

う少し日がたてば、新モデルによる電計資料についての新しい利用上の知識や経験が生れてくることでしよう。
(気象庁電子計算室 股野宏志)

問：線状に雷雨が発生しているところはスコールラインなのか不安定線なのか。また、スコールラインの定義が人によって違っているようですが。

(一会員)

答：線上に雷雨が発生する現象にはいろいろな名称が与えられており、Fujita が挙げたものだけでも十幾つあります(SS*)。しかも、その中でよく使われているスコールライン(squall line)と不安定線(instability line)の定義にしても、用語集や辞典によってかなり違っており、御指摘のようにこの現象についての用語は大へん混乱しています。従って御質問の前半について、専門家の間で一致するような解答は書けないのですが、ここでは「もし雷雨が突風を伴うような激しい場合はスコールライン、それほど強くなければ不安定線である」とします。次に、幾つかの外国の文献に示された squall line と instability line の定義を較べながら、私見を述べてみたいと思います。なお日本の主な気象用語集を見ると、「気象辞典(天然社)」と「気象の事典(東京堂)」にはスコールラインと不安定線の項はなく、「気象用語辞典(海文堂)」が両者について簡単な説明を与えている程度です。

Squall line はもともと寒冷前線を指すものでした。ビャークネスの最初の低気圧モデルでは後に彼が cold front と名付けた線を squall line と呼んでいます。それがいつの間にか「squall line とは非前線性(non-frontal)の線状の激しい対流現象である」というふうに(MG, GM)変わってしまいました。一般に squall line と呼ばれている現象は、発生段階で寒冷前線と密接に関係している場合が少なからずあるので、非前線性というのは誤解を招きやすく、不適切な表現と思われます。また、EB には squall line は「その語が示すように、これに沿って各所で同時にスコールが観測される線」とあり、これが寒冷前線にあるばあいもあるが、平均して寒冷前線の50~200マイル前方に見い出されると述べられています。筆者はこの定義と説明が妥当であると考えます。なお、GM ではスコールの存在と無関係に squall line が定義されていますが(with or without squall)、これは語源を無視したもので感心できません。

不安定線については、相反する定義が見い出されるほど混乱しています。すなわち CM には「non-frontal squall line が instability line である」と書いてありますが、MG では instability line を「弱(weak)または並(moderate)の不安定(対流)現象が発生している線」と定義し、激しい対流現象を伴う線を squall line として不安定線から除外しています。この両極端に対して、GM はすべての対流現象を伴う線を instability line とし、squall line はその最盛期であるという説明をしています。つけ加えますと、CM・GM・MG のいずれもが不安定線は非前線性の現象であると述べています。日本では、九州近海に出現する突風を伴う線を不安定線と呼んでいますが、この現象は寒冷前線のすぐ近く(100km 以内)で観測される場合が多く、スコールを伴う点からも不安定線というよりはスコールラインと呼ぶほうが適切のようです。

ここに引用した海外の用語集・辞典には、squall line と instability line は数百 km におよぶ線または帯状の対流現象であると書かれています。この様な現象は、数十 km からせいぜい200km 程度の線状に雷雨が発生している対流系が、幾つか数珠つなぎになって出来ることが知られています(EB, SS)。ところが日本で観測されるスコールラインとか不安定線とか称される現象は、ほとんどが長さ200km 以内のものです。海外の文献にあらわれる用語との混同を避けるためにも、この種の対流系には、スコールメソ系(squall mesosystem, SS)とか雷雨線など、別の名称を用いたほうが良いと思います。なおこの種の現象の他の名称、たとえばシャー・ライン、pressure jump line 等については、今はあまり使われていないので省略します。最後に、ここで問題になった線状の対流性現象に対し、学会の用語委員会が適切な名称を与えるよう希望します。

文 献

- 本文中の略号
 CM.-Fulks, J.R., 1951: Compendium-of Meteorology, 647-652.
 EB.-C.W.N., 1965: Encyclopedia Britanica, Vol. 21, 267-268.
 GM.-uschke, R.E., ed., 1959: Glossary of Meteorology, 638pp.
 MG.-McIntosh, D.H., Comp. 1972: Meteorological Glos-sary 5 th ed., 319pp.
 SS.-Fujita, T., 1963: Meteorological Monograph, No. 27, 77-128.

(国防防災科学技術センター 小元敬男)

* 文末の文献リストを参照して下さい。