厚生労働行政推進調査事業費（地域医療基盤開発推進研究事業）
歯科口腔保健の推進のための歯科疾患の実態把握に資する調査項目
及び実施体制等についての研究
令和２年度　分担研究報告書

歯科疾患実態調査の運営課題に関するテキストマイニング分析

研究代表者　　三浦宏子　北海道医療大学歯学部保健衛生学分野　教授

研究要旨

【目的】歯科疾患実態調査担当者からの自由回答のテキスト情報を二次利用し、歯科疾患実態調査の管理・運営状の課題を抽出し、令和 3 年歯科疾患実態調査の運営・管理面の改善を図るための基礎資料を得た。

【方法】過去の厚労科研報告書にて公開されている自治体担当者への調査結果での自由回答テキスト情報をもとに、テキストマイニングを行った。具体的な分析方法としては単語頻度分析、係り受け頻度分析、評判分析、ことばネットワーク分析を用いた。

【結果】テキストマイニングの結果、書式面の整合性を含め、国民健康・栄養調査との連携について未だ課題を抱える傾向が示された。また、自治体の負担感が抽出されたことから、負担軽減を図るために、第 1 号様式と第 2 号様式および必携の記載を簡潔にわかりやすく提示するとともに、国民健康・栄養調査とも平仄をあわせる必要性が示唆された。協力率については、評判分析の不満語ランキングでも上位に位置づけられていることから、現状に対する強い危機感が示唆された。

【結論】本研究で得られた結果は、令和 3 年の歯科疾患実態調査の第 1 号・第 2 号様式（調査票）の改善にも役立つだけでなく、調査マニュアル「必携」の改訂にも大きく寄与することが示唆された。歯科疾患実態調査の質の向上を図るためには、①国民健康・栄養調査で使用する書式との整合性を図る、②歯科疾患実態調査を自治体で活用する工夫について情報共有を図る、③各自治体での協力率の可視化を図る必要がある。

A. 研究目的

歯科疾患実態調査の協力率を改善するためにも、調査参加者の負担軽減を図ることは極めて重要な点である。従来の調査票や対象者リスト等を含め、過去の歯科疾患実態調査での問題点や改善点を分析し、得られた結果を可視化することは、令和 3 年の歯科疾患実態調査の準備を進めるうえで大きく役立つと考えられる。過去の厚労科研（H29-医療-一般-001，研究代表者：三浦宏子）にて、平成 28 年歯科疾患実態調査の運営面での課題について、全国自治体の担当歯科専門職への質問紙調査を行い、既に報告書として公開されている。しかし、今後の課題などの自由記述の回答結果については、十分な解析はなされておらず、テキストマイニング等の手法を用いて、潜在的な課題について明らかにする必要がある。

テキストマイニングの特色としては、自由回答テキストを用いて頻出する用語の把握や用語間の関連性を可視化することができる。テキストマイニングを行うことによって、文章を定量化することが可能となる。十分な精度でテキストマイニングを行うためには、全国の担当歯科専門職から回答を得る全国調査が必要である。上記の厚労科研・研究班

での調査は、平成 28 年歯科疾患実態調査に携わった自治体の担当職員を対象とするものであり、回収率も 92%と極めて高いことから歯科疾患実態調査の管理・運営面での課題抽出のためのテキストとしては最適なものと考えられる。

本研究の目的は、得られたテキストマイニング分析結果から、令和 3 年歯科疾患実態調査では改善を図るべき項目を抽出し、具体的な提言を行うことである。

B. 研究方法

（1）使用テキスト文

厚労科研（H－29-一般-001）平成 29 年度総括・分担研究報告書に掲載されている分担研究報告書「歯科疾患実態調査の協力率向上に向けた平成 28 年調査対象地区への質問紙調査」に記載されている自由記述のすべてを検証テキスト文として用いた。

（2）分析方法

上記テキスト文をもとに、テキストマイニングを行った。用いた分析方法は、単語頻度分析、係り受け頻度分析、評判分析、ことばネットワーク分析を行い、テキスト文から歯科疾患実態調査の管理・運営に関する課題を抽出した。これらの一連の分析には、テキストマイニングソフトとして定評ある Text Mining Studio Ver.6.3（NTT データ数理システム）を用いた。

（3）倫理上の配慮

本研究で用いたテキスト文は、厚生労働科学研究成果閲覧システム（現：厚生労働科学研究成果データベース）にて公開されている報告書を用いており、自由回答内容と自治体情報についてリンケージを行っていない。個人情報に関する要配慮情報を含まないデータであるため、研究倫理審査での審査の対象ではない。

C. 研究結果

（1）単語頻度分析の結果

テキスト文において、頻出する単語（名詞）を抽出するために、単語頻度分析を行った結果を図 1 に示す。上位 5 つの単語は「国民健康・栄養調査（栄調）」「実施」「歯科」「協力率」「調査票」であった。歯科疾患実態調査と同時実施される国民健康・栄養調査が特に高頻度であった。また、協力率についても頻度は高く、問題意識を強く持っていることが示された。

（2）係り受け頻度分析の結果

構文解析で得られた係り受けの情報を元に、係り受けの頻度情報の結果を図２に示す。多様な係り受けが確認されたが、その中で最も頻度が高かったのは「負担－大きい」の係り受けであった。行政専門職の負担感がうかがえる結果であった。

（3）評判分析の結果

良いイメージで語られることば、悪いイメージで語られることばを抽出し、不満に関連する用語を抽出した。上位の３つの用語は「実施」、「協力率」、「活用」、「記録」であった。このうち、「実施」についてはポジティブに捉えている頻度も高かったが、「協力率」、「活用」、「記録」はネガティブに捉えている頻度のみが観察された。

（4）ことばネットワーク分析の結果

係り受け関係に着目して、用語間のつながりを可視化した。その結果、10 クラスター

が検出された。しかし、多面的な係り受けが認められたのは 2 クラスターのみであった。その 2 クラスターのうち、1 つは国民健康・栄養調査とのつながりであり、国民健康・栄養調査の実施は「良い」と「多い」といった用語につながることが示された。また、2 つ目のクラスターにおいては、各自治体で実施している県民歯科調査との一体的実施に関するネットワークが抽出された。

D. 考察

本研究でのテキストマイニングの結果、書式面の整合性を含め、国民健康・栄養調査との連携と実施について、未だ多くの課題を抱える傾向が示された。国民健康・栄養調査との同時実施については、ネガティブに捉える頻度も一定数認められたが、その一方、ポジティブに捉えている頻度も高く、両調査の一体的実施の重要性が強く認識されている結果であった。

また、係り受け分析の結果、自治体の負担感が抽出されたことから、負担軽減を図るために、第 1 号様式「歯科疾患実態調査被調査者名簿」と第 2 号様式「歯科疾患実態調査票」および調査マニュアル「歯科疾患実態調査必携」の記述を簡潔にわかりやすくするとともに、国民健康・栄養調査とも平仄をあわせる必要性が示唆された。

協力率については、単語頻度分析でも相対的に高い頻度を示すとともに、評判分析の不満語ランキングでも上位に位置づけられていることから、現状の協力率について強い危機感が示唆された。歯科疾患実態調査の協力率については、平成 28 年の歯科疾患実態調査において、やや上昇したが、自記式調査票のみの記入者も協力者に加えた結果であり、口腔内診査まで受けた者の割合は減少した。歯科疾患実態調査の精度を担保するためには、協力率の向上が必須の課題であるとともに、分析に耐えうるサンプル数を確保するために、調査客体数の増加が強く求められる。

評判分析の結果、「活用」についても不満語ランキングで上位となる等、自治体が「歯科疾患実態」への参加をうまく活かしきれていない状況が示唆された。自治体自身が何らかの形で歯科疾患実態調査を活用できるならば、調査実施のモチベーションも高まり、継続的に協力率の向上にも、より取り組みやすくなると考えられる。

ことばネットワーク分析で示された係り受け関係において、国民健康・栄養調査との一体的実施との関連性以外に、県民歯科調査との一体的実施についても抽出できた。自治体の一部では、歯科疾患実態調査の時期に合わせて県民歯科調査を行い、歯科疾患実態調査の対象地域以外の自治体でも同様な調査が行われている。今後は、県民歯科調査の実施など、歯科疾患実態調査と関連性を有する自治体での独自活動についても把握する必要があると考えられる。

E. 結論

テキストマイニング分析によって、平成 28 年歯科疾患実態調査での管理・運営に関する課題を可視化することができた。これらの分析結果から、令和 3 年歯科疾患実態調査に向けて、以下の三点を提言する。

（1） 国民健康・栄養調査で使用する書式と、歯科疾患実態調査で使用している書式の統一をできるだけ図る。

（2） 歯科疾患実態調査を自治体で活用する工夫についても情報共有し、各自治体で

の調査実施に向けてのモチベーションを高めることを検討する。

（３） 協力率の推移を可視化する等、各自治体での協力率向上に向けた意識を醸成するための工夫を図る。

F. 参考文献

1) 三浦宏子他．厚生労働科学研究費補助金（地域医療機関開発推進研究事業）総括・分担研究報告書．系統的レビューに基づく「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項」に寄与する口腔機能評価法と歯科保健指導法の検証．2018 年 3 月

2) 日本口腔衛生学会編．平成 28 年歯科疾患実態調査報告．口腔保健協会　2019 年.

3) 服部兼敏．テキストマイニングで広がる看護の世界．ナカニシヤ出版　2010 年.

G. 研究発表

該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

図１．単語頻度分析の結果：抽出単語（名詞）

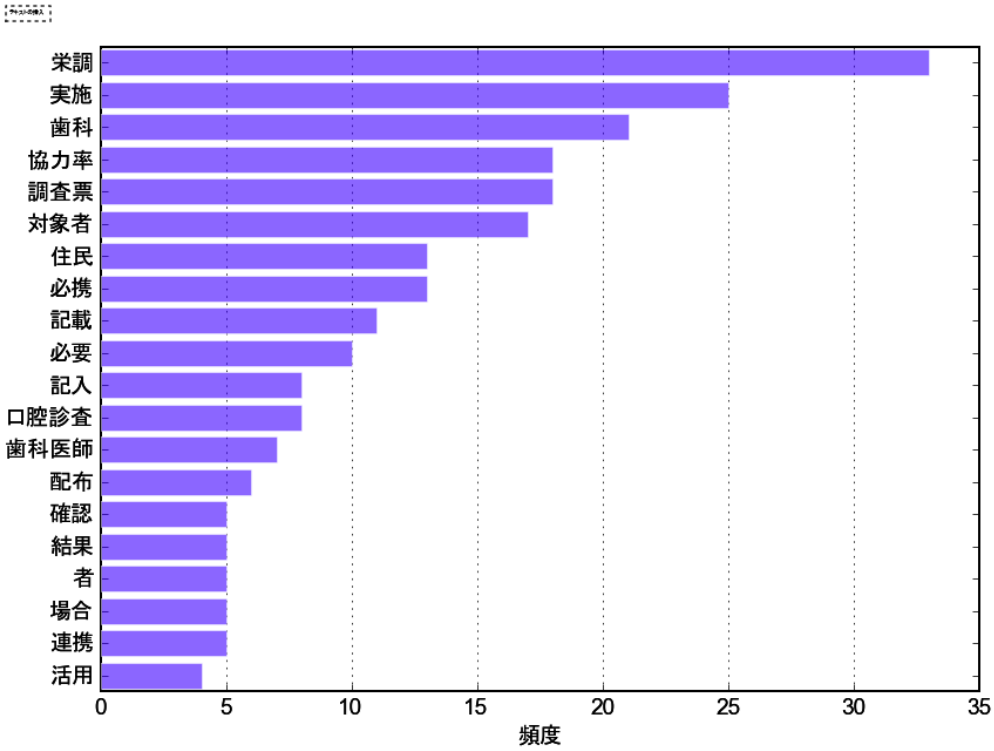

図２．係り受け頻度分析の結果

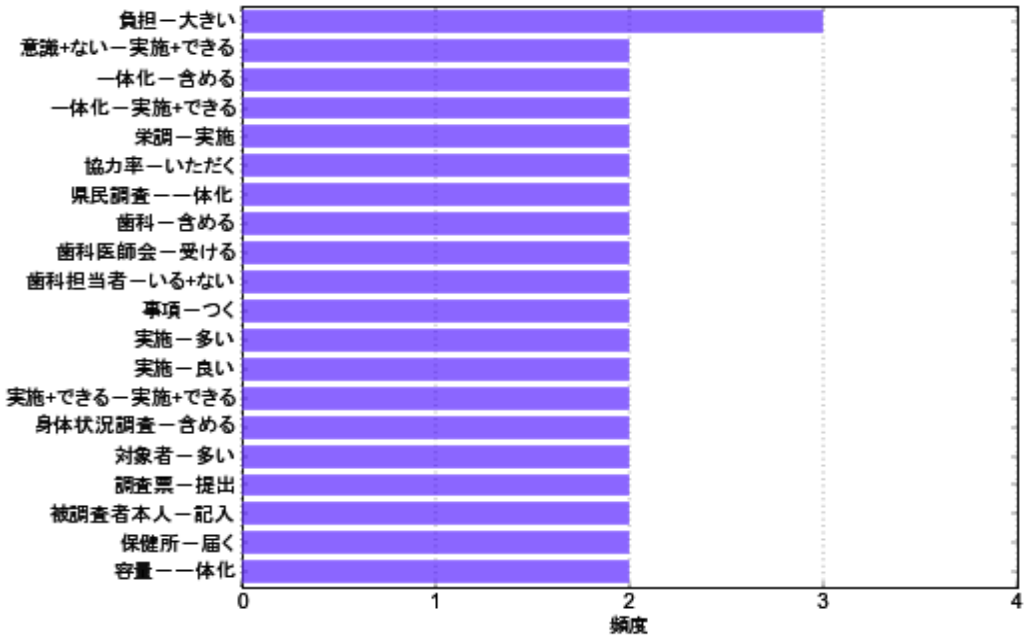

図３　評価分析による不満語ランキング

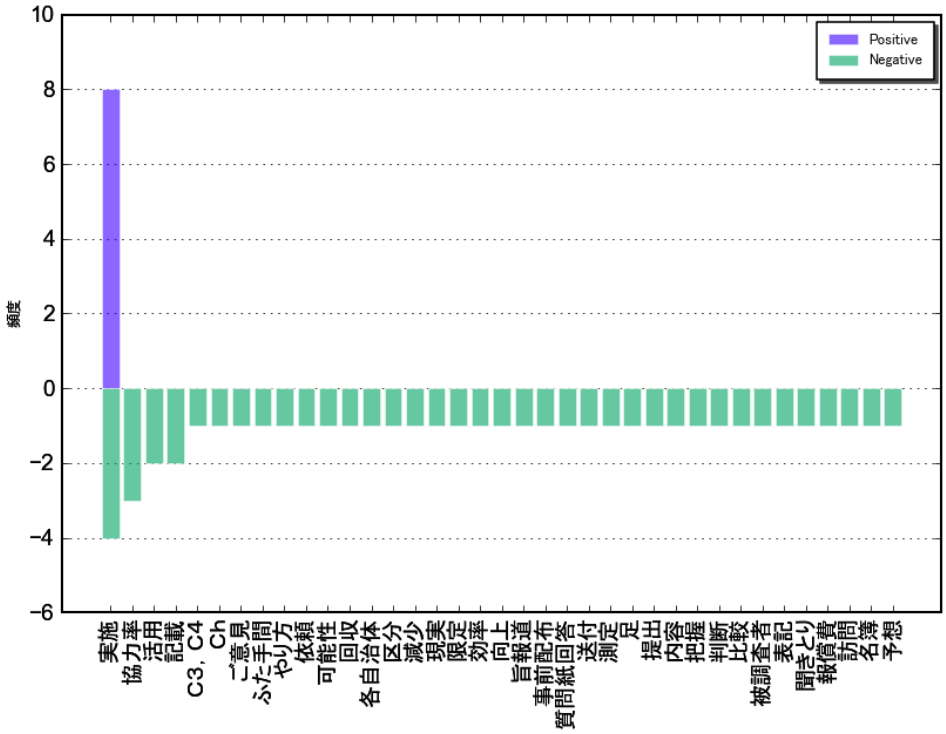
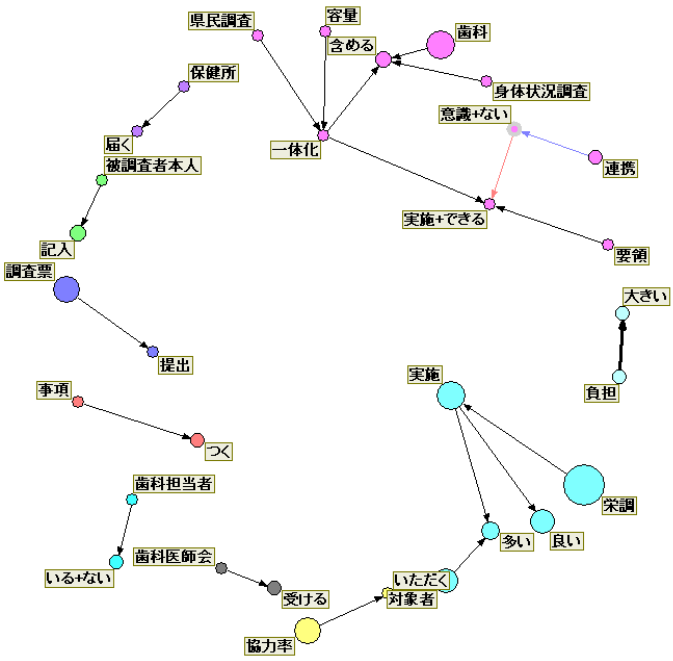
図４．　言葉ネットワーク分析：係り受け関係の抽出