

一般口演 | 広域保健医療・連携医療支援

一般口演3

広域保健医療・連携医療支援

2019年11月22日(金) 09:00 ～ 11:00 F会場 (国際会議場 3階中会議室302)

[2-F-1-06] 地域連携システムでの標準化に向けた診療情報提供書の精査分析

○石崎 潤¹、吉岡 正昭²、西村 治彦¹（1. 兵庫県立大学, 2. 大阪府済生会吹田病院）

キーワード：regional medical cooperation, letter of medical introduction, standardization

【目的】2025年を目途に、厚生労働省は地域包括ケアシステムの構築を推進している。また、さまざまな地域連携ネットワークシステムの構築が進んでいる。地域連携を推進するためには施設間での円滑な情報提供と共有が必須である。医療施設間での主たる情報共有の手段として診療情報提供書がある。しかし、診療情報提供書の現状は、厚生労働省が示す必要項目（様式11）に準拠してはいるが、自由記載へのウェイトが高く、その内容は様々で、標準化が十分でなく限定的な利用に留まっている。そこで本研究では、診療情報提供書の記載内容の把握と標準化を目指し、診療情報提供書（以下、紹介状とよぶ）の内容分析を行った。

【方法】S病院宛の近隣医療機関からの紹介状に対して分析を実施した。範囲は下記の通りである。対象：診療・転院依頼、期間：平成24年4月。分析手順は、1.エクセルへの紹介状の転記（テキスト化）、2.紹介状毎に紹介用途と記載項目を付加、3. 1000例の紹介状について整理・分析。

【結果】分析の結果、紹介目的としては4階層・総計17項目（2次健診依頼、診療依頼など）に分類された。また、経過報告の記載項目は大項目7項目（紹介背景、患者情報ほか）の下に、小項目32項目に分類することができた。紹介目的や経過報告の記載項目、文字数など多角的に集計し比較することで、紹介状の記載の特徴を把握できた。

【考察】本研究により、記載内容に形式がなく非定型な紹介状の情報を体系的にカテゴリ化することができた。カテゴリ化を行うことで計量化が可能となり、紹介状の特徴を定量的にも把握することができた。分析結果からは、従来の様式での記載項目の体系化と精密化を進め、地域医療連携システム上での紹介状フォーマットの標準化を図るための有用な基礎情報となることが示唆された。今後、テキストマイニングなどの手法も導入し、さらなる分析を進める予定である。

地域連携システムの標準化を目指した診療情報提供書の分析

石崎 潤^{*2}, 吉岡正昭^{*1}, 西村治彦^{*2}

*1大阪府済生会吹田病院, *2 兵庫県立大学応用情報科学研究科

Analysis of Letters of Medical Introduction toward Standardization of Regional Medical Cooperation Systems

Jun Ishizaki^{*2}, Masaaki Yoshioka^{*1}, Haruhiko Nishimura^{*2}

*1 Saiseikai Suita Hospital, Osaka, Saiseikai Imperial Gift Foundation, Inc.

*2 Graduate School of Applied Informatics, University of Hyogo

Cooperation and sharing information among institutions are necessary to build up community-based integrated care systems. In this study, we have analyzed 1,000 referral letters from our neighbor clinics toward standardization of medical information for sharing information. According to the analysis, the purposes of these 1,000 referrals come in 18 categories, and 34 items have been identified in the statements. By quantifying and analyzing these and word counts, we were able to grasp the characteristics of the letter of introduction. In the future, it will be necessary to create and evaluate templates for medical information provision. With this study, we are expecting that this outcome can be the basic information to promote the system of sharing information among communities and institutions.

Keywords: regional medical cooperation, letter of medical introduction, standardization

1. 緒論

日本は、2018 年 10 月時点での 65 歳以上の人口が 3,558 万人(高齢化率 28.1%)の超高齢社会である。今後も、高齢者の人口割合が増加し続けると推測され、高齢者人口の増加に伴い、医療・介護の需要が増加している。団塊の世代が 75 歳以上になる 2025 年には今以上の増大が示唆されるため、厚生労働省は 2015 年から地域の包括的な支援・サービス提供体制(地域包括ケアシステム)の構築を推進している。

現在、医療施設間における情報共有の手段は診療情報提供書である。診療情報提供書は、厚生労働省より 2014 年 3 月に出された保医発 0305 第 3 号「診療報酬の算定方法の一部改正に伴う実施上の留意事項について」における別紙様式 11 において、基本的な記載要件が下記のように定められている。

1. 傷病名、2. 紹介目的、3. 既往歴及び家族歴、4. 症状経過及び検査結果、5. 治療経過、6. 現在の処方、7. 備考、これらの項目に準拠する形で各医療機関は症状、既往、現在の処方など様々な情報が自由文形式で記載されている。記載内容は疾患や医療機関によって様々であり、医療機関によっては診療形態に応じたテンプレートを作成し、運用を行っている現状である。しかし、様式 11 に準拠し、かつ一般診療に対しての記載内容をまとめ、標準化された診療情報提供書は見当たらない。

また、あじさいネットをはじめとした地域連携ネットワークシステムの構築も進んでいるが、現状では、診療行為を行った医療機関において得られた情報についての情報共有が主である。情報提供の内容も参加医療機関によってさまざまである。また、虹ねっと com などの医療介護 SNS や電子紹介状作成ソフトや医療機関同士の医療文書通信クラウドサービスなども日本医師会より発表されているが、医療介護 SNS や電子紹介状作成ソフトにおいても記載内容に関して標準化されたものはない。

2. 目的

地域包括ケアシステムを構築するためには地域の医療・介護・保健など関係施設間での連携・情報共有が必須であり、情報共有を充足させるためには標準化が必要である。

本研究は診療情報提供書の記載内容を把握し、地域の施設間の情報共有のための標準化を目指し、現下の診療情報提供書の分析を行った。

3. 方法

本研究において S 病院宛の近隣医療機関からの実際の診療情報提供書に対して分析を実施した。分析の範囲は下記の通りとする。

対象:診療に関する診療情報提供書

※共同利用依頼(CT、胃内視鏡検査)は対象外とした。

期間:2014 年 4 月(1ヶ月分)

分析方法:

1. 診療情報提供書の転記
※転記に際し厚生労働省が示している様式 11 の項目に準拠した。
※本文以外の服薬情報は対象外とした。
2. 診療情報提供書毎に情報を抽出
 - a. 紹介目的
 - b. 経過報告の記載項目
 - c. 診療科
 - d. 施設区分(診療所、病院、その他)
※その他:助産院や保健センターなど
 - e. 転記した診療情報提供書の文字数
3. 抽出情報について整理・分析
※項目ごとに整理集計、項目間の相関を分析した。
※検定には JMP を用いた。

分析に際し、連結不可能匿名化し、対象者の個人的情報は一切保持しないなど倫理的配慮を行った。本研究は 2016

年 3 月 S 病院倫理委員会にて承認を得ており、S 病院より厚生労働省へ報告を行っている。

4. 結果

S 病院は 2019 年 8 月時点で 32 診療科を標榜しており、対象期間(1ヶ月)では 24 診療科(内科、消化器内科、呼吸器内科、循環器内科、神経内科、糖尿病内科、腎臓内科、精神神経科、小児科、外科、整形外科、形成外科、産婦人科、眼科、耳鼻咽喉科、泌尿器科、皮膚科、放射線科、心臓血管外科、呼吸器外科、脳神経外科)で 1,623 件の紹介を受けている。

本研究では 1,623 件の紹介件数から 1,000 例の診療情報提供書に対し紹介目的と経過報告の記載項目の抽出と分析を行った。依頼内容が特定されている共同利用依頼(CT、MRI、胃内視鏡、大腸内視鏡検査など検査のみの依頼)、及び厳格化を失わないため、判読困難な記載内容を含む文書を除いた。内訳は以下の通りである。

1. 診療科
- a. 内科系:503 例

内科:11 例、消化器内科:202 例、呼吸器内科:94 例、循環器内科:68 例、神経内科:34 例、腎臓内科:10 例、糖尿病内科:29 例、精神科:1 例、小児科:54 例

b. 外科系:497 例

外科:48 例、整形外科:167 例、形成外科:21 例、産婦人科:66 例、耳鼻咽喉科:47 例、泌尿器科:54 例、放射線科:1 例、脳神経外科:8 例、皮膚科:25 例、心臓血管外科:16 例、呼吸器外科:7 例、眼科:37 例、
- ※紹介件数にバラつきがあるため、分析の症例数にバラつきが生じている。
2. 施設区分
- 診療所:742 例、病院:183 例、その他:75 例
- ※その他:助産院や保健センターなど

4.1 紹介目的

紹介目的としては以下のように 18 項目が抽出できた。抽出された 18 項目は 4 群 4 階層にカテゴリ化された。

1. 診療依頼
- 近隣医療機関より症状、患者環境などの理由により紹介された群
- a. 専門加療

専門的な治療を必要とされた群

① 確定診断あり

確定診断されている群

1. 加療

専門的治療を必要としている群

2. 患者引き継ぎ

引き継ぎの治療を必要としている群

② 確定診断なし

確定診断されていない群

1. 精査

専門的精査を必要としている群

2. 検査

指定の検査(CT など)を必要としている群

3. 精査・加療

専門的精査かつ治療を必要としている群
- b. 連携診療
- 地域連携パスなど定期的な医療連携を行っている群

- c. 診断書作成

診断書の作成を希望している群

d. 診療相談

今後の治療について専門医の意見を必要としている群

e. 経過報告のみ

紹介元医療機関での治療内容についてのみ記載されている群
2. 2次検診依頼
- 市民検診、企業検診等での 1 次検診を経て要精査のため紹介された群
- a. 1 次医療機関文書

1 次検診を行った医療機関からの依頼された群

b. 検診用紙

市区町村などから依頼された群

※保健センターや企業検診からの 2 次検診の書式
3. 検診依頼
- 1 次検診、妊婦健診希望により紹介された群

診療情報提供書 1,000 件の内訳としては、図 1 中に記載の通りである。第 1、2 階層では診療依頼の専門加療依頼の診療情報提供書が全体の 73.8%を占めた。他の項目については 15%未満であった。

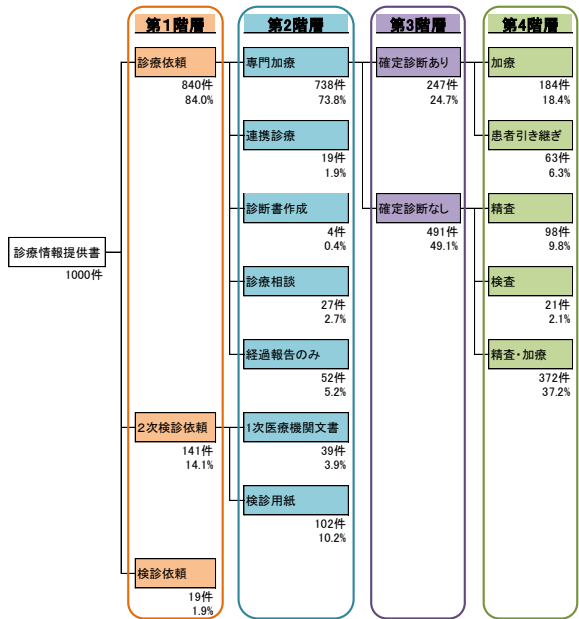


図 1 紹介目的のカテゴリ化

施設別で第 2 階層までの紹介目的は図 2 のような割合となった。診療所、病院では診療依頼群が全体の 85%以上を占めており、特に専門加療が 70%以上と大部分を占めた。病院においては、経過報告のみ群も 19.7%と高値を示した。また、その他は検診用紙が 69.3%と大部分を占めていた。これは保健センターからの文書が占めているためである。

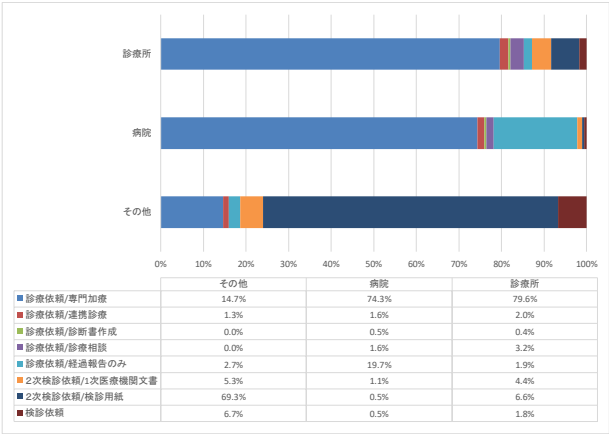


図 2 施設別紹介目的項目割合（第 1、2 階層）

さらに、大部分を占めていた診療所、病院の専門加療群に対して第 3、4 階層では図 3 のような内訳であった。病院では確定診断診断あり群が 69.1%を占めていた。これは検査機能を有しているためである。対照的に検査機能を十分に有していない診療所では確定診断なし群が 73.8%を占めている。

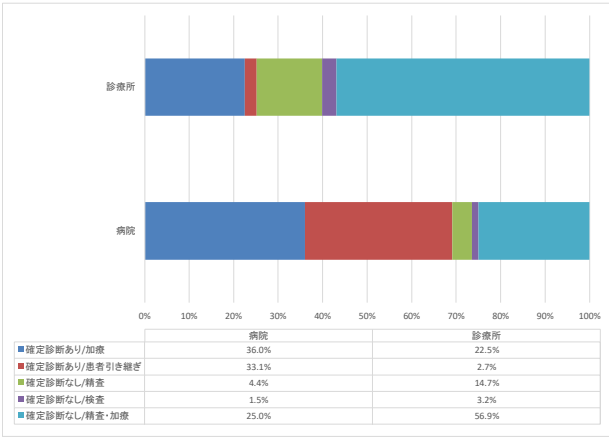


図 3 診療所/病院別紹介目的項目割合（第 3、4 階層）

診療科（内科系/外科系）別で施設別と同様に分析を行った。図 4 のように専門加療群の確定診断あり群は 25.2%の差が生じたが、診療科別では大きな差は生じなかった。

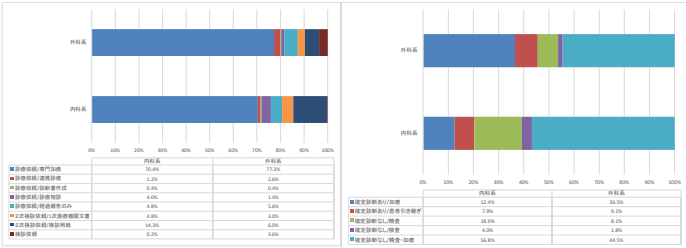


図 4 内科系/外科系別紹介目的項目割合（左図：第 1、2 階層、右図：第 3、4 階層）

以上により、紹介目的は診療科への振り分けではなく、紹介元医療機関の診療機能によって左右される結果となった。

4.2 経過報告の記載項目

記載項目は以下のような大項目 7 項目、小項目 34 項目に抽出・分類することができた。

- 1. 患者情報
- 2. 紹介背景

紹介元加療中、人間ドック、検診異常、他院紹介

- 3. 診察状況
- 4. 臨床検査
- 5. 生理機能検査
- 6. 画像検査
- 7. 内視鏡検査

経過報告の記載項目の記載頻度を集計することで、以下のような結果となった。なお、集計に際し、紹介目的の検診用紙項目群 (121 例) は診療情報提供書の書式ではないため、集計から除外した。

大項目群での分布については、図 5 の通り、診療状況に関する記載率が 169.5%と他の項目に比べ顕著に高値を示した。続いて、患者に関する情報{患者情報 (68.6%)、紹介背景 (62.7%)}の記載が多く、検査に関する情報{臨床検査 (30.1%)、画像検査 (26.6%)、生理機能検査 (16.0%)、内視鏡検査 (3.6%)}の記載が低値を示した。

記載率が高値を示していた診療状況群の中でも「症状 (57.9%)」、「バイタル (11.6%)」、「所見 (42.8%)」、「診断 (57.2%)」と記載率の差があった。ほかの項目に対しても項目群の中で記載率が大きくばらつく結果となった。

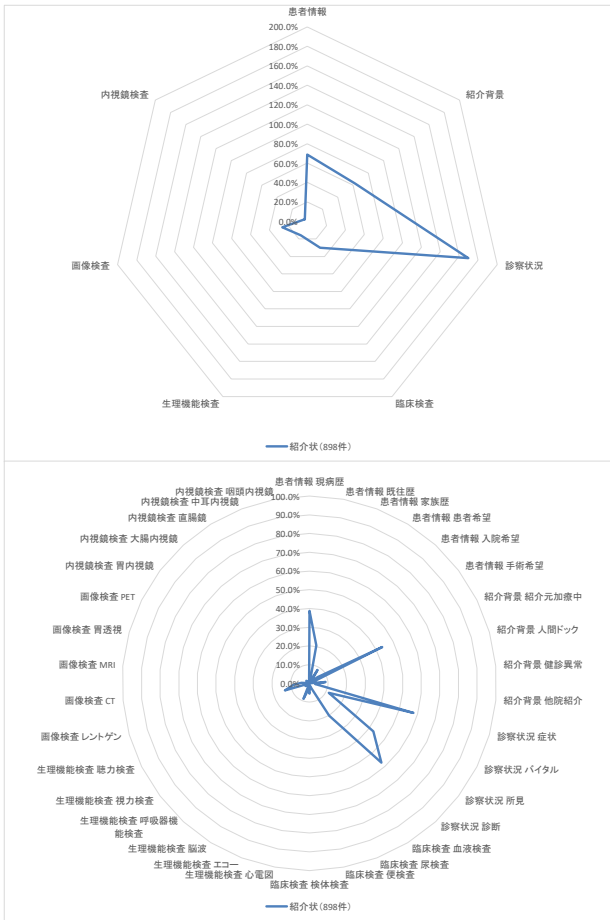


図 5 記載項目記載率（上図：大項目、下図：小項目）

施設別で分類した結果、図 6 の通り診療所と病院の記載率は類似していた。また、紹介背景群についてその他は顕著に減少した。

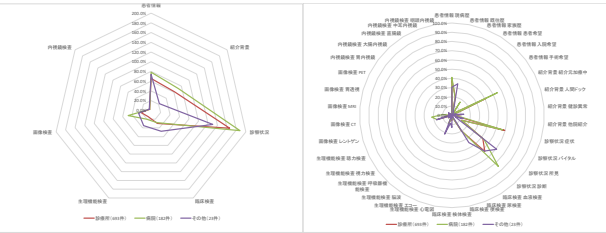


図 6 施設別記載項目記載率
(左図:大項目、右図:小項目)

紹介目的の第 1 階層で分析した結果図 7 の通り、紹介目的によって記載する内容が大きく異なった。

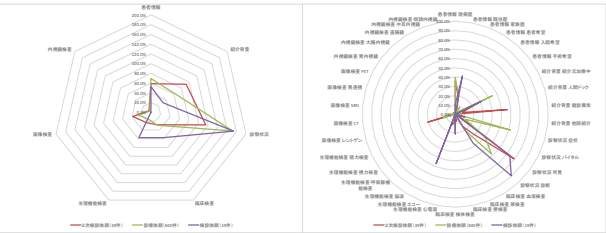


図 7 紹介目的（第 1 階層）別記載項目記載率
(左図:大項目、右図:小項目)

経過報告の記載項目は、診療科や施設での大きな差はないが、紹介目的によって記載内容が大きく異なる結果となった。

4.3 文字数

転記した診療情報提供書より文字数の集計を行った。集計に際し、紹介目的の検診用紙項目群は診療情報提供書の書式ではないため、集計から除外した。898 件の分布は図 8 の通りであり、平均値 250.7、標準偏差 198.6 であった。

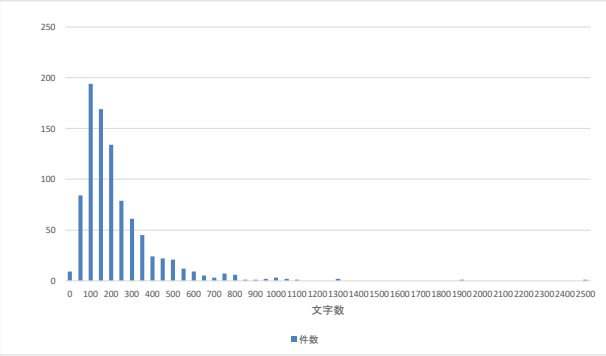


図 8 文字数分布

文字数評価を厳密に行うために文字数が 1,300 以上の 4 例を外れ値として除外した場合、平均値 243.9、標準偏差 167.9 となった。

施設別で比較した場合の各項目の平均値と標準偏差は表 1 の通りである。1 元配置分散分析を適用した結果、 $p<.0001$ で有意な差であることが分かった。更に各群間で有意な差があるか知るために Steel-Dwass 検定を行った結果、図 9 の通り診療所・病院間において有意な差 ($p<.0001$) が認められた。

表 1 施設別の平均、標準偏差

	数	平均	標準偏差
診療所	693	215.5	136.0
病院	178	343.2	218.6
その他	23	330.2	255.6

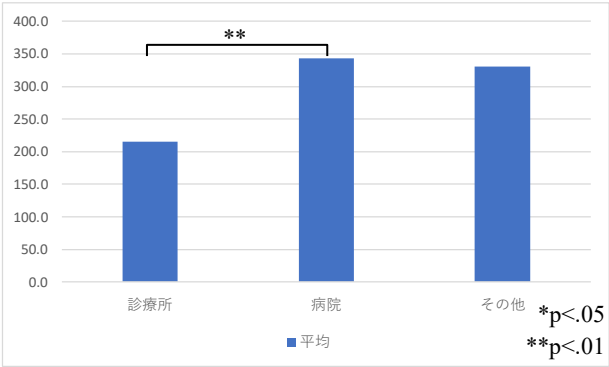


図 9 施設別検定結果

表 2 と図 10 に示された内科系/外科系間の文字数差を評価するため、Wilcoxon の符号付順位和検定を適用した。検定の結果、図 11 の通り、 $p=.015$ で、内科系/外科系の文字数に有意な差が認められた。

表 2 内科系/外科系の平均、標準偏差

	数	平均	標準偏差
内科系	429	256.1	177.3
外科系	465	232.6	158.1

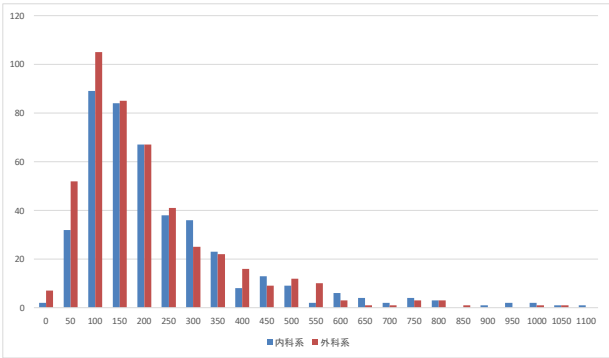


図 10 内科系/外科系別文字数分布

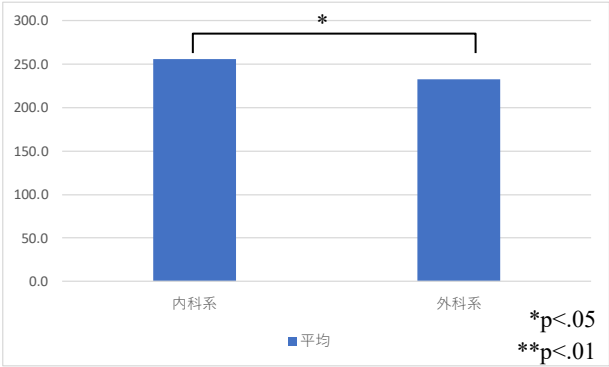


図 11 内科系/外科系別検定結果

紹介目的(第1階層)の各項目の平均値と標準偏差は表3の通りである。1元配置分散分析を適用した結果、 $p=.0074$ で有意な差であることが分かった。更に各群間で有意な差があるか知るためにSteel-Dwass検定を行った結果、図12の通り診療依頼・2次検診依頼間($p=.0001$)と検診依頼・2次検診依頼間($p=.002$)において有意な差が認められた。

表3 紹介目的(第1階層)の平均、標準偏差

	数	平均	標準偏差
診療依頼	836	245.5	167.4
2次検診依頼	39	175.9	159.6
検診依頼	19	314.2	170.0

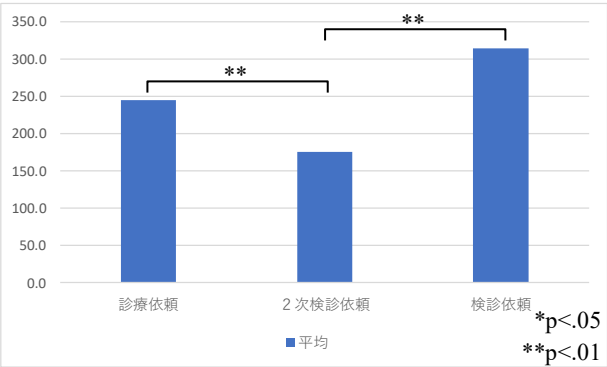


図12 施設別検定結果

以上の結果をまとめると、施設によって紹介目的に有意な差が生じ、その紹介目的によって経過報告の記載項目と文字数に差が生じた。文字数はどの項目に対しても有意な差が生じた。

5. 考察及びまとめ

本研究で得られた結果により、診療情報提供書の特徴としては、紹介目的によって内容、文字数が大きく左右されるものであり、その紹介目的は紹介元医療機関の医療機能に左右される特徴を持つものである。そして、厚生労働省が示している様式11の項目(紹介目的、既往歴及び家族歴、症状経過及び検査結果、治療経過)について内容を図13のように構造化することができた。緑枠内が本研究での抽出できた結果である。

本研究により、記載内容に形式がなく非定型な診療情報提供書の情報を体系的にカテゴリ化することができた。カテゴリ化を行うことで定量化が可能となり、診療情報提供書の特徴を把握する手法について具体的に検討することができた。

今後、地域医療連携のさらなる利便性向上に向け、様式11に準拠した診療情報提供書フォーマットの標準化(テンプレート化)を作成・評価を行う。テンプレートの作成にあたり、紹介の経緯や記載方法(手書き/デジタル)などの紹介時の様々な条件下での紹介目的、経過報告の記載項目、文字数の分析やテキストマイニングなどの分析を行う必要がある。

本研究により得られたテンプレートに基づき、構造化されたデータを蓄積・継承していくことで新たな地域連携システムの枠組みに寄与し、地域医療の充実、そしてBCPに役立つ情報となることが期待される。

本研究では、情報共有のための標準化を目指し、医療機関からの診療情報提供書の分析を1,000例行った。目的と経過報告の記載項目のカテゴリ化、文字数の抽出、分析を行うことで、記載されている情報の項目・頻度など形式のなかった情報を可視化し、構造化することができた。これにより、診療情報提供書の特徴を把握することができた。

今後、地域医療連携のさらなる利便性向上に向け、診療情報提供書フォーマットのテンプレート化を作成・評価を行う必要がある。作成には更なる分析を進める必要がある。

本研究によって得られる知見は、地域連携時の情報共有を進めるにあたっての基礎情報に繋がることが期待される。

参考文献

1) 第3表 都道府県, 年齢(3区分), 男女別人口—総人口(平成30年10月1日現在).総務省統計局, 1996.
[<https://www.stat.go.jp/data/jinsui/2018np/index.html#a05k30-b>].

2) 平成26年3月5日付け保医発0305第3号「診療報酬の算定方法の一部改正に伴う実施上の留意事項について」における別紙様式. 様式11. 近畿厚生局, 2014.
[https://kouseikyoku.mhlw.go.jp/kinki/iryo_shido/bessiyousiki.html].

3) 矢野 一博. XMLによる診療情報提供書のタグ定義に関する研究—標準化された診療情報交換方式の提言—. 日医総研ワーキングペーパー. 日本医師会総合政策研究機構, 2006

4) 山本 学, 越沼 伸也, 奥田 哲史, 白井 悠貴, 寺村 哲, 福沢 俊秀, 藤居 孝文, 千葉 惇, 西垣 茉耶, 米田 正器. 望ましい紹介状. 滋賀県歯科医師会雑誌. 2018, No.6, 3-7

5) D McConnell, PN Butow, MHN Tattersall. Improving the letters we write: an exploration of doctor—doctor communication in cancer care. British Journal of Cancer 1999;80:427-437

6) Ali Janati, Abolgasem Amini, Davoud Adham, Mansour Naseriasl. Assessing the quality of referral letters written by general practitioners: a cross-sectional study in rural Iran. Cad. Saúde Pública 2017; 33,1-7

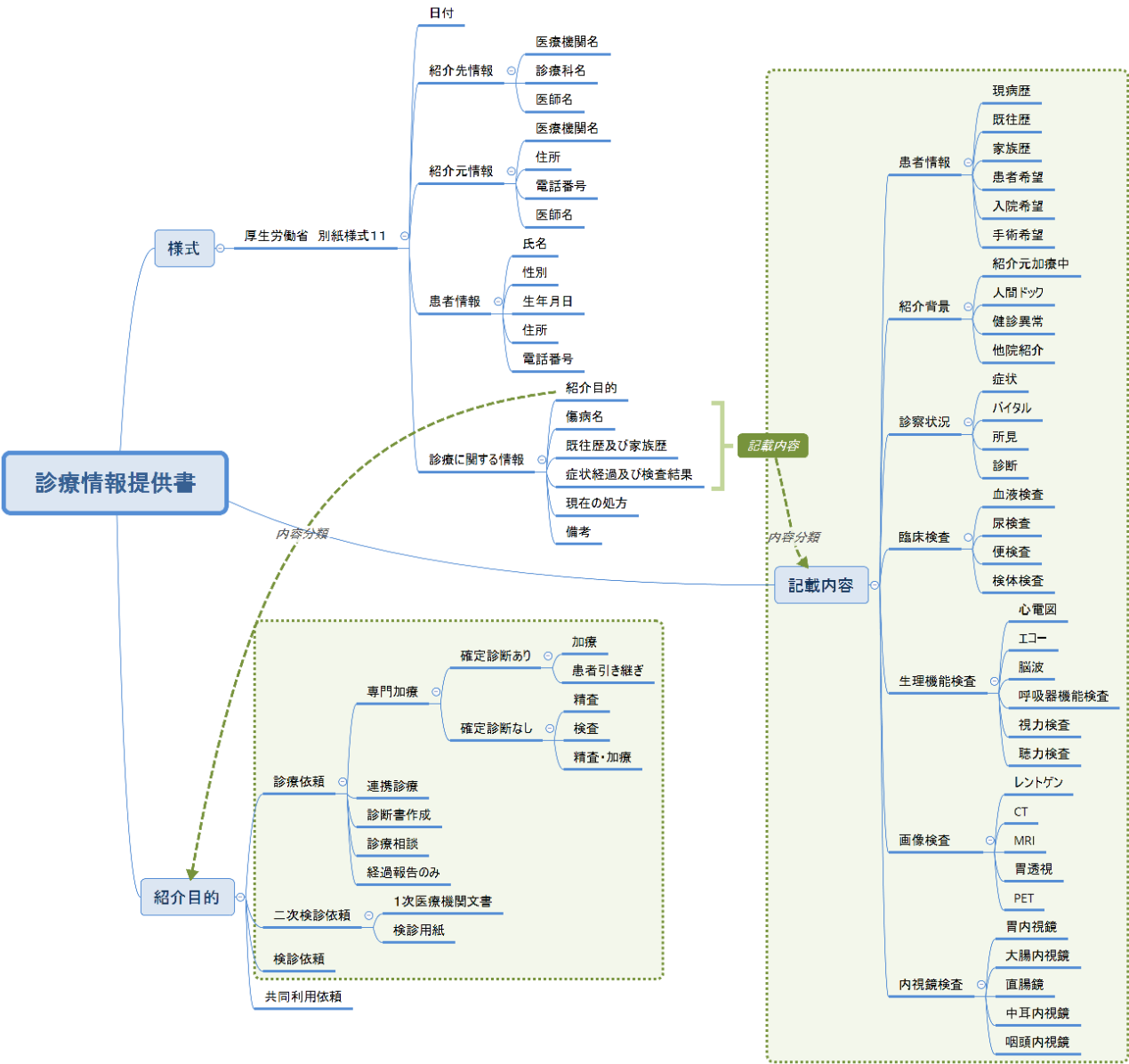


図 13 診療情報提供書の構造化