

突発的集中豪雨の解析(実習)

津口 裕茂(気象研究所予報研究部)

1. はじめに

首都圏では、過去にいくつかの突発的な集中豪雨が発生している。たとえば、2002年8月2日の東京大手町での豪雨(図1)や2008年8月5日の雑司が谷での豪雨(図2)などが挙げられる。これらの豪雨が、どのようなメカニズムで発生するかを解明することは容易なことではないが、豪雨をもたらされる環境場(大気状態)を把握することは、解明への第一歩であると考えられる。

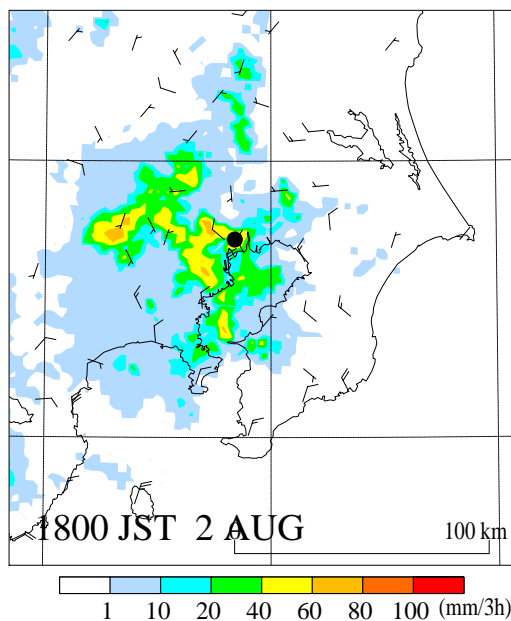


図1 2002年8月2日18時の3時間積算降水量.

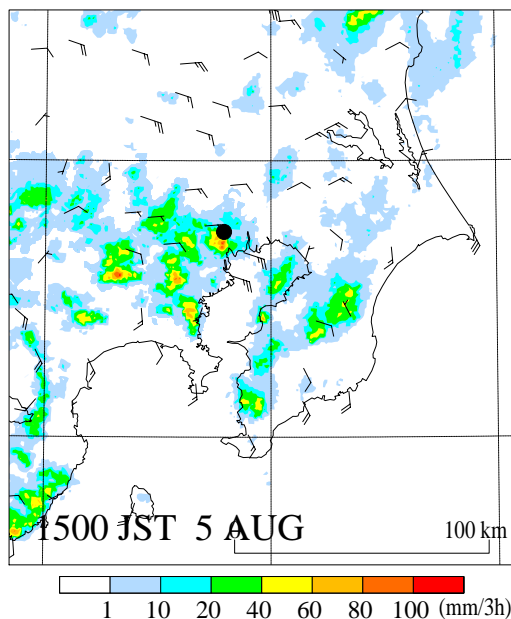


図2 2008年8月5日15時の3時間積算降水量.

2. 実習内容

今回の実習では、2002年8月2日の東京大手町での豪雨と2008年8月5日の雑司が谷での豪雨を取り上げ、豪雨が発生した環境場を実際に解析する。

まず、館野の高層観測データから作成したエマグラムを用いて、自由対流高度(LFC)や浮力がなくなる高度(LNB)などを実際に求め、豪雨が発生する環境場を視覚的に把握する(図3)。

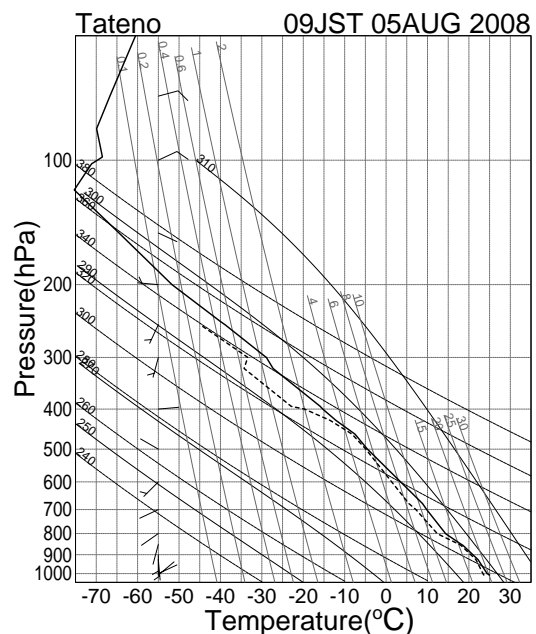


図3 2008年8月5日09時の館野の高層観測データから作成したエマグラム.

次に、Windows版GrADSを用いた気象庁メソ解析データの描画を通して、豪雨が発生する環境場を三次元的に把握する(例:図4,5)。なお、GrADS(Grid Analysis and Display System)とは、米国のCenter for Ocean-Land-Atmosphere Studies(COLA)で開発された気象データ等の地球科学関連のデータを処理・図化するための対話式フリーソフトウェアであり、4次元(x, y, z, t)の格子データを扱うのに適したものとなっている。GrADSの詳細については、以下のHPを参照のこと。

GrADSのHPのURL

<http://www.iges.org/grads>

なお、実習内容としては、以下を予定している。

GrADS の基本操作の習熟

各種平面図、断面図の作成

事前に以下の URL より Windows 版 GrADS (Win32e) を各自の PC にインストールし、動作を確認のこと。

(<http://www.iges.org/grads/downloads.html>)

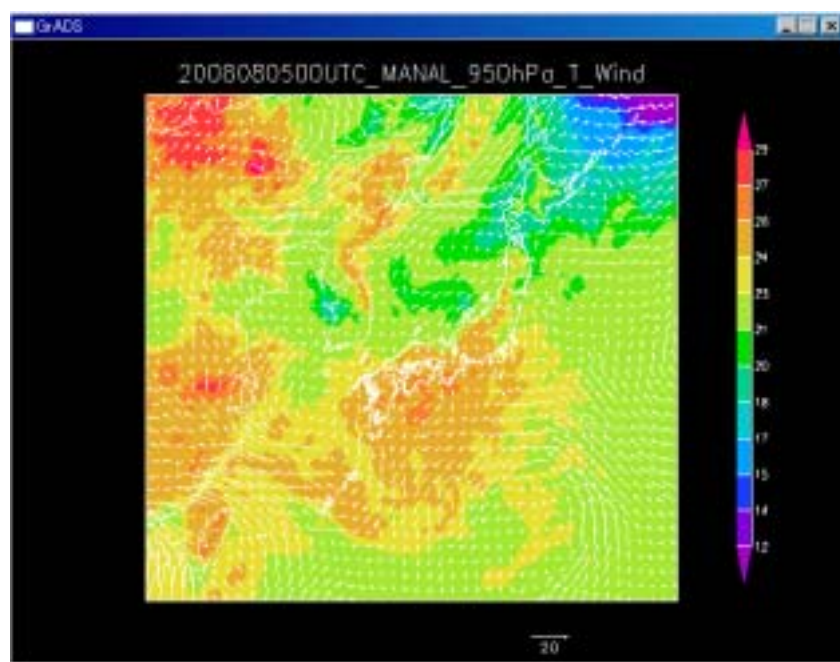


図4 2008年8月5日9時の気象庁メソ解析による925hPaの気温と風。

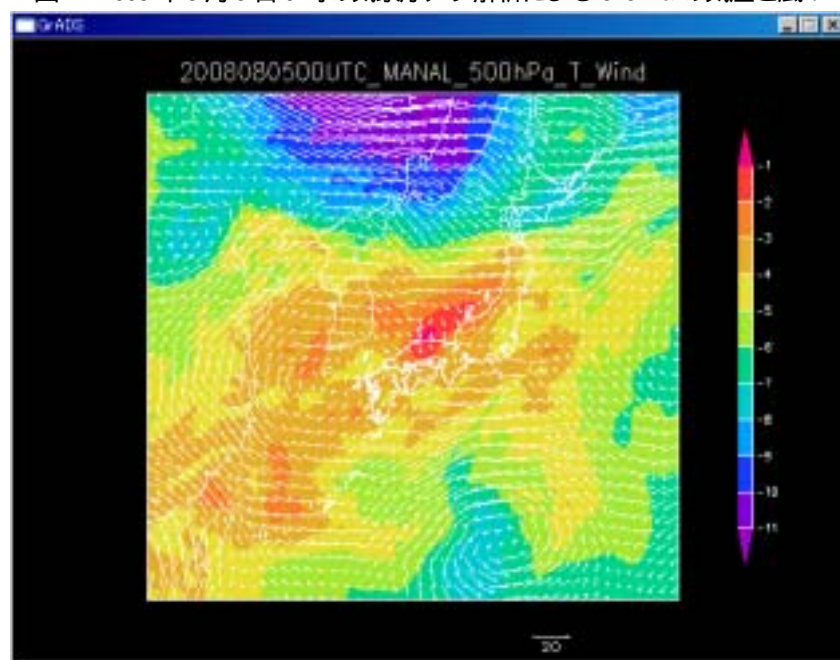


図5 2008年8月5日9時の気象庁メソ解析による500hPaの気温と風。