

テキストマイニングによる幼稚園・保育所における
水遊びに関するアンケート調査の分析
山田悟史¹⁾

Analysis of questionnaire survey for water play
on nursery school and kindergarten using text mining
YAMADA Satoshi

Abstract

The purpose of this study is to contribute to learning for childcare staff and learning at nursery teacher training facility. A questionnaire survey on water play and pool activities was conducted, and a text mining analysis was conducted. As a result, many words related to safety management and words related to training and learning appeared. The overall textual tendencies were summarized in the following three sections: (1) Training and system development for safety management; (2) Practical training for improving teaching skills; and (3) Learning by training schools. In addition, the characteristics were seen according to their positions and years of experience, and useful viewpoints that contributed to future training of nursery teachers and learning at training schools were obtained.

Keywords : childcare and preschool education, water play and pool activity, health and safety for child, nursery teacher training facility, guideline for accident prevention for nursery facility

キーワード : 保育・幼児教育、水遊び・プール活動、健康、保育士養成課程、教職課程、事故防止ガイドライン

I. はじめに

幼稚園や保育所、子ども園（以下「園」）において、水遊び・プール活動（以下「水遊び」）は、多くの子どもが大好きな夏定番の運動遊びである。この水遊びは、暑い夏場の運動量確保として、暑い夏を乗り切るための涼をとるものとして、そして小学校の体育につながる遊びとして、その他いろいろな意味を持つ遊びとして、欠かせないものである。しかし同時に、文部科学省や厚生労働省、内閣府などから「プール活動・水遊びを行う場合の事故の防止について」¹⁾ 注意がなされ、「教育・保育施設等における事故防止及び事故発生時の対応のためのガイドライン」²⁾ の中でも事故の起きやすい場面の一つとして水遊びが挙

げられている。つまり水遊びは事故が起きやすく、事故が起きれば死亡事故につながりやすい、安全への配慮が重要となる遊びでもある。さらに、水遊びは感染症など衛生面の配慮も必要な遊びでもある。保育所や幼稚園においては、水遊びの指導だけでなく、監視などの安全管理などに苦勞されていると聞く。しかしながら、水遊びの安全に関する研修があるという話は全く聞かないといって良い。

また、保育士や幼稚園教諭の養成校における学びの中で、水遊びや水遊びの安全管理に多くの時間は割かれていないようである。関西における保育士養成校34校のシラバスからどのような運動遊びが行われているかを分析した今西の研究³⁾によれば、水遊びに関す

1) 静岡産業大学経営学部
〒438-0043静岡県磐田市大原1572-1

1) *School of Management, Shizuoka Sangyo University*
1572-1 Owara, Iwata, Shizuoka, 438-0043, Japan.

る指導を行ったと判断できたのは34校中4校であり、平均の実施時間は15コマあたりわずか0.20コマの実施にとどまっている。また、安全管理については同じく今西の研究によれば34校中10校で実施されているが、平均の実施時間は15コマ中0.17コマ分であり、安全管理の理論に関する学びの時間数は短いとしている。つまり、養成校での教育の中で、シラバス上ではあるが、水遊びに関することは、安全管理についても、実技についてもほぼなされていないようだとと言える。

そこで本研究では、水遊びに対する養成校での学び、保育士・幼稚園教諭の研修などに資することを目的とし、テキストマイニングによって水遊びに対する現役の保育士および幼稚園教諭の意見をまとめた。

II. 方法

1. アンケート調査とその対象

3市(I市幼稚園・保育園課、K市教育委員会、T市教育委員会)にご協力いただき、保育所及び幼稚園・子ども園の保育士・幼稚園教諭を対象に水遊びに関するアンケート調査を行い、812(I市151、K市597、T市64)の回答を得た。本研究では、そのうち自由回答項目への回答があった115(I市34、K市75、T市6)を対象とした。

2. 分析の流れと方法

本研究では現役の保育士および幼稚園教諭が水遊びに対してどのような意見を持っているのか、テキストマイニングによる分析を試みた。自由記述回答項目へ回答された文章を、計量テキスト分析ソフト(KH Coder ver.3)を用いて分析した。分析は2段階に分け、1段階目は、回答された文章全体を一括して分析する「全体分析」である。もう1段階は、役職(園長、主任、クラス担任)および経験年数区分により、それぞれに属する回答が他と比べてどのような特性を持つのかを「特性分析」である。

上記分析を行う前に、テキストデータのクレンジングを行った。自由記述の回答は、表記に揺れがあったり、表現の仕方が一様でなかったりするため、得られた文章に対しその

ままテキストマイニングを行っても質の高い結果が得られない事が分かっているためである⁴⁾。そこでいくつかの表記を置き換え、統一を行った(表1)。例えば、「水遊びの研修」という表現と「水遊びの講習」という表現は、同じ水遊びの研修を指すと見なせる。抽出された単語が含まれる文章を確認し、前後の文脈から「研修」と同じと見なせる「講習」は「研修」に統一した(表1-5)。したがって、前後の文脈から「AEDの講習」など水遊びの研修とは別の講習と見なせるものは、そのままとした。他にも「体験」「経験」の2つは、「子どもに体験させたい」、「子どもに経験させたい」など、同じ意味であっても人によって表記に揺れがある。一方、「保育士としての経験」などの表記も混在するため、本分析にあたっては、子どもに対するものは「体験」、保育者に対するものは「経験」に統一した(表1-11,12)。上記の様な置き換えは、先に述べたように文脈を確認し、文脈から置き換えられると判断できるものだけに行った。ただし、「こども」、「子供」、「子ども」の表記揺れ(表1-20)、あるいは「怪我」、「けが」、「ケガ」の表記揺れ(表1-21)などは、それぞれ自動的に「子ども」、「怪我」に表記が統一されるように分析ソフトウェア上の設定にて置き換えを行った。さらに自由記述の回答には、「思う」や「考える」、「感じる」など文章の本質とは無関係の言葉が多く出てくる。そういった語は、分析の対象外とした。

データクレンジングの後、先述した「全体分析」、「特性分析」を行った。

「全体分析」では、「形態素解析」と「共起ネットワーク図」を用いて全体の傾向を分析した。「形態素解析」とは、自由記述の回答の中に出てくる語を一定のルールに基づきカウントし、それを出現回数順に並べたものである。「共起ネットワーク図」とは、「形態素解析」で抽出された語が、どの語と共起されているか(一緒に使われているか)を語の出現距離をベースに得点化し、共起の強い語同士を線で結んだ図である。この共起ネットワーク図では、語が示される位置に意味はなく、語と語の線の結びつきが重要である。線の太さが

結びつきの強さを示しており、点線はもっとも弱い共起関係を示している。また、語を丸く囲む円の大きさは、その語の出現回数の多さを示しており、円が大きいほど出現回数が多いことを示している。

「特性分析」では、役職別の共起ネットワーク図と、経験年数別の共起ネットワーク図を

用いて、役職あるいは経験年数ごとに共起の特徴を分析した。上述の「全体分析」における共起ネットワーク図とは若干異なり、この役職や経験年数などの変数を用いての共起ネットワーク図は、ソフトウェアの仕様上、グレースケールでの表示では共起の結び線が全て点線で表示される。

表1 テキストマイニングの前処理として行った表記の置き換え一覧

No.	置き換え前の語	置き換え後の語
1	保育士、幼稚園教諭、職員など	保育者
2	保育所、保育園、幼稚園、こども園	園
3	プール遊び、プール活動、プール	水遊び
4	スイミングクラブ	スイミングスクール
5	(研修と同義での) 講習	研修
6	酷暑、暑さ	猛暑
7	養成校時代	養成校
8	仕方、やり方	方法
9	場	機会
10	遊びの方法	遊び方
11	(子どもに関しての) 経験	体験
12	(保育者に関しての) 体験	経験
13	(養成校での) 指導、学び、講義	学習
14	(学ぶ意味での) 知る、知り	学ぶ、学び
15	教えて欲しい	学びたい
16	(講義などを) 受け	学習or学び
17	プール遊び	水遊び
18	熱射病	熱中症
19	発達、育ち	年齢
20	こども、子供	子ども
21	けが、ケガ	怪我

Ⅲ. 全体分析の結果と考察

1. 頻出語 (上位 10 位)

自由記述文章全体の頻出語上位 10 位を表 2 に示す。10 位は同数で 2 項目あったため、項目数としては 11 項目となった。

表 2 自由記述の回答における頻出語上位 10 位

順位	抽出語	出現回数
1	水遊び	127
2	安全	50
3	研修	42
4	学ぶ	36
5	必要	33
6	子ども	31
7	保育者	31
8	事故	29
9	危険	28
10	学習	25
10	水	25

上位 10 位の頻出語を見ると、「水遊び」が圧倒的に多い。これは水遊びに関するアンケートであるため、当然と言える。同様に「子ども」「水」「保育者」なども必然的に多くなる語と言える。それらを除くと、「安全」「事故」「危険」など安全管理に関わる語と、「研修」「学ぶ」「学習」など学びに関する語が多い。

安全管理に関する語句を 1 つずつ KH Coder で「コロケーション統計」によって評価してみると、「安全」は「研修」「管理」「対策」などと一緒に用いられていることが多く、同じく「事故」は「防止」「死亡」「危険」は「防止」と一緒に用いられている事が多い。つまり、安全管理が重要であり、その研修が必要であるとの意見が上位を占めているということである。

また同様に学びについての語についても「コロケーション統計」を行った。その結果、「研修」は「安全」「必要」「園内」と結びつきが強く、「学ぶ」は「機会」「知識」「実技」という語と結びつきが強く表れた。つまり、

安全に関わるものの知識だけでなく実技も含めて安全管理の研修が必要であるという事、そして特に安全に関しては「園内」での研修も重要である事を示している。「学習」というワードは、養成校での「学び」を「学習」という表記に統一したため「学習」は「養成校」「実技」との結びつきが強くでた。すなわち保育者の多くは、養成校での学習も必要であると考えているという事である。中には「必修」として水遊びの実技と講義の両方を行った方がよいという意見もあった。

2. 共起ネットワーク

自由記述文章を共起ネットワークで可視化したものを図 1 に示す。

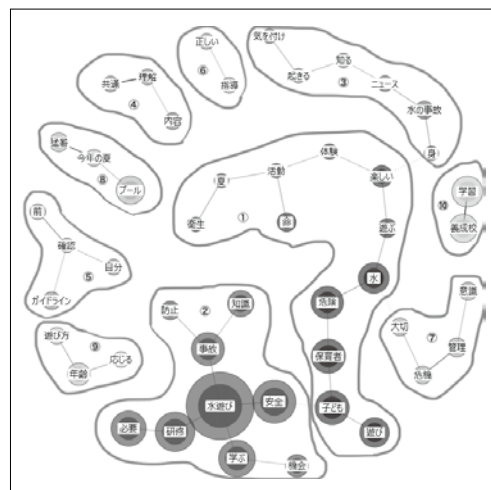


図 1 自由記述回答の文章全体における各語の共起の強さを可視化した共起ネットワーク (囲みは筆者が追記)

この共起ネットワーク図を見ると、保育者の水遊びに対する記述は 10 個のグループに分けられている事が分かる。図 1 の①～⑩の並びは KH Coder の自動割り当てである。この①から⑩の特徴は以下の様に説明できる。

- ①水遊びについて一般的な記述
- ②安全管理と学びに関する記述
- ③水の事故やニュースに関する記述
- ④保育者の共通理解に関する記述
- ⑤夏前の安全確認に関する記述
- ⑥指導法に関する記述
- ⑦危機管理の意識に関する記述

- ⑧猛暑時の水遊びに関する記述
- ⑨年齢に応じた遊びに関する記述
- ⑩養成校での学びに関する記述

①は、水遊びについて一般的に関わる記述が多く含まれている。まとめると「夏」場に行く「活動」であり、子どもに「体験」して欲しい「楽しい」「遊び」であるが、「命」関わる「危険」な「活動」でもあり、水質管理などの「衛生」面にも配慮なものである”、となる。従って、多岐にわたるワードが含まれつつ、出現回数も多く、1つの大きなグループとなっている一方で、特に目をひく記述が含まれるわけでもないと言える。②は、「水遊び」「安全」「研修」「学ぶ」「事故」「危険」という出現回数が1位、2位、3位、4位、8位、9位のワードが含まれており、水遊びに対する意見としてもっともメジャーなグループだと言える。現役の保育者の多くは、水遊びに対して、安全に行うために、事故防止の研修が必要だと考えているという事である。③には「毎年、水の事故のニュースを耳にする」や「水の事故のニュースを見るたびに、、、」などの記述があり、②の意見につながるっている。これは意見と言うよりも、保育者の子どもの事故への関心の高さを示していると言える。④では保育者や園内で水遊びの危険性の共通理解が必要だという事であり、⑤は、水遊びが始まる前に事故防止ガイドラインを含め、安全管理の確認が必要だということである。⑥において「正しい」水遊びの「指導法」について保育者は求めており、②の研修の必要性や⑩の養成校での学びの必要性の背景ともなっていると考えられる。⑦では安全管理の知識だけでなく「意識」が重要だという意見が見られる。⑧は猛暑に関する記述が見られた。2018年夏（6～8月）の平均気温は1946年の統計開始以降もっとも高いものであった⁵⁾。その結果、涼を取れるはずの水遊びにおいて、反対に熱中症に注意しなければならないケースが増えた。そのため猛暑時の対応についても知る必要であるという意見が見られたと推察される。⑨では、年齢（発達や育ち）に応じた水遊びの方法が知りたいという記述が見られた。今西³⁾の先行研究に

よれば養成校における水遊びの講義は極めて少ない。そのため、水遊びの内容について困り、画一的になっていると感じている保育者も少なくなく、それを解決したいと考えているといえる。⑩は養成校に関する記述である。養成校において、水遊びの安全性、実技に関する講義がある方が良くと考えているという事が分かった。

上記は、保育者は水遊びに関して、「安全管理のための研修および体制づくり」、「指導スキル向上のための実技研修」、「養成校による学び」の3点を求めている、園内での安全管理体制と共通意識を持つことが重要であると考えている、とまとめられる。

IV. 特性分析の結果と考察

役職とその人数を表3に示す。経験年数はそのままでは、40近くに分かれてしまい、ほとんど意味をなさないため、10年ごとに区切って「経験年数区分」とした。経験年数区分とその人数を表4に示す。役職及び経験年数の無回答は「不明」と表示し、考察からは除外した。

表3 回答者の役職と人数

役職	数
園長	16
主任	21
クラス担任	64
その他	12
不明	2

表4 回答者の経験年数による区分と人数

経験年数区分	数
0～9年	30
10～19年	28
20～29年	28
30年以上	26
不明	3



図2 役職別に共起の強さの特徴を示した共起ネットワーク

役職や経験年数区分別の共起ネットワークでは、それぞれの変数（例えば「園長」）に強く結びつく語を可視化したものである。変数は図中で四角にて示され、語は丸にて示されている。変数別の共起ネットワーク図での注意すべき点は、それぞれの語は一番強く結びつく変数にのみ表示されるということである。つまり、表示されていないからといってその他の変数でその語が使われていないという事ではないという点には注意が必要である。

役職別の共起ネットワーク（図2）から、「園長」・「主任」・「クラス担任」それぞれの立場で水遊びに対する捉え方に特徴があることがわかる。「園長」では、園全体を見る立場であることから、「園」全体を意識されており、個々のクラスの指導よりも、それぞれのクラスで「年齢」や発達・育ちにに応じた指導を気にかけていることがわかる。また、安全管理についても「監視」というより具体的な語と結びついている。加えて「養成校」への言及も強く、人事的な立場の影響がありそうである。「主任」の回答には、「前」という特徴があり、保育計画や教育計画の中で、然るべき時期に然るべき事をするというスケジュールの管理や遂行への意識が強く出ていると考えられる。また、「指導」スキルについての記述が多く、保育者個々の指導レベルのアップについて意識されていることが分かる。「ク

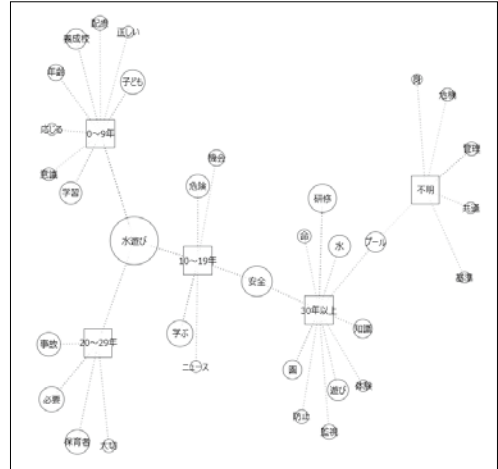


図3 経験年数区分別に共起の強さの特徴を示した共起ネットワーク

ラス担任」は、日々向き合っている「子ども」が「安全」に「水遊び」ができるようにとの思いと、それを行う「保育者」としての自身の知識やスキルの向上をするために「研修」で「学ぶ」事への思いが強く表れているといえる。その他、「園長」と「主任」は「クラス担任」を挟んで、違う目線を持っていることが共起ネットワーク図から読み取れる。

経験年数区分別の共起ネットワーク（図3）では、「30年以上」以外は、「水遊び」を共有している。これは「30年以上」の区分には、16名の「園長」うち14名が含まれているためと思われる。「主任」は経験年数が「20～29年」の区分に比較的多いが、経験が浅い方では7年目から存在し、「園長」ほど偏在性は強くない。経験年数「0～9年」では、「養成校」と「年齢」の出現が多い。このことは役職別の結果と矛盾する様にも思える。しかしそれぞれの文章を読むと「0～9年」区分では、「養成校」で「年齢に応じた」水遊びの方法を学べれば良かった、という自身をイメージした内容となっていて、現在上手く水遊びが展開できていないと感じている事が伺えるものとなっている。一方「園長」の記述では、「養成校」でも水遊びに関する学びを取り入れてもらいたい、という養成校への要望の形で書かれている。そのため、一見矛盾したような結果となったと考えられる。「10～19年」区

分では「危険」や「安全」などの安全管理に関する語が強く表れてくる。同時に「ニュース」が表れてきて、経験年数による視野の広さとともに、ヒヤリハットの様な積み重ねにより安全管理への意識が強くなってきていると思われる。「20～29年」区分では自身ではなく一般化された「保育者」への記述が多くなる。これは「主任」あるいはそれに近い立場にある保育士が多く、「保育者」をチームとしてまとめて行く事も求められる年齢となり、若手を含めた「我々「保育者」」という意識が強くなっているのだろうと推察される。「30年以上」区分では、「保育者」をさらに広め「園」というレベルでの表現が多くなる。また「研修」「監視」「遊び」「体験」「知識」「命」など様々なタイプのワードが表れている。この区分保育者は、様々な視点から俯瞰的に記述していると思われ、一般的に経験年数の長い職員が求められる見方と矛盾しない。

以上の事から、水遊びというかなり狭いテーマに対する意見を通してではあるが、遊びに向き合う視点が、役職や経験年数によって変化していくことも見られた。これは保育者対象の研修を行う際、参加者の経験年数などに対してどのようにアプローチすべきか、あるいは保育士養成課程や幼稚園教諭の教職課程における学びにおいて、どのような内容をどのような視点から学生に提示すると実感が湧きやすいか良いヒントとなる。

V. 少数意見

自由記述の回答の有用性の1つは、少数意見が見られることである。出現頻度の高いワードを見ることも大切であるが、それはある意味予想される意見であることも多い。そこで、少数ではあるが、貴重であると考えられる意見をいくつか挙げることにする。

1. スイミングスクールの活用について

・「プール遊びは、死に直結することなのでインストラクターなど経験、知識のある人、またはスイミングスクールなどの施設で行う方が安全だと思う。」

という意見がある一方、実際にスイミングスクールに通わせている園からは

・「園としてスイミングスクールに通っているが、指導が一年通してほぼ変わらない、もう少し勉強してほしいと思う。」

という意見もあった。水泳について知らない保育士が水泳を教えることの難しさがある一方で、保育・教育の知識がなく、普段の生活も見えていないスイミングインストラクターが幼児を保育の一環として指導する難しさもあるという事であろう。この解決に向けては、養成校において最低限の事は学習できるようにすることとともに、水遊びを含む運動遊びが得意な保育士・幼稚園教諭の養成し、色々な得意を合わせた保育者のチーム作りをする事も一つであると考ええる。つまり、音楽表現が得意な保育者、造形遊びが得意な保育者、心理サポートが得意な保育者、乳幼児が得意な保育者、運動遊びが得意な保育者などがそれぞれの活動の核となり、共通意識を持ちながらチームとして対応するという事である。そうでなければ一人の保育者があれもこれもやらねばならなくなり、かえって子どもに対して向きあうことができないという本末転倒になりかねない。

2. プール遊びの必要性について

・「プール遊び自体、園で必要なのか?という疑問もある。(昨今のプール事故などの報道から)」

水遊び・プール活動は必要という意見の方が圧倒的に多いが、本当に必要なのかという視点は常に必要だろう。我々研究者はとかく自分の専門分野について「重要だ」としがちになることが少なくない。世界的に見ても日本の様にスイミングスクールが普及しているのは珍しく、エアコンも今では園などにも普及しつつある。そんな中、園で水遊び・プール遊びが必要なのかという事もある。このような意見を大事に常に考えていく必要があるだろう。

3. 最近の危険性について

・「水そのものに関しても事故防止は大切だが、熱射病や紫外線、PM2.5などにも気を配る必要があり、思い切り遊ぶというより、短期間でどれだけ楽しめるかという遊びの中身が重要視される時代になったように思

う。]

最近では、猛暑による水遊び中の熱中症の危険性、紫外線アレルギーを含む紫外線対策、PM2.5などの問題も生じてきている。プールの一部に日陰ができるように工夫したり、大気汚染の情報を得るなど、工夫が必要であると考えられる。

4. 監視の数的難しさ

- ・「プール遊びの時は、担任のほかに監視員を一人必ずおこななければならない決まりがあるが、保育者がぎりぎりの人数の中で本当に大変です。人数が足りません。」
- ・「水に対する得意、苦手意識の異なる子ども達が、一度にプールに入ることも危険因子ではと考えています。子どもの姿に応じてプール分けをしているという実践も耳にしますが、保育者の人数や施設設備などの事情でできる園ばかりではありません。でも、事故は待たないです。現場にいて、葛藤を感じます。」

とくに小さい園では、監視のための人数確保が難しいようである。2015年の株式会社インターリスクの「教育・保育施設等の事故防止のためのガイドライン等に関するアンケート・事業者向け調査」⁶⁾によれば、監視専念者をおく体制を組んだと答えた園は61.7%、そのうち毎回監視専念者を配置できたと答えた園は、76.5%であった。単純計算をすると、監視専念者を置けた園は47.2%となり、半数に満たない。7.5%の無回答を除いて計算しても51.0%である。保育者が抱えるジレンマ、ストレスはいかほどであるか、察するに余りある。これは、園の努力だけで解決出来ないものでもあり、自治体・国等の基準の見直しや補助などの見直しなどにも期待したい。

VI. まとめ

本研究では、現役保育者の水遊びに対する意見について、テキストマイニングを用いて分析を行った。その結果、安全管理に関わるワードと研修や学びに関するワードの出現回数が多く見られた。全体の文章の傾向からは、

- (1) 安全管理のための研修および体制づくり、
- (2) 指導スキル向上のための実技研修、(3)

養成校による学び、の3点に関わる記述にまとめられた。また、役職や経験年数によって特徴が見られ、今後の保育者の研修および養成校での学びに資する有用な視点が得られた。

参考文献

- (1) 厚生労働省雇用均等・児童家庭局、保育所、地域型保育事業及び認可外保育施設に置いてプール活動・水遊びを行う場合の事故防止について、2017
- (2) 厚生労働省、教育・保育施設等における事故防止及び事故発生時の対応のためのガイドライン、2016
- (3) 今西香寿、保育者養成校におけるシラバスにみられる運動遊びに関する指導内容、大阪千代田短期大学紀要、第46巻、103-110、2017
- (4) 野守耕爾、北村光司、本村陽一、西田佳史、山中龍宏、小松原明哲、(2010)大規模傷害テキストデータに基づいた製品に対する行動と事故の関係モデルの構築—エビデンスベースド・リスクアセスメントの実現に向けて—、人工知能学会論文誌25(5)、2010、602-612.
- (5) 気象庁HP (<http://www.jma.go.jp/jma/press/1809/03c/tenko180608.html>)、平成30年度報道発表資料>夏(6~8月)の天候、2018
- (6) 株式会社インターリスク総研、教育・保育施設等の事故防止のためのガイドライン等に関するアンケート・事業者向け調査、平成27年度教育・保育施設等の事故防止のためのガイドライン等に関する調査研究事業、2015
- (7) 末吉美喜、テキストマイニング入門、オーム社、2019
- (8) 牛澤賢二、やってみようテキストマイニング、自由回答アンケートの分析に挑戦!、朝倉書店、2018
- (9) 樋口耕一、社会調査のための計量テキスト分析、ナカニシヤ出版、2014 ウェンディー・スー・スワンソン (五十嵐隆総監訳)、ママドクターからの幸せカルテ、西村書店、2017、98-100