

医療安全支援センターにおける業務の評価及び質の向上に関する研究

平成 29 年度運営調査で報告のあった事例についてのテキスト分析

研究分担者 原田 賢治 東京農工大学保健管理センター 教授
研究分担者 水木 麻衣子 東京大学医療安全管理学 特任助教

研究要旨

医療安全支援センター総合支援事業が全国の医療安全支援センターと保健所設置市区を対象として毎年おこなっている運営状況の調査の一環として、平成 29 年度の調査で報告された約 700 の事例について、計量的なテキスト分析（テキスト・マイニング）の手法を用いた統計的特徴の抽出をおこなった。出現回数の多い言葉としては、医療に関する言葉だけでなく、感情、コミュニケーション、善悪の対照的意味合の言葉などが含まれていた。言葉の使われる頻度と医療安全支援センターの種別（都道府県、二次医療圏、保健所設置市区）や地域ブロック（8 地方区分）との対応分析では、北海道、東北、中国の 3 地域が近傍に配置され、また、四国と近畿が近い方向にあり、さらに、関東と、四国および近畿が原点の反対方向となっているなど、種別や地域によって報告した事例内容に傾向の違いがある可能性が示唆された。また、言葉同士の関連の強さについてのクラスター分析では、コミュニケーション、紛争、入退院や転院、センターの対応、などをそれぞれ反映すると考えられるクラスターが形成された。共起ネットワークを用いた言葉同士のつながり方の検討では、コミュニケーションとの関連が考えられる結合が見られた。

A 研究目的

医療安全支援センター（以下、センター、と適宜省略して記載する）の最も主な業務は、医療についての相談および苦情への対応である。この業務が実際にどのように行われているかの把握のために、医療安全支援センター総合支援事業（以下、支援事業、と適宜省略）は、全国の医療安全支援センターおよびセンター未設置の保健所設置市区を対象とした運営状況の調査を毎年実施している。この調査の一環として、平成 29 年度の調査においては、次のような条件 1 と条件 2 の両方に当てはまる事例の報告を依頼した。

[条件 1] 以下 3 つの内容のいずれかに該当する事例

- ・医療行為・医療内容
- ・コミュニケーション
- ・美容医療

[条件 2] 以下の ~ のいずれかに該当する事例

- 当事者間で解決するための支援ができた事例
- 医療安全に関する課題を適切に振り分けることができた事例
- 困った事例

この調査の結果、732 事例が報告された（ただし、このうち 42 事例は、経過および結果についてのテキスト記載なし）。

個々の事例についての詳細な検討をおこなうことが極めて重要であるが、それに加えて回答された事例全体の

傾向をみるためには、内容分析やテキスト・マイニングの手法も有用と考えられる。そこで本報告においては、事例のテキストについて計量的なテキスト分析の手法を用いた統計的特徴の把握を目指した。

B 研究方法

報告された事例のテキスト情報に対して、茶筌 (ChaSen) version 2.1 for Windows による日本語形態素解析と、R3.1.0 for Windows による統計解析を、Perl によって構築された KH Coder ver. 2 および ver. 3 (Higuchi K. 2014) を用いて実施した。使われている言葉の頻度、使われ方の傾向と医療安全支援センターの属性（都道府県・2 次医療圏・保健所設置市区などの種別と、8 地方区分による地域ブロック）との対応分析、言葉同士の関連の強さについてクラスター分析と自己組織化マップ、言葉同士のつながりについての共起ネットワークなどを用いて検討した。

C 研究結果

表 1 . に出現回数上位 50 番までの、名詞、サ変名詞、形容動詞を示した。名詞としては、「病院、医師、患者」など、医療に関する言葉と、「苦情、痛み、不満、気持ち」など、感情に関する言葉が含まれていた。サ変名詞では、「相談、説明、対応、連絡、電話」など、今回の調査のテーマのひとつであるコミュニケーションに関連した言

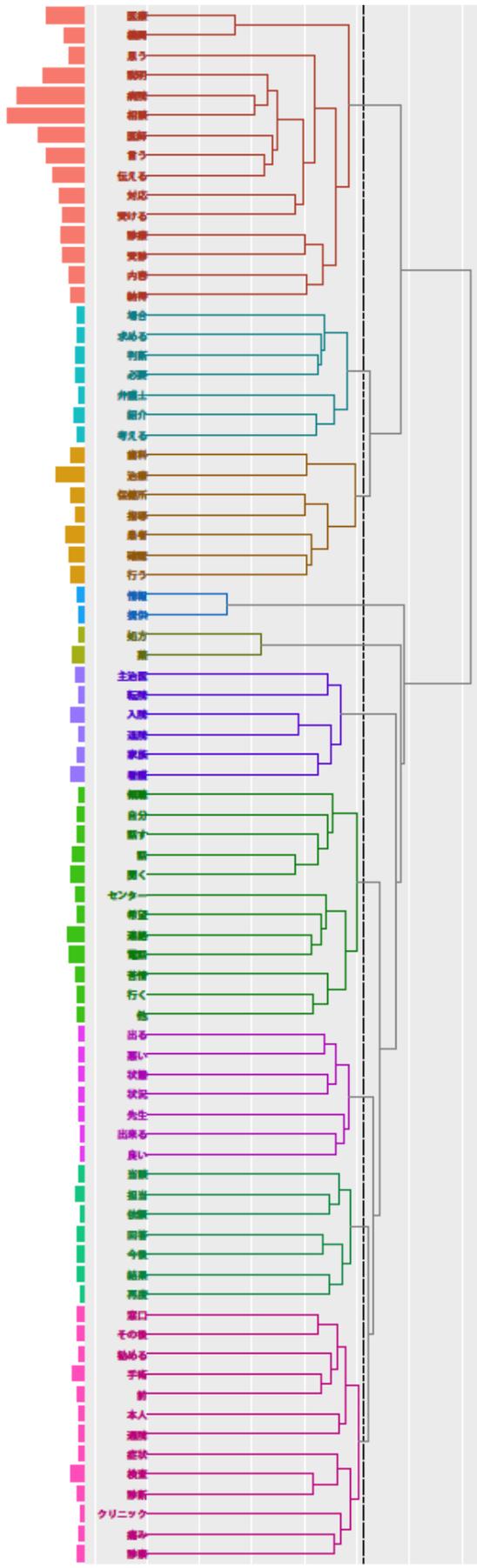


図3 . 使われている言葉のクラスター分析 (出現数 90 回以上の 78 語を表示)

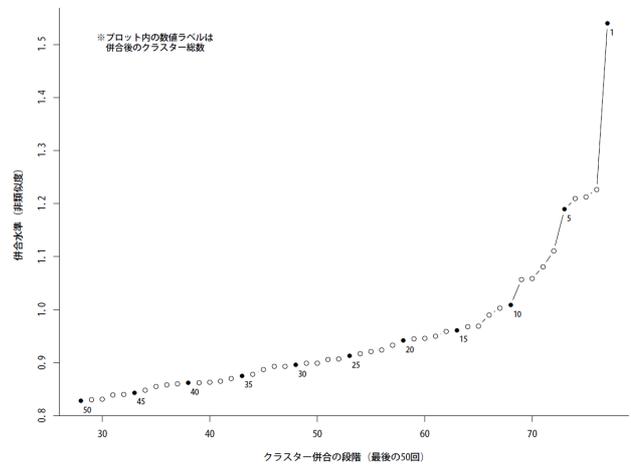


図4 . 使われている言葉のクラスター併合の段階と併合水準 (クラスターの非類似度)

表2 . 各クラスターの要素 (図3の上からクラスター1, 2, ... 10)

1	2	3	4	5
医療 機関 思う 説明 病院 相談 医師	場合 求める 判断 必要 弁護士 紹介 考える	歯科 治療 保健所 指導 患者 確認 行う	情報 提供	処方 薬
主治医 転院 入院 退院 家族 看護	傾聴 自分 話す 話 聞く センター 希望 連絡 電話 苦情 行く 他	出る 悪い 状態 状況 先生 出来る 良い	当該 担当 依頼 回答 今後 結果 再度	窓口 その後 勧める 手術 前 本人 通院 症状 検査 診断 クリニック 痛み 診察

言葉の使われている頻度と医療安全支援センターの種別（都道府県、二次医療圏、保健所設置市区など）との関連については、図1の対応分析から、都道府県のセンターでは「苦情、確認」と、二次医療圏では「判断、相談、本人、内容、求める」など解決を求めるような言葉と、保健所設置市区では「納得、言う、思う、場合」などと、それぞれ近い方向に配置されていた。これらの言葉の違いが、種別ごとの報告事案の傾向を示している可能性が考えられた。

図2は、言葉の使われている頻度とセンターの地域ブロック（8地方区分）との関連についての対応分析の結果である。北海道、東北、中国の3地域が近傍に配置され、「紹介、情報、提供」などと近い方向となっていた。また、四国と近畿が近い方向にあり、「患者、家族、看護」などの近くに配置されていた。関東は「言う、思う、電話」と、九州沖縄は「悪い、伝える」と、中部は「確認、通院」と近い方向に配置されていた。この図においては、関東と、四国および近畿が原点の反対方向となっており、地域によって報告した事例の内容に違いが大きい可能性が示唆された。

言葉同士の関連の強さについて、クラスター分析による検討をおこなった（図3）、クラスターの非類似度のグラフ（図4）において、クラスター数が10から9になるところで傾きが大きくかわっていることから、クラスター数は10が妥当と考えられた。クラスターに含まれる言葉（表2）としては、クラスター1はコミュニケーション、クラスター2は紛争、クラスター6は入退院や転院、クラスター7はセンターの対応、などを反映していることが考えられた。

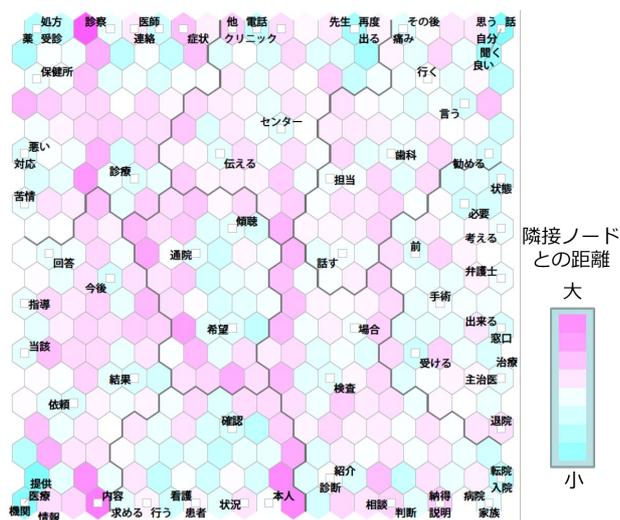


図5．使用されている言葉の自己組織化マップ（出現数90回以上の78語を表示）

また、言葉同士の関連について、図5の自己組織化マップでは、左上の領域で診療に関連した言葉が、左下の領域で状況を問い合わせることに関連した言葉が、右下の領域で入退院、転院や紹介などの場面に関連した言葉がそれぞれ配置されており、事例全体でどのような記載が使われているかを反映しているものと考えられた。

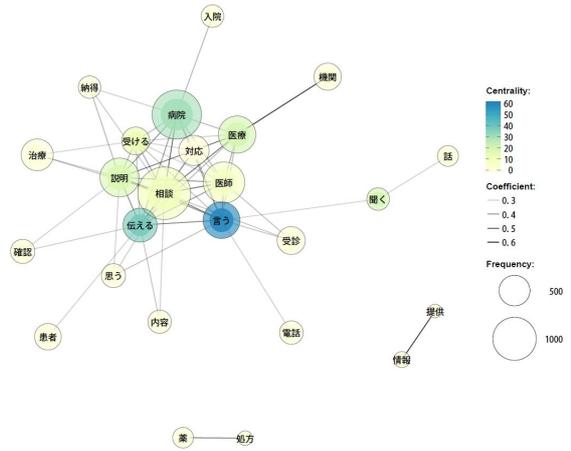


図6．使われている言葉の共起ネットワークと媒介中心性（出現数90回以上の78語の解析からの作図）

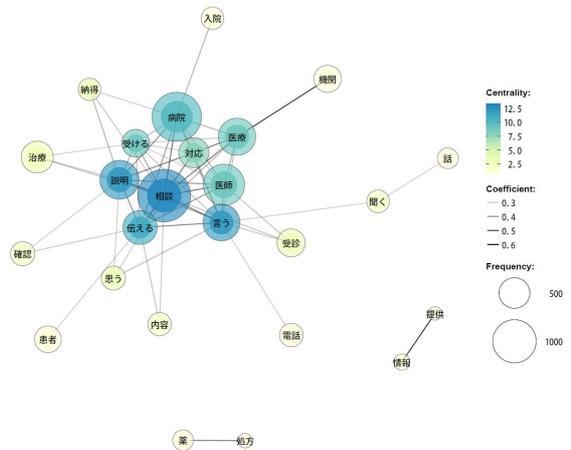


図7．使われている言葉の共起ネットワークと次数中心性（出現数90回以上の78語の解析からの作図）

さらに、共起ネットワークを用いて、言葉同士のつながり方を調べた。図6は媒介中心性（経路の中での重要性）により色の濃淡をつけたもの、図7は次数中心性（ノードからの連結の本数）によって色の濃淡をつけたものである。図6においては、「言う、伝える、病院」が濃くなっており、図7ではこれらの3つの言葉に加えて、「相談、説明、受ける、医療、医師、対応」が濃くなっている。これらの言葉は、今回のテーマのひとつであるコミュニケーションに関連が強いと考えられる。

D 考察

本報告においては、事例として報告されたテキストに対して、分析前には特に仮定や仮説を設定せずに、統計的な傾向を調べた。これは内容分析 (Content Analysis) において Correlational アプローチと呼ばれるものに相当する。一方、内容分析のもうひとつの手法である Dictionary-based アプローチは、何らかの仮説や着眼点に基づき、分析のルール(コード)をあらかじめ設定し、その決まった方向からの分析を行うものである。今回のアンケート調査では、[条件1]医療行為・医療内容、コミュニケーション、美容医療、[条件2] 当事者間で解決するための支援ができた事例、医療安全に関する課題を適切に振り分けることができた事例、困った事例、というキーワードとなりうるものがあるため、今回の検討をもとに、これらのキーワードを活用した Dictionary-based アプローチをおこなうことで、テキスト全体の傾向をさらに詳細に把握することができると考えられる。

また、個々の事例の内容自体をそれぞれ詳細に検討することが重要であるが、その際に他の事例の全体的傾向を今回のようなテキスト・マイニング的手法で把握しておくことで、個々の事例の特徴的な点がより明確にとらえられる可能性が考えられる。

本報告では、テキスト情報として、事例の経緯と結果を結合したものをを用いて分析を行ったが、もとのデータである運営調査の回答としては経緯と結果を分けて回答記載されており、経緯と結果を別個に解析することで、新たな情報が見いだされる可能性が考えられる。また本報告では対応分析を用いて、センターの種別や地域ブロックなどのセンターの属性情報と、事例で使われている言葉との関係を調べた。運営調査のデータとしては、他の属性情報や、対応回数や対応時間等の事例情報など、今回分析対象としなかった項目が多数ある。それらの事項についても検討を行うことが課題と考えられる。

さらに、今後毎年の運営調査において事例情報を継続的に収集し、テキスト・データから得られる統計的情報について、経時的な変化に着目して検討を行うことが望まれる。

E 結論

全国の医療安全支援センターから回答された事例のテキスト情報に対して、計量的なテキスト分析をおこなうことにより、全体の傾向を反映すると考えられる事項が示された。これらの手法を用いて運営状況調査のデータを分析し、その結果を、センターの活動をより良いものとしていくために活用していくことが重要である。

F 健康危険情報

特になし

G 研究発表

1. 論文発表

原田 賢治、江上 美奈子、馬淵 麻由子. 学生生活実態調査と健康白書 2015 学生生活アンケートについての検討. 東京農工大学 大学教育ジャーナル. 13, 59-68. 2017/03

2. 学会発表

江上、馬淵、原田. 大学教育でのキャラクター・ラーニング・メソッド(CLM)の実践と心理状態への効果. 平成 29 年度全国大学保健管理研究集会 (2017 年 11 月、沖縄)

H 知的所有権の取得状況

特になし