

気象研究ノート第242号 「極値統計」 発刊のお知らせ

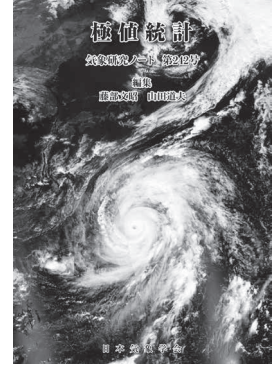
気象研究ノート編集委員会

極値統計は、20世紀の中ごろまでに理論の基礎が作られ、工学の分野では早くから建物や堤防の設計に必要な風速や降水量の再現期間の算定などに利用された。当初は複雑な極値分布関数を扱える計算手段がなく、再現期間の計算には主としてグラフが使われた。「気象研究ノート」第173号（1992年）の中で、鈴木栄一氏が極値統計を解説している。その後、気候変動などに関連して極端事象の発生確率に対する関心が高まり、気象の分野でも極値統計の利用が広がっていった。気象庁の「異常気象リスクマップ」（2006年）はその例である。計算手段も発達し、パソコンを使って極値統計の計算ができるようになった。

しかし、極値統計の理論と実用の間には溝が存在する。その理由の1つは数学の難しさである。基本的な極値分布であるGumbel分布や一般化極値分布は複雑な関数形をしていて、直感的な理解が難しい。極値統計の計算プログラムは公開されているので、これにデータを入れれば再現期間を得ることはできるが、自分がやっていることの意味を理解しきれていない気味悪さは拭えない。本書の第1～3章では、基本的な極値統計理論について理論的な精密さよりは直観的な納得と理解をめざして解説をしている。

極値統計のもう1つの問題点は、理論の前提と現象とのズレである。一般に統計学の教科書類では、サイコロやクジなどギャンブル的な題材がよく出てくる。これは、日常生活や自然現象に関わる事象の多くが、理論の前提である独立性などの条件を厳密には満たさず、統計理論の利用例として取り上げるには難があるからであろう。例えば、年ごとの平均気温は互いに独立なものとして扱われることがあるが、実際にはENSOや十年規模変動のような長期変動があり、厳密に独立であるとは言えない。極値統計においても、理論の前提と現実の気象データとの間にしばしば乖離が生ずる。第4、5章はこの問題に関することを主として論じている。ここは極値統計の利用者の立場から書かれていて、素人っぽく内容に古いところがあるかも知れないが、気象分野における極値統計の応用のあり方を考えていく上での踏み台になれば幸いである。

（「巻頭言」より）



【目次】

巻頭言

第1章 はじめに

第2章 統計の基礎的事項

第3章 極値の統計理論

第4章 極値統計の利用に関する問題

第5章 極値の気候学に関する話題

【編集】藤部文昭，山田道夫

【執筆者一覧（50音順，カッコ内は執筆した章）】

酢谷真巳（4），藤部文昭（4・5），山田道夫（1・2・3）

【価格】会員2,700円，会員外4,500円