:40 大雨特別警報(土、浸)発表	19:00 避難勧告(全域) 19:00 避難勧告(全域) 20:12 避難指示(全域)
7日	00:20 24h 特別警報水準 04:30 48h 特別警報水準	10:50 大雨特別警報(土、浸)解除 ⇒大雨警報(土)	

(出典) ①「平成30年7月3日から8日にかけての台風第7号と梅雨前線による大雨について」(広島地方気象台)、
②熊野町からの情報提供

表8 坂町における雨量、気象情報、対応等の推移

月日	雨量	気象情報等	避難勧告等
7月/5日		12:38 大雨注意報発表 14:00 気象庁異例の記者会見	
6日	18:20 頃から危険な状況 (表6参照)	05:40 大雨警報(土)発表 10:06 大雨警報(浸)及び洪水注意報発表 17:35 土砂災害警戒情報発表 18:36 洪水警報発表 19:40 大雨特別警報(土、浸)発表	17:40 避難勧告 (約9割の世帯対象) 20:19 避難指示(全域)
7日	00:20 24h 特別警報水準 01:50 48h 特別警報水準 04:30 土壌雨量指数特別警報水準	10:50 大雨特別警報(土、浸)解除 ⇒大雨警報(土)	

(出典) 表7に同じ