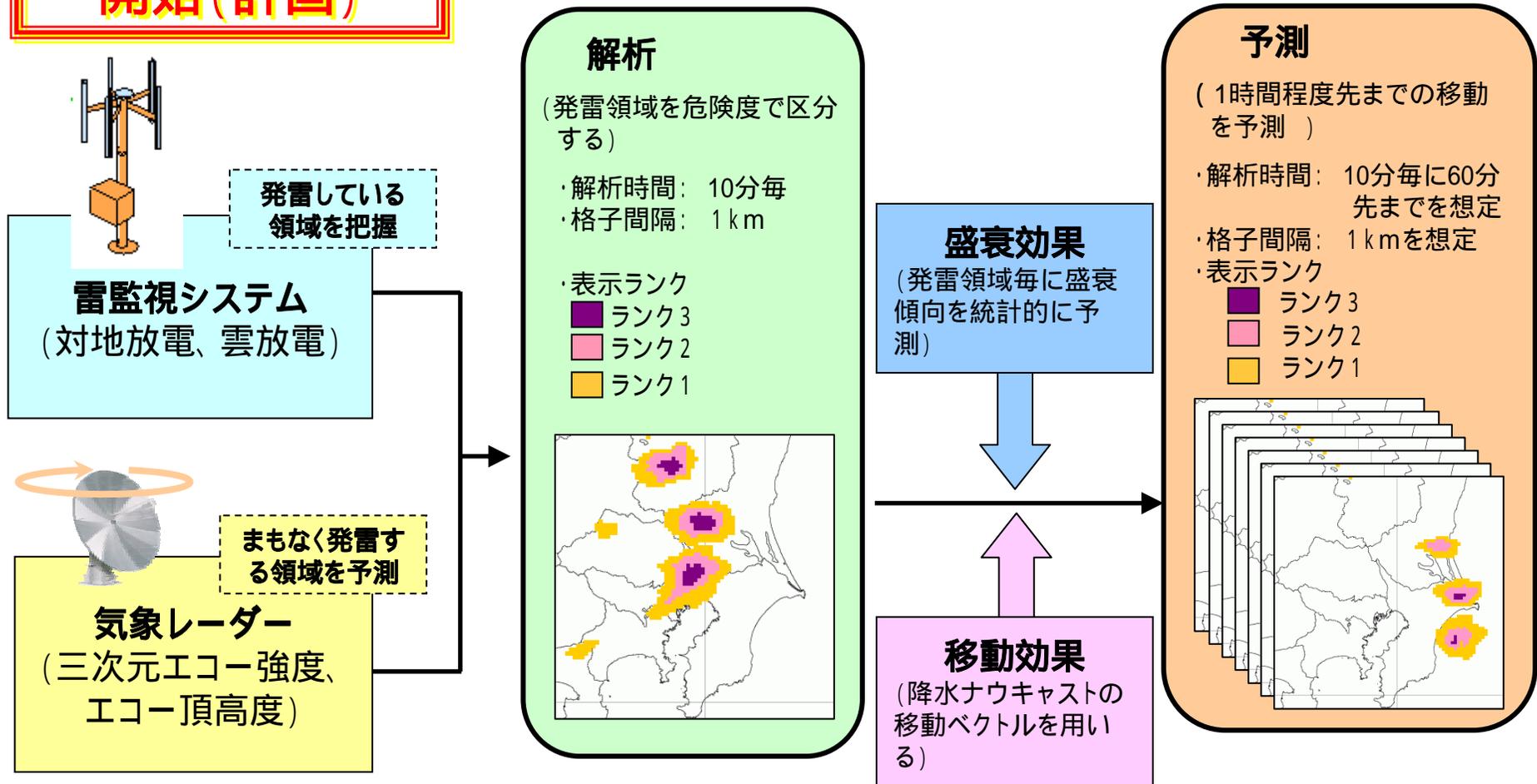


雷短時間予測について

平成20年11月25日
第2回 突風等短時間予測情報利活用検討会
気象庁

平成22年度から
開始(計画)

雷短時間予測 (概要)



・雷監視システムと気象レーダーのデータをもとに解析を行う。

・解析データを降水ナウキャストの移動技術を用いて1時間先まで移動させるとともに、
発雷領域毎に盛衰傾向を統計的に予測する。

現在は夏季について技術開発を行っている。冬季は、現象の持続時間が短いことなど
から技術的課題が多い。

実況解析と予測技術について

解析データ

3次元のレーダーエコー状況から、まもなく発雷する危険域を統計的に求める

まもなく発雷する領域

個々の発雷領域

合成する

解析データ

現在発雷している領域

レーダー3次元データ

雷監視システム

落雷と雲放電を合成し、発雷密度を求める

予測データ

10分後

20分後

30分後

40分後

50分後

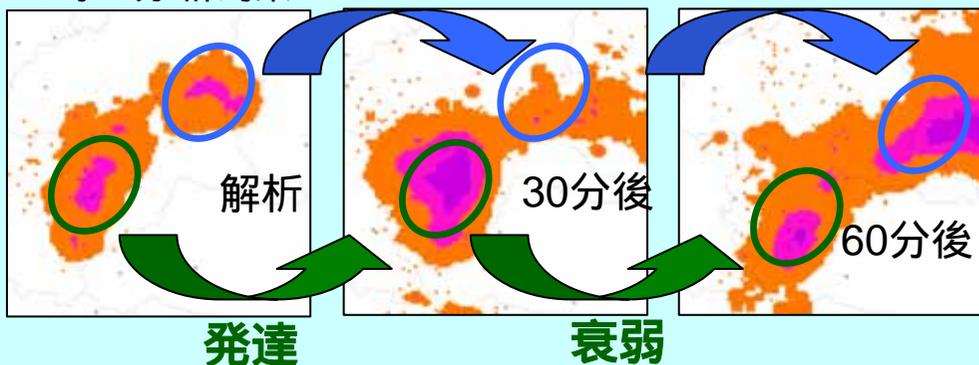
60分後

- ・降水エコーの移動ベクトルによる移動予測
- ・個々の発雷領域毎に、盛衰傾向を統計的に予測

予測の事例

解析データ

2007年8月5日
16時40分 群馬県



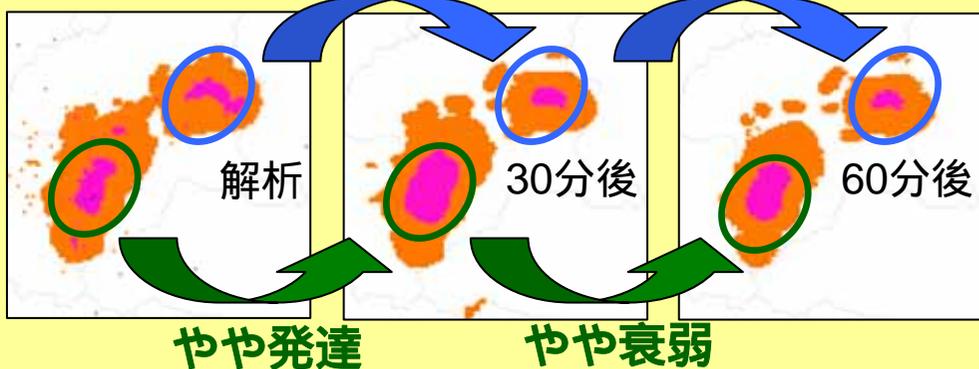
盛衰傾向予測の状況

・個々の発雷領域において、盛衰の傾向はある程度捉えている。

・しかし、現状では実況の大きな変化を正確に予測することは難しい。

やや衰弱

持続



予測データ

気象庁HPにおけるプロダクトの表示方法について

<< 第1回検討会での提案 >>

雲放電と落雷(対地放電)を合成した『発雷密度』を対象とする。
発雷密度は、雷災害の発生率と対応している。
気象庁HPでは、発雷密度の『4ランク』と『まもなく発雷する可能性が高い』の5ランクで危険領域を表示する。

<< 第1回検討会での議論 >>

ランクが複数ある場合、大きなランクでないと安心してしまうおそれがある。
ランクに応じた対応行動を認識する必要がある。
情報の提供について、専門ユーザからの意見の聴取も必要。

<< 聞き取り調査における意見 >>

ランクが複数あれば、発雷の状況と予測情報を合わせて、これから更にひどくなるのか、収まっていくのか傾向がわかる。但し、あまり多くのランクは使い切れない。
屋内のユーザーは、複数ランクがあれば様々なユーザのニーズに対応できる可能性がある。

<< プロダクトの提案 >>

解析値・予測値は、『発雷の激しさ』に対応させて3ランクで表現する。
屋外における利用では、ランク1が予測される段階で安全な場所へ避難する。
屋内や工場における被害軽減対策では、ランクの強さに応じた対応が想定される。

気象庁HPにおける各ランクの意味と利用方法

ランク	説明	雷の状況 (人の受けるイメージ)	屋外の人にかかわる対策	屋内や工場におけるシステムで想定される対策
1	雲放電が検出されている、又は、発雷する危険のある雷雲がある。	雷鳴が聞こえる。屋外にいる人は雷を認識できる。落雷の可能性がある。	<ul style="list-style-type: none"> ・屋外にいる人は落雷の危険があるため、避難する。 ・屋内にいる人は、外出を控える。 	<p>リスク回避のニーズに適合したランクで対策を取る。</p> <p>家庭においても、誘導雷の被害対策として、パソコンなどの電源を切る。 生産ラインなどで電力に対するリスクが大きい場所では、事前の対策を取る。</p>
2	落雷がある。又は、活発な雲放電がある。	落雷があり、雷鳴も大きく、屋内にいる人でも雷を認識できる。		
3	短時間で複数の落雷がある。	雷光・雷鳴が次々と轟く。非常に激しい雷雨で恐怖を感じる。		

想定される利用方法例（イメージ）

屋外における利用



雷が鳴っている時に、
屋外での活動は大変危険！
急に近づく雷に対しては
事前に避難する。

気象情報や雷注意報の発表
状況を把握し、空の状態変化
に注意する。

多数の人が集まるなど避難に
時間がかかる時は、予測情報
にも注意し、雷が接近する予測
の場合には早めの避難を開始
する。

雷の接近が予想される場合や
屋外で、発雷を確認した場合は、
すぐに避難。

気象情報
雷注意報



離れた場所で
雷が発生



移動・接近

屋内における利用



直接的な落雷以外でも、瞬間
的な電力の停止や電圧の低下
により、被害が発生！

気象情報や雷注意報など、気象
庁ホームページなどの気象情報
に注意する。

工場や送電線の近くで雷が発生
し、次第に活発となる場合は、
自家発電に切り替える準備。

発雷領域が近づく場合は、
工場では自家発電に切り替える。
家庭では電源を切り、コンセント
を抜く。など

今後の取り組み

■ 技術の向上

- 持続時間の短い冬季雷に関する技術開発
- 移動予測や発雷密度の盛衰傾向予測の精度向上
- 発雷域の拡大・縮小を予測する技術の開発

■ 広報活動

- 雷に関する対策の啓発(発雷時は、屋外活動を中止し即時避難が必要)
- 雷短時間予測の利活用に関する周知・広報(パンフレットの作成、講演会など)