テキストマイニングによる仏教説話絵画と和歌の考察
——二十一代集と装飾法華経見返絵——

相田 愛子（日本学術振興会　特別研究員 RPD）

概要：本研究では，二十一代集所収の釈教歌における詞書と和歌本文について，テキストマイニングの手法——とくに N-gram による特徴語の抽出や共起ネットワーク——を交えて特徴を精査し，絵画と比較することで，仏教説話絵画と和歌との対応を当時の文脈において解明することをめざすものである．本稿では二十一代集よりとりわけ『法華経』の和歌 307 首に着目し，装飾法華経である紺紙金字法華経見返絵や装飾一品経見返絵との比較を行う．
キーワード：N-gram，共起ネットワーク，法華経絵

Aiko Aida (Japan Society for the Promotion of Science, Restart Postdoctoral Fellow)

A Study about the Buddhist Narrative Paintings and Waka Poems Using Text Mining; Nijuichidai-syu and Frontispiece Paintings of the Lotus Sutra

Abstract: This study investigates the characteristics of the lyrics and the text of the waka poems in the Nijuichidai-shyu, using text mining methods, especially N-gram extraction of feature words and co-occurrence networks. The aim of this paper is to elucidate the relationship between medieval Buddhist narrative paintings and waka poems in the context of the time. In this paper, I focus on 307 waka poems of the Lotus Sutra, and compare them with frontispieces of the Lotus Sutra.
Keywords: N-gram, Co-occurrence Network, Paintings of the Lotus Sutra

１．まえがき

鳩摩羅什訳『妙法蓮華経』（以下，『法華経』と略称する）を主題とする絵画は，仏教説話画のなかでも仏伝や聖徳太子絵伝などとならび作例数が多いジャンルである．とくに特徴的であるのは，およそ平安時代後期から鎌倉時代にかけて隆盛した，国宝「平家納経」（厳島神社所蔵）や国宝「慈光寺経」（慈光寺所蔵）をはじめとする，装飾料紙による一品経（以下，装飾一品経）であり，その見返絵では，仏教尊格が登場するような仏教説話画ではなく，物語絵のような図様が描かれることが多い．そのため従来より，絵解き性に注目して，和歌や今様などの文学作品と法華経の絵画との関係が考察されてきた[1]．なかにはいわゆる“葦手”をともなう見返絵も少なくなく，特定の経句を題詠した『法華経』の和歌との関連も指摘されている[2].

本研究では，絵と和歌との対応，当時のコトバでの対応を，当時の文脈において解明することを目的として，二十一代集所収の釈教歌のうち，法華経の和歌 307 首における詞書と和歌本文について，テキストマイニングの手法——とくに N-gram による特徴語の抽出と共起ネットワーク——を交えて，特質や研究における課題を明らかにしたいと考える．

『法華経』の和歌については，もちろん勅撰和歌集のほかにも私撰集や私歌集でも収録されており，データ数としては不足がある．しかしながら，平安時代から室町時代までの勅撰和歌集を研究対象とすることで，文化史的に影響力のより高い和歌を対象として，約 500 年間の推移を分析することが可能なものと期待される．なお執筆者は，装飾一品経では 12 世紀頃[3]，大画面形式の仏教説話画では 13 世紀後半～14 世紀前半頃にエポックがあると考えている[4]. それぞれピークが異なるジャンルの絵画作品についての対応を考察するために，分析対象とする期間を長く設定した和歌のテキスト分析は，ある程度有効なものと想定している．

また，『法華経』の和歌については，すでに国文学での大きな研究の蓄積があるが，美術作品との関連が必ずしも視野に入れられているわけではないようである[5]. 美術史研究においては，釈教歌と関連する装飾一品経[6]や装飾法華経[7]，紺紙金字法華経見返絵[8]がそれぞれ論じられているものの，和歌が生み出された背景（和歌の芸術性，作者の文学的特性，時代性など）にまで踏み込めてはいない場合もあるかもしれない．しかしながら，学際的研究においては，領域の重なり

©2021 Information Processing Society of Japan

合う複数の学問における研究史を丁寧に取り込み，追跡調査が可能となる客観的な事実を示すことが重要であり，今後の研究のためにも本稿においてはその基盤となる情報を示しておきたい．

２．N-gram による分析

まず，テキスト分析の対象となる和歌については，株式会社古典ライブラリーの「日本文学Ｗｅｂ図書館」「和歌ライブラリー」と[9]，国際日本文化研究センターの「和歌データベース」（勢田勝郭氏制作）を使用し[10]，ID（歌集番号と歌番号の組み合わせ），Book（歌集名），Text（詞書），Author（作者），Poem（和歌本文）を取り込み，Excel 形式にて保存した．次に，和歌本文を５・７・５・７・７にスペースを挿入して区切り，このテキストを解析の対象とした．詞書や和歌の内容から，和歌の典拠となる『法華経』の章を判断し，手作業で入力した．なお，その際には，各歌集の注釈書のほか，SAT 大正新脩大藏經テキストデータベースを活用した[11]．なかには『法華経』に添えて詠歌したことが明らかなものの，具体的な典拠箇所が不明なものもあったが，全 307 首を採集できた．なお内訳は表 1 のとおりである．参考までに，「月詣和歌集」における『法華経』の和歌の収録数を併記した．

Chapter	Tsukimode	Chyokusen
序品 Chapter_01	3	20
方便品 Chapter_02	1	26
譬喩品 Chapter_03	5	13
信解品 Chapter_04	1	18
薬草喩品 Chapter_05	0	12
授記品 Chaptre_06	0	6
化城喩品 Chapter_07	0	7
五百弟子品 Chapter_08	1	26
人記品 Chapter_09	0	6
法師品 Chaptre_10	0	13
宝塔品 Chapter_11	0	6
提婆品 Chapter_12	4	16
勧持品 Chapter_13	1	9
安楽行品 Chapter_14	0	12
涌出品 Chapter_15	0	6
寿量品 Chapter_16	4	29
分別功徳品_Chapter_17	0	6
随喜功徳品 Chapter_18	0	3
法師功徳品 Chapter_19	0	1
不軽品 Chapter_20	0	5
神力品 Chapter_21	0	8
嘱累品 Chaptre_22	0	3
薬王品 Chaptre_23	0	8
妙音品 Chaptre_24	0	5
普門品 Chaptre_25	1	11
陀羅尼品 Chaptre_26	0	3
厳王品 Chapter_27	2	8
勧発品 Chapter_28	1	5
無量義経	2	3
法華経	0	5
観普賢経	1	8
the number of total poems	27	307

表 1：法華経の和歌 307 首の内訳

次に，マスワークス社の MATLAB と Text Analytics Toolbox を使用して，テキスト解析を試みた．Text Analytics Toolbox が日本語に対応したのは 2018 年で，日本語の形態素解析器として MeCab[12]を標準で採用している．本研究では，オプションとして中古和文 Unidic を形態素解析用辞書として使用した[13]．ちなみに mecabOptions という関数を用いて中古和文 Unidic を使用する場合には，オプション設定だけでは品詞情報は取得ができず、スクリプトを多少カスタマイズすることでトークン化の詳細な品詞情報を取り出せる点に，多少の注意が必要である．なお，そうせず，mecabOptions 関数をシンプルに使用した場合には，PartOfSpeech（品詞）列は“other”となり，Lemma（原形）列には語彙素読み（カタカナ表記）が取得されている[1]．

また，後述するが分かち書きには若干ながら誤答もあった．それでも MeCab 単体よりも中古和文 Unidic 併用のほうが正答率が高い．そのため本稿では以下のように，中古和文 Unidic を使用し，て N-gram により特徴語を抽出し，どのような語句が頻出するかを確認し，その語句と対応する『法華経』各章の主題や，章ごとの和歌数の内訳と比較することで，こうした和歌における主題選択の傾向や絵画と言葉との対応を考察する．

まず，最適な N 値の計算方法は今後の課題であるものの，実際にバイグラム（2-gram），トライグラム（3-gram），クァドリグラム（4-gram）の 3 種類で N-gram の比較を行った．

図 1　バイグラムによる法華経の和歌の頻出句

ワードクラウドで一見して分かるように 2 単語の組み合わせであるバイグラム（2-gram）では，「法の」「わしの」のように名詞+助詞「の」や，あるいは「の花」「の月」のように助詞「の」＋

[1] 査読によりご教示いただきました．

©2021 Information Processing Society of Japan

名詞と，名詞と助詞の組み合わせが頻出し、名詞の数に従って煩雑になっている（図 1）．なお前処理のない頻出語では助詞「の」が最も多く，そのため名詞を繋げて語句を形成する手法が多く採られていることが明らかである．

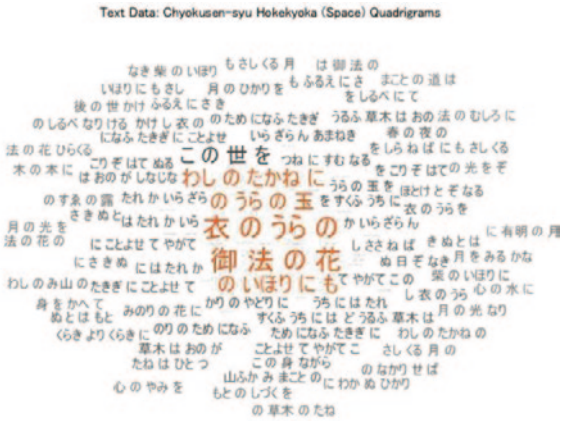

図 2　クァドリグラムによる法華経の和歌の頻出句

ひるがえって 4 単語の組み合わせであるクァドリグラム（4-gram）では，上位から「衣のうらの」「御法の花」（以上 4 例）「のうらの玉」「わしのたかねに」「のいおりにも」「この世を」（以上 3 例）と，同じ組み合わせのものが少なく傾向を読み取りにくい（図 2）．

Ngram			Count	NgramLength
"法"	"の"	"花"	10	3
"わし"	"の"	"山"	9	3
"衣"	"の"	"うら"	7	3
"御"	"法"	"の"	7	3
"なかり"	"せ"	"ば"	6	3
"わし"	"の"	"たかね"	6	3
"の"	"うら"	"の"	5	3
"心"	"の"	"やみ"	5	3
"こ"	"の"	"世"	5	3
"有明"	"の"	"月"	5	3
"月"	"の"	"光"	5	3
"ば"	"こ"	"の"	4	3
"いかに"	"し"	"て"	4	3
"は"	"おの"	"が"	4	3
"山のは"	"の"	"月"	4	3
"の"	"いぼり"	"に"	4	3
"の"	"世"	"を"	4	3
"の"	"すゑ"	"の"	4	3
"まこと"	"の"	"道"	4	3
"と"	"こそ"	"きけ"	4	3
"うら"	"の"	"玉"	3	3

表 2：トライグラムによる頻出句上位 20 位

ではトライグラム（3-gram）はどうかと言えば，表 2 に掲げたように，単語の組み合わせが適度に分散し，また類例もある程度まとまっている．したがって，『法華経』の和歌の N-gram 分析においては，トライグラム（3-gram）が最適であると考えられる．

そして図 3 がトライグラム（3-gram）の数値結果を可視化したものである．

図 3　トライグラムによる法華経の和歌の頻出句

ここでは「法の花」「わしの山」「衣のうら」「御法の」「わしのたかね」……等が頻出句となっている．それぞれ該当する章と主題は，序品：「法の花」「御法の」（法華経開示），譬喩品：「まことの道」（三車火宅喩），薬草喩品：「法の雨」（三草二木喩），弟子品：「衣のうら」「うらの玉」（衣裏宝珠喩），寿量品：「わしのたかね」「月の光」「山のはの月」「わしの山」（常住霊鷲山）である．

蛇足ながら，語彙素読みによるトライグラム（3-gram）も試みた（図 4）．そのところ「御」（×オオン，○ミ）や「衣」（×キヌ，○コロモ）などに，若干の語彙素読みの間違いはあるが，表記を問わず，同じ語彙素の単語を一括できることで，さらに煩雑さがなくなり，特徴語を捉えやすい．

図 4　トライグラムによる法華経の和歌の頻出句（語彙素読み）

これらの特徴語に見る主題のうち，序品「御法

©2021 Information Processing Society of Japan

の花」の法華経開示（大正蔵九 p.2-b-l7~l24）と寿量品「山の端の月」「鷲の山」の常住霊鷲山（大正蔵九 p.43-b-l20~c-l5）は，いずれも釈迦説法図として紺紙金字法華経や装飾一品経の見返絵にも，巻を問わず描かれる主題である（図 5）[2]．序品の場合には放光が描き添えられることで，差別化が図られることがあるものの，あまり大きな違いはない．

図 5　紺紙金字法華経巻巻第八　見返絵（立命館大学アート・リサーチセンター　藤井永観文庫所蔵）

また譬喩品「まことの道」の三車火宅喩（大正蔵九 p.12-b-l13~c-l17）はほぼすべての紺紙金字法華経巻第二の見返絵に描かれる主題である．その場合には火宅と子どもたち，父である長者，山羊・羊・牛の牽く三つの車，大白牛車などのモチーフで表現されることが多い．ただし，こうした絵画化においては三つの車だけで経意を示すことも少なくなく（図 6）[3]，「まことの道」は大白牛車で示されるものの省略されがちであり，和歌の伝統と異なっていると言える．（なお図 5 と図 6 の作品は立命館大学アート・リサーチセンター HP のデータベースでも公開されている[14]．）

薬草喩品「法の雨」の三草二木喩（大正蔵九 p.19-a-l27~c-l5）と弟子品「衣の裏の玉」の衣裏宝珠喩（大正蔵九 p.29-a-l6~l16）についても，それぞれ紺紙金字法華経巻第三見返絵に多くの場合描かれる．

前者は，降雨をしめす雨雲（雷神や龍神を伴うことがある）と田畑，農業に携わる俗形男子などのモチーフで経意が示される（図 7）[4]．「久能寺経」薬草喩品見返絵（個人蔵）でも雨中の風景が描かれ，かねてより歌絵との指摘があり（白畑 1942），定説となっている[15]．しかしながら薬草喩品の錯簡かと指摘される「慈光寺経」厳王品見返絵（慈光寺蔵）は，自然景ではあるものの雨の描写がない点で疑問が生じ，今後検討されるべきであろう[16]．

図 6-1　紺紙金字法華経巻巻第二　見返絵（立命館大学アート・リサーチセンター　藤井永観文庫所蔵）

図 6-2　紺紙金字法華経巻巻第二　見返絵（部分：三車火宅喩）（立命館大学アート・リサーチセンター藤井永観文庫所蔵）

また後者は，酔い伏している俗形男子と，その

[2] 「紺紙金字法華経巻第八断巻」立命館大学アート・リサーチセンター　藤井永観文庫所蔵，全 9 紙，縦 26.0 ｃｍ，全長 437.1 ｃｍ，第二紙幅 47.1 ｃｍ，十行幅 19.9 ｃｍ，界高 18.1 ｃｍ，12 世紀（平安時代後期）．

[3] 紺紙金字法華経巻第二」立命館大学アート・リサーチセンター　藤井永観文庫所蔵，全 22 紙，縦 25.5 ｃｍ，全長 1090.1 ｃｍ，第二紙幅 47.1 ｃｍ，十行幅 18.9 cm，界高 18.2cm，12 世紀（平安時代後期）．

[4] 「紺紙金字法華経巻第三（嘉元四年金沢貞顕寄進記）」国立歴史民俗博物館所蔵，全 21 紙，縦 25.8 ｃｍ，全長 923.1 ｃｍ，第二紙幅 44.2 ｃｍ，界高 20.0 ｃｍ，十行幅 15.9 ｃｍ，　1307 年頃（鎌倉時代）．

©2021 Information Processing Society of Japan

人物の袖に宝珠を隠す官人風男子のモチーフで経意が示される（図 8）[5]．「平家納経」弟子品見返絵（厳島神社蔵）が殊に名高く，やはり酔人の衣の袖に宝珠を隠す図柄が描かれる．

図 7　紺紙金字法華経巻第三　見返絵
（国立歴史民俗博物館所蔵）

図 8-1　紺紙金字法華経巻第四　見返絵（国立歴史民俗博物館所蔵）

[5]「紺紙金字法華経巻第四（嘉元四年金沢貞顕寄進記）」国立歴史民俗博物館所蔵，全 16 紙，縦 24.7ｃｍ，全長 726.9ｃｍ，第二紙幅 45.1ｃｍ，界高 18.9ｃｍ，十行幅 18.5ｃｍ，12 世紀（平安時代後期）．

図 8-1　紺紙金字法華経巻第四　見返絵
（部分：衣裏宝珠喩）（国立歴史民俗博物館所蔵）

これら絵画表現の場合には，当然ながらほとんどが大陸風の図様（世俗人物の服制や自然景に配されるモチーフ）で表現されるものの，「久能寺経」薬草喩品や「平家納経」弟子品などの装飾一品経では，人物や風景表現に和様化がうかがわれる．しかし作例数は甚だ少ない．ひるがえって和歌表現においては，経意を漢語ではなく和語によって表現し，それが頻出することに特徴がある．和歌と絵画を比較した場合，少なくとも日本化はより和歌において著しいと言えるだろう．

また二十一代集における和歌数は，序品 20 首，譬喩品 13 首，薬草喩品 12 首，弟子品 26 首，寿量品 29 首であるので，ほぼ選択傾向に比例していると言える．逆に，信解品（18 首）や法師品（13 首），安楽行品（12 首）は，和歌数が多いとはいえ，絵画化作例数は突出して多い訳ではなく，定型句のような表現が固定化しにくかった可能性がある．

ちなみに，「有明の月」「心の月」「心の闇」は複数の章に出現しており，今のところ特定の主題と結びつくわけではないらしいと思われるが，こちらも今後の課題である．

３．共起ネットワークによる分析

ところで上記までの分析において，弟子品「衣のうら」「うらの玉」（衣裏宝珠喩）が頻出する一方で，同じく「玉」が『法華経』本文や絵画において主要モチーフとなっている法華七喩や提婆品の龍女成仏では，衣裏宝珠喩ほど選択されやすい主題ではないのではないか，だとすると理由は何かという疑問が生じた．

そこで図 9 のとおり，「たま」と共起する語彙を共起ネットワークにより調べ，可視化した．すると弟子品（衣裏宝珠喩）を示唆する「ゑひ」「さめ」「衣」「うら」などと共起する一方で，わずかに安楽行品では「もとゆひ」が共起していたが，「たま」を「たまさか」に掛けて読み込んだ特殊

©2021 Information Processing Society of Japan

な表現であった（続後撰 594）．提婆品でも唯一の「たま」は「たまも」に掛けた表現であり（新古今 773），成句として固定化していなかったと推定される．

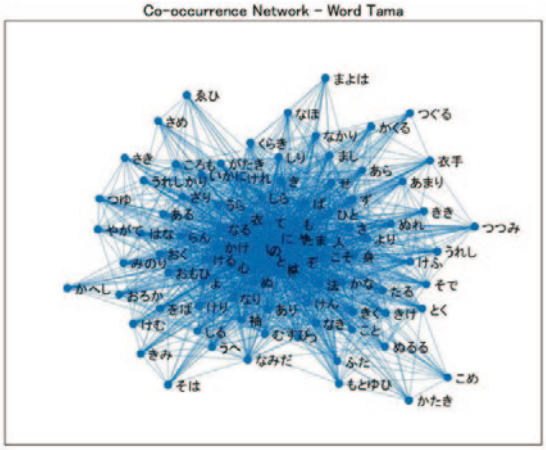

図 9：「たま」の共起ネットワーク

4．まとめと今後の課題

以上のように「二十一代集」における『法華経』の和歌について，章ごとの収録数とトライグラムによる頻出句を比較した結果，釈教歌としての特徴や傾向が，主要な序品（法華経開示），譬喩品（三車火宅喩），薬草喩品（三草二木喩），弟子品（衣裏宝珠喩），寿量品（常住霊鷲山）では一致するが，必ずしも絵画化された作品と対応しない場合があることが明らかになった．モチーフでは薬草喩品における「法の雨」や，「有明の月」「心の月」「心の闇」などに，やまと言葉に対応した絵画表現が探求されうる可能性がある．

またテキスト解析においては，品詞分解の正答率をどのように上げていくか，漢字／ひらがなの表記のゆらぎをどのように吸収するか，という非常に基本的な事項が課題であることが明らかになった．あるいは N-gram では今回 3-gram を採用したが，絵画化された作品にコトバを対応させる，あるいは特定の言葉に絵画作品を対応させる際の最適な N 値の計算方法も課題である．

謝辞

本稿は，科学研究費補助金・特別研究員奨励費「日本中世装飾経の材質・技法・様式からみた変遷史観の実証的検討と図像解釈」（課題番号：19J40241）と，立命館大学アート・リサーチセンター2021 年度国際共同研究課題「ヨーロッパ所在の日本古写経データベース構築と機械学習による解析」（研究代表：相田敏明）による研究成果の一部です．貴重な発表の機会を賜り，査読等にて御助言いただきましたこと，記して感謝申し上げます．

参考文献

[1] 白畑よし「歌絵と芦手」『美術研究』128, pp.12-31（1942）．

[2] 梶谷亮治「法華経見返絵の展開」奈良国立博物館編『法華経　写経と荘厳』東京美術, pp.329-392（1987）．

[3] 須藤弘敏『法華経写経とその荘厳』中央公論美術出版（2015）．

[4] 伊藤大輔・加須屋誠『治天のまなざし、王朝美の再構築（天皇の美術史 2）』吉川弘文館（2017）．

[5] 平野多恵「釈教歌の方法と文体」日本文学 63(7), pp.21-34（2014）．

[6] 橋村愛子（相田愛子）「「平家納経」の思想と装飾プログラム--宝塔品紙背にみる四季絵と法華経二十八品大意絵との関わりから」『美術史』166, pp.411-431, 2009 年 3 月．

[7] 橋村愛子（相田愛子）「香川縣立ミュージアム所蔵の「法華經」について　一二世紀の東アジアにおける日本繪畫の一遺例として」『國華』1377, pp.3-20（2010）．

[8] 相田愛子「賀茂別雷神社所蔵「紺紙金字法華経并開結」について」『アート・リサーチ』20, pp.53-73（2020）．

[9] http://www.kotenlibrary.com/download/kojin/（参照 2021-11-1）

[10] https://lapis.nichibun.ac.jp/waka/index_era.html（参照 2021-11-1）

[11] https://21dzk.l.u-tokyo.ac.jp/SAT/（参照 2021-11-1）

[12] https://taku910.github.io/mecab/（参照 2021-11-1）

[13] 小木曽智信・小椋秀樹・田中牧郎・近藤明日子・伝康晴「中古和文を対象とした形態素解析辞書の開発」『人文科学とコンピュータ』Vol.2010-CH-85, No.4, pp.1-8（2010）．https://ccd.ninjal.ac.jp/unidic/download_all（参照 2021-11-1）

[14] 藤井永観文庫研究資源データベース https://www.dh-jac.net/db1/resource/search_eikan.php（参照 2021-11-1）

[15] クレール＝碧子・ブリッセ「葦手絵と和歌と」『国際日本文学研究集会会議録』25, pp.89-101（2002）．

[16] 浦木賢治「第五章　法華経一品経」『特別展　慈光寺：国宝法華経一品経を守り伝える古刹』埼玉県立歴史と民俗の博物館，pp.37-72（2015）．

©2021 Information Processing Society of Japan