

3の活動期のピークの期間では地震発生メカニズムが異なると考えてよさそうである。なお、この解析により新たに数個のデータの入力ミスを見つけたので、修正を行った。

また、入力したデータには震度も入っているので、震度と振幅の関係も調べてみた。震度1のデータ47,209個の最大振幅の平均値は18.2 mm、震度2のデータ3,404個の最大振幅の平均値は43.8 mm、震度3のデータ168個の最大振幅の平均値は67.0 mm、震度4のデータ4個の最大振幅の平均値は70 mmで、震度3までは、直線的な関係になるが、震度4からはその直線から大きく外れる。群発活動の最盛期の震度は、振幅を参考にして決めていたといわれているので、この結果から少なくとも震度3までは、地震記録の最大振幅を参考にして決定されていたと考えられる。震度データを用いる場合には、そのような事情を考慮する必要がある。

3-共研-50 電波干渉計データに基づく統計的画像形成処理

統計数理研究所 石 黒 真木夫

電波干渉計データに基づく像形成法 CLEAN への情報量規準 WIC 応用の研究を進め、はじめて実データの解析に適用した。電波天文学の側から見ると、実用的な統計的推論の可能性が拓けたことを意味し、統計学の側から見ると、ブートストラップ法を利用した新しい情報量規準 WIC の有効性が確認されたことを意味する。

これは WIC の方法がさらに広い応用を持つことを示唆し、今まで主観的な判断によるしかなかった、異なる方法による電波源分布推定結果の比較が情報量規準という共通の土台の上で可能になったことを意味する。

この研究を継続して、像形成法として有力な CLEAN 法と MEM 法の比較を試みる予定である。

3-共研-51 ベイズ型ロジットモデルによる予報支援資料の開発

統計数理研究所 石 黒 真木夫

気象予報において、統計的モデルの果すべき役割は予報期間の長短に応じて異なる。短期予報においては、数値モデルによる予測値を降雨確率の予測に結びつけるインターフェースとしての統計的モデルが重要である。

気象庁で現在使用されているのは重回帰モデルであり、直観的で計算も容易であるが、計算機の能力の向上、計算技術の発展を考慮すると、統計学的にはより降雨現象の記述に適しているベイズ型ロジットモデルの採用も考慮する必要がある。

この研究は降雨確率予測にベイズ型ロジットモデルを利用する方法を確立し、重回帰モデルとの性能比較を行うことを目的とした。重回帰モデルにおいては説明変数の適切な選択が大切であるが、ベイズ型ロジットモデルにおいて、これに相当するパラメータ推定法を実現するための情報量規準の利用に関する研究を進め、新しい情報量規準 WIC を使う方法を試みた。