

# 資料 3

## 事故発生時の気象情報などについて

横浜地方気象台

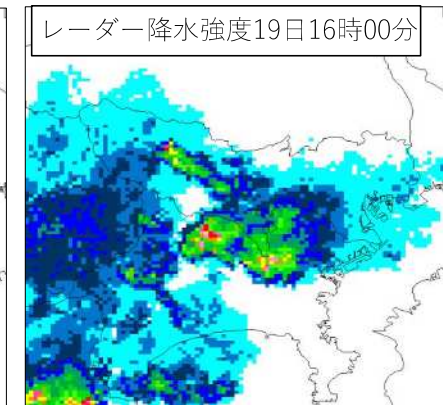
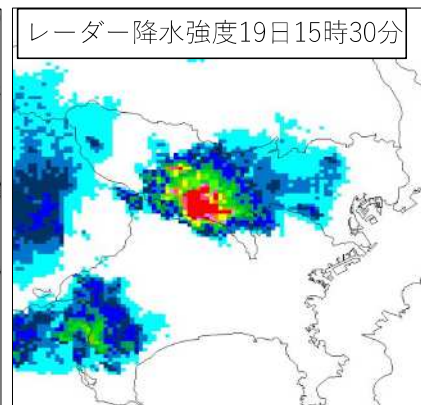
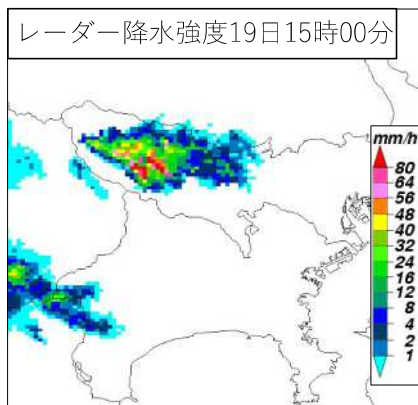
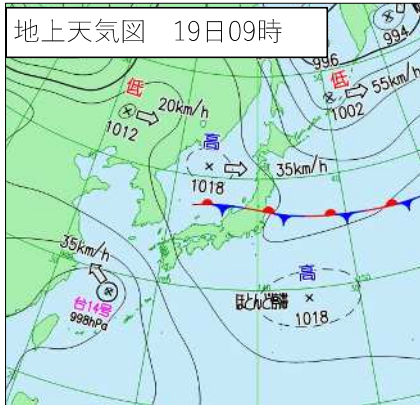


# 2024年9月19日に神奈川県で発生した局地的大雨について

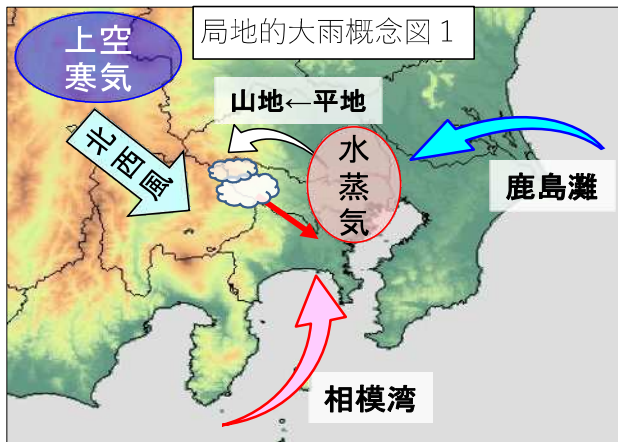


## 【概況】

本州付近は高気圧に緩やかに覆われたが、前線が日本海から東北地方を通り停滞。  
神奈川県は、前線に向かって流れ込む暖かく湿った空気や日中の気温上昇と、午後には上空寒気の影響で**大気の状態が非常に不安定**となった。  
相模原市では15時から16時までの1時間に約30ミリの激しい雨が降り大雨となった。



## 【局地的大雨の概要】

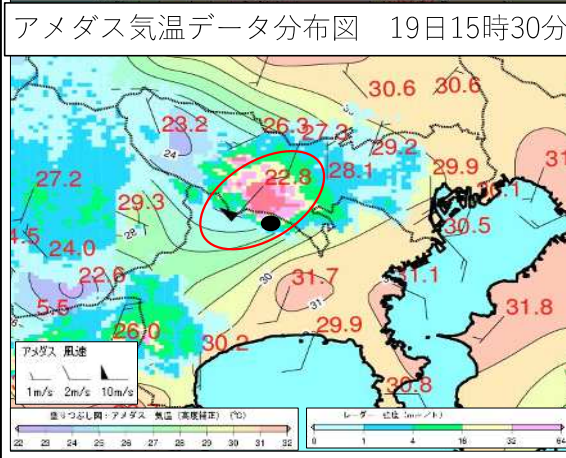
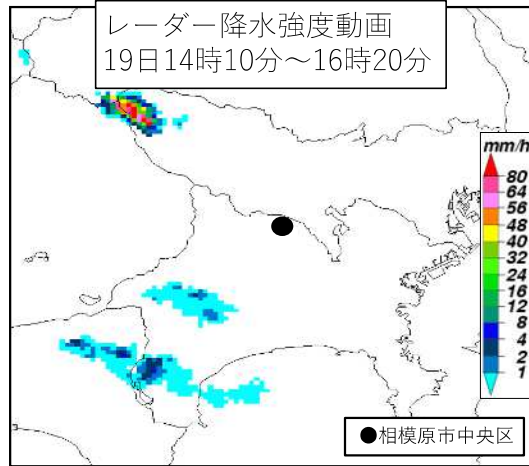


- 関東地方は前線の南、海上方面から水蒸気が平地に流入。
- 昼過ぎに東京都多摩西部の山地で発生した積乱雲は、雷や激しい雨を伴いながら南東へ移動。
- その後、県境付近で相模湾方面からの南寄りの風により収束が強化、**新たな積乱雲が発生・発達した**。
- 相模原市を南東へ移動し、局地的大雨となった。
- その後、積乱雲は県内を弱まりながら南東へ移動

# 2024年9月19日に神奈川県で発生した局地的大雨について

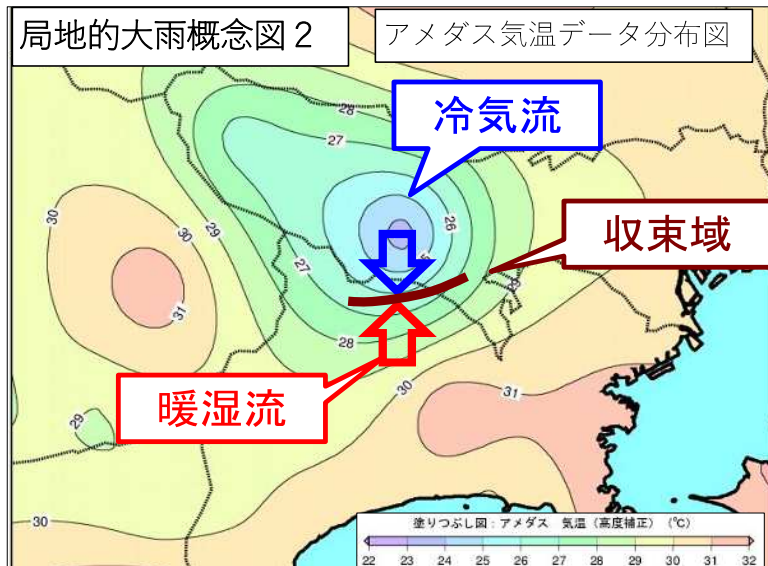


## 【局地的大雨発生の要因】



## 【アメダス八王子の実況】

- ・日最大1時間降水量：28.0ミリ
  - ・最大風速：南南西11.0m/s
  - ・最大瞬間風速：南西21.2m/s
- これらは15～16時に観測
- 
- ・14:40から15:30の間  
⇒**気温 9.5℃下降**



## 【相模原市付近の考察】

相模原市中央区付近の風はアメダス八王子と同様に、積乱雲で発生した下降流が地上に到達して北寄りの冷氣流となり、相模湾方面からの南寄りの風との間で収束域が形成され、上空の寒気の影響も加わり、収束域付近で新たな積乱雲が発生・発達し、局地的な大雨が発生したと推測する。

(18日)

- 17時：天気予報（夕方から夜のはじめ頃雨で雷を伴い激しく降る）

平成20年の神戸の都賀川や東京の雑司ヶ谷の局地的な大雨による災害に鑑み、平成20年8月14日から、雷注意報の中で「急な強い雨」の表現を追加

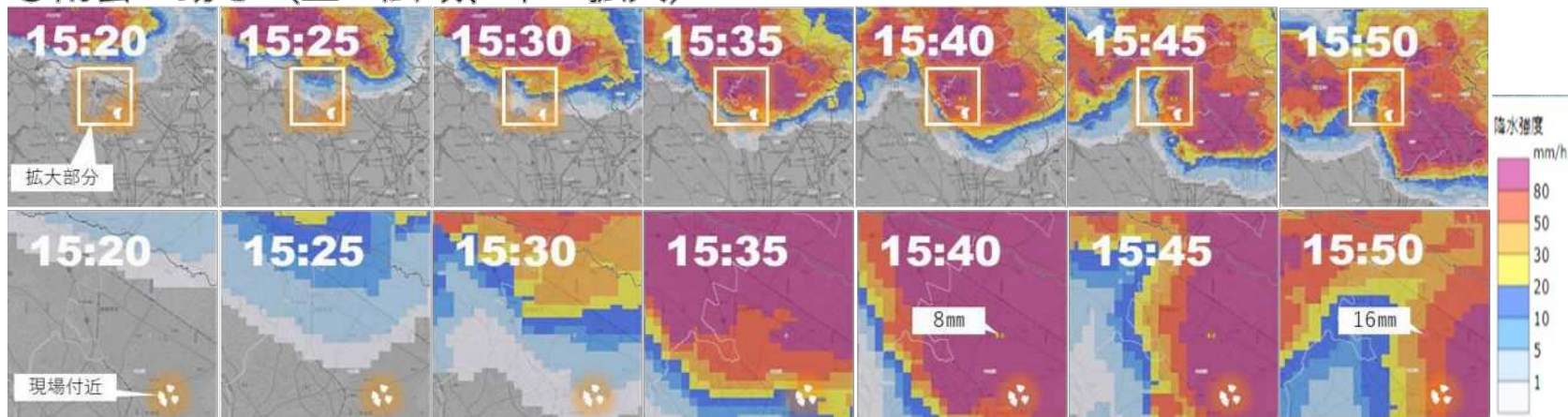
(19日)

- 4時4分：雷注意報（継続）
  - ・ 19日 昼過ぎから19日夜遅くまで竜巻などの激しい突風や急な強い雨、落雷に注意
- 5時：天気予報（夕方から夜のはじめ頃雨で雷を伴い激しく降る）
- 5時45分：大雨と雷及び突風に関する神奈川県気象情報（第4号）
  - ・ 19日 昼過ぎから夜遅くにかけて、大気の状態が非常に不安定となる見込み
  - ・ 雷を伴った激しい雨や強い雨の降るところがある。雨雲が予想以上に発達した場合や、発達した雨雲がかかり続けた場合には、警報級の大雨となる可能性。
  - ・ 1時間降水量は多いところで30ミリ
- 11時：天気予報（夕方から夜のはじめ頃雨で雷を伴い激しく降る）
- 15時13分：神奈川県竜巻注意情報第1号（対象は東部）
- 15時23分：神奈川県竜巻注意情報第2号（対象は東部・西部共）
- 15時48分：大雨注意報（発表）、雷注意報（継続）
  - ・ 神奈川県では、19日夜のはじめ頃まで低い土地の浸水に、19日夜遅くまで竜巻などの激しい突風や落雷に注意
- 16時17分：神奈川県竜巻注意情報第3号（対象は東部・西部共）
- 16時51分：洪水注意報（発表）、大雨、雷注意報（継続）

今回のような、積乱雲の急発達による事例では、大雨注意報や警報による判断では間に合わない

# 9月19日15時台の雨の状況（10分間隔）

## ●雨雲の動き（上：広域、下：拡大）



工事現場の周辺では、15時30分頃に雨が降り出したとみられる。相模原市中央のアメダスでは、15時30分～40分まで8ミリ、15時40分～50分まで16ミリ、15時50分～00分まで5ミリの10分間雨量を観測している。

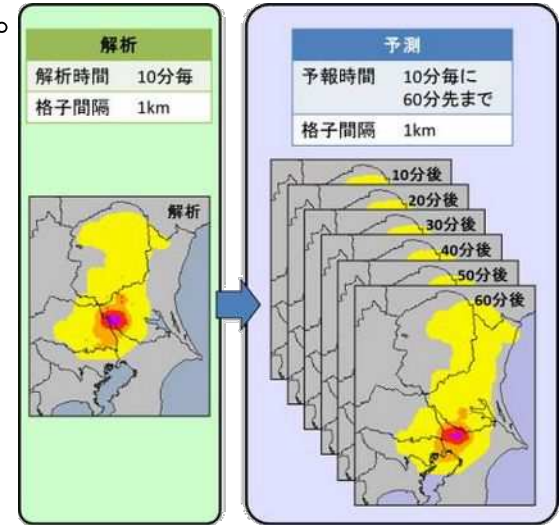
## ●雷活動度（雷ナウキャスト）



雷活動度では、15時10分頃に「活動度2」が、15時20分頃には「活動度3」が、15時40分頃には「活動度4」が、それぞれ解析されている。

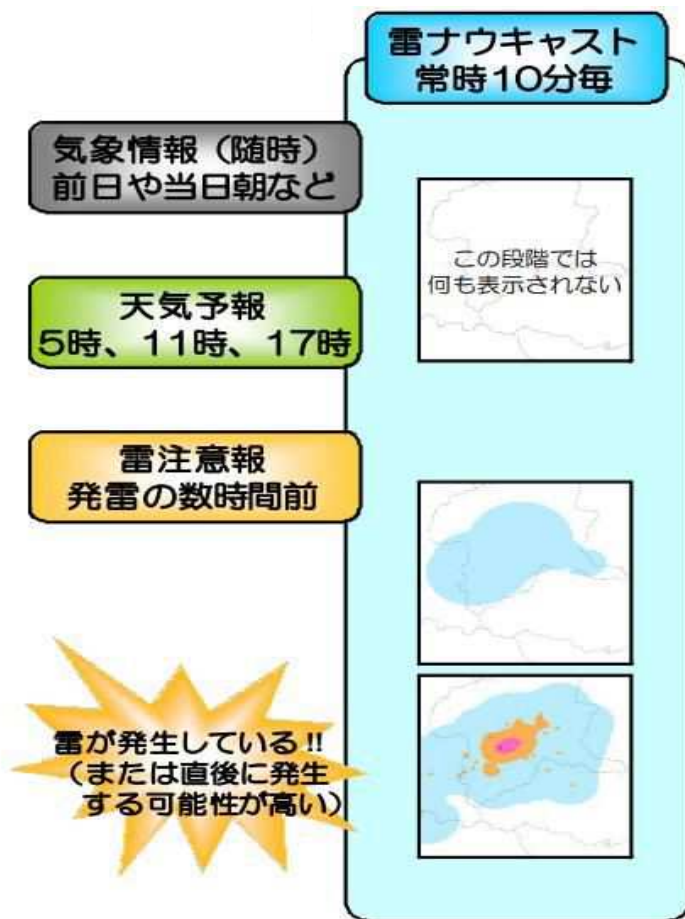
※活動度については後段のスライドで説明

- 10分毎の解析を基に60分先まで10分毎に予測を作成。
- 予測の作成では、降水ナウキャストと同様の移動予測の他、雷雲の盛衰傾向を少しでも表現するため、発雷領域の特徴（周辺領域の放電数、レーダー3次元データなど）から、統計的手法により作成した関係式を用いて盛衰傾向の予測も加味。
- なお、移動予測や盛衰傾向の予測では、予測時刻の途中で新たに発生する雷雲は予測できないことに注意が必要。刻々と変化する状況を把握するため、常に最新の雷ナウキャストを利用していきたい。



## ○雷ナウキャストの階級と想定される対応

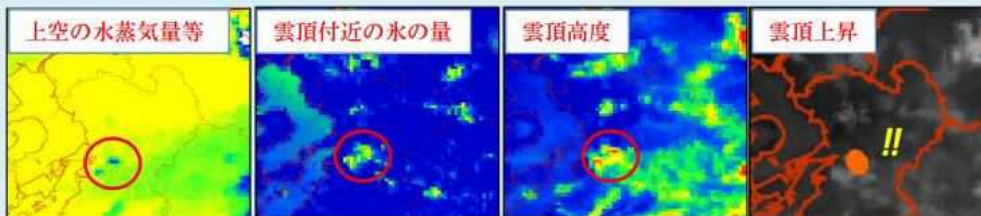
活動度	雷の状況		屋外において想定される対応	屋内や工場などで想定される対応
4	激しい雷	落雷が多数発生している。	●屋外にいる人は落雷の危険があるため、建物や車の中へ移動するなど、安全確保に努める。	●パソコンなど家電製品の電源を切り、コンセントを抜く。
3	やや激しい雷	落雷がある。	●屋内にいる人は外出を控える。	●工場の生産ラインなどリスクの大きい場所では、作業の中止や自家発電への切替などの対応をとる。
2	雷あり	電光が見えたり雷鳴が聞こえる。落雷の可能性が高くなっている。		
1	雷可能性あり	現在、雷は発生していないが、今後落雷の可能性はある。	今後の雷ナウキャストや空の状況に注意する。	



- 広範囲で激しい落雷が予想される場合には、半日～1日前に予告的な**気象情報**が発表され、「大気の状態が不安定」、「落雷に注意」などと言及。
  - 1日3回発表される天気予報で雷が予想される場合は、「雷を伴う」と示す。
  - 雷の発生が予測される数時間前には**雷注意報**が発表される。
    - ✓ この時点で雷ナウキャストの監視を強めるのが効果的。
  - 雷注意報の発表中に雨雲が発達を始めると雷ナウキャストで「活動度1」が現れる。この範囲内では、1時間程度以内に発雷の可能性がある。
  - 実際に雷が発生、または直後に雷が発生する可能性が高い状況になった場合には、「活動度2～4」が現れる。
    - ✓ 雷ナウキャストにより、雷の激しさや、近づく（遠ざかる）などの予測を詳細に把握することができる。
- (注意) 活動度が表示されていない地域でも雷雲が急発達して落雷が発生する場合がある。

気象レーダーによる観測データに加え、「ひまわり8号」による多チャンネルの観測データを組み合わせて用いることで、夏季日中の発雷の可能性をこれまでよりも早くお知らせすることが可能に。

**「ひまわり8号」から得られる  
多様な解析データを組み合わ  
せて発雷の可能性を判定**



**改善例**  
2015年8月6日



※ 活動度1=雷可能性あり