

牧水かるたと啄木かるたのスペクトル解析および百人一首との比較

小林恒夫(福島医大・物理)、小林裕子(自宅)

はじめに

我々は、日本語のひらがな表記への番号付けにより得られる数値列に対するスペクトル解析を試みている。前回までは百人一首等、中世以前の和歌について解析を行い、人にとって心地よいとされる $1/f$ ゆらぎを示す和歌が多いことを報告した。今回は近代の代表的歌人である若山牧水と石川啄木のかるたについて解析を行い、百人一首と併せて比較を行った。“かるた”を選んだのは、百人一首との比較を念頭においてである。

方法

牧水と啄木のかるたはそれぞれ、伊藤一彦著「牧水かるた百首鑑賞 命の碎片」(宮崎県東郷町若山牧水顕彰会、鉾脈社、2001)、田原淳一「啄木かるた」(雑誌“少女の友”昭和十四年一月号付録、国書刊行会)によった。いろは歌および五十音図の 2 種類を基準とし、短歌の歌詞の歴史的仮名遣いによるひらがな表記に番号付けを行い、スペクトル解析(時系列解析の一種)を行った。解析には S-PLUS 6.2J を使用した。

数値化された和歌の大部分は定常時系列とみなせた。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。周期性の探索のため、自己回帰モデルによるパワースペクトルも求めた。また、一首の歌詞が正規分布をしているかどうかをみるために Shapilo-Willks の正規性検定を行ってみた。

結果

牧水かるた、啄木かるた、百人一首についての解析結果のうち、 $1/f$ ゆらぎの現れ

	$1/f$ ゆらぎ		正規性検定	
	いろは	五十音	いろは	五十音
牧水かるた	81%	87%	86%	90%
啄木かるた	88%	88%	80%	88%
百人一首	88%	95%	86%	94%

る割合と、5%の有意水準で正規性検定を通る割合を、いろは歌基準と五十音図基準の場合について表に示す。なお、啄木かるたのみは50首からなり、他の2つのかるたは百首からなる。やはり百人一首で最も $1/f$ ゆらぎが多くみられた。正規性の検定については五十音図のほうが正規分布となる割合が多い傾向が見られた。

周期性の探索では、今回は重みをつけた頻度分布を求めてみた。例えば一首に4つのピークがあるときはそれぞれのピークの頻度を0.25とした。その結果、いろは歌基準でも五十音図基準でも、3~4文字の周期が多く検出された。