



ウェーブレット変換を利用した文学作品の解析*

井波 真弓**, 齋藤 兆古***, 堀井 清之****

Analysis for Literary Works Using Wavelets Transform

Mayumi INAMI, Yoshifuru SAITO and Kiyoshi HORII

1. 緒 論

本稿では、文学作品解析に線形空間論の正規直交系と離散値系ウェーブレット変換を導入した研究成果について紹介する。文学作品解析に線形空間論を導入することで、より精緻な分析が可能になり、従来、文学者しかできなかった文学作品分析結果に客観的な評価を与えると同時に、ワードプロセッサ等に採用されている要約の範囲を超えて、文学作品の文体、文法構造、さらに作品の暗黙知解析などに対して合理的で普遍性のある結果を導くことが可能^{1,2)}となった。

暗黙知とは哲学においては言葉で言い表せない知の領域^{3,4)}とされるが、堀井清之⁵⁾は明確に表記されないが、自明に文章に含まれているものを文学作品における暗黙知と定義している。

近年、インターネットで情報通信が可能な時代となり、大容量メディアであるCDやDVD等を中心として本の電子メディア化が促進されている。このような背景を前提に文学作品を特定の文学者が読み、作品中からキーワードとなるものを抽出して分析する方法が可能となった。

言語学、文学分野においては、作家のテキストや発話資料を大規模に集め、統計学や確立論を駆使して、表やグラフを作成し考察を行う研究・分析が行なわれているが、そこでは主に言語についての具体的な問題の解決を目指している。大曾美恵子⁶⁾は確率論的なアプローチとして談話における終助詞の出現頻度を調査し、世代間の使用頻度を明らかにした。村上征勝⁷⁾は『源氏物語』の助動詞を調べることで源氏の巻の成立順、真贋を問題とした。この相関論的なアプローチのほかに、近藤泰弘⁸⁾の単語・文字列単位の分析による『源氏物語』の表現における『古今集』の引用関係を探る先行作品との比較論的なアプローチが行われている。

本稿では文学者の観点から見た分析と機械的な要約との間にある大きな空白部分を埋めることを目的とした一方法を提案し、その妥当性を従来の文学者による分析と比較することで検証する。

2. 従来型文学作品の研究・評論と問題点

文学とは文字によって表現された芸術である。Literatureの訳語としての文学は西周の『百学連環』⁹⁾の中にみられ、『大言海』¹⁰⁾では文学の意味を「人ノ思想、感情ヲ、文章ニヨリテ表現シ、人ノ感情ニ訴フルヲ主トセル美的作品。即チ、詩歌、小説、戯曲、又、文学批評、歴史ナドノ類ナリ。」としている。

文学分析の方法としては研究と評論がある。研究は真理の追求を目的とし、客観的、実証的、論理的であって、普遍妥当性を持つ必要がある。一方、評論は個性と主観に際立った特徴を必要とする。評論家の個性や独自性が求められ、現代の問題とも関係づけられることがある。また、直観や鑑賞力がもともになることが多い。

文学作品には生まれた風土、時代、作者の個性、問題意識などが含まれているため、読み手が作品を読む時にそれらの影響を免れることはできない。また、文学作品はことばに含まれる多義性によって読み手の想像力に働きかけるため、読み手の感性、視点、問題意識、知識、経験、感性、環境などに左右される。このように文学研究は作品の持つ問題性、社会的意義に対し、従来にない新たな価値や意義を発見する必要があり、必然的に独自性が求められる。その結果として、ある程度の個性的、主観的に因子が選択され独自性の主張となる。批評に比べ、より客観性が求められる研究においても、文学というものが人工的な世界であるため、完全な客観性維持は不可能である。

文学研究における文体研究を例に挙げると、本研究は文学と言語学の両面から行われている。しかしながら、客観的な視点から論じられておらず、また、文体の全体性も未だ示されていない。

文学研究者である原子朗¹¹⁾は文体論を科学として体系づけ、確立させることを望むも、それは困難なことではないかと述べている。また、自説の文体論が第三者から見ると見当ちがいであったり、理解されないものだった

* 原稿受付 2007年10月30日

** 正会員 白百合女子大学 文学部 (〒181-8525 東京都調布市緑が丘1-25, E-mail: minami@shirayuri.ac.jp)

*** 正会員 法政大学 工学部

**** 正会員 白百合女子大学 文学部

りする場合が少なくなく、文体論研究が個人の主観に左右されることを認めている。

一方、言語学者の小林英夫¹²⁾は文体研究は真の文学的感性を備えた者に許されると述べている。これは文学的文体論で、主観性の強いものと評価されている。

時枝誠記¹³⁾は小林英夫の文体論をとりあげ、作品の全体性というものが問題にされていないと、全体性の欠如を批判している。

3. 本論文で提案する解析方法とその目的

従来の研究、評論は読み手の文学的感性、直感、経験に依存することから必然的に個性的、主観的となる。また、文体の特徴を抽出する場合、あるいは文学作品の思考のプロセスを追う場合、その変化過程はその時その時で表されても作品全体の経時変化を連続する情報として表示することはほとんどない。そこで本研究では個々の研究者や評論家の個人的経験に依存しない方法論として、分析対象データへ線形空間論の「正規直交化」の概念を導入する。まず、分析データ中の重複情報の削除によって客観化し、次に各データの作品に対する重みを平等化し、基礎的な部分で共通するアイデンティティーを持たせる。作品全体は連続する情報として可視化され、その結果から思考プロセスや思考の揺れ等の暗黙知が明らかとなる。

3.1 文学における線形空間解析概要

最初に導入する概念はベクトルである。これは大きさと方向を持つ量を意味するが、たとえば、作品各章の特定語彙の数を要素とするベクトルを考える。すなわち、各語彙が構成するベクトルをいわゆる線形空間のベクトルと対応させる。次に内積の概念を導入する。この概念はデータの積和、すなわち、線形空間における内積である。各語彙が構成するベクトル間の内積が非ゼロである場合、ベクトル間に角度の概念が成り立つ。ベクトル間の角度の概念は文学作品において語彙ベクトル間の重複度評価に対応する。たとえば、語彙ベクトル間の角度がゼロに近い場合は両ベクトルが重複して作品を構成していることを意味する。語彙ベクトル間の角度が90度に近い場合は両ベクトルが独立して作品を構成していることを意味する。本稿においては語彙ベクトルをグラムシュミットの方法によってすべて直交化する。さらに直交化されたベクトルを単位ノルムに正規化することで作品を構成するベクトルの重みを平等化する。このようにして構成された正規直交系に Haar (ハール) 基底を用いたウェーブレット変換を適用する。Haar 基底は数多く提案されている離散値系ウェーブレット変換基底中で最も簡明で数学的、物理的意味が解釈しやすい。このため、本論文では Haar 基底を分析に採用する。以下、文学では通常用いられる「分析」を理工系で使われる「解析」と書く。正規直交化された文学作品を構成するベクトルへ離散値系ウェーブレット変換を適用する。得られ

たウェーブレット変換スペクトラムに多重解像度解析を適用し、全体の平均値としての低周波情報から隣接する要素間の変化率を表す高周波情報まで、それぞれ直交化してソーティングされた結果のベクトルに対する考察を行う。

3.2 理工学と文学における基本的相違

理工学は平均値が重要な世界であるが故に、頻回におよぶもの、一般的なもの、普遍的なもの法則を見出すことが求められる。このため低周波の部分に意味がある。一方、文学においては、言語によって人間の心のゆらぎが表現されることから、一回的なもの、特殊なもの、個性的なもの本質と法則を把握することが求められる。したがって高周波の部分が無視できない。

4. 文学作品の暗黙知の可視化モデルと解析方法

正規直交化された文学作品の構成ベクトルへ離散値系ウェーブレット解析の多重解像度解析手法^{2,14)}を適用した文学作品の解析例を述べる。まず、言語解析・形式に主眼をおいた解析を三島由紀夫作『近代能楽集』¹⁵⁾へ適用する。要素の選択方法は読み手の理解、解釈、鑑賞に依存するが、表現されている形式に注目して選択するため、解析者へ依存せず一意的な可視化結果を与える。しかし、結果の解釈は読み手に依存する。次に、解釈・内容に主眼をおいた解析をゲーテ作『ファウスト』^{16,17)}へ適用する。ここでのキーワードの選択方法は読み手の理解、解釈、鑑賞に対する依存性が避けがたい。

4.1 言語解析・形式に主眼をおいた解析

— 『近代能楽集』における終助詞 —

4.1.1 要素の選択と方法

三島由紀夫作『近代能楽集』における終助詞「よ」、「ね」、「よね」の頻出数を初巻から終巻までの計8巻を要素として暗黙知の一解析を行う。「よ」は自己主張、「ね」は一致志向、「よね」は聞き手に配慮しながらの自己主張⁹⁾が見られる。8編から成る本作品は「主張する立場」を暗黙的に取る傾向があり、また出現頻度が極めて少ない「よね」が最後の1巻のみにも拘わらず、暗黙の内に出現頻度が比較的多い「よ」と同等に使われていることが洞察された。

三島由紀夫の『近代能楽集』の各巻で使われている終助詞「よ」、「ね」、「よね」の頻出度数を Fig. 1 に示す。「よ」と「ね」は同じ傾向であるが、「よね」は極めて少ない。

4.1.2 解析方法

「よ」(Yo) と「ね」(Ne) は極めて類似した使われ方をしているので、両者のベクトルの一致度合いを8次元空間(要素数が8個からなるベクトルの構成する空間)の角度で調べる。

$$\text{Cos}^{-1} \left[\frac{\text{YO}^T \cdot \text{NE}}{|\text{YO}| |\text{NE}|} \right] \times \frac{180}{\pi} = 7.27 [\text{Deg.}] \quad (1)$$

であるから、両者はほぼ同じ傾向を持つベクトルと言え

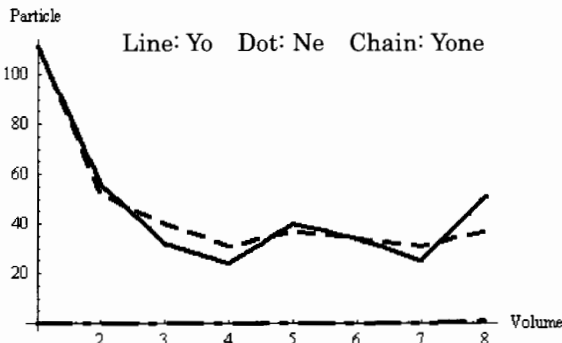


Fig. 1 Frequency of Particles “Yo”, “Ne”, “Yone” in “Kindai Nogaku Shu”

る。

「よ」と「ね」のウェーブレット多重解像度解析を行う。基底関数は演算処理の意味が把握できるドビッシーの2次である。

Fig. 2 と Fig. 3 から、隣接する要素間の変化率では「よ」と「ね」の使われ方がかなり異なることがわかる。

Fig. 4 は「よ」と「ね」のウェーブレット多重解像度解析でレベル4のベクトルを比較したものである。「よ」と「ね」は全く同じ傾向のベクトルと原データからは想定される。しかし、各巻での頻出度の変化率（レベル4）で見ると、第6巻から両者は異なる傾向を取り始め、大きさは異なるが最終巻では全く相反する使われ方であることが判る。

Fig. 5 は「よ」と「ね」のウェーブレット多重解像度解析でレベル4のベクトルを除いてベクトルを再構成したものである。その結果、両者のベクトル間の角度は7.27 [度] から16.09 [度] と増加し、ベクトル間の角度は開いた。換言すれば隣接する巻間の変化率レベル4のベクトルの一致が両者のベクトルを同じ傾向としている。これは文学解析を正規直交化せず原データから解析する場合、各巻毎に変化する「語彙」、ここでは「よ」と「ね」の変化率が重要な役割を担う事を意味する。

Fig. 6 は「よ」を基準とした直交化ベクトルをそれぞれのノルムが1となるように正規化した結果を示す。これはそれぞれのベクトルの大きさを揃えることを意味する。

データベクトルを Y, ウェーブレット変換行列を W とすればウェーブレットスペクトラム S は次式で与えられる。

$$S = WY \tag{2}$$

ウェーブレット多重解像度解析で、レベル1はスペクトラム行列 S の第1要素のみを残し他の要素をゼロとしてウェーブレット逆変換式(3)で得られる。

$$S' = \begin{bmatrix} S_0 \\ \cdot \\ \cdot \\ S_n \end{bmatrix}, D_0 = W^T \cdot S' \tag{3}$$

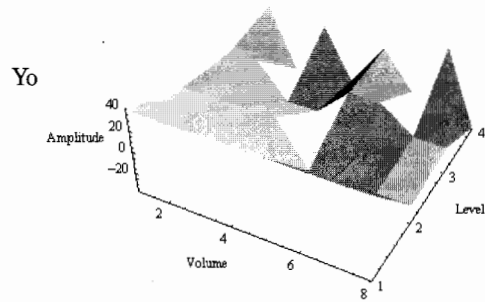


Fig. 2 The discrete wavelets multi-resolution analysis: Particles “Yo” in “Kindai Nogaku Shu”.

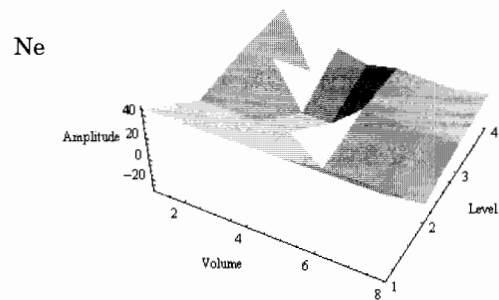


Fig. 3 The discrete wavelets multi-resolution analysis: Particles “Ne” in “Kindai Nogaku Shu”.

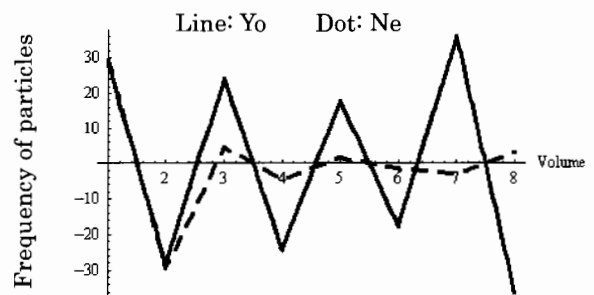


Fig. 4 Level 4 of the discrete wavelets multi-resolution analysis: Particles “Yo”, “Ne”, of “Kindai Nogaku Shu”

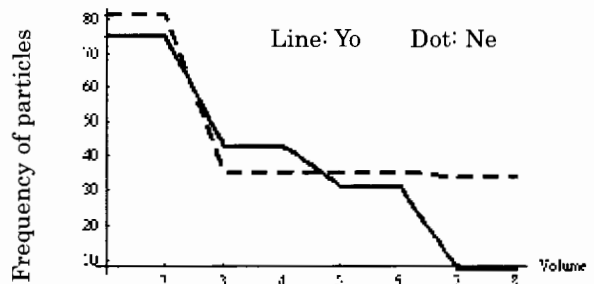


Fig. 5 Except of level 4 of the discrete wavelets multi-resolution analysis: Particles “Yo”, “Ne”, of “Kindai Nogaku Shu”.

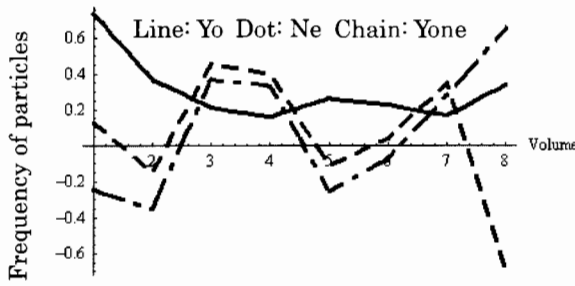


Fig. 6 “Yo” basic and norm 1 of the orthonormalization Analysis: “Kindai Nogaku Shu”.

4.1.3 結果と考察

以下, Fig. 7 から Fig. 10 にレベル 1 から 4 までの結果を示す。

Fig. 7 のレベル 1 は作品全体としての平均的ベクトルを与えるから, 全作品を通して「よ」が多く使われ, この作品が主張する立場から書かれている事を意味する。

Fig. 8 のレベル 2 は全作品を前半と後半に分けた場合の終助詞の頻出度合いを表す。「ね」が支配的であり, 前半は積極的に「ね」が使われ, 後半は「ね」を使わない傾向が伺える。

Fig. 9 のレベル 3 は全作品を 4 分割した場合, 「よね」

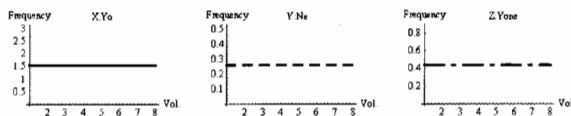


Fig. 7 Level 1 of the discrete wavelets multi-resolution analysis: Particles “Yo”, “Ne”, “Yone” in “Kindai Nogaku Shu”.

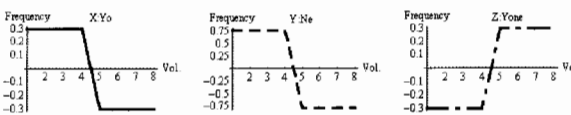


Fig. 8 Level 2 of the discrete wavelets multi-resolution analysis: Particles “Yo”, “Ne”, “Yone” in “Kindai Nogaku Shu”.

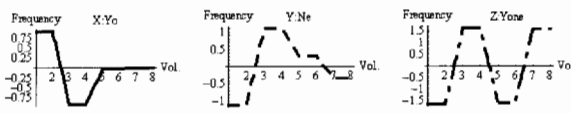


Fig. 9 Level 3 of the discrete wavelets multi-resolution analysis: Particles “Yo”, “Ne”, “Yone” in “Kindai Nogaku Shu”.

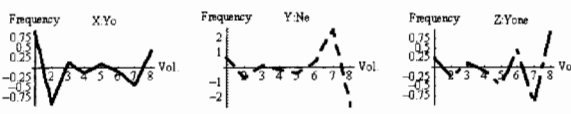


Fig. 10 Level 4 of the discrete wavelets multi-resolution analysis: Particles “Yo”, “Ne”, “Yone” in “Kindai Nogaku Shu”.

が支配であり, 最初は「よね」の使用を避けているが交互に「よね」を積極的, 非積極的に使われている事を意味する。

Fig. 10 は最も高次のレベル 4 は各巻ごとの終助詞の個々の巻を時系列で見た場合, 最も大きな変化を示すのが「ね」であり, 特に第 7 巻と 8 巻で極端な変化をすることがわかる。

レベル 4 はデータの平均化がなされていないため, 隣接するデータ間のバラツキを強調した結果を含んでいることに注意しなければならない。

『近代能楽集』における終助詞「よ」, 「ね」, 「よね」の解析結果から, 「よ」, 「ね」, 「よね」の変化率を評価する場合, レベルによって, それぞれの最大振幅が異なり最大値を取る助詞が傾向を判断する指標となることが明らかとなった。最初のレベルから, 平均的にとると三島由紀夫の作品は「主張する立場」を暗黙的に取る傾向が抽出されたと考えられる。本作品に使われている助詞「よ」, 「ね」, 「よね」の頻出度解析を行った結果, 文学解析を正規直交化せず原データから解析する場合, 各巻毎に変化する要素「よ」と「ね」の変化率が重要な役割を担う事が判明した。さらに, 正規直交化解析から, 出現頻度が極めて少ない「よね」が最後の 1 巻のみにも拘わらず, 暗黙の内に出現頻度が比較的多い「よ」と同等に使われていることが洞察された。

4.2 解釈・内容に主眼をおいた解析

— 『ファウスト』における宗教の多様性 —

ゲーテ作『ファウスト』を対象として本手法を適用した。その結果, ゲーテが多様な宗教観を持っていたこと, また自然探求者としての立場が揺るがなかったことが考察された。

ドイツの作家ゲーテ (Johann Wolfgang von Goethe, 1749-1832) は人生の諸段階において宗教的信条を述べているが, 時と状況に応じて変化する発言はさまざまな疑惑を生むこととなった。

『ファウスト』(1774-1831) はゲーテの青春時代から 60 年の歳月をかけて, 完成させたライフワークというべき作品で, 生涯の全思想と体験が織り込まれている。特に自然研究の成果はいろいろな形で取り入れられている。また, ゲーテの宗教的思想が最もまとめて述べられている作品の一つ¹⁸⁾であると指摘されている。

『ファウスト』には 3 つのプロローグおよび第一部と第二部からなる 12111 行の作品であり, その全体を解析対象とした。プロローグは 3 場面, 第一部は 25 場面, 第二部は 26 場面で, 全 54 場面に分けられる。この作品は知識と行動の限りない意欲を持つファウストが世界を遍歴する物語である。閉鎖的で重い第一部と開放的で軽快な第二部からなり, 第一部の主要部分は学者ファウストの悲劇とグレートヘン悲劇の二つからなり, 第二部は人物や事件も複雑であるが, 作品全体の構想のもとに成り立っており, ヘレナ悲劇がグレートヘン悲劇と対

をなしている。ゲーテ自身は第一部を酷評し、第二部には満足していた。

ゲーテは才能に恵まれ、文学作品を書く一方、若い時から自然研究を続けた。また、ワイマール公国では政治の実務に携わった。宗教に関する発言も多く、ゲーテのキリスト教に対する関係についての研究も神学思想の歴史との関連¹⁹⁾のうちに生まれている。宗教に対してゲーテは自由な立場をとっていた。そのため一神論者としての篤信のキリスト教徒から異端視された。ゲーテに対する宗教的非難は、彼が「神を自然のうちに、自然を神のうちに見る」汎神論的立場を固持したことによる。ゲーテは無神論者ではなく、汎神論的な有神論というべき立場をとるが、これは自然探求者としてのゲーテにとっては捨てることのできない、自然との感応から獲得された根源的な立場²⁰⁾であった。一方、詩と信仰がゲーテの内面生活のなかで両立しえず、詩人としての使命にしたがうために決定的な信仰をもちえなかったことはゲーテの宗教性と文学性を理解するためにきわめて重要なこと²¹⁾である。

ゲーテの宗教に対する考え方は『箴言と省察』(*Maximen und Reflexionen*)²²⁾の「宗教とキリスト教」において知ることができる。「わたしたちは、自然探求者としては汎神論者、詩人としては多神論者、道德家としては一神論者である」との考え方に對しティリーケ¹⁹⁾は視点の差異に基づいて相補的な関係にとらえその限りにおいて寛容が得られると述べている。

『ファウスト』の特徴の一つに多様な登場人物が挙げられる。伝説、神話、聖書に登場する人物のほか、あらゆる階層の人物が登場し、宗教を異にしている。そこで、ゲーテが『箴言と省察』で述べている宗教に対する考え方をもとに文学的要素も考慮し、登場人物を要素として選んだ。要素は「自然探求者・汎神論者」「詩人・多神論者」「道德家・一神論者」の3つに分類して、場面ごとの登場頻度を調べ、ウェーブレット多重解像度解析を適用した。

『ファウスト』における解析結果から、作品の主要な要素は「道德家・一神論者」であり、第1部と第2部の間に大きなゆれがあることが示された。以下、離散値系ウェーブレット多重解像度解析による詳細な分析結果を述べる。横軸は場面の数を示し、縦軸はキーワードの頻度の変化率を表す。

実際のデータ数としての段落は54場面までであるが、解析には2のべき乗のデータが必要であるため最後の段落に55から64段落をゼロデータとした¹⁴⁾。また、結果はゼロを追加した段落を削除してある。

作品の主要な要素を把握するために、Fig. 11のウェーブレット多重解像度解析のレベル1を参照すると、「道德家・一神論者」が作品の半分弱を占め、最も高い割合を示している。次いで「自然探求者・汎神論者」となり、「詩人・多神論者」は最も低い割合を占めている。

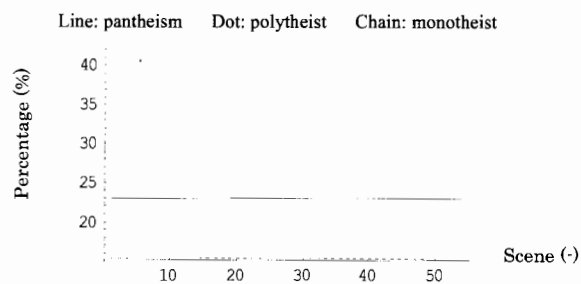


Fig. 11 Level 1 of the discrete wavelets multi-resolution analysis: religious pattern of "Faust".

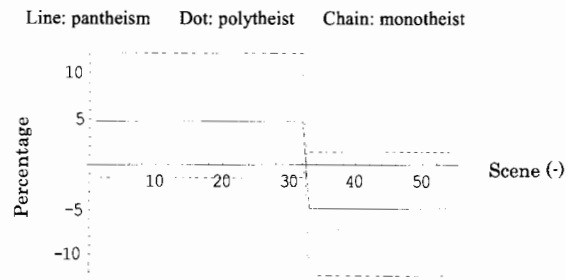


Fig. 12 Level 2 of the discrete wavelets multi-resolution analysis: religious pattern of "Faust".

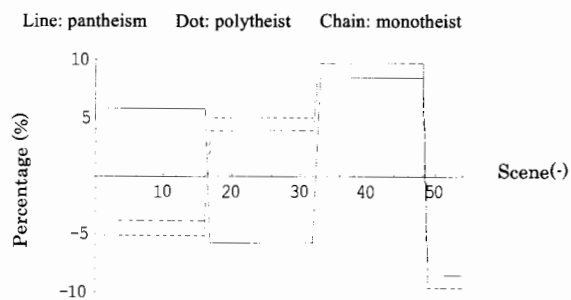


Fig. 13 Level 3 of the discrete wavelets multi-resolution analysis: religious pattern of "Faust".

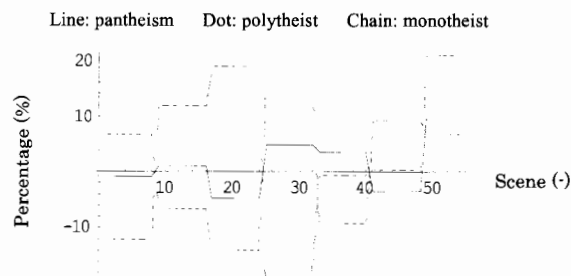


Fig. 14 Level 4 of the discrete wavelets multi-resolution analysis: religious pattern of "Faust".

Fig. 12 は分析対象を 2 等分したレベル 2 の結果を示す。前半部と後半部の「道徳家・一神論者」には大きなゆれが見られる。しかし、「自然探求者・汎神論者」と「詩人・多神論者」はゆれが少ない。

Fig. 13 は分析対象を 4 等分したレベル 3 の結果である。前半部、前後半部は 3 要素のゆれが大きく、「詩人・多神論者」と「道徳家・一神論者」はゆれが一致し、「自然研究者・汎神論者」はそれに相反する傾向でゆれている。一方後前半部、後後半部では 3 つの要素のゆれが一致している。

Fig. 14 は分析対象を 8 等分したレベル 4 の結果を示す。前半部から中間部の始めにかけて「詩人・多神論者」と「道徳家・一神論者」が相反する傾向で大きくゆれている。中間部の終わりから後半部にかけては「自然研究者・汎神論者」と「詩人・多神論者」のゆれが大きくなり、「道徳家・一神論者」ゆれは少ない。しかし、後半部の終わりになると「道徳家・一神論者」には再度大きなゆれがある。全体として一番ゆれが少ないのは「自然研究者・汎神論者」である。ゲーテ自身が第一部に満足できなかったのは芸術と信仰がゲーテの内面生活のなかで両立しえない状態であり、第二部に満足したのは、自然研究者としての立場を貫きつつ信仰と芸術が作品の中で手を結ぶことができたためであると考えられる。第二部の最終部分で、「道徳家・一神論者」が再び大きくゆれるのは、ゲーテが「道徳家・一神論者」であり、信仰の中に救済を求めていたと推察される。

本解析結果から、『ファウスト』はキリスト教文化圏の作品としての特徴を維持しつつゲーテの多様な宗教観が描かれている。また、第一部と第二部が異なる傾向を持ちながらも「自然探求者・汎神論者」によって作品全体の構想に統一感が保たれていることが考察された。

5. 結 語

以上、文学作品解析に線形空間論の正規直交系と離散値系ウェーブレット変換を導入することで、文学作品評価に対する高い客観性が構築された。言語、文学研究、評論の分野において、特に文章や文体の表現形式に注目してキーワードを選択した場合、解析者に依存せず一意的な結果が得られる処理を可能とした。また、解釈・内容に主眼をおいた解析においてもレベルによって従来の説との整合性が認められた。

『近代能楽集』では、現在心理学分野でキーワードとして注目されている終助詞に着目した解析から作品の暗黙知の可視化を可能とした。これは頻出度数の多い語彙が必ずしも作品において支配的になっているとは言えず、むしろ言葉の裏に秘められた言葉が抽出可能であることが判明し、統計学では不可能であった暗黙知の可視化を

可能にした。

さらに、離散値系ウェーブレット変換の多重解像度解析は各レベルの解析結果に着目することでより精緻な解析と解釈を可能にした。可視化された結果から全体の整合性を精査し、作品の読みを再考させる手掛かり、すなわち新しい読みの可能性を提起した。

参 考 文 献

- 堀井清之・宮沢賢治・角山茂章編著：「文系知」と「理系知」の融合 コンピュータによる文体構造の可視化，近代文芸社，(2001)。
- 堀井清之，齋藤兆古：特許「文学作品解析方法および解析装置」，特願 JP 10-102673 A。
- マイケル・ポランニー，佐藤敬三訳：暗黙知の次元：言語から非言語へ，紀伊国屋書店，(1990)。
- 井筒俊彦：意味の深みへ，岩波書店，(1985)。
- 堀井清之：線形空間論を用いた文学作品における暗黙知の可視化，可視化情報，Vol.21, Supple., No.1 (2001) pp.774-782。
- 大曾美恵子：「よ」「ね」「よね」再考—雑談コーパスに基づく考察—，言語教育の新展開 牧野成一教授古希記念論集，シリーズ言語学と言語教育 第 4 巻，ひつじ書房，(2005) pp. 3-15。
- 村上征勝，今西祐一郎：源氏物語の助動詞の計量分析 (特集：人文科学とコンピュータ)，情報処理学会論文誌，情報処理学会 40 (3) (1993) pp.774-782。
- 近藤泰弘，近藤みゆき：平安時代古典語古典文学研究のための N-gram を用いた解析手法，言語情報処理学会，第 7 回年次大会発表論文集 (2001) <http://lkabri.aoyama.ac.jp/public/paper/20010328.pdf> (入手 2002)。
- 西周ほか，大久保利謙編：百学連環，明治啓蒙思想集，筑摩書房 (1967) p.50。
- 大槻文彦：大言海新編版，富山房 (1982) p.1837。
- 原子朗：〈個人の神話〉から〈文体へ〉—言語分析から文体論へ—，日本文学研究の方法 近代編，日本文学研究資料叢書，有精堂 (1984) p.136。
- 小林英夫：文体，文体論の美学的基礎づけ，文体論の建設，小林英夫著作 7，みすず書房 (1975) pp.309-314。
- 時枝誠記：文体論と文章研究，文章研究序説，山田書院 (1960) p.34。
- 齋藤兆古：ウェーブレット変換の基礎と応用—Mathematica で学ぶ，朝倉書店 (1998) p.39, pp.93-95。
- 三島山紀夫：近代能楽集，新潮社 (1956)。
- ゲーテ，訳者 相良守峰：ファウスト 第一部 岩波文庫 (1993)。
- ゲーテ，訳者 相良守峰：ファウスト 第二部 岩波文庫 (1994)。
- 高橋恒：ゲーテの宗教性，カトリック研究，上智大学神学会 48，(1985) pp.221-222。
- ヘルムート・ティーリケ，訳者 田中義充：ゲーテとキリスト教，柳文芸社 (2003) p.7, p.31。
- 友田孝典：ゲーテの宗教的世界，大谷学報，大谷学会 75 (4) (1963) p.30。
- 木村直司：ゲーテ研究，南窓社 (1994) p.109。
- ゲーテ，訳者 岩崎英二郎・関橋生：箴言と省察，ゲーテ全集 13，潮出版社 (1992) p.211。