

- XRAINは、XバンドのMP(マルチパラメータ)レーダを用い、高精度・高分解能で、ほぼリアルタイムで配信することが可能。

1. 高分解能(Xバンドの特性)

- Xバンドレーダは、Cバンドレーダに比べ波長が短く、高分解能な観測が可能。
(Xバンド: 8~12GHz、Cバンド: 4~8GHz)

2. 高いリアルタイム性(MPLレーダの特性)

- 2種類の偏波(水平・垂直)を送信することで、雨粒の形状等を把握し、雨滴の扁平度等から雨量を推定。
- 地上雨量計による補正を行わずに、高精度な雨量データをほぼリアルタイムで配信することが可能。

3. 雨滴の移動方向・移動速度の観測が可能(ドップラー機能)

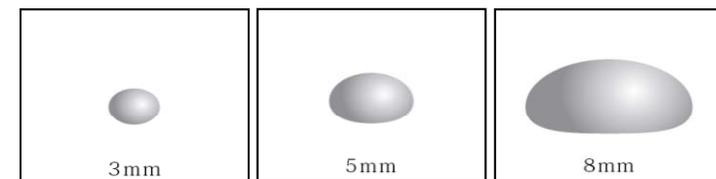
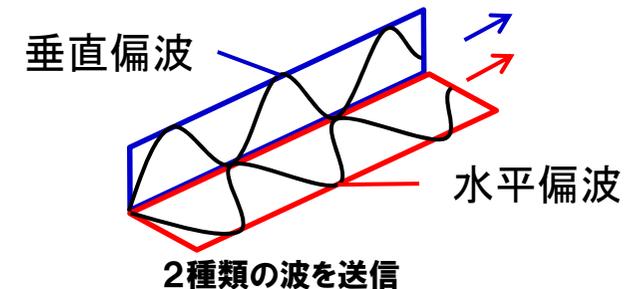
- ドップラー機能により、雨滴の移動方向と移動速度を把握することで、降雨予測等への活用が期待。



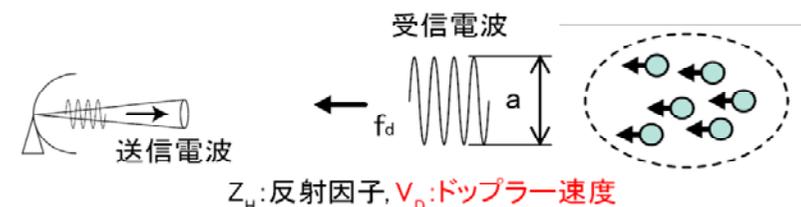
XRAIN全景(能美サイト)



レーダアンテナ(埼玉サイト)



雨粒形状の変化を把握

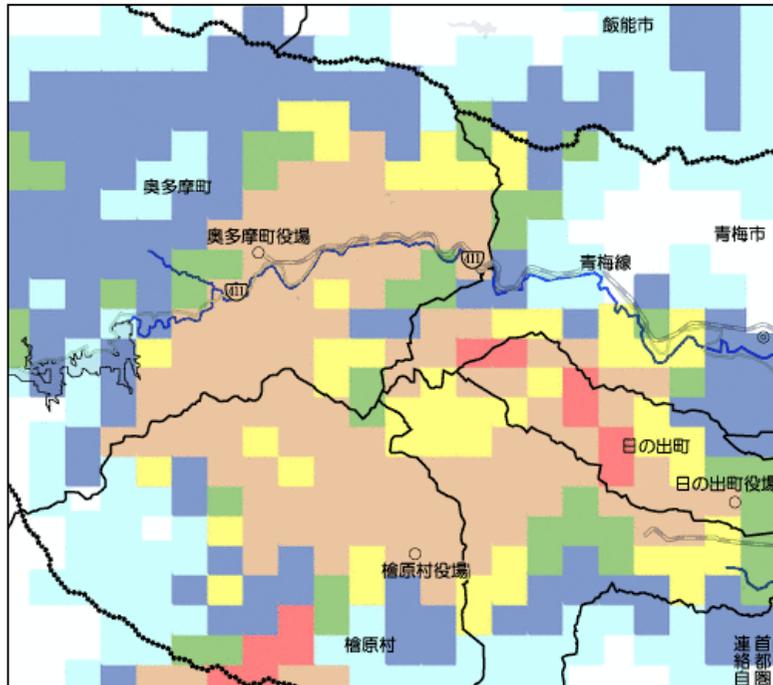


XRAINとCバンドレーダの比較

- XRAINは、従来のレーダ(Cバンドレーダ)と比べて、**高頻度(5倍)**、**高分解能(16倍)**での観測が可能。
- これまで**5~10分程度**かかっていた配信に要する時間を、**1~2分程度**に短縮。

【既存レーダ(Cバンドレーダ)】

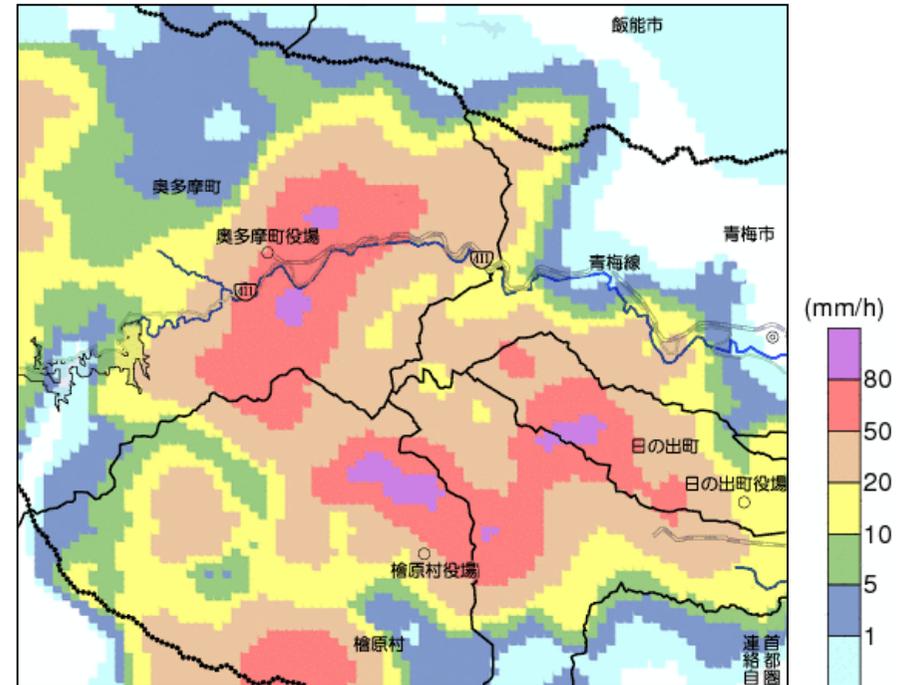
(最小観測面積:1kmメッシュ、配信周期:5分
観測から配信に要する時間 5~10分程度)



・高頻度(5倍)
・高分解能(16倍)

【XRAIN】

(最小観測面積:250mメッシュ、配信周期:1分
観測から配信に要する時間 1~2分程度)



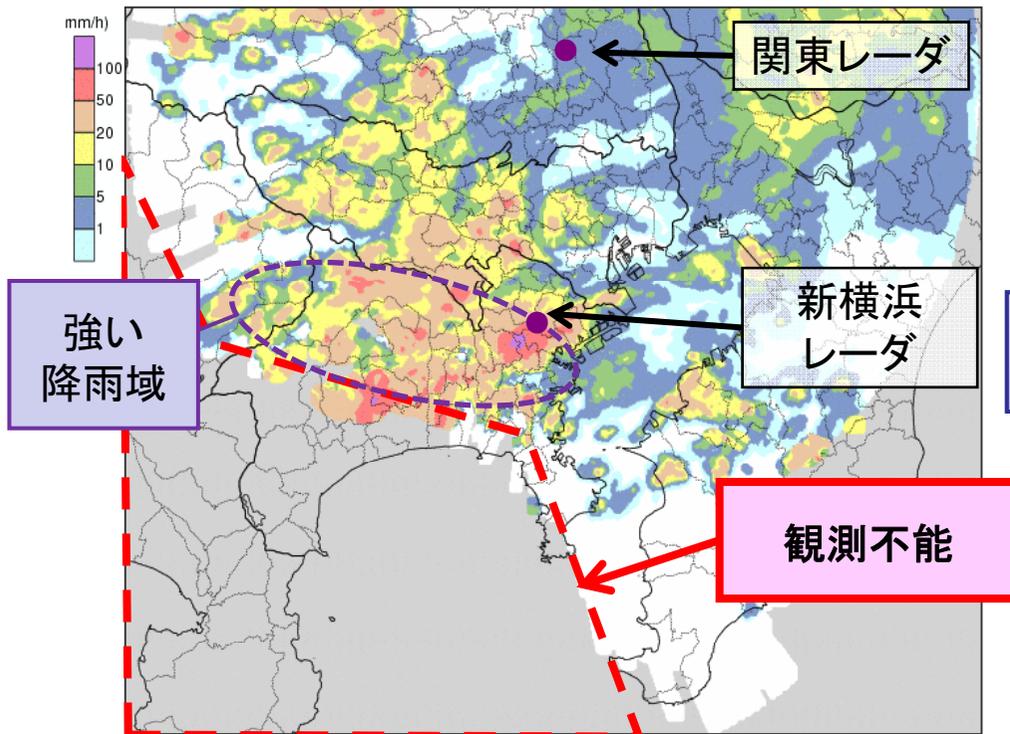
※Cバンドレーダ(定量観測半径120km)は広域的な降雨観測に適するのに対し、XRAIN(定量観測半径60km)は観測可能エリアは小さいものの局地的な大雨についても詳細かつリアルタイムでの観測が可能。

複数基による観測

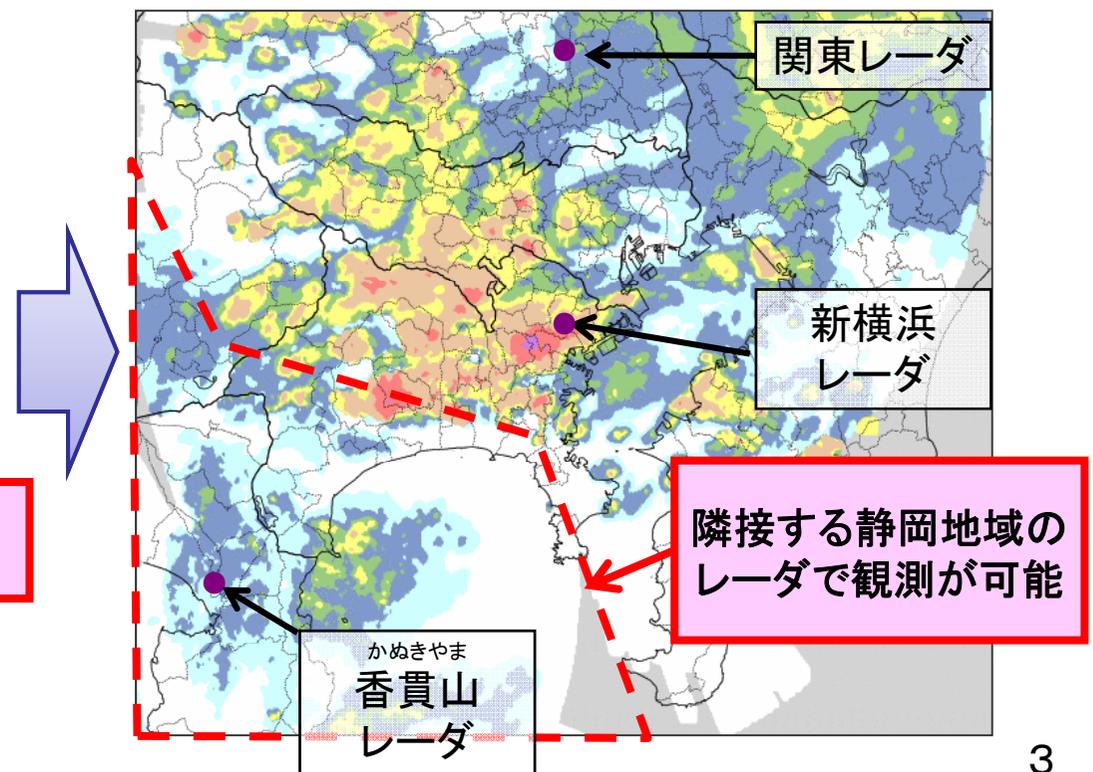
- XRAINで使用しているXバンド帯の電波は、非常に強い降雨域の後方において電波が減衰・消散してしまい、観測不能となる場合がある。
- このため、観測地域を複数のレーダで囲むように配置することを基本としている。

関東地域(平成23年8月19日の降雨)における観測事例

関東地域のレーダのみによる観測



関東地域と静岡地域のレーダを組み合わせた観測



XRAINの整備状況(平成26年度一般配信開始予定含む)

