

新たなステージに対応した防災気象情報

平成28年3月28日
広島地方気象台

新たなステージに対応した防災気象情報(概要)

新たなステージに対応した防災気象情報

基本的方向性
 ○社会に大きな影響を与える現象について、可能性が高くな~~くとも~~発生のおそれを積極的に伝えていく。
 ○危険度やその切迫度を認識しやすくなるよう、分かりやすく情報を提供していく。

① 時系列で危険度を色分けした分かりやすい表示

○今後予測される雨量等や危険度の推移を時系列で提供
 ○危険度を色分け

【改善策】

平成×年×月×日 11時×分××気象台発表												
××市	【発表】大雨(土砂災害、浸水害)、洪水警報											
	【継続】暴風、波浪警報、雷注意報											
	今日						明日					
雨量(mm)	0時	12時	15時	18時	21時	24時	0時	3時	6時	9時	12時	
大雨(浸水害)	10	30	50	80	50	30	10	0	0	0	0	
土砂災害												
洪水												
海上(m/s)	15	20	20	25	20	20	15	12	12			
陸上(m/s)	20	25	25	30	25	20	15	15	15			
波浪(m)	4	6	6	8	6	6	4	4	3			
高潮(m)	0.6	0.6	1.3	1.8	1.2	0.6	0.6	0.6	0.6			

【現在】
 注意報・警報
 (文章形式)

④ 実況情報の提供の迅速化

○迅速な安全確保行動を促進する観点から、記録的短時間大雨情報をこれまでより最大で30分早く発表

② 翌朝までの「警報級の現象になる可能性」の提供

○夜間の避難を回避するため、可能性が高なくても、「明朝までに警報級の現象になる可能性」を夕方までに発表

③ 数日先までの「警報級の現象になる可能性」の提供

○台風等対応のタイムライン支援の観点から、数日先までの警報級の現象になる可能性を提供

日付	明日	明後日	(金)	(土)	(日)
警報級の可能性	雨	中	高	高	—
	風	—	中	高	中

⑤ メッシュ情報の充実・利活用促進

○メッシュ情報の充実
 ○さまざまな地理情報との重ね合わせ
 ○メッシュ情報の利活用促進

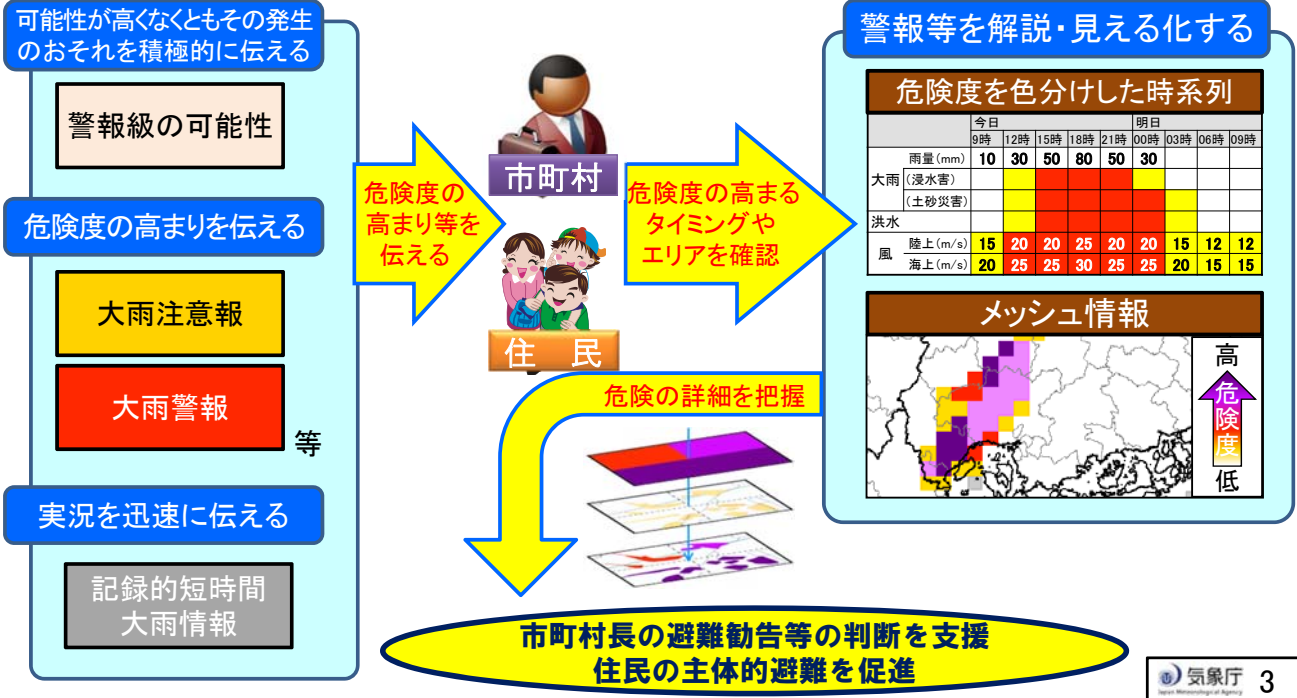


道路や河川、鉄道などの地理情報と重ね合わせてメッシュ情報を提供

継続的・中長期的に取り組むべき事項

○市町村等への支援や住民への普及啓発活動の継続
 ○分かりやすい防災気象情報となるよう不断の見直し

気象庁は、市町村職員や住民にとって次の行動開始のきっかけとなるよう、危険度の高まりを迅速に伝える「気象警報」等を提供し、それを受けて市町村職員や住民が「危険度を色分けした時系列」や「メッシュ情報」によって自らの地域に迫る危険の詳細を把握できる仕組みを構築し、住民の主体的避難を促進することを目指します。



改善①

時系列で危険度を色分けした分かりやすい表示（気象警報・注意報発表時）

時系列で雨量等や危険度を分かりやすく提供（気象警報・注意報発表時）

現状 気象警報・注意報には、現象ごとの「警戒期間」、「注意期間」、「ピーク時間帯」、雨量や潮位の「予想最大値」等が記述されているが、受け手が危険度や切迫度を認識しづらい。

計画 気象警報・注意報の文中に文章で表現・提供してきた事項を、危険度に応じて色分けをした時系列の表形式により視覚的に把握しやすい形で提供。（平成29年度から）

現状

平成 x x 年 x 月 x 日 11 時 x x 分 x x 気象台発表

x x 市 [発表] 大雨（土砂災害、浸水害）、洪水警報
高潮注意報
[継続] 暴風、波浪警報

土砂 警戒期間 13日夕方から 14日未明まで
注意期間 13日昼過ぎから 14日明け方まで
浸水 警戒期間 13日夕方から 13日夜遅くまで
注意期間 13日昼過ぎから 14日未明まで
雨のピークは13日夜のはじめ頃
1時間最大雨量 80ミリ

洪水 警戒期間 13日夕方から 14日未明まで
注意期間 13日昼過ぎから 14日明け方まで
風 警戒期間 13日昼過ぎから 14日未明まで
注意期間 14日昼前にかけて 以後も続く
ピークは13日夜のはじめ頃
陸上 最大風速 25メートル
海上 最大風速 30メートル

波 警戒期間 13日昼過ぎから 14日未明まで
注意期間 14日昼前にかけて 以後も続く
ピークは13日夜のはじめ頃 波高 8メートル

高潮 警戒期間 13日18時頃から 13日24時頃まで
注意期間 13日15時頃から 13日24時頃まで
ピークは13日18時頃 最高潮位 1.8メートル

（警戒が必要な期間と、ピーク量・時間帯のみを記載。）

改善後

平成 x x 年 x 月 x 日 11 時 x x 分 x x 気象台発表

x x 市 [発表] 大雨（土砂災害、浸水害）、洪水警報
高潮注意報
[継続] 暴風、波浪警報

		今日					明日			
		9時	12時	15時	18時	21時	00時	03時	06時	09時
大雨	雨量(mm)	10	30	50	80	50	30			
	(浸水害)									
	(土砂災害)									
洪水										
風	陸上(m/s)	15	20	20	25	20	20	15	12	12
	海上(m/s)	20	25	25	30	25	25	20	15	15
波浪(m)		4	6	6	8	6	6	4	4	3
高潮(m)		0.6	0.6	1.3	1.8	1.8				

今後の危険度の高まりを即座に把握できる！

警報に切り替える可能性に言及した注意報を
通常の注意報と区別できる形で提供

現状 発表されている注意報が、今後、警報に切り替わる可能性がある旨を、文章で記述。

計画 色分けした時系列等によって、警報に切り替える可能性に言及した注意報では、危険度やその切迫度が通常の注意報とは異なることが視覚的に認識できる形で提供。（平成29年度から）

現状

平成26年 12月 15日 16時 25分
〇〇市 [発表] 高潮注意報
[継続] 雷注意報

16日未明までに
高潮警報に切り替える可能性がある

高潮 警戒期間 16日0時頃から
16日12時頃まで
注意期間 15日21時頃から
16日15時頃まで
ピークは16日7時頃

最高潮位 標高 3.5メートルの高さ

雷 注意期間 15日夜のはじめ頃から
16日昼前まで

付加事項 突風 ひょう

改善後

平成26年 12月 15日 16時 25分
〇〇市 [発表] 高潮注意報
[継続] 雷注意報

16日未明までに
高潮警報に切り替える可能性が高い

〇〇市		今後の推移 (■警報級 ■注意報級)										備考・ 関連する現象
		15日					16日					
種別		15-18	18-21	21-24	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18		
高潮	潮位(m)	0.3	0.6	0.8	1.4	2.6	3.5	2.2	1.0			ピークは 16日7時頃 突風、 ひょう
	雷											

警報に切り替える可能性に
言及した注意報が、
通常の注意報と視覚的に
区別できる！

注) 現行の「気象警報・注意報」の電文についても、「〇〇警報に切り替える可能性がある」という表現を「〇〇警報に切り替える可能性が高い」に変更します。

市区町村ごとの危険度に加え、
県内の危険度についても概観できるように提供（気象警報・注意報発表時）

現状 気象警報・注意報は、市町村毎の情報を列記しているが、県内の危険度を概観しづらい。

計画 市町村毎に示してきた雨量等や危険度を県全体で統合し、時系列の表形式により、県内の危険度についても即座に概観できる形で提供。（平成29年度から）

現状

x x 県では、土砂災害や低い土地の浸水、河川の増水に警戒してください。

x x 市 【発表】大雨（土砂災害）、洪水警報
【継続】雷、強風、波浪、高潮注意報
特記事項 土砂災害警戒、浸水注意
土砂災害 警戒期間 6日昼前まで
注意期間 6日昼過ぎまで
浸水 警戒期間 6日明け方から 6日昼前まで
注意期間 6日昼前まで
1時間最大雨量 7.0ミリ

x x 市 【発表】大雨警報（土砂災害）
【継続】雷、強風、洪水注意報
特記事項 土砂災害警戒、浸水注意
土砂災害 警戒期間 6日昼前まで
注意期間 6日昼過ぎまで
浸水 警戒期間 6日明け方から 6日朝まで
注意期間 6日昼前まで
1時間最大雨量 7.0ミリ

x x 町 【発表】大雨警報（土砂災害）
【継続】雷、強風、洪水注意報
特記事項 土砂災害警戒、浸水注意
土砂災害 警戒期間 6日昼前まで
注意期間 6日昼過ぎまで
浸水 警戒期間 6日明け方から 6日朝まで
注意期間 6日昼前まで
1時間最大雨量 7.0ミリ

x x 町 【発表】大雨警報（土砂災害）
【継続】雷、強風、洪水注意報
特記事項 土砂災害警戒、浸水注意

防災情報提供システムでは平成28年度から試行表示

改善後

発表中の 警報・注意報等の種別		今後の推移(■警報級 ■注意報級)										備考・関連する現象	
		5日					6日						
		18-21	21-24	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21			
大雨	(浸水害)	40	40	40	70	70	70						
	(土砂災害)												
洪水	(洪水害)												
強風	風速 (メートル)	陸上	20	20	20	20	28	28	20	20	20	以後も注意報級	
		海上	23	23	23	23	30	30	23	23	23	以後も注意報級	
波浪	波高(メートル)	2.5	2.5	2.5	3.5	4.0	4.0	4.0	3.5	3.5	以後も警報級		
高潮	潮位(メートル)	0.7	1.0	1.2	1.5	1.5	1.5	1.5					
雷													

各要素の予測値は、確度が一定に達したものを表示しています。

市町村ごとの危険度に加え、
県内の危険度についても即座に概観できる！

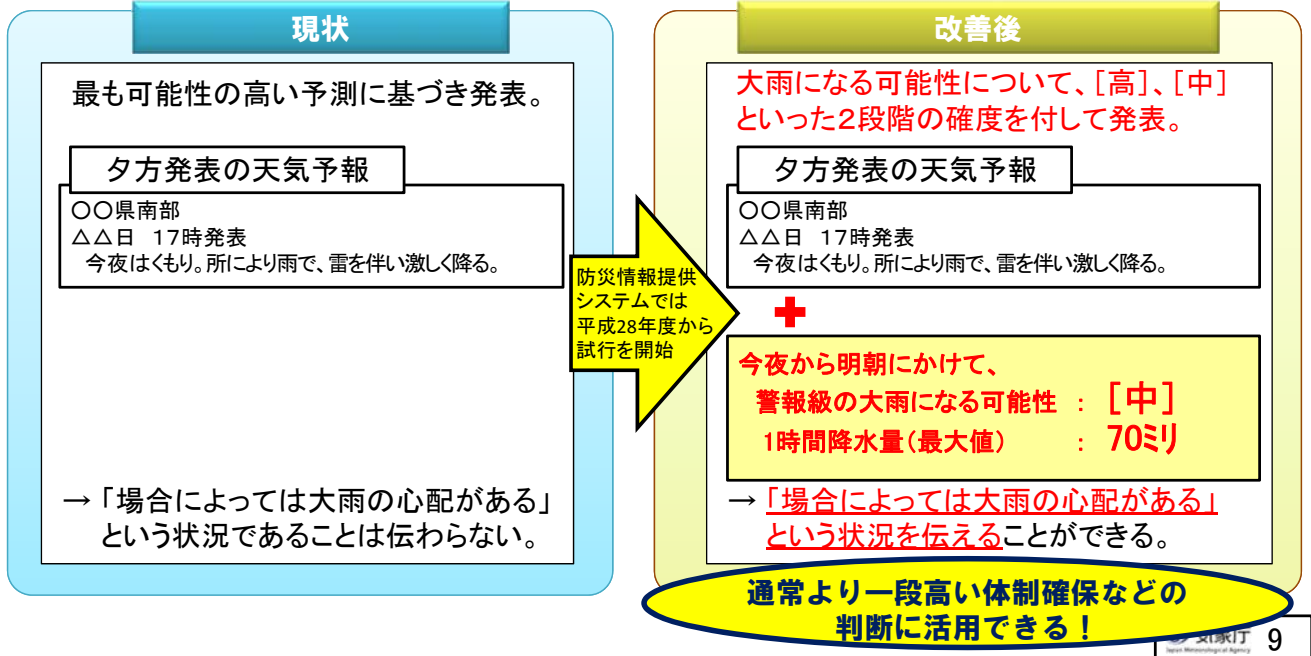
改善②

翌朝までの
「警報級の現象になる可能性」
の提供

翌朝までの「警報級の現象になる可能性」の提供イメージ

現 状 警報級の現象となる可能性は、可能性が高い場合のみ、注意報や府県気象情報で発表している。可能性が一定以上認められても、高いとまで予想されない状況では、何も発表しない。

計 画 警報級の現象は、ひとたび起これば重大な災害のおそれがあり社会的に大きな影響を与えることから、たとえ可能性が高くない状況であっても、警報級の現象になる可能性を積極的に発表する。また、予想される最大の雨量などの量的予報も提供する。(平成29年度から)



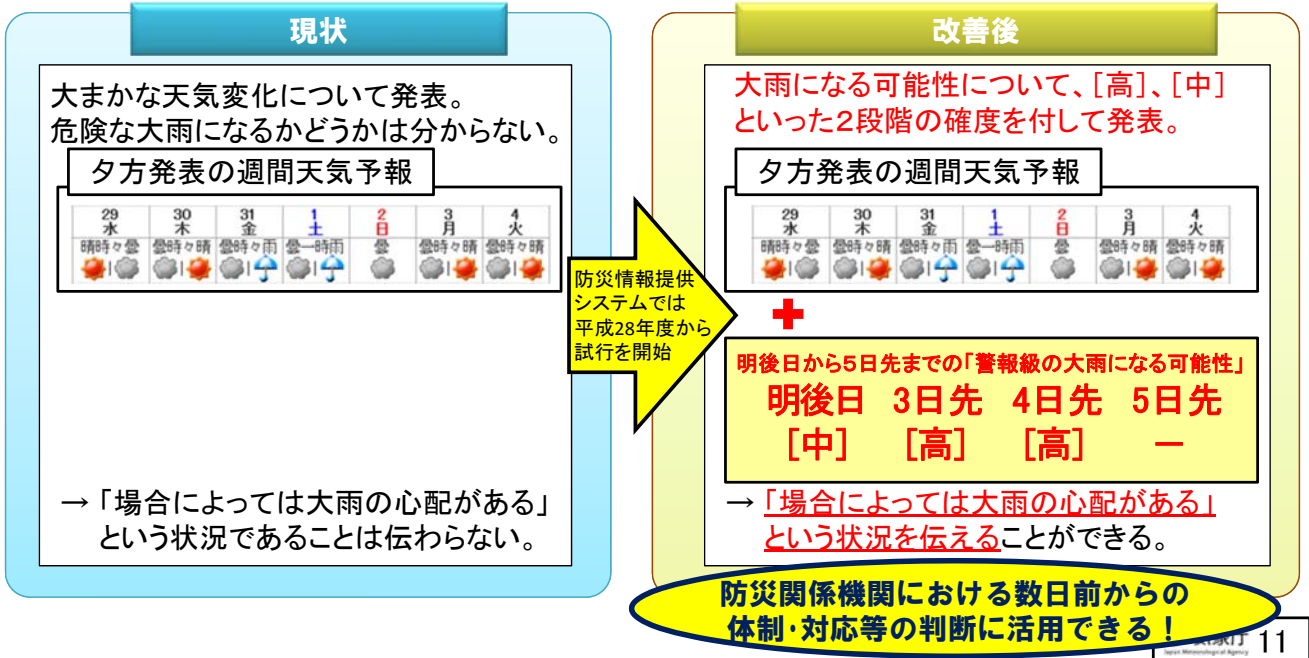
改善③

数日先までの
「警報級の現象になる可能性」
の提供

数日先までの「警報級の現象になる可能性」の提供イメージ

現状 警報級の現象については、可能性が高い場合のみ、府県気象情報の中で数日前から警戒を呼びかけている。

計画 台風等に対するタイムラインによる防災対応を支援するため、数日先までの防災気象情報の提供の強化が必要であり、警報級の現象となる可能性を5日先まで提供。(平成29年度から)



「警報級の可能性」の具体的な発表要素及び発表タイミング

○ 「警報級の可能性(明日まで)」

■ 次の2つの要素で構成される。

- ① 明日までの「量的予報」
- ② 明日までの「警報級の可能性」

※ 雨以外に、雪、風、波についても右のように発表します。

■ 05時・11時・17時に発表するほか、警報・注意報発表時に量的予報値等に変化があった場合、それと整合させるように修正発表する。

〇〇県南部の明日までの警報級の可能性・量的予報(値は最大値を示す)

東京地方		今日(20日)		明日(21日)			
		12~18時	18~24時	0~6時	6~12時	12~24時	
雨	1時間降水量(mm)	30	30	40	50	80	
	3時間降水量(mm)	40	40	70	80	140以上	
	警報級の可能性	—		中	高		
雪	6時間降雪量(cm)	0	0	0	0	0	
	警報級の可能性	なし		なし	なし		
風	風速(m/s)	陸	10	10	15	15	15-20
		海	15	15	20	20	20-25
	警報級の可能性	—		—		中	
波	波高(m)	2	2	2.5	3	5	
	警報級の可能性	—	—	—	中		

〇〇県南部の明日の量的予報(値は最大値を示す)

東京地方	21日
日降水量(mm)	150-200
日降雪量(cm)	0

○ 「警報級の可能性(明後日以降)」

■ 次の要素で構成される。

- ① 明後日から5日先までの「警報級の可能性」

※ 雨以外に、雪、風、波についても右のように発表します。

■ 11時・17時に発表する。(週間予報と同じ)

〇〇県の明後日から5日先までの警報級の可能性

東京地方	明後日(22日)	23日	24日	25日
雨	高	中	—	—
雪	なし	なし	なし	なし
風(風雪)	高	中	—	中
波	高	中	—	中

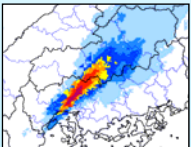
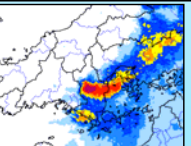
改善④

実況情報の提供の迅速化

記録的短時間大雨情報の迅速化 ～少しでも早く状況の悪化を速報～

現 状 記録的短時間大雨情報の発表に利用している解析雨量の算出は30分間隔。
 → 実際の雨から情報の発表まで数十分を要する場合がある。
 (記録的短時間大雨情報・・・現在の降雨がその地域にとって災害の発生につながるような稀にしか観測されない雨量となっているときに発表。)

計 画 雨量算出処理を、速報性を重視して10分間隔とし、算出の所要時間も10分間短縮。
 → 「処理頻度を3倍に増加」+「処理の迅速化」で、情報発信の迅速化! (平成28年度から)

現 状		改 善 後	
土砂災害の発生した大雨の事例 		これまでより 30分程早まるケースも 速報性を重視 雨量算出処理を 10分間隔に + 算出所要時間も 10分間短縮	
	・30分間隔で ・15分後に算出		・10分間隔で ・5分後に算出
平成26年8月20日広島県広島市	03:45	平成28年度 改善	03:35 (10分早く発表)
平成26年8月6日山口県岩国市	05:45		05:15 (30分早く発表)
		危険な状況を1分でも早く周知! 危険箇所等の居住者に安全確保行動を より迅速にとっていただくなどの効果が、 これまでにも増して期待	

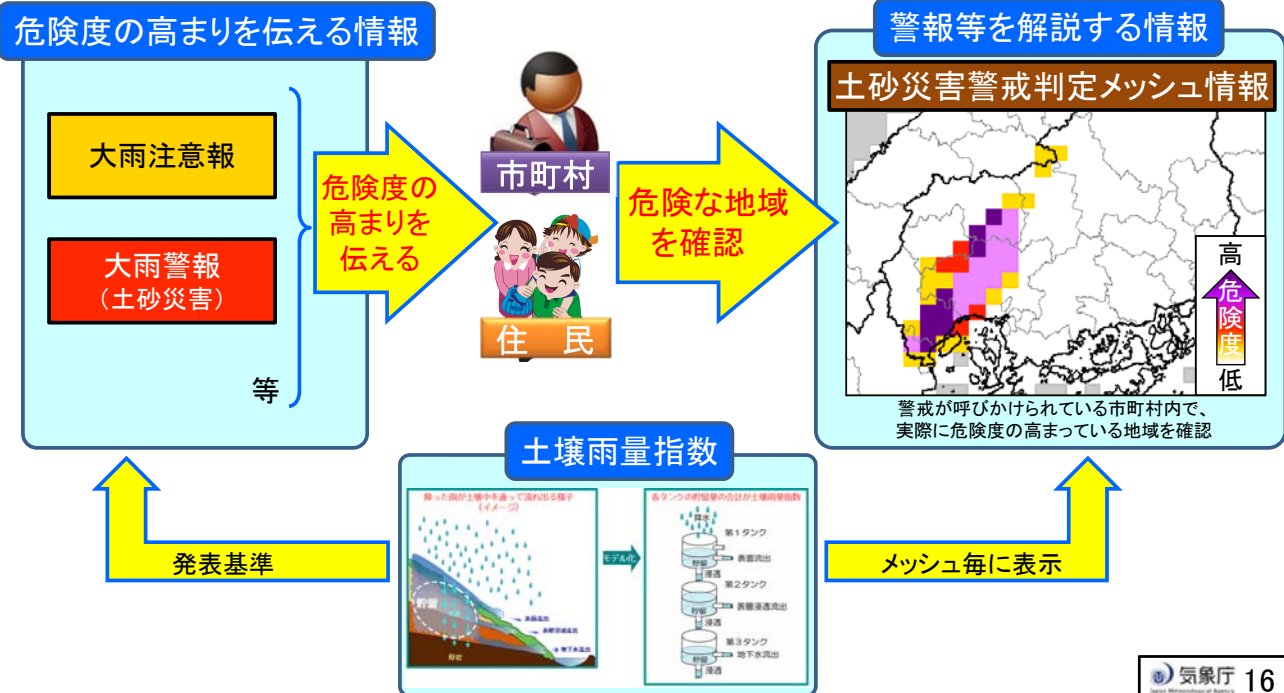
注) 電文の仕様に変更はありません。

改善⑤

メッシュ情報の充実・利活用促進

危険度の高まりを迅速に伝える警報・注意報等を受けて市町村職員や住民が危険度の高まっている地域をメッシュ情報で把握できる仕組み
～ 大雨警報(土砂災害)で現在運用中の土壌雨量指数及びメッシュ情報 ～

現行の大雨警報(土砂災害)は、災害発生との相関の高い指数(土壌雨量指数)を発表基準に用いており、同指数も用いた危険度を地図上にメッシュ毎に表示することで、大雨警報(土砂災害)を分かりやすく解説する「メッシュ情報」を発表しています。



竜巻注意情報の発表単位の細分化

※ 気象分科会の提言を受けた改善ではなく、竜巻等突風対策局長級会議（平成25年）での合意に基づき、平成28年度に計画している改善として併せて説明させていただきます。

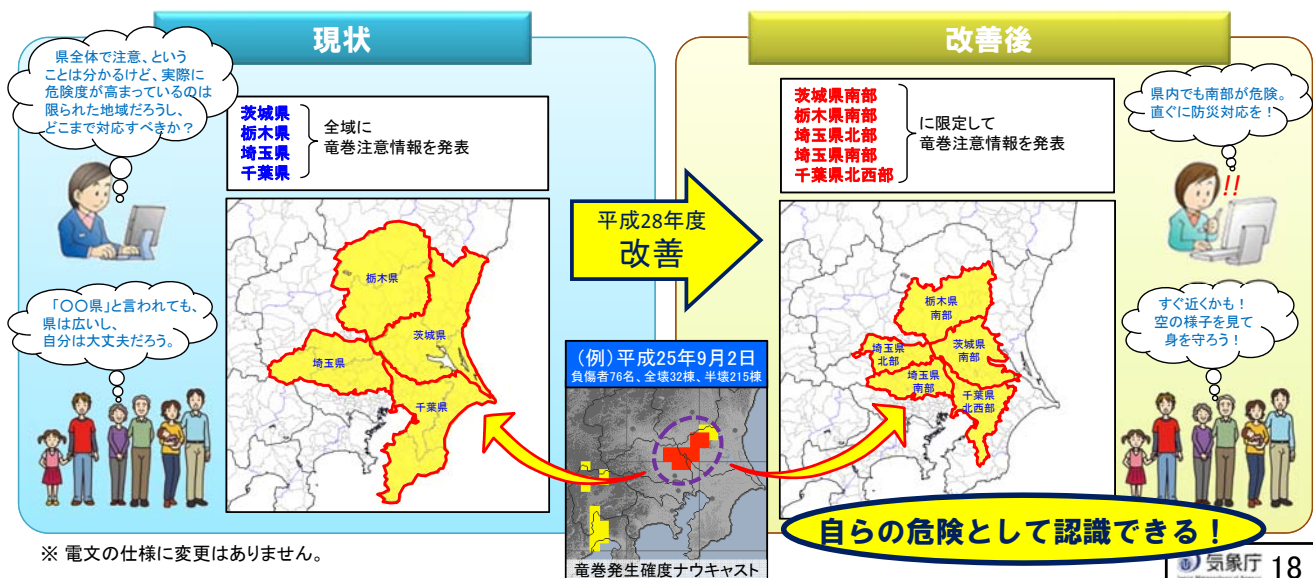
竜巻注意情報の発表単位の細分化（平成28年度から）
 ～ 竜巻注意情報を“天気予報と同じ細分区域”に地域を絞り込んで発表します ～

現状 竜巻注意情報を“概ね県単位”で発表

- ・対象範囲がやや広域であり、住民への注意喚起などの防災対応がとりづらい。
- ・住民にとって、自らの身に危険が迫っていることを認識しづらい。

計画 竜巻注意情報を「〇〇県南部」などの“天気予報と同じ細分区域”に地域を絞り込んで発表

- ・住民にとって、竜巻注意情報をこれまで以上に自らの危険として認識できるようになる。
- ・「空の様子を見て身を守る」などの安全確保行動につながる。



今後のスケジュール

今後のスケジュール（予定）

平成28年度	5月	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「危険度で色分けした時系列」及び「警報級の可能性」の試行（防災情報提供システムWEBコンテンツとして） （対応する新たな「気象警報・注意報」及び「警報級の可能性」のXML電文を、希望される機関に試行的に配信） ○ 土砂災害警戒判定メッシュ情報の分かりやすい表示の実施
	9月	○ 記録的短時間大雨情報の迅速化の実施
	12月以降	○ 竜巻注意情報の発表単位の細分化の実施
平成29年度	出水期までに	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「危険度で色分けした時系列」及び「警報級の可能性」の運用開始 <ul style="list-style-type: none"> ・ 防災情報提供システムに加え、気象庁ホームページでの表示開始 ・ 新たな「気象警報・注意報」及び「警報級の可能性」のXML電文の運用開始 ○ 浸水雨量指数の大雨警報（浸水害）の発表基準への導入、及び、メッシュ情報の提供開始 ○ 精緻化した流域雨量指数の洪水警報の発表基準への導入、及び、メッシュ情報の提供開始
	3月（目途）	○ かな漢字形式等による電文の提供終了