様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２７ 年　 ６ 月 ２４ 日現在

機関番号：５７７０１
研究種目：挑戦的萌芽研究
研究期間：2012～2014
課題番号：２４６５２０５４

研究課題名（和文）多変量解析による中国古典籍の分析に基づく日本古典への影響についての基礎的研究

研究課題名（英文）A study about the influence on Japanese classic document based on the analysis of the Chinese classic sentence by the multivariate analysis.

研究代表者
松田　信彦（MATSUDA, Nobuhiko）

鹿児島工業高等専門学校・その他部局等・教授

研究者番号：４０４５０１５０

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　1,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、中国古典の文章をクラスター分析を用いて調査し、その文章（文体）の性格の相違を明らかにすることを目的とする。
今回は『漢書』『後漢書』の両書を対象として、特に漢文特有の助字に注目し、その使用の相関関係を調べ、文章の近似性・相違性を検討した。具体的には、各々近い性格を持つ助字「於」「于」、そして文末の助字の「焉」「矣」の４文字について分析を行った。
結論として、今回は「焉」「矣」の２文字の相関を分析した際、両書はおおむね区別できることが分かった。よってクラスター分析は文章の区分をする上で、有効な手段となり得ることが示唆された。

研究成果の概要（英文）：I investigate a Chinese classic sentence using cluster analysis, and this study is intended to clarify difference in character of the sentence (writing style).
For both books of "Kanjo" "Go-kanjo", I paid attention to adjunct peculiar to classical Chinese in particular this time and checked a correlation of the use and examined twinship, difference in sentence characteristics. Specifically, I each analyzed it about four characters of "焉" "矣" of the adjunct of adjunct "於" "于" with near character and the end of a sentence.
I understood that I could almost distinguish both books in conclusion when I analyzed the correlation of two characters of "焉" "矣" this time. Thus, as for the cluster analysis, it was suggested that it could become the effective means in sorting the sentence.

研究分野：日本上代文学

キーワード：多変量解析　クラスター分析　漢書　後漢書　日本書紀

１．研究開始当初の背景

（1）本研究の始発は、Ｈ２１年度から２年間にわたって行った、「多変量解析を用いた日本書紀の区分論・編纂論に関する基礎的研究」（課題番号 21652025）において、多変量解析を用いて、日本書紀の区分を試みたことによる。これにより、日本書紀３０巻の文字使用の偏向を明らかにし、その原因が、筆録者による相違である可能性を指摘した。

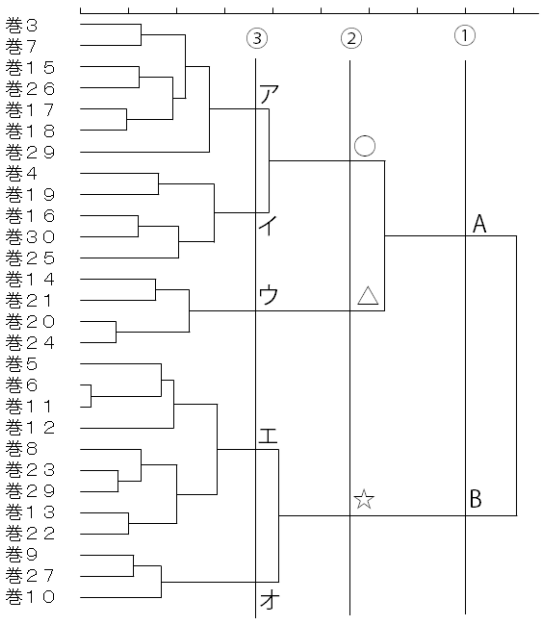

図１：日本書紀各巻を当該助字でクラスター分析にかけた時のデンドログラム

		（千文字あたりの文字数）				縦線による区分			森・榎本両氏の区分
No	天皇	於	于	焉	矣	③	②	①	
1	神武（巻3）	7.09	2.68	2.30	1.73	ア	○	A	β・Ⅰ
2	欠史八代（巻4）	5.17	3.32	0.37	0.00	イ	○	A	
3	崇神（巻5）	8.19	4.91	2.95	3.28	エ	☆	B	β・Ⅱ
4	垂仁（巻6）	10.27	6.71	3.36	2.57	エ	☆	B	
5	景行・成務（巻7）	10.30	3.09	2.80	1.18	ア	○	A	
6	仲哀（巻8）	7.90	6.69	2.43	1.82	エ	☆	B	
7	神功（巻9）	11.08	6.55	3.02	0.84	オ	☆	B	
8	応神（巻10）	11.35	6.98	3.78	1.45	オ	☆	B	
9	仁徳（巻11）	10.73	6.62	3.22	2.50	エ	☆	B	
10	履中・反正（巻12）	13.88	6.50	2.60	3.47	エ	☆	B	
11	允恭・安康（巻13）	10.99	7.41	2.04	2.30	エ	☆	B	
12	雄略（巻14）	14.97	1.59	1.35	2.21	ウ	△	A	α・Ⅲ
13	清寧・顕宗・仁賢（巻15）	12.35	3.27	1.82	1.45	ア	○	A	
14	武烈（巻16）	10.12	1.56	1.56	0.78	イ	○	A	
15	継体（巻17）	7.76	3.30	1.16	1.75	ア	○	A	
16	安閑・宣化（巻18）	7.11	4.00	1.78	1.33	ア	○	A	
17	欽明（巻19）	6.53	1.63	0.85	1.01	イ	○	A	
18	敏達（巻20）	19.28	2.57	1.29	1.54	ウ	△	A	
19	用明・崇峻（巻21）	16.77	1.18	2.35	1.47	ウ	△	A	
20	推古（巻22）	13.78	6.82	1.71	1.97	エ	☆	B	β・Ⅱ
21	舒明（巻23）	10.54	5.27	2.34	2.05	エ	☆	B	
22	皇極（巻24）	20.07	2.37	0.91	1.09	ウ	△	A	α・Ⅲ
23	孝徳（巻25）	14.04	2.81	1.09	0.54	イ	○	A	
24	斉明（巻26）	11.90	4.68	1.37	2.15	ア	○	A	
25	天智（巻27）	13.18	4.69	2.89	0.72	オ	☆	B	
26	天武上（巻28）	10.37	5.48	2.94	2.35	エ	☆	B	β・Ⅱ
27	天武下（巻29）	7.83	6.83	1.28	0.85	ア	○	A	
28	持統（巻30）	7.91	1.79	2.21	0.21	イ	○	A	Ⅲ

表１：図１を元に作成した区分表

（2）従来、日本書紀の出典論からも、各巻の性格の差は指摘されているが、それ以上に非常に細かく、各巻の文字使用面からの性格の相違が明らかになり、多変量解析が、古典研究における有効性を確認した。その過程の中で、実は漢籍においても同様の現象が確認できるのか、試みに『漢書』と『後漢書』において、その助字の使い方を予備的に調査した結果、各巻における用字に一定の偏向がみられた。そこで、本研究では、まず日本古典に影響を及ぼしていると指摘されている、『漢書』『後漢書』などの歴史書の用字面での偏向を、多変量解析の、特にクラスター分析を用いて明らかにできれば、日本書紀への影響関係の一端が見えてくる可能性があるのではないかと考えた。そして、日本書紀（あるいはその他の日本の古典籍）との比較を通して、従来の出典論からは見えることのなかった、漢籍の日本古典に与えた影響を調査していきたい。

２．研究の目的

（1）本研究は、日本古典の最古の部分を担う『日本書紀』『古事記』あるいは『風土記』といった文献の文章的な成立に、大きな影響を与えている中国古典の文章を、多変量解析を用いて分析を行い、その基本的な文章の性格の相違を明らかにすることを第１の目的とする。

（2）その上で、その文章がどのような形で、日本古典の文章に対し影響を与えたのかを比較検討することで、これまで、いわゆる出典論でしか、我が国古典への漢籍の影響を考察できなかった部分に、新しい手法を用いることが可能であるかを検討していく。

３．研究の方法

（1）平成２４年度

まず、漢籍の調査及び分析を行う前に、分析の元となるデータ入手・作成を行った。クラスター分析に用いるパラメータは、漢籍本文の中から、特定の文字の使用数を抽出する必要があるが、そのためには、まず信頼できる元データが必要となる。そこで、まずは、分析に耐えうる正確なテキストデータの入手・作成を次の手順で行った。１）調査対象の絞り込み、２）絞り込んだ文献のテキストの有無の調査、３）テキストデータのない場合、またあったとしても正確性に乏しいものについてはテキストデータを作成した。

（2）平成２５年度

初年度に入手・作成したテキストデータを、分析にかけるために、まず、本研究の成果を

もっとも効果的に示してくれるであろう、文字を検討した。すなわち、筆録者の書き癖が表れてきそうな文字遣いの検討である。結果、いくつかの漢文の助字などのパラメータの選択・抽出を行い、それを元にクラスター分析を行った。

（3）平成２６年度

２５年度までに得られた結果を基に、漢籍の各巻を区分した。その結果、筆録者によるものと認められる区分が可能かを検討した。

４．研究成果

(1)分析対象の絞り込み

本研究では、漢籍が筆録者の書き癖により、文章の性格に差異が認められるのか、特に用字の偏向が確認できるのかが焦点となる。その文章的性格が間接的に、我が国古典の文章に影響を与えているかを検討することが目的である。

今回の我が国の古典とは、すなわち『古事記』『日本書紀』あるいは『風土記』という文献を対象とするため、そこに年代的な側面からも、書物的な性格からも、明らかに影響を与えていると考えられる『漢書』と『後漢書』の２種類の史書を、当面の調査対象とした。これは従来から『日本書紀』などに直接的な引用が認められるなど、『日本書紀』の出典論などでも指摘があるからである。

（2）上記の両書でも、特に『日本書紀』の文章と性格を同じくする「本紀」（皇帝の歴史）の文章を調査対象とし、その筆録者に関係すると思われる特徴に直結する可能性のある文字として、まず、日本人が読まないいわゆる置き字（漢文の助字）を選択した。ともに場所を表す助字の「於」「于」の使用の相関を両書で比較した。それぞれの文字を『漢書』本紀１３巻、『後漢書』本紀１２巻の、両書の本紀あわせて２５巻における使用数をカウントし、それぞれ１０００文字当たりの出現率に換算し、クラスター分析を行った。

当然、２つの文字は助字以外の用法もあるが、今回は助字として使用されているものに限って抽出してある。

分析方法はクラスター分析のウォード法、データは正規化せず、距離は平方距離を用いず、距離に基づく（以下同じ）。

結果として以下のグラフ（図２）が得られた。

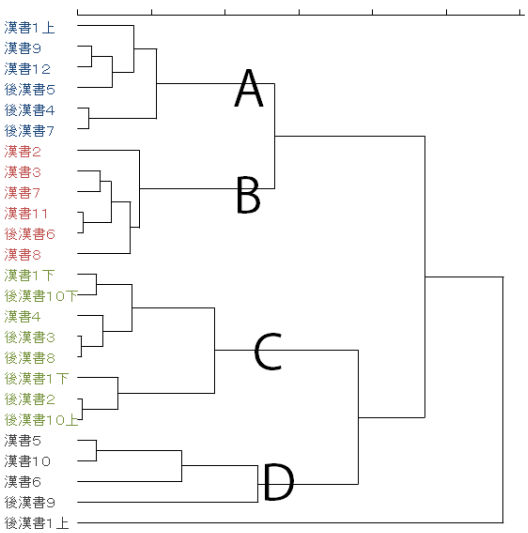

図２：漢書・後漢書における「於」「于」をクラスター分析にかけた結果

便宜的にＡからＤの４つのグループにクラスタリングした。グラフ中ではそれぞれを色分けして示している。なお後漢書１の上は、いずれのグループにも属さないが、１巻だけなので、Ｅ群とはしなかった。

詳しく検討すると、Ｂ群に分類された合計６巻のうち５巻までは、『漢書』の本紀で、１つだけが『後漢書』であった。そのように考えると、このグループはほぼ『漢書』を抽出したと言ってもよかろう。

またＣ群に区分された合計８巻のうち、６つ『後漢書』の本紀で、『漢書』は２つだけであった。これを見てもＣ群は主に『後漢書』を抽出している。

またＤ群は４巻と少ないながら、うち３巻が『漢書』であることから、このＢとＣとＤの各群に注目すれば、「於」「于」の２種の文字使用の相関から、『漢書』と『後漢書』の分類はある程度可能なようにも見えるが、Ａ群に注目すれば、６巻のうち『漢書』と『後漢書』は半分ずつとなり、若干、信頼性がゆらぐ結果となった。しかし、Ａ群をさらに２群に分けた場合、１つは全４巻中３巻が『漢書』、もう１つは全２巻中２巻とも『後漢書』と、はっきり区分している。

（3）ところで、さらに別の２文字でクラスタリングすると、以下のようなグラフ（図３）が得られた。これは、漢文の文末の助字「焉」「矣」を使用しており、いずれも日本語としては読まない助字である。

これも、便宜的に図２同様、Ａ～Ｄの４群に分けてみたが、Ａ群については４巻すべてが『漢書』となった。またＣ群も、４巻中３

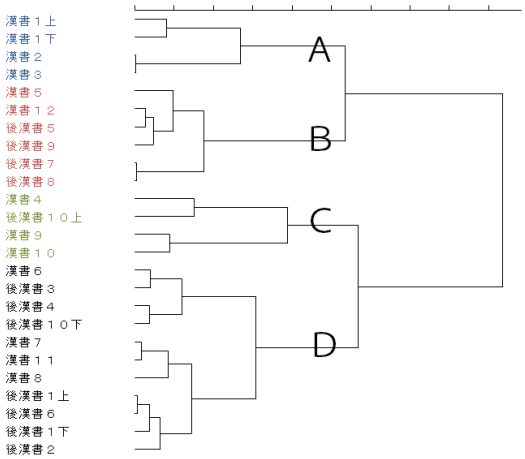

図３：漢書・後漢書における「焉」「矣」を
クラスター分析にかけた結果

巻は『漢書』で、この２群はよく『漢書』の特徴を捉えてクラスタリングしている。またＢ群は６巻中４巻が『後漢書』で、Ａ・Ｃ両群よりも分類感度は落ちるものの、ある程度の偏向が確認できた。ただ、Ｄ群は１１巻中７巻が『後漢書』４巻が『漢書』と、他のグループよりは分類感度が落ちる。

しかし、このＤ群をさらに４つに分類すると、そのほとんどは、明確に『漢書』と『後漢書』を区別するため、この方法があまり有効ではないとは断定できない。問題はどこでグルーピングするかという問題になろう。

（4）以上、主な成果としては、漢文の助字の使用に関する相関関係の観点から、『漢書』『後漢書』をクラスター分析してみると、ある一定の水準で、両書をただしく分類できることが分かった。まだ１００％の水準ではないものの、かなりの感度で両書を区別できることは、非常に画期的な分析結果と言える。この両書の違いが、すぐに筆録者の問題と結びつけるには、まだデータが足りていないが、この差異の一番の要因として考えられることが、この筆録者の相違によるものということも、また事実である。

この結果から、これらの分析と日本の古典籍との比較をとおし、漢文の助字の使い方から見た、用字のあり方・文体の影響として、例えば『漢書』と近い書き方の文章、あるいは『後漢書』と近い書き方の文章というような、新しい観点からの、影響関係をさぐる道が示唆された。

５．主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計　０件）

〔学会発表〕（計　１件）

① 松田信彦
多変量解析をとおして見た九州風土記の性格
平成 26 年度風土記研究会
H27.3.14
学習院女子大学

〔図書〕（計　０件）

〔産業財産権〕
○出願状況（計　０件）

〔その他〕
ホームページ等

なし

６．研究組織

(1)研究代表者
松田　信彦（MATSUDA, Nobuhiko）
鹿児島工業高等専門学校・一般教育科（文系）・教授
研究者番号：40450150

(2)連携研究者
田中智樹（TANAKA, Motoki）
鹿児島工業高等専門学校・一般教育科（文系）・准教授
研究者番号：50462148