

# 百人一首のスペクトル解析

小林恒夫(福島県立医科大学)、小林裕子(自宅)

## はじめに

前回、和歌のひらがな表記に番号付けを行って得られる数値列に対しスペクトル解析(時系列解析の一種)を行い、人にとって心地よいとされる  $1/f$  ゆらぎとなっている和歌が多いことを報告した。その時点で、百人一首の 10 首については 100% が  $1/f$  ゆらぎを示していた。そこで、今回は百人一首のすべてについて解析を行ってみた。

## 方法

文献は、大岡信著「百人一首」(講談社文庫)、新国語例解辞典付録「全訳小倉百人一首」(小学館)等を参考にした。いろは歌および五十音表の 2 種類を基準として、和歌の歌詞を数値化し、スペクトル解析を行った。解析プログラムには S-PLUS 6.1 を使用した。

標本自己相関関数、標本偏自己相関関数をみると、数値化された和歌のほとんどは定常時系列とみなせることがわかった。標本自己相関関数をフーリエ変換して得られるパワースペクトル(ピリオドグラム)を平滑化し、 $1/f$  ゆらぎの判定に使用した。また、周期性を明瞭に探索するために、自己回帰モデルによるパワースペクトルも求めた。

なお、奈良時代には、現在の読みとは異なる上代特殊仮名遣いが使用されていたとのことであるが、我々は現代の人々の愛好しているひらがな読み ー ただし、歴史的仮名遣いのまま ー について解析を行った。

## 結果と考察

100 首のうち  $1/f$  ゆらぎと判定されたものは、いろは歌を基準とした場合は 88 首、五十音表を基準とした場合は 94 首と、大部分のものが  $1/f$  ゆらぎを示した。

周期性の探索では、いろは歌基準でも五十音表基準でも 3.5 文字周期が最も出現頻度が高く、ついで 4.9 字、6.3 字、7.7 字、となっていた。ただし、1 首の中で幾つものピークが現れることもあるが、これについての補正は施していない。

100 首全ての歌詞は 3134 文字となった。出現頻度の最も高いひらがなは“の”であった。以下、“か”、“は”、“し”、“な”の順となった。ただし、“か”、“は”、“し”は濁点の付いたものも含めて数えている。ヒストグラムを見ると、いろは歌基準では平坦な形で、五十音表基準のほうはやや正規分布的な形となっており、数値化の基準としては五十音表のほうの方が優れている可能性があるのかもしれない。