スポーツ科学研究, 20, 1-15, 2023 年

論文

デジタル技術を用いた武道史研究:『嶽水會雑誌』の計量テキスト分析

佐藤皓也 [1], 小林勝法 [2]

[1] 順天堂大学スポーツ健康科学部
[2] 文教大学国際学部

キーワード: 旧制第三高等学校, 競技性, 伝統性, FROG AI-OCR, KH Coder

【抄　録】

デジタル人文学という呼称はすでに広く用いられ, 最近ではデジタル技術を用いることで人文科学を探究できる新たな可能性が国内外で論じられている. その一つには, 計量テキスト分析(コンピュータを使った統計的なテキスト分析技術)が挙げられる. この分析の利点はテキストを捉える正確性や説明の客観性が向上することにある. 一方, 課題の一つは従来のテキスト化ソフトにおいて, 旧字旧仮名や特殊なレイアウトを含む史料の文字をほぼ認識できないことにあった. したがって, これまでは手動でテキスト化を実行し, 膨大な時間がかかっていた. それは日本の人文科学において, 史料の計量テキスト分析に関する有効性は指摘されているものの, そうした研究が少ない要因の一つとなっている.

史料のテキスト認識は近代史料(1868-1945)のテキスト化ソフト(FROG AI-OCR)が 2022 年に開発されたことで解決に向かっている. これによって近代史料でも容易に計量テキスト分析が可能となった. こうしたデジタル技術の導入は上記の利点や新たな研究視点を提供するために必要不可欠である.

そこで本研究の目的は, デジタル技術を武道史に導入する試みの一つとして, 武道関係史料の計量テキスト分析を実施し, 武道史研究の新たな方法を提起することにある.

武道関係史料は, 武道史の先行研究(佐藤, 2021)で用いられた『嶽水會雑誌』の剣道部記事を対象とした. それは先行研究の史実認識と解釈による主観的分析と本技術による客観的分析を対照し, 研究の妥当性や新たな視点を検討することができるからである. 計量テキスト分析は, 自動的に語を取り出して分析する段階(分析 1)と, 注目したいコンセプトを取り出して分析する段階(分析 2)に分けて実施した.

分析 1 において, 剣道部記事は大会や試合に関する話題が多く, 九つのグループに分類できることが新たに判明した. また, 年代ごとの出現語をみると明治 30 年代から剣道の競技スポーツ化を志向し, 大正一桁代には大会での優勝を目指すようになったことが明らかとなった. この結果は先行研究の史実認識と解釈を裏づけるものである. 分析 2 では, 競技性と伝統性というコンセプトを設定し, 二性質の時代推移を計量的に把握した. 1899-1907 年はすでに競技性の方が高く, 伝統性とともに 1899-1903 年にかけて上昇した. ところが, 1907 年には伝統性が競技性よりも高くなった. 1908-1910 年では, まず競技性が高くなるものの, 1909-1910 年は伝統性の方が高くなった. 1911 年以降は, 競技性と伝統性の割合は入れ替わることなく, ほぼ競技性が高くなった. 各時代推移は武道史の流れと合致する部分が多くあり, 新しい研究視点の一つとして提起したい.

以上, 分析1はこれまでの成果を支持する結果であったのに対して, 分析 2 では新たな発見があった. 武道史研究における計量テキスト分析の活用性は史実認識の担保と研究視点の発展にある. したがって, 本研究はデジタル技術を用いた武道史研究の重要な基盤になると位置づけられる. 今後, 本技術を用いることで武道史をさらに深く, 客観的に探究することが可能となる.

スポーツ科学研究, 20, 1-15, 2023 年, 受付日:2022 年 12 月 30 日, 受理日:2023 年 3 月 15 日
連絡先:佐藤皓也　順天堂大学スポーツ健康科学部
〒270-1695 印西市平賀学園台 1-1
k.sato.it@juntendo.ac.jp

はじめに

デジタル人文学という呼称はすでに広く用いられ, 最近ではデジタル技術を用いることで人文科学を探究できる新たな可能性が国内外で論じられている(京都大学, 2021). その一つには,「計量テキスト分析」(樋口ほか, 2022, p.13)というコンピュータを使った統計的なテキスト分析技術が挙げられる[注 1]. 計量テキスト分析を用いた研究事例は, インタビューや新聞, 雑誌の分析を中心に, 現時点で「5500 件以上」(樋口, 2022)にのぼる. この分析の利点はテキストを捉える正確性や説明の客観性が向上することにある.

一方, 課題の一つは従来のテキスト化ソフト(光学文字認識ソフト)において, 旧字旧仮名や特殊なレイアウトを含む史料の文字をほぼ認識できないことにあった. したがって, これまでは手動でテキスト化を実行し, 膨大な時間がかかっていた. それは日本の人文科学において, 史料の計量テキスト分析に関する有効性(濱野, 2020:片瀬, 2021)は指摘されているものの, そうした研究が少ない要因の一つになっていると考えられる.

史料のテキスト認識は近代史料(1868-1945)のテキスト化ソフト「FROG AI-OCR」[注 2]が 2022 年に開発されたことで解決に向かっている. これによって近代史料でも容易に計量テキスト分析が可能となった. こうしたデジタル技術の導入は上記の利点や新たな研究視点を提供するために必要不可欠である.

そこで本研究では, デジタル技術を武道史に導入する試みの一つとして, 武道関係史料の計量テキスト分析を実施し, 新たな武道史研究の方法を提起することを目的とする.

先行の武道史研究は史実認識と解釈による研究が一般的である. 本研究に類似した武道史研究では, 分析者の手で緻密に語を抽出し, 語の整理・分類や意味内容の解明を行ってきた(湯浅, 1983: 大保木, 1984:酒井, 1994:江原・酒井, 1995:松村, 1996:永木, 1999:林ほか, 2007:林ほか, 2008:林ほか, 2009:林ほか, 2010:大石ほか, 2015). 本研究の意義は, 先行研究の史実認識と解釈を計量テキスト分析によるデータで裏づけ, 研究視点を発展させることにある(第Ⅲ章で詳述). また, 分析結果はコンピュータによって視覚化されるため, 専門外の人々にもより分かりやすく説明できる. 一方, コンピュータの限界は文章の特徴を探ることはできるが, 文章の意味を分析できないため, 本研究では両側面を意識して史料の分析に努めた.

本稿の第Ⅰ章では本研究の対象と分析方法について詳述する. 続く第Ⅱ章では武道関係史料の特徴を把握する. 最後に第Ⅲ章では競技性と伝統性というコンセプトを設定し, 二性質の時代推移を明らかにする.

Ⅰ　本研究の対象と分析方法

本章では, 京都にある旧制第三高等学校(以下, 旧制高校は三高などと略す)の『嶽水會雑誌』に掲載された剣道部記事を対象とすることを説明する. 次に, 分析の準備や流れについて詳述する. なお, 後述するテキスト自体の修正や複合語・排除語・同義語, コーディングルールの設定, 分析については筆頭著者が実施した. また, 本研究の分析方法と武道史に精通する第二著者は(小林ほか, 2016:小林, 2020:小林, 2022), 信頼性を保証するためにそれらの確認と修正を実施した.

1. 本研究の対象

本研究では,『嶽水會雑誌』に掲載された剣道部記事を対象とした.『嶽水會雑誌』は三高の嶽水會(校友会)がほぼ毎月 1 回のペースで発行した学内誌であり, 剣道部記事を年代ごとに抽出することができる. その記事は, 当雑誌が創刊された 1899 年から 1921 年まで確認できた(表 1). なお, 件数にすれば, 77 冊中 30 件の剣道部記事がある.

表 1.『嶽水會雑誌』の剣道部記事一覧

No	年号	著者/「タイトル」	号/ページ	No	年号	著者/「タイトル」	号/ページ
1	1899	不詳/「撃劒」	1 号/p.80	16	1912	不詳/「劒道部報」	51 号/pp.108-114
2	1901	不詳/「撃劍柔道部記事」	9 号/pp.73-76	17	1912	松生・後生/「劒道部々報」	52 号/pp.72-75
3	1901	不詳/「対第四高等学校競技」	12 号/pp.72-73	18	1913	不詳/「劒道部々報」	55 号/pp.96-97
4	1901	不詳/「撃劍柔道部の分離」	13 号/pp.74-75	19	1914	不詳/「劒道部々報」	57 号/pp.110-114
5	1902	不詳/「嶽水會撃劍大會」	18 号/pp.133-136	20	1914	玉置東岳/「本校對六高撃劍試合印象記」	58 号/pp.39-42
6	1903	時實錦海/「撃劍紅白勝負」	22 号/pp.115-117	21	1914	勝矢/「劒道部々報」	58 号/pp.51-56
7	1907	緑波生/「撃劒紅白勝負」	37 号/pp.91-96	22	1915	不詳/「劍道部報」	60 号/pp.14-20 (「雑報」内のページ数)
8	1908	吉武眞貫/「撃劍部記事」	40 号/pp.87-90	23	1915	不詳/「劍道部報」	61 号/p.3 (「雑報」内のページ数)
9	1908	霞月/「劒道部大會記」	40 号/p.91	24	1916	横山生/「劍道部々報」	62 号/pp.78-80
10	1909	不詳/「劍道部岡山遠征記」	43 号/pp.109-110	25	1917	不詳/「劍道部報」	65 号/pp.7-10 (「雑報」内のページ数)
11	1910	嶽水會理事/「撃劍部報告」	46 号/pp.3-4 (付録内ページ数)	26	1917	不詳/「劒道部報」	66 号/pp.8-9 (「雑報」内のページ数)
12	1910	二本杉/「撃劍部々報」	47 号/pp.142-145	27	1918	不詳/「京大主催全國高等學校及専門學校劍道大會出陣の記」	68 号/pp.3-6 (「雑報」内のページ数)
13	1911	不詳/「撃劍部々報」	48 号/pp.111-112	28	1918	不詳/「劍道部報」	69 号/pp.5-6 (「雑報」内のページ数)
14	1911	不詳/「撃劍部々報」	49 号/pp.72-73	29	1920	SK 生/「劍道部報」	74 号/pp.11-15 (「部報」内のページ数)
15	1911	不詳/「劍道部々報」	50 号/pp.90-91	30	1921	不詳/「劍道部部報」	77 号/pp.61-63

当記事を対象とする理由は，先行研究の史実認識と解釈による主観的分析と後述の計量テキスト分析技術による客観的分析を対照し，研究の妥当性や新たな視点を検討することができるからである．表 1 に示した史料は，部報として競技の成績や行事，部員に関することなどが記載されており，大会や試合に関する話題が多いことを想像できる．また，創部当初は撃劍部と称していたが，1911 年以降はほとんど劍道部という名称に変わった．

2. 分析方法とその準備

分析方法は，「KH Coder3.Beta.03i」(樋口，2020:以下，KH Coder と略す)を使用し，劍道部記事を分析する．その準備としては，まず劍道部記事を FROG AI-OCR を使ってテキスト化した．前述したように従来のテキスト化ソフトでは，当記事の文字を認識できない．そのため，分析よりも正確にかつ手動で Word や Excel に打ち込む作業が中心となってしまう．当ソフトを使用すれば膨大な量を 90%以上の精度でテキスト化できる．写真 1 は，FROG AI-OCR が認識した旧字(青字)を示した例である．テキストは Excel に挿入し，以下のような作業を実施した．

- OCR が誤認した文字や認識しなかった文字の修正
- 原本を確認しても不明な文字は「※」と表記
- カタカナをひらがな表記へ(例:一ツ，二ツ⇒一つ，二つ)

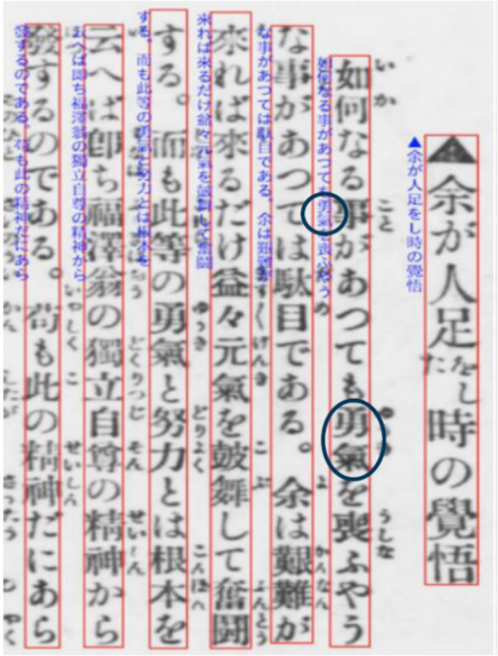


写真 1. FROG AI OCR による旧字認識例

上記の作業により, 46279 文字をテキスト化した. 次は, 分析ファイルを Excel にて作成する. Excel では横列最上段の一番左側にテキストを記載し, その隣から掲載年, 掲載年代という外部変数(分析する際の条件)を設定した. テキスト欄には一つのセルにつき, 一つの記事を記した. これによってテキスト全体の分析とともに, 年代ごとの分析も可能になる.

最後は, 近代史料を原文のまま KH Coder にて分析するために, 当ソフトの標準搭載辞書 IPADIC を「近代文語 Unidic」(小木曽ほか, 2013) という近代文語用の辞書に取り替えた. 当ソフトの辞書では, 認識できない単語が多く存在していたからである. 実際に本研究の Excel ファイルを分析すると, 標準搭載辞書の未知語(辞書に未登録の語)は 406 語あるのに対して, 近代文語 Unidic では 7 語に減少した. なお, 中古和文や近代文語などを分析する場合は, 別の辞書を使用する(樋口, 2022)ことを KH Coder の開発者も指摘している. 以上の過程を経て, 本研究の分析ファイルと使用ソフトの準備は完了である.

3. KH Coder による分析の流れ

分析 1 は,「自動抽出した語を用いて, 恣意的になりうる操作を極力避けつつ, データの様子」を探った(樋口, 2020, p.25).

具体的には, 抽出語リストをチェックし, 共起ネットワークと対応分析にて文章の特徴を把握した. その過程では, 結果をより明確にするため, 複合語・排除語・同義語を設定した(表 2). 複合語とは分析者が処理しないと分割されてしまう語, 排除語とは分析から取り除いた語, 同義語は同じ意味を持つ語を指す.

分析 2 は, 筆者が「主体的かつ明示的にデータ中からコンセプトを取り出し」, 分析を深めた(樋口, 2020, p.25). 具体的には, 抽出したコンセプトからコーディングルール(複数の検索条件)を設定し, 競技性と伝統性の時代推移を把握した. なお, 関連語をみる場合は関連語検索というコマンドを使った.

上記の分析において, 抽出語の「文脈を探る」(樋口, 2020, p.168)場合は KWIC コンコーダンス(keyword in context concordance)というコマンドを用いて把握した. なお, 以下の文中では分析データの語を用いる場合は[ ]で示し, 文を引用する場合は[ ]の後に( )を付けて『嶽水會雜誌』の著者・号数・年代を付した.

表 2. 複合語・排除語・同義語

複合語	排除語	同義語
東寺+中學	物	東寺＝東寺中學
比叡+中學	言う	仕合＝試合
第二+中學	実	
神戸+高商	事	
武徳+會	左	
學校+聯合	正に	
武士+道	持つ	
正々+堂々		

Ⅱ 分析1:剣道部記事の特徴

本章では抽出語を確認し，それを使った共起ネットワークと対応分析を行ったうえで，先行研究の史実認識と解釈を対照しながら剣道部記事の全体を把握する．なお，文字数 46279 のうち総抽出語数は 31364 となった．

1. 競技性に関する話題:上位 100 の抽出語

本節ではデータの全体像を把握するために，まず上位 100 の抽出語[注3]を確認する(表 3)．KH Coder において，「分析の第一段階で使用する語はおおむね 100 語程度」(樋口ほか，2020，p.34)となっているからである．上位 100 の抽出語をみると[敵]，[大会]，[試合]，[勝負]といった競技性に関する語が上位 10 以内に入っている．つまり，剣道部記事は競技性に関する話題が多いとわかる．

表3. 上位 100 の抽出語

順位	抽出語	出現回数	順位	抽出語	出現回数	順位	抽出語	出現回数	順位	抽出語	出現回数
1	敵	156	26	戦う	38	51	本校	26	76	先鋒	21
2	軍	97	27	倒す	38	52	恨み	25	77	他	21
3	為	77	28	勢い	36	53	初め	25	78	太刀	21
4	取る	65	29	先生	36	54	諸君	25	79	負う	21
5	大会	65	30	戦い	34	55	知る	25	80	名	21
6	大将	65	31	立つ	34	56	及ぶ	24	81	出陣	20
7	時	60	32	者	32	57	共	24	82	先輩	20
8	試合	58	33	面	32	58	剣	24	83	前	20
9	勝負	55	34	イナガキ	31	59	細見	24	84	対する	20
10	剣道	52	35	勝つ	31	60	振るう	24	85	当たる	20
11	出でる	51	36	成す	29	61	倒れる	24	86	ナイトウ	19
12	遂に	51	37	中堅	29	62	猶	24	87	一同	19
13	於く	49	38	東寺中學	29	63	既に	23	88	受ける	19
14	然る	48	39	副将	29	64	稽古	23	89	出演	19
15	胴	48	40	唯	29	65	斯く	23	90	成績	19
16	破る	47	41	練習	29	66	小手	23	91	退く	19
17	所	46	42	キョウト	28	67	人	23	92	味方	19
18	打つ	46	43	今	28	68	先ず	23	93	勇士	19
19	道場	46	44	大学	28	69	対	23	94	腕	19
20	選手	45	45	優勝	28	70	イノウエ	22	95	オカダ	18
21	審判	41	46	良く	28	71	会	22	96	岩根	18
22	至る	40	47	思う	27	72	大いに	22	97	進む	18
23	又	40	48	カツヤ	26	73	日	22	98	如何に	18
24	学校	39	49	因る	26	74	敗れる	22	99	タナカ	17
25	将	39	50	撃剣	26	75	オオサカ	21	100	運動	17

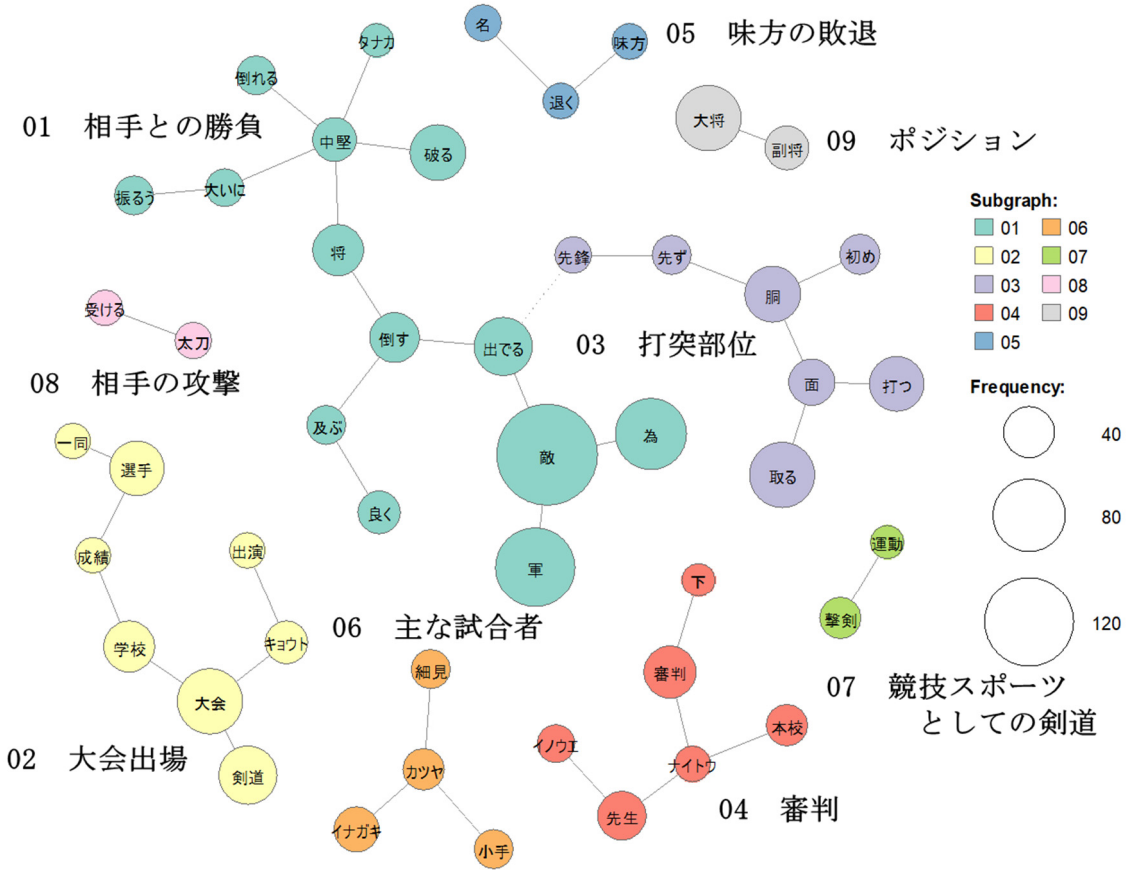
順位を下ると10位に[剣道], 50位に[撃剣]という語がある. [剣道]に統一しなかった理由は, 撃剣・剣術から剣道への移行に関する研究(木下, 2005, p.260)で明らかなように, 各時代状況を反映している可能性があると考えたからである. 実際に[剣道]と[撃剣]を統一して分析すると, 本来あるはずの[撃剣]と[運動]の繋がりは消失した. なお, 明治期の[運動]とは「競技スポーツ」(木下, 1971, pp.258-260)の訳語である.

さらにみると, 100 位には最も注目したい[運動]という語がランクインしている. 明治 30 年代の三高では「撃剣の運動化」(佐藤, 2021, p.60), いわゆる剣道の競技スポーツ化を意識していたことが判明しているからである.

抽出語を確認した結果, 先行研究の史実認識と解釈で注目された話題を KH Coder でも取りこぼさずに分析できることが明らかとなった.

2. 主な九つの話題:共起ネットワーク

表 3 の抽出語を用いて, その関係を共起ネットワークとして描画した(図 1). 共起ネットワークとは, 「出現パターンの似通った語, すなわち共起の程度が強い語を線で結んだネットワーク」(樋口, 2020, p.183)である. また, 円は出現回数が多い語ほど大きくなっている. 出現パターンの似通った語のグループからは, データの「テーマないしはトピック」(樋口, 2020, p.183)を読み取ることができる.



1. 共起ネットワーク:九つのグループ

図 1 からは, 剣道部記事の話題を九つのグループに分類できる. 各グループには, 共起した語から名称を次のように名付けた. [01:相手との勝負], [02:大会出場], [03:打突部位], [04:審判], [05:味方の敗退], [06:主な試合者], [07:競技スポーツとしての剣道], [08:相手の攻撃], [09:ポジション]. 全体としては, ほぼ試合や大会に関する話題が中心となっている. 次では,

共起ネットワークにみる語のなかで，ただ一つだけ否定的文脈で使用されている[審判]と，先行研究（佐藤，2021）で注目されている[運動]の文脈を詳しくみていきたい．

［審判］が使われた文脈をみると，審判自体を否定するのではなく，審判の取り組み方を否定するものだった．以下に，代表的な例文を示す．

- ［場内に於ける多くの觀客が均しく井上審判の不正を鳴らす］（玉置東岳，58 号，1914）
- ［不正審判の機會に乗じて現はれた］（同上）
- ［不公平餓鬼の如き審判井上氏のために斃れた］（同上）

上記をみると審判への不満は，大正期における六高との対抗試合で表れていた．文脈を詳しくみると，三高生の玉置東岳（撃剣部以外の観戦者の一人）は，六高師範の井上朝太が［不正審判］（玉置，58 号，1914）を行ったと述べている．玉置によれば，［我軍の敵に興へたる深手は軽傷となり，敵六高の我軍に被らせた浅手は逐次致命の重傷］（玉置，58 号，1914）になったという．判定については「対抗試合にて有効打突に相当する規定がなかった」（佐藤，2021，p.65）ことも不満を生んだ要因の一つになったと考えられる．

次に[運動]が使われた文脈では，明治期において剣道の競技スポーツ化を意識するものと，関西スポーツ界を意識するものとに分類できる．以下に，代表的な例文を示す．

〇剣道の競技スポーツ化
［余は信ずこれ（筆者注：精神の修養）なきが故に決して撃劍の價値を失ふを要せず只一個
の運動として優に他の運動と對時して遜色なく盆ゝ發遠進歩せしむべきものなり］
（時實綿海，22 号，1903）

〇関西スポーツ界への意識
［余は本部が他の運動に後れて關西運動界の牛耳を取る能はざるを憾とするよりも却て此
の運動の少數者（筆者注：剣道部が少人数）に限らるゝを最大の遺憾とするものなり］
（同上）

［撃剣］と［運動］との繋がりからは，先行研究（佐藤，2021）と同様に三高生には撃剣の運動化，すなわち剣道の競技スポーツ化という意識があったと捉えることができる．また，［運動］界の文脈において，三高剣道部は明治期の剣道界よりも［運動界］（スポーツ界）を意識していたと考えられる．大正期になると[運動界]の語は使用されず，［關西劍道界のために氣焔をあげたるものと云ふべし］（不詳，55 号，1913）という記述のように[剣道界]という語が使用されるからである．

［關西運動界］に関する具体的な組織の記述はない．一方，この語が出現する 2 年前の文章にも[運動界]とある．それをみると，主に活動する三高のローンテニス，ベースボール，水上部（ボート部），撃剣部（剣道部），柔道部が挙げられているため（不詳，9 号，1901），［關西運動界］は三高運動部の延長線上にある関西スポーツ界を指すと考えられる．

明治前半に日本へ導入されたスポーツは「明治の後半になると学生に定着し，大正期から昭和初期に組織化が進んだ」（新井，2019，p.64）．一方，明治期の学生剣道界において，関東では一高（東京）と二高（宮城）が，関西では三高と四高（金沢）が対抗試合の「先鞭」（数馬，2009，p.156：佐藤，2021，p.57）をつけた．大正期には東京帝国大学主催高等学校・専門学校剣道大会や京都帝国大学主催高等学校・専門学校剣道大会（以下，京都帝大高専剣道大会）といった全国大会が開催され，大会規模が大きくなった．この間には学生剣道界の組織化も進み，1905 年に東京学生剣道会が発足し，1928 年には東京学生剣道連合会や関西学生剣道連盟の決議で「全日本学生剣道連盟」（数馬，2009，p.156）が結成された．

以上の過程から，三高剣道部の関心は[關西運動界]（1903）から大会規模が大きくなり，組織の整備も進んだ[關西剣道界]（1913）に限られていったと考えられる．では，年代ごとにみた場合，どのような語が特徴語として表れるのだろうか．

3. 年代ごとの特徴:対応分析

図 2 では表 3 の抽出語と外部変数の年代を用いて, 対応分析を実施した結果を描画した.

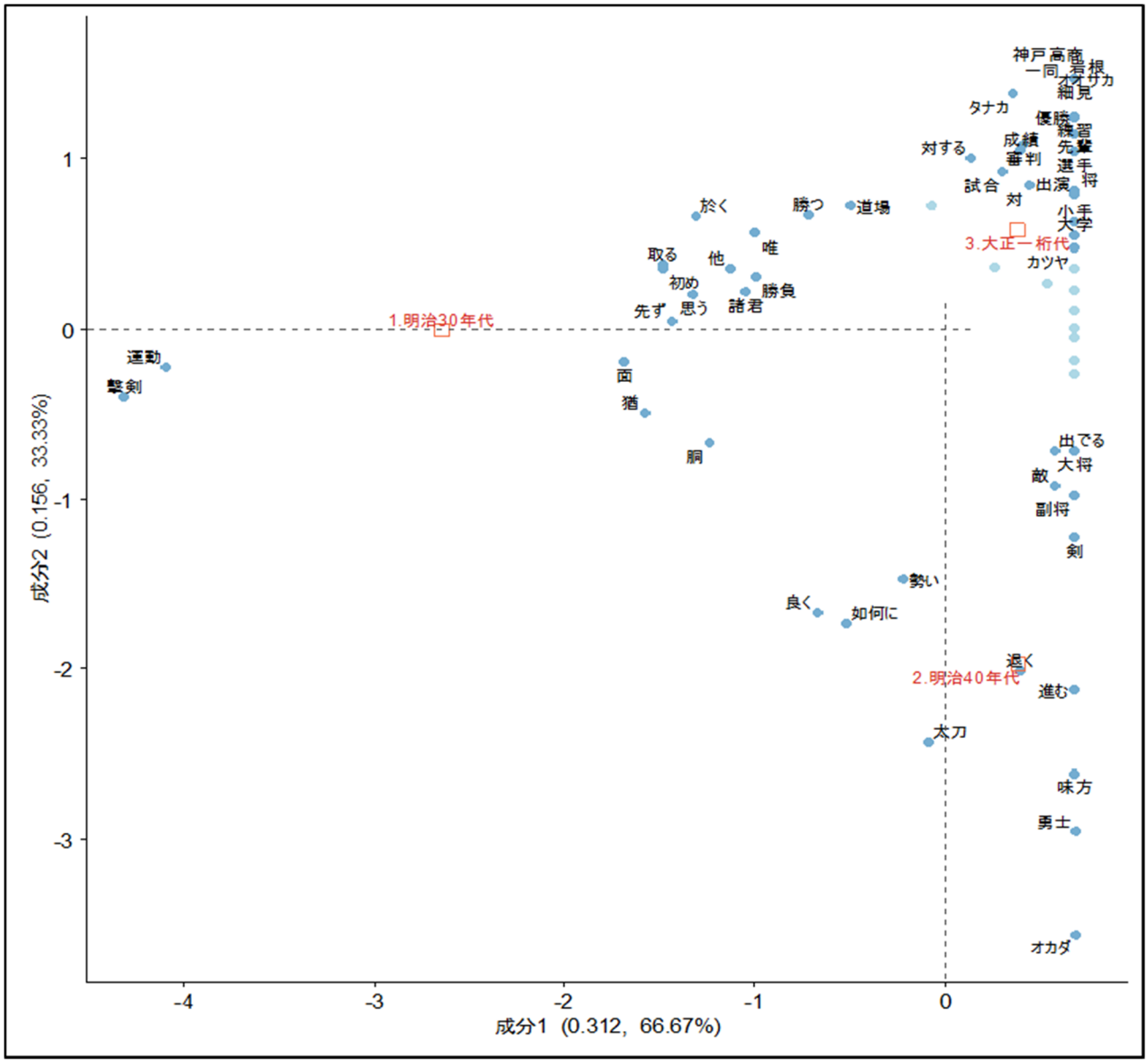


図 2. 対応分析:年代ごとの特徴
※1 原点から遠い語(50 語)のみ示している。 ※2 赤色の□は年代を示す

対応分析において, 原点(点線の交差点)に近い語は,「外部変数の値に関係なしに, まんべんなく出現している語」(樋口ほか, 2022, p.60)である. 逆に原点から遠くにある語ほど,「何らかの強い特徴があった」(樋口ほか, 2022, p.61)といえる. 成分とは「データ中のなんらかの特徴を取り出したもの」で, 対応分析の成分は「その方向にデータが広がっていった」(樋口ほか, 2022, p.64)という方向を示している. 本研究では, 特徴語を明らかにしたかったため原点から離れた語のみを表示し, 成分については無理に解釈をしなかった.

[明治 30 年代]には, [撃剣]と[運動]が表れている. [大正一桁代]には, 大会にまつわる[審判]や[試合], [優勝]等の語が散見できる. したがって, 三高剣道部では[明治 30 年代]から剣道の競技スポーツ化を志向し, [大正一桁代]には大会での優勝を目指すようになったと解釈できる. また, [明治 30 年代]付近には[面]が特徴語とし

て表れており，その文脈は自分と相手が取得した面に関するものだった．当時，面技は「難度の高い技術としてとらえられ，その難度の高い技術を相手の竹刀先や対応を恐れずに打ち込むことに価値が置かれた」(長尾，1996，p.12)という考え方が学生にも浸透していたといえる．上記の結果は，先行研究の史実認識と解釈を裏付けるものとなった．

一方，[明治 30 年代]と[明治 40 年代]の間にある[胴](48 回)は，[面](32 回)よりも出現回数が多い．上記で示したように当時は面を打つことに価値が置かれていたものの，なぜ出現回数は胴を打つことの方が多いのだろうか．文脈をみても[胴]を打つ理由はみられなかった．当時の学生にとっては面よりも胴の方が打ちやすい，あるいは胴に対して何らかの魅力を持っている可能性はあるが，その詳細は今後の課題としたい．

次章ではこれまでの分析をもとに，本研究ならではのコンセプトを設定し，剣道部記事の分析をさらに深めることとする．

Ⅲ 分析2：剣道部記事にみる競技性と伝統性

近世の後半から盛んに実施された撃剣(剣道)には，すでに「競技性」と「伝統性」が併存していた(榎本，1988，p.345)という．ここでいう競技性は「優劣を客観的・一義的に評価する」(榎本，1988，p.345)ことを指す．これに対して伝統性は「求道性や修養性という精神性」において見出され，「主観的・多義的」に技法や修練を意味づける(榎本，1988，p.345)．本章では明治期以降の剣道にも競技性と伝統性がみられると仮定し，二性質に着目した．

1. 競技性と伝統性について

分析 2 で使用するコンセプトは，KH Coder の開発者が述べているように分析者の「仮説や問題意識」と「段階 1(筆者注：分析 1)の結果」(樋口ほか，2022，p.74)，関連語検索を併用して設定する．なお，関連語検索とは，「特定の語と強く関連している」(樋口，2020，p.172)語を探索できる KH Coder の機能である．

具体的には，①前述の榎本が述べた競技性と伝統性の定義から KH Coder の分析に使用できる 100 語程度を競技性と伝統性に分類した．②次は関連語検索を使って分類した語に強く関連する語を抽出した．③最後は，上記の抽出語を第二著者とともに確認・修正し，指定した語があれば競技性もしくは伝統性が出現したとみなすコーディングルールを作成した．その結果は以下のとおりである．なお，KH Coder は or で区切ると表記したいずれかの語があれば，[競技性]あるいは[伝統性]でカウントする．また，以下で出現回数順に示した語の( )内は出現数であり，17 回以上出現する語は表 3 の 100 位内に含まれている．

[競技性]
大会(65 回) or 試合(58 回) or 勝負(55 回) or 審判(41 回) or 優勝(28 回) or 勝つ(31 回) or 敗れる(22 回) or 運動(17 回) or 勝利(5 回) or 敗北(1 回)

[伝統性]
剣(24 回) or 武者(16 回) or 武士(13 回) or 刀(13 回) or 士(12 回) or 魂(8 回) or 斬(8 回) or 切り付ける(6 回) 潔い(5 回) or 切り落とす(5 回) or 武士道(4 回) or 刃(4 回) or 正々堂々(3 回) or 正義(3 回) or 礼義(2 回) or 武夫(2 回) or 廉恥(1 回) or 修養(1 回)

2.競技性と伝統性の時代推移

集計ではコーディング単位を文に設定した．次に各年でクロス集計し，KH Coder にて統計処理を行った(表 4)．[競技性]は 29.96%，[伝統性]は 12.74%になり，全体の約 40%を占めていた．例えば[競技性]において，表 4 の[1909]や[1913]は他の行と比べて大きな値となっている．カイ 2 乗検定では，上記のような行ごとのパーセントの差は誤差の範囲か，統計学的に有意な差なのかを検定した．なお，図 3 は表 4 を描画したものである．

表 4 各年と二性質のクロス表

年	競技性	伝統性	ケース数（文）
1899	0 (0.00%)	0 (0.00%)	4
1901	3 (15.00%)	0 (0.00%)	20
1902	13 (38.24%)	1 (2.94%)	34
1903	9 (52.94%)	2 (11.76%)	17
1907	3 (20.00%)	9 (60.00%)	15
1908	4 (6.35%)	9 (14.29%)	63
1909	3 (60.00%)	0 (0.00%)	5
1910	7 (19.44%)	13 (36.11%)	36
1911	12 (42.86%)	4 (14.29%)	28
1912	23 (46.00%)	3 (6.00%)	50
1913	7 (53.85%)	3 (23.08%)	13
1914	22 (23.40%)	22 (23.40%)	94
1915	20 (35.09%)	2 (3.51%)	57
1916	23 (46.94%)	2 (4.08%)	49
1917	11 (15.71%)	7 (10.00%)	70
1918	22 (30.99%)	7 (9.86%)	71
1920	20 (37.04%)	3 (5.56%)	54
1921	5 (45.45%)	1 (9.09%)	11
全体	207 (29.96%)	88 (12.74%)	691
カイ 2 乗値	61.338**	79.455**	

** p＜0.01

図 3. 競技性と伝統性の時代推移
※1 各軸は表 4 に対応している ※2 ⇔は筆者による

［競技性］と［伝統性］の割合をみると（図 3），高低の入れ替わる時期があり，大きく三つに区分することができる．三つの時期とは，①1899-1907 年，②1908-1910 年，③1911 年以降である．一つ目の 1899-1907 年では，すでに競技性の方が高く，伝統性とともに 1899-1903 年にかけて上昇している．ところが，1907 年には伝統性が競技性よりも高くなっている．二つ目は 1908-1910 年であり，再び競技性が高くなるものの 1910 年には伝統性が高くなっている．三つ目は 1911 年以降であり，競技性と伝統性の割合は入れ替わることなく，ほぼ競技性が高くなっている．

以下ではそれぞれの時代状況と三高剣道部の活動に基づき，三つの時期に至った背景を探ってみたい．

1）1899-1907 年

当該時期の 4 年前には，「日清戦争の勝利によるナショナリズムの高揚」（中嶋，2017，p.112）を背景として近代日本最大の武道団体である大日本武徳会（1895，以下，武徳会と略す）が設立された．また，日清戦争後（1894-1895），「『軍人勅諭』（筆者注：1882 年）においては，注意深く排除されていた武士にかかわる事がらが，武士道の名で大っぴらに復活」（菅野，2013，p.2863）した．三高剣道部でもこの時期には［武者］という語の使用がみられる．

［武者］
［かゝる組合せもなかなかよくて，何れ劣らぬ武者振り，まけずおとらずの戰に，樫田氏先づ手を切り落せしはよかりしかと，すぐ面を割られ，又もや手を落されて負］（不詳，18 号，1902）

一方，学校では部活動が組織されるようになる．東京帝国大学の運動会（1886）や東京高等商業学校の体育会（1887）を皮切りに（高橋，2012，p.1873），一高などの旧制高校でも校友会と呼ばれる教科外の部活動が組織された．三高では 1892 年に壬辰會が誕生した．その 2 年後，壬辰會は嶽水會に名称を変更する．嶽水會の剣道部では，1901 年から対抗試合や招待試合（嶽水會撃剣大会）を開始し，1903 年には三高生から撃剣の運動化という発言があり，剣道の競技スポーツ化が志向されていくのである（佐藤，2021，pp.58-61）．

以上から［競技性］と［伝統性］の上昇には，日清戦争の勝利によるナショナリズムの高揚や，試合による競技スポーツ化の志向が背景にあったといえる．

ところで，三高生から撃剣の運動化発言があったものの，なぜ 1903-1907 年は伝統性が高くなっているのだろうか．この時期には日露戦争（1904-1905）があり，日清戦争後に復活した武士道が「流行」（菅野，2013，p.2863）した．また，国会では日露戦争と武道再熱の関係が述べられている．その関係は，1905（明治 38）年 2 月に衆議院へ提出された第一回「體育ニ關スル建議案」（2 月 18 日，否決）の討論内容にみることができる．

賛成派の小澤愛次郎は，「三千年來の尚武の氣象と云ふものがあるから，武術を知らぬ者にも，愛國心，武士道と云う精神が籠つて居つて，今日戰に勝つたのである」と述べている（渡辺，1971，p.786）．同様に，反対派の横井時雄は，全国 260 余りの中学校や高校などで「學生は自由に柔術を習い，撃劍を習うことが出来るやうになつて」おり，日露戦争中の課外活動でも「尚武的の氣象」が盛り上がっていると述べている（渡辺，1971，p.784）．

一方，試合の方面では 1906 年以降，武徳会の「実技指導者及び常議員」から「選手の試合態度が悪いことへの批判が相次いだ」という（中嶋，2017，pp.123-125）．そこで武徳会は紀律改善に乗り出し，試合者や観覧者に対して心得や禁止事項を示す「剣術講習規定」（1907）や「一般参観人心得」（1907）を設けた（中嶋，2017，pp.123-138）．

以上の背景は三高剣道部にも影響し，1903-1907 年において［競技性］は低下し，［伝統性］の方が高くなったと考えられる．

2）1908-1910 年

当該時期は，予想に反して［競技性］と［伝統性］の推移が変化した．対抗試合（四高，六高，

神戸高商）が増えているにも関わらず，1909-1910 年にかけて[競技性]は低下し，[伝統性]が高くなったからである．また，この時期は日露戦争による武士道の影響が三高剣道部にもみられ，前述した[武者]とともに，初めて[武士]や[武士道]という語が使用されるようになる．以下に代表的な例文を示す．

[武者]
[輕快連りに細さ太刀を以て無二無三に狂ひ廻り一勝一敗双方よく戰ひ天晴れなる武者振敵も味方も賞めたゝへぬはなかりき]（霞月，40 号，1908）
[武士]
[流石古武士の一劍美事に油田の腕を傷く，油田猛然として血刄を振ひ，最早や一刻も猶豫をこそと手練の十業電光石火，哀れ中谷胴より眞二つ]（二本杉，47 号，1910）
[武士道]
[岡田は眞の武士道の鑑，敵の軟弱に乘ずるの非情に出でず，堂々と正に進み正に退き陽に入り陽に聞く]（霞月，40 号，1908）

では，なぜ試合が増加したにもかかわらず，[競技性]と[伝統性]の推移が逆転するほど競技性は低下したのか．三高剣道部の記事には，競技性に含まれる語のなかで試合や大会を否定する文脈はない．一方，実は前述した武徳会による選手の試合態度批判は，1906-1910 年まで相次いでいた（中嶋，2017，pp.123-125）．

当時，三高剣道部の指導者で武徳会教士でもあった内藤高治（1862-1929）は批判者の一人だった．内藤は水戸の弘道館で北辰一刀流を学び，実戦的な技術及び思想などの伝統的属性をのこす剣術家であった．具体的には「稽古や試合での勝利という価値を第一義とせず，品格や日本刀の操作法に裏打ちされた刀剣の観念に剣道の価値を置いた」（佐藤，2021，p.66）のである．

そのような考え方を持つ内藤は，試合態度について次のように批判している．「行儀に至つては手拭を被つた儘武徳殿内に踞坐をかいて足を出して居る，是等は心の正しく無い表現である，夫は必ず學校の生徒諸君ばかりではなく種々なる團體もありますから或は爾ういふ訓戒を受くる所の生徒もあるか知りませぬが，此の武徳會の門をくゞる時分に既に武士といふ精神になつて居らなければならぬ」（内藤，1910，p.58）．

以上から，三高剣道部では最も身近な指導者である内藤の影響を受け，1909-1910 年にかけて[競技性]は低下し，[伝統性]は高くなったと考えられる．

3）1911 年以降

当該時期では[競技性]と[伝統性]の割合は入れ替わることなく，ほぼ競技性が高くなっている．その背景には，1913 年から始まる京都帝大高専剣道大会の存在が大きいと考えられる．それは同大会が「美しいスポーツとしての新しい剣道」（田中，1923，p.119）を標榜したからである．三高剣道部は同大会で二度の優勝を果した代表校であった．前述の対応分析でも[大正一桁代]には，大会にまつわる[審判]や[試合]，[優勝]等が集まっていることから，同部は京都帝大高専剣道大会を中心に活動していたことがわかる．

一方，大正期の「内藤は撃剣の伝統的属性と運動化という矛盾のなかで指導に悩んでいたことが窺え，撃剣の運動化に抗すことができなくなっていった」（佐藤，2021，p.68）ことが明らかになっている．また，それは「撃剣の運動化が撃剣の伝統的属性から離れていく方向に進んでいったことを裏付けている」（佐藤，2021，p.68）という．まさに，こうした状況を KH Coder における[競技性]と[伝統性]の推移が明確に示したといえる．

3．武道史研究における計量テキスト分析の可能性と限界

最後に，本技術の可能性と限界について述べておきたい．本技術は従来の武道史研究を否定するものではなく，これまでの武道史研究と相互補完的に用いてこそ有意義な知見が得られると考えている．今回は基本的にこれまでの武道史研究の知見（以下，従来の知見と略す）を裏づける結果となったが，従来とは異なる知見が出た場合はどうか．テキストのデータ化や KH Coder の操

作など適切な分析過程を経た場合は，従来の知見よりも妥当性が高い低いにかかわらず，量的に「何らかの妥当性を有する」(佐古，2021，p.10)と考えられる．

妥当性が高い場合は分析した史料に立ち返り，改めて精読することで新たな視点や課題を発見できる可能性がある．逆に妥当性が低い場合は，類似した別の対象(本研究で言えば，他の旧制高校)を分析すれば，本技術で得た知見を改良できる．その結果，改良された知見は従来よりも優勢になるか，あるいは従来の知見を「うまく包摂できる可能性」(佐古，2021，p.10)がある．また，いずれの知見にも属さない「第3仮説の探索」(佐古，2021，p.10)に向かうこともできる．

本技術の限界は，語の「時代性」(楠，2013，p.51)を評価できないことにある．本技術では語や文の意味を解釈できないため，時代によって意味が異なる同一語などを分析することは難しい．そこで分析者によるテキスト精読と武道史認識が求められる．特に先行研究がほとんどない新たな知見を提起する場合は，知見の妥当性を検証し難いことも考慮し，上記のような分析者の取り組みと認識が不可欠となる．

Ⅳ おわりに

本研究では，デジタル技術を武道史に導入する試みの一つとして，武道関係史料の計量テキスト分析を実施し，新たな武道史研究の方法を提起した．

① 分析 1:剣道部記事は競技性に関する話題が多く，九つのグループに分類できた．九つとは[01:相手との勝負]，[02:大会出場]，[03:打突部位]，[04:審判]，[05:味方の敗退]，[06:主な試合者]，[07:競技スポーツとしての剣道]，[08:相手の攻撃]，[09:ポジション]である．年代ごとの出現語をみると[明治30 年代]から剣道の競技スポーツ化を志向し，[大正一桁代]には大会での優勝を目指すようになったことが明らかとなった．また，[胴]の出現回数は[面]よりも多かったが，その理由については今後の課題としたい．

② 分析 2:[競技性]と[伝統性]というコンセプトを設定し，二性質の時代推移を計量的に把握した．1899-1907 年はすでに競技性の方が高く，伝統性とともに 1899-1903 年にかけて上昇した．ところが，1907 年には伝統性が競技性よりも高くなった．1908-1910 年では，まず競技性が高くなるものの，1909-1910 年は伝統性の方が高くなった．1911 年以降は，競技性と伝統性の割合は入れ替わることなく，ほぼ競技性が高くなった．各時代推移は武道史の流れと合致する部分が多く，新しい研究視点の一つとして提起したい．

以上，分析 1 はこれまでの成果を支持する結果であったのに対して，分析 2 では新たな発見があった．武道史研究における計量テキスト分析の活用性は史実認識の担保と研究視点の発展にある．したがって，本研究はデジタル技術を用いた武道史研究の重要な基盤になると位置づけられる．今後，本技術を用いることで武道史をさらに深く，客観的に探究することが可能となる．

謝辞

本研究を遂行するにあたり，順天堂大学の山中航氏からは KH Coder の辞書に関するプログラムついて多くの助言をいただいた．また，本研究は順天堂大学における学内共同研究の助成を受けた．ここに記して感謝の意を表したい．

注

1. 佐古輝人は，計量テキスト分析を「計読」(佐古，2021，p.1)の一つとして位置づけている．計読とは，「文章のなかで特定の語句がどれほど出現し，どれほど共起するかを量的に計測することにより，有意味な知識を得ようとする諸技法の総称」を指す(佐古，2021，p.1)．
2. 当ソフトは，近代文献をテキスト化するために国立国会図書館と(株)モルフォ AI ソリューションズとの共同開発によって2022年に新しく誕生した(モルフォ AI ソリューションズ，2022)．
3. 排除語は基本的に共起ネットワークにおいて，語の繋がりを明確にするために設定する．その

ため，共起ネットワークの結果をみたあとで設定するのが通例である（樋口，2022，pp.38-39）．100 語にランクインした語には，表 2 に類似する［遂に］，［於く］，［然る］という語があるため，一応それらを排除した結果も述べておきたい．これらを排除語に設定すると，新たに「下」，「見える」，「午後」という語が100位以内にランクインしたものの，分析 1・2 の結果に影響はなかった．したがって，「遂に」，「於く」，「然る」という語は排除せずに分析を実施した．

引用文献

- 新井博編（2019）新版スポーツの歴史と文化，第 5 版，道和書院，東京．
- 京都大学（2021）デジタル人文学国際会議 KUDH2021,https://www.bun.kyoto-u.ac.jp/events/kudh2021/，2022.12.17 閲覧．
- 榎本鐘司（1988）日本武道学研究－渡邊一郎退官記念論集－，初版，渡辺一郎教授退官記念会，東京，pp.344-371．
- 江原ゆき・酒井利信（1995）近世剣術における心法論関係用語の整理：身体運動文化研究 Vol.2，No.1，pp.47-57．
- 濱野未来（2020）歴史学における計量テキスト分析の活用－歴史地震史料の分析を通して－，特集デジタル・ヒストリーの諸実践，クリオ 34 巻，pp.137-138．
- 樋口耕一（2020）社会調査のための計量テキスト分析－内容分析の継承と発展を目指して－，第 2 版，ナカニシヤ出版，京都．
- 樋口耕一（2022）KHcoder FAQ，https://khcoder.net/FAQ.html#ov1，2022.11.23 閲覧．
- 樋口耕一（2022）KHCoder を用いた研究事例，https://khcoder.net/bib.html?year=recent&auth=all&key=，2022.12.5 閲覧．
- 樋口耕一・中村康則・周景龍（2022）動かして学ぶ！はじめてのテキストマイニング－フリー・ソフトウェアを用いた自由記述の計量テキスト分析－，第 1 版，ナカニシヤ出版，京都．
- 菅野覚明（2013）武士道の逆襲，電子書籍版，講談社，東京．
- 片瀬一男（2021）明治 30 年代・弘前女学校卒論のテキストマイニング，キリスト教文化研究所研究年報，民族と宗教，pp.49-68．
- 数馬広二（2009）剣道を知る事典，日本武道学会剣道専門分科編，初版，東京堂出版，東京，pp.156-157．
- 木下秀明（1971）日本体育史研究序説－明治期における「体育」の概念形成に関する史的研究－，初版，不昧堂出版，東京．
- 木下秀明（2005）「撃剣」「剣術」から「剣道」への移行過程に関する検討－『文部省第一回撃剣講習録』の分析－，体育学研究，50 巻 3 号，pp. 259-273．
- 小林勝法（2020）私立大学校歌の時代的特徴－歌詞の計量テキスト分析－，文教大学，言語と文化，第 32 号，pp.93-111．
- 小林勝法（2022）武道歌の計量テキスト分析による居合術の理念と術理の抽出，第 55 回日本武道学会，研究発表抄録，p.17．
- 小林勝法・中山正剛・北徹朗・平工志穂（2016）大学卒業生の教養体育授業に対する感想のテキストマイニング分析，大学体育学，13，pp.72-81．
- 松村信美（1996）射芸・弓具用語とその周辺－上代の文献を通して－，中京大学体育学論叢 38-1，pp.85-103．
- モルフォ AI ソリューションズ（2022）https://www.morphoinc.com/news/20220614-jpr-mais_frog_aiocr，2022.11.23 閲覧．
- 永木耕介（1999）嘉納治五郎の柔道観の力点と構造－言説分析によるアプローチから－，武道学研究 32(1)，pp.42-69．
- 長尾進（1996）近世・近代における剣術・剣道の変質過程に関する研究　面技の重視と技術の変容，明治大学人文科学研究所紀要，東京，pp.3-11．
- 中嶋哲也（2017）近代日本の武道論〈武道のスポーツ化〉問題の誕生，初版，国書刊行会，東京．

・ 内藤高治(1910)剣道修行に就いての心得, 武徳会誌, 第九号, 大日本武徳会本部, pp.57-68.(新田満夫(1985)武徳会誌, 第 2 巻, 初版, 雄松堂出版, 東京.)
・ 楠義彦(2013)前近代歴史資料の計量的分析 ーVisitation Articles1 を事例としてー, ヨーロッパ文化史研究, 第 14 号, pp.29-53.
・ 小木曽智信, 小町守, 松本裕治(2013)歴史的日本語資料を対象とした形態素解析, 自然言語処理, Vol.20, No.5, pp.727-748.
・ 大保木輝雄(1984)武芸における「気」に関する諸問題 - 身体論的視座から - , 武道学研究, 16 巻 3 号, pp.15-21.
・ 大石純子・酒井利信・原口理恵子・軽米克尊・村上雷多(2015)『古事記』にみられる武道関係用語に関する一考察, 身体運動文化研究, 20 巻 1 号, pp.45-64.
・ 林伯原・周佩芳・野田昭彦・原田直之・林一周(2007)中国武術史の研究をめぐる諸問題及び中国武術史の基本用語に関する研究, 武道・スポーツ科学研究所年報第 13 号, pp.45-87.
・ 林伯原・周佩芳・野田昭彦・原田直之・林一周(2008)中国武術史及び中国武術の専門用語に関する研究, 武道・スポーツ科学研究所年報第 14 号, pp.89-112.
・ 林伯原・周佩芳・野田昭彦・原田直之・林一周(2009)中国武術史及び中国武術の専門用語に関する研究, 武道・スポーツ科学研究所年報第 15 号, pp.93-117.
・ 林伯原・周佩芳・野田昭彦・原田直之・林一周(2010)中国武術史及び中国武術の専門用語に関する研究, 武道・スポーツ科学研究所年報第 16 号, pp.53-89.
・ 酒井利信(1994)『五輪書』にみられる武道関係用語の整理, 身体運動文化研究 Vol. No.1, pp.69-91.
・ 佐古輝人(2021)テキスト計量の最前線 - データ時代の社会知を拓く -, 初版, ひつじ書房, 東京.
・ 佐藤皓也(2021)旧制高校学生の剣道観と剣道実践ー対抗試合の資料分析からー, 武道学研究, 54 巻 1 号, pp.55-73.
・ 高橋孝蔵(2012)倫敦から来た近代スポーツの伝道師, 電子書籍版, 小学館, 東京.
・ 田中保太郎(1923)剣道部部報, 學友會雑誌, 28 号, 京都帝国大學學友會, pp.118-127.
・ 渡辺一郎編(1971)史料明治武道史(初版), 新人物往来社, 東京.
・ 湯浅晃(1983)武道における「わざ」の概念について 明治期剣道関係文献にみられる技術用語について, 天理大学学報 139 号, pp.127-141.