

防災気象情報の改善に係る検討課題について

【目次】

- ① 平成23年台風第12号における和歌山県の状況
- ② 気象情報の提供や避難勧告等の発令の課題
- ③ 『和歌山県避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成のモデル基準』の策定
- ④ モデル基準を踏まえた防災気象情報に関する今後の検討課題

和歌山県総務部危機管理局総合防災課

平成23年台風第12号における和歌山県の状況

8/30～9/4の5日間の降水量
(最大約2,000mm)は、
県の年間降水量とほぼ同じ。

<県年間降水量> 県北部地域 1,500～2,000mm
県南部平地 2,000mm
山地 3,500mm以上

東京の年間降水量(平年値)は1,528mm

人的被害の状況 (人)

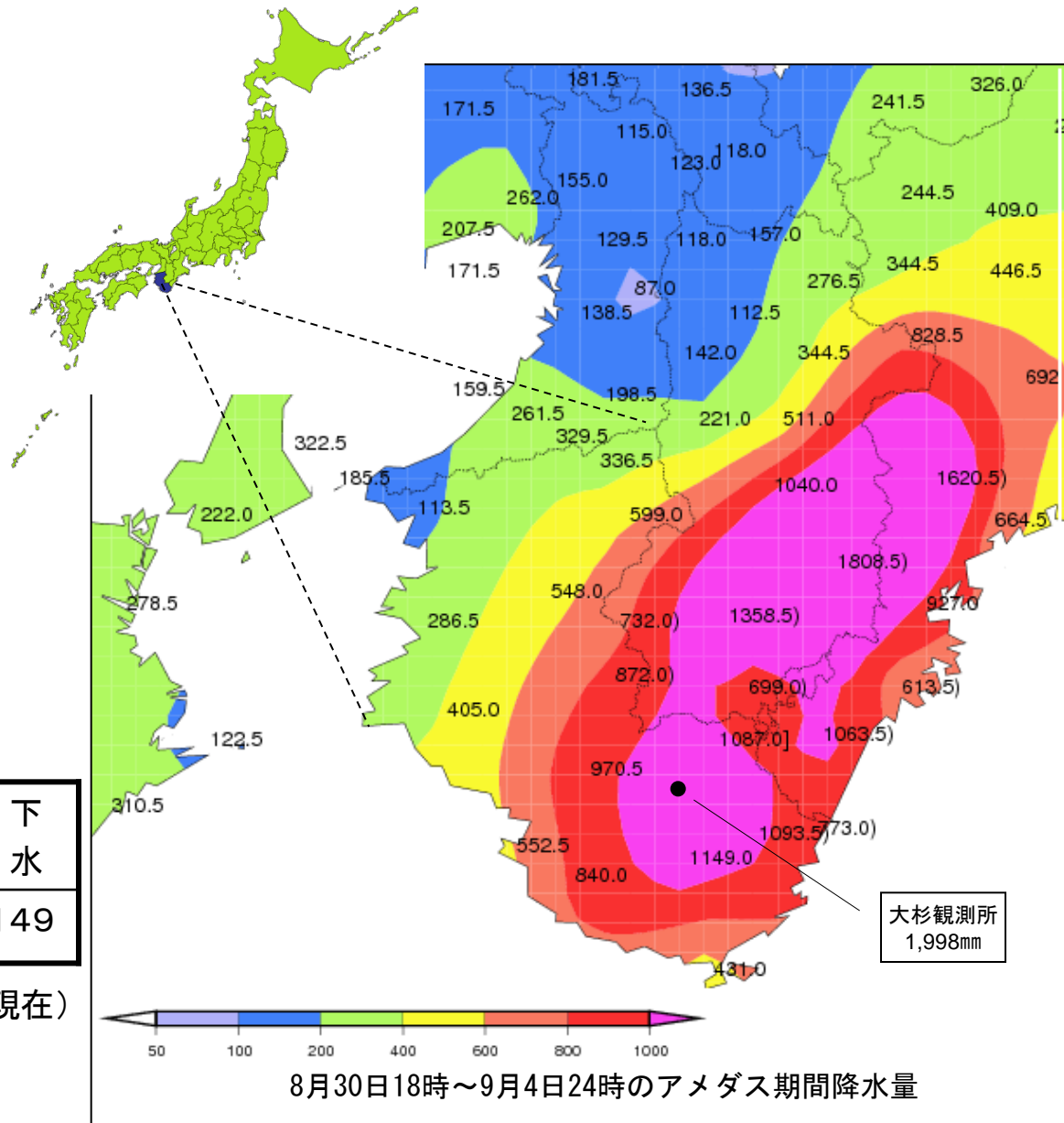
死者	行方不明者
56	5

(24年12月20日現在)

物的被害の状況 (棟数)

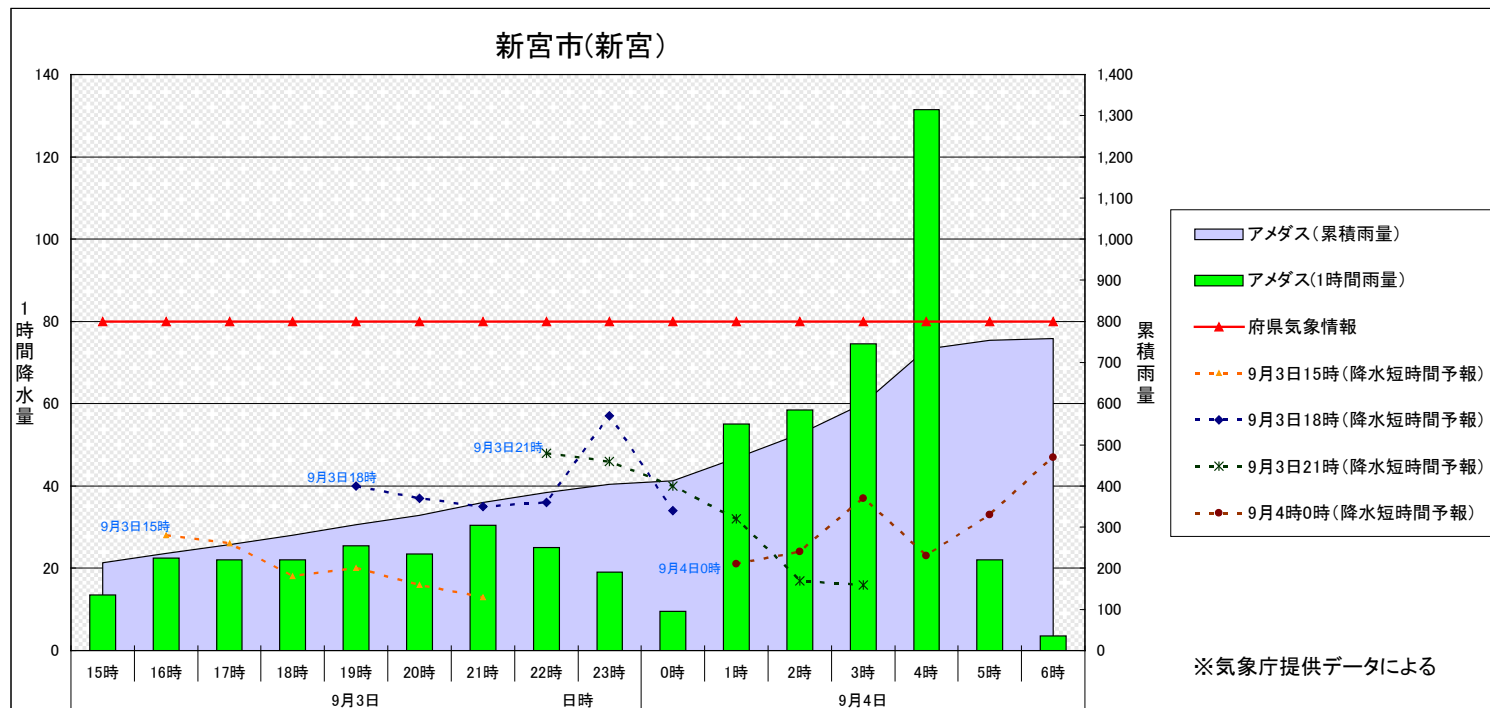
全壊	半壊・ 一部破損	床上 浸水	床下 浸水
434	2,198	2,706	3,149

(24年12月20日現在)



平成23年台風第12号における和歌山県の状況

新宮市(新宮)の雨量と避難勧告等の発令状況 (9月3日15時~9月4日6時)



最大雨量
1時間131.5mm
累積832.5mm(6日まで)

降水短時間予報
1時間57mm(最大)

避難準備情報
発令なし

避難勧告等
対象世帯 12,130
対象者 23,985

【避難勧告等の発令状況】

9月3日

20:40 内水の上昇及び熊野川堤防の越水の危険性から、堤防沿いの地区に避難指示を発令
23:04、23:19、23:45 熊野川堤防の決壊のおそれから全域に避難指示を発令

3日深夜~4日未明
にかけて集中的に
被害が発生

気象情報の提供や避難勧告等の発令の課題

【気象情報】

- ① 降水短時間予報では、6時間先までの予報しかないため、早い段階の判断(日中に夜間の予測)が出来なかった。
→ 結果的に、夜間の避難勧告・避難指示が続出した
- ② 府県気象情報では、平成23年9月1日から4日まで県南部は80mm/hとなっていた。(地域の特定なし)
→ 避難勧告等の判断材料とならなかった
- ③ 【新宮】予報23mm/h:実績131.5mm/hなど、予報の精度が低いケースがあった。
→ 避難勧告等の遅れにつながる可能性があった
- ④ 降水予報等は1kmメッシュごとの色表示のみであり、具体的降水量や詳細地区の特定が困難であった。
→ 避難勧告等の判断に必要な情報としては十分ではなかった

【避難勧告等】

- 避難勧告や避難指示の発令が夜間となった。
→ 夜間における避難は危険が伴うため、避難勧告等の発令にあっては時間帯の考慮が必要
- 被害が発生した地域において、避難勧告等の発令ができていなかったケースがあった。
→ 的確に避難勧告等を発令するための事前準備(判断基準)が必要
- 避難勧告等を発令し、住民に伝達しても、避難しない方が多かった。
→ 結果的に自宅で被害を受けたケースがあり、切迫度など住民が理解しやすい情報提供が必要

『和歌山県避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成のモデル基準』の策定

- 平成17年に内閣府から「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」が示されたが、具体的な数値基準がなく抽象的であるため、発災時に市町村が的確に判断し発令することが困難
- 避難勧告等の発令が遅れて、夜間での避難になることや、避難勧告が伝わっても住民が避難しないことなどがある

内閣府ガイドラインをさらに具体化し、市町村が判断しやすい和歌山県版のモデル基準を策定

県モデル基準をもとに、各市町村が地理的特性を考慮した上で、それぞれ実用的な発令基準を策定

モデル基準での発令判断の考え方(新たに加えた事項)

- (1) 被害が発生する前の段階で避難勧告・指示の発令ができるよう、気象情報等を分析した予測ベースでの発令
- (2) 予測ベースの発令となるが、空振りをおそれず避難勧告等を発令
- (3) 土砂災害が発生した場合や、前兆現象が確認された場合には、直ちに発令
- (4) 夜間の避難は危険性が高まるため、避難が夜間になりそうな場合には、明るいうちに避難準備情報等を発令
(少なくとも16時までには今後の状況を確認し、夜間に発令をする必要がある場合に備え、事前に避難準備情報を発出したり、避難勧告等の発令を行うこと)

3時間後、12時間後までの情報を基に、避難準備情報・避難勧告の発令を意識させる基準を設定

『和歌山県避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成のモデル基準』の策定

【標準的な発令の判断基準】

土砂災害の場合

(対象地区) ○○地区、△△地区・・・(予め避難単位を設定し、発令地区を定める。)

判断の タイミング	日中の発令		夜間になることを考慮した発令		概ね12時間後の予測情報に基づく場合
	実況情報等に基づく場合	3時間後の予測情報に基づく場合	実況情報等に基づく場合	3時間後の予測情報に基づく場合	
避難準備情報	<p>【土砂災害警戒情報・雨量】</p> <p>①土砂災害警戒避難判定図において1時間後にスネークラインが土砂災害警戒避難基準を超える見込みであるとき</p> <p>②24時間雨量で200mm以上の降雨があると予想されるとき</p> <p>【前兆現象等】</p> <p>①大雨警報が発表され、土砂災害の前兆現象(軽微なもの)が認められるとき</p> <p>②近隣で前兆現象(湧き水・地下水の濁りや量の変化)の発見されるとき</p>	<p>【土砂災害警戒情報】</p> <p>①土砂災害警戒避難判定図において2～3時間後にスネークラインが土砂災害警戒避難基準を超える見込みであるとき</p>	<p>【土砂災害警戒情報・雨量】</p> <p>①土砂災害警戒避難判定図において1時間後にスネークラインが土砂災害警戒避難基準を超える見込みであるとき</p> <p>②24時間雨量で200mm以上の降雨があると予想されるとき</p> <p>【前兆現象等】</p> <p>①大雨警報が発表され、土砂災害の前兆現象(軽微なもの)が認められるとき</p> <p>②近隣で前兆現象(湧き水・地下水の濁りや量の変化)の発見されるとき</p>	<p>【雨量】</p> <p>①累積雨量が400mmを超過し、今後1～3時間で30mm/h以上の雨量が予測されるとき</p> <p>【土砂災害警戒情報】</p> <p>①土砂災害警戒避難判定図において2～3時間後にスネークラインが土砂災害警戒避難基準を超える見込みであるとき</p>	<p>長期的な雨量予測(府県情報・気象台・ホットライン)により「避難勧告発令の目安となる線」を超過する見込みであるとき</p>
避難勧告	<p>【土砂災害警戒情報】</p> <p>①土砂災害警戒避難判定図においてスネークラインが土砂災害警戒避難基準を超えているとき</p> <p>②土砂災害警戒情報が発表されているとき</p> <p>【前兆現象等】</p> <p>①土砂災害の前兆現象が認められるとき(住民の通報、職員による覚知)</p> <p>②近隣で前兆現象(溪流付近で斜面崩壊、斜面のはらみ、擁壁・道路等にクラック発生)が発見されたとき</p>		<p>【土砂災害警戒情報】</p> <p>①土砂災害警戒避難判定図においてスネークラインが土砂災害警戒避難基準を超えているとき</p> <p>②土砂災害警戒情報が発表されているとき</p> <p>【前兆現象等】</p> <p>①土砂災害の前兆現象が認められるとき(住民の通報、職員による覚知)</p> <p>②近隣で前兆現象(溪流付近で斜面崩壊、斜面のはらみ、擁壁・道路等にクラック発生)が発見されたとき</p>	<p>【雨量】</p> <p>①累積雨量が400mmを超過し、今後1～3時間で40mm/h以上の雨量が予測されるとき</p>	
避難指示	<p>【土砂災害緊急情報】</p> <p>①国若しくは県から土砂災害緊急情報が発表されたとき</p> <p>【現地情報】</p> <p>①近隣で土砂災害が発生したとき</p> <p>②近隣で土砂移動現象、前兆現象(山鳴り、流木の流出、斜面の亀裂等)の発見されるとき</p>		<p>【土砂災害緊急情報】</p> <p>①国若しくは県から土砂災害緊急情報が発表されたとき</p> <p>【現地情報】</p> <p>①近隣で土砂災害が発生したとき</p> <p>②近隣で土砂移動現象、前兆現象(山鳴り、流木の流出、斜面の亀裂等)の発見されるとき</p>		

下線部は、内閣府ガイドラインと異なる部分

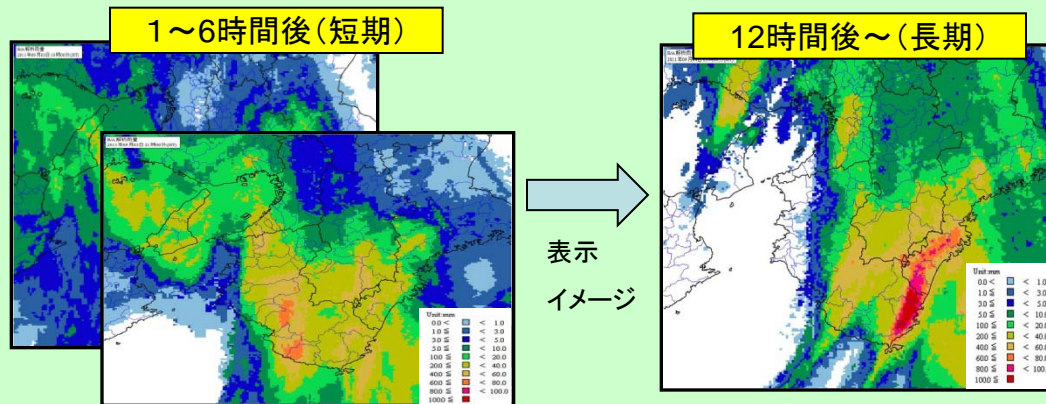
気象情報(雨量、警報等)等多用な情報を活用した具体的な数値的基準を基に、実況、3時間後まで、12時間後までの情報による予測ベースの発令や、日中・夜間を考慮した発令ができるように和歌山県独自モデル基準を策定

モデル基準を踏まえた防災気象情報に関する今後の検討課題

長期降水予測情報

夜間に危険が迫る可能性がある場合には、日没前に避難準備情報等の発令を検討する必要があるため、夜間の降水予測情報がわかる長期降水予測情報が必要となる。

〔 降水短時間予報では6時間後までの予測情報しか提供されない。 〕



降水予測等数値情報

内水はん濫や土砂災害による避難勧告等の発令には、雨量に基づく判断が必要である。降水実績や降水予測により避難勧告等の発令の検討を行うためには、現状のレーダーナウキャスト、解析雨量、降水短時間予報は、1 kmメッシュの降水量が色別表示されるだけで十分ではないため、各地区の降水量及び降水予測がわかる詳細な数値情報が必要となる。

→ 1 kmメッシュの色別表示だけでなく、メッシュごとの実績雨量値や降水予測値の提供 (拡大図)

〔 1~3時間雨量、24時間降水量、72時間降水量、累積雨量 など 〕

表示イメージ

