

# 気象の高解像度シミュレーション ～地域気象の予測モデル～

准教授 三瓶 岳昭



## [概要]

### ○背景

コンピュータを用いた数値予報の発達によって、天気予報の精度はここ数十年で大幅に向上しました。しかしながら、会津のように周囲を山岳に囲まれた地域の天気は、地形の影響を強く受けるため、精確な予測は難しいのが現状です。

### ○高解像度シミュレーション

地形や土地利用などの細かな変化を反映したシミュレーションを行うには、高解像度数値モデルで数km以下の細かい単位で計算を行う必要があります。一方、天気を変化させる高低気圧などは一日千km以上移動するので、数日先の予測をするには日本付近だけではなく地球全体の大気の運動を計算しなければなりません。全球を例えば1km単位で計算させるのは計算量が多すぎ不可能です。そこで、広い範囲で計算した予測結果を基に、会津周辺の範囲の高解像度数値モデルで計算させることで、精確な気象予測を行う研究をしています。

そのため現在、会津周辺のシミュレーションに適した数値モデルの選定やパラメータの与え方による調整、観測データとの比較検討を行っています。

## [実用化の可能性]

### ○地域の気象予測情報サービス

本技術を基に地域の住民に気象予測情報サービスを提供できるようになります。まだまだ研究が始まったばかりで予測精度が十分ではないですが、予測精度が向上すれば精確に地域の気象予測ができるようになります。

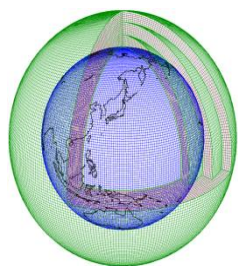
そうすれば、農業に役立てるようになり、異常気象に対する防災対策ができるようになります。さらには、地形が気象に与える影響の理解が進むことで、太陽光・風力発電事業や交通機関等にとって重要な情報が得られるかもしれません。

## [UBICからのメッセージ]

○本研究は、広範囲の気象モデルと地域の気象のモデルを組み合わせることによって、地域の気象予測を行うという面白い試みです。

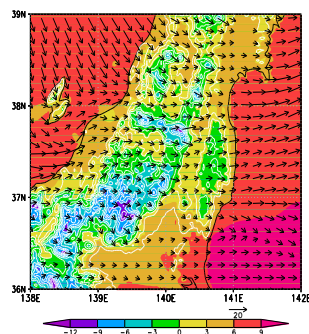
○地球規模の気候変動により、ますます気象予測が大事になってきています。本発明が実用化され、地域に精密な気象予測を提供できるようになり、農業や防災対策に役立てるようになることを期待しています。

## [研究概要図]



全球数値予報モデルの範囲  
大気をこのような格子に分け、それぞれの点で大気運動の計算が膨大な回数行われる

左の結果を用いて、高解像度数値モデルにより細かい地形の影響を反映したシミュレーションへ



高解像度の計算結果例  
色: 気温 矢印: 風速 白線: 地形

## 地域の気象を予測する