

[教育実践報告]

言語聴覚士養成課程に所属する学生における 「学び」の特徴に関する検討

岩村 健司^{1*} 永友 真紀¹ 小 蘭 真知子¹

Study on the characteristics of “learning” in students belonging to the
Speech-Language-Hearing-Therapist Training course of the University

Kenji IWAMURA, Maki NAGATOMO, Machiko KOZONO

要旨

近年、我が国において高等教育への進学率は上昇傾向を示しており、言語聴覚士の各養成校においても、個々の学生の資質・能力を見きわめ、多様な学生のレベルに応じて教育内容を充実させることが必要となっている。今回、言語聴覚士養成における専門科目を受講した学生に対し、テキストマイニングを用いて学生自身に生じている学びの特徴を捉える方法を検討した。また、学習習慣やボランティア活動への参加といった特性からも学びへの影響について考察を行った。結果、成績によって、頻出語彙や共起ネットワークの構造に違いがみられた。テキストマイニングにおける共起ネットワークは学生自身が主観的に感じている気づきや恩恵といった学びの特徴を可視化し、学生の学習の到達状況を把握できる可能性が示唆された。今後も学生の多様性に応じた指導の在り方を構築するため検討を続けていきたい。

キーワード：大学生、言語聴覚士養成、テキストマイニング、共起ネットワーク

I. はじめに

言語聴覚士の養成は、平成10年に公布された厚生労働省の言語聴覚士養成施設指定規則に基づいて実施されている。同規則では科目と単位数の指定はあるものの、教育内容に関する具体的な記載がなく、養成校は主に医療研修推進財団が刊行している「国家試験出題基準」などを参考に教育内容を決めている¹⁾。しかし、近年は医療の進歩に合わせて、修得すべき知識・技術が増大している。より専門的な人材育成の在り方が求められるようになった。それら現状に対し、日本言語聴覚士協会も、知識・技術を体系的にまとめたモデル・コア・カリキュラムを作成²⁾するなどの積極的な取り組みを進めている。また、文部科学省の学校基本調査において、高等教育

への進学率は上昇傾向を示しており、今後は、多様な背景をもった学生が進学することが予測されている³⁾。そのため、養成校は、個々の学生の資質・能力を見きわめ、多様な学生のレベルに応じて教育内容を充実させることが必要となる。現在、専門職の教育内容を充実させるために、モデル・コア・カリキュラムや教育ガイドラインのように知識や技術内容を体系的にまとめ、検討することが積極的に行われている。しかし、それらを構成する単科目の教育内容については、担当する教員が独自に工夫するに留まっているに過ぎない。そのため、一つ一つの科目に対して、学生がどの程度、知識や技術を学んだ状態で、臨地実習や卒後の業務に臨んでいるかは判断が難しく、学生の指導の際に難渋することは、よく経験される。

所属

¹熊本保健科学大学保健科学部リハビリテーション学科

*責任著者：岩村健司 E-mail : iwamura@kumamoto-hsu.ac.jp

今回、言語聴覚士養成に関する教育内容の充実を目的に、単科目の知識と技術における学習に関する調査を行い、受講後に生じる学びの特徴を捉えるための方法について検討する。このような試みは、今後、多様なレベルの学生に応じて、実践的な言語聴覚士を養成することが求められる現状においては重要である。言語聴覚障害学は、解剖学や生理学、臨床医学といった専門基礎科目に加え、失語・高次脳機能障害学や言語発達障害学などの専門科目で構成されている。医療福祉に関する専門的な知識および、技能の獲得を必要とする学問分野であり、獲得された知識や技能を、実際の臨床場面で活用することが求められる。学生が講義によって得た経験的、直観的に認知された知識体系といった学びの特徴を可視化することは難しく、一般的には質的研究によって検討される。しかし、その一方で、質的研究では、主に研究者の解釈によってデータが分析されるため、結論に至るまでの過程が分かりにくく、量的研究で示される信頼性や妥当性が担保しにくい点が指摘されている⁴⁾。そこで、近年、それら質的研究に対し、定型化されていない文章の集まりを自然言語解析の手法を使って単語などに分割し、それらの出現頻度や関係性を分析するテキストマイニングの手法が用いられている。テキストマイニングとは、「蓄積された膨大なテキストデータを何らかの単位に分解し、これらの関係を定量的に分析すること」と定義⁵⁾され、テキストデータを収集し、集められたデータを量的に分析する。それら過程から新たなルールやパターンを発見する手法であり、データマイニングの1つの手法とされる。

本研究では、本学にて単科目の講義（機能性構音障害に関する講義）を受けた学生を対象に、受講後に生じた自身の学びや気づきといった自身の有益性について、テキストマイニングを用いて質的な分析を行う。そこで分析される共起性ネットワーク（単語の出現頻度とその相関）と頻出語彙から、学生自身に生じている学びの特徴を捉える方法を検討する。また、学習習慣や経験（勉強時間・ボランティア活動への参加）などの特性からも学びへの影響について検討し、考察を行うこととする。なお、本研究における「学び」は、学生の学習効果について検討された体育授業の履修に伴う大学生の主観的恩恵に関する自由記述分析⁶⁾を参考にして、科目を受講した結果、学生自身が具体的に得られた種々の恩恵や気

づきといった有益性の知覚である主観的恩恵に準ずるものと位置づけ、検討することとした。

Ⅱ. 方法

1. 研究の種類 コホート研究（分析的観察研究）
2. 対象 2017年度12月時点で本学に在籍している学生（休学者を除く）47名
3. 調査期間 2017年12月～2018年1月末日
4. 研究の主なアウトカム
 - ①学生の学習習慣（出席回数、学習時間）、ボランティアへの参加（興味関心の有無、参加回数）によって示される特性と学習効果への影響に関する基礎的な資料となる。
 - ②発声発語障害学総論（専門科目）を学んだ後に得られた共起ネットワーク（表出語彙の頻度と相関）による学びの特徴を可視化する。学生の成績別に頻出単語や共起ネットワークの違いを比較することで、受講後に学生がどの程度、知識や技術を学んだ状態であるかを検討する際に用いることができる基礎的な資料となる。

5. 調査の方法と内容

リハビリテーション学科言語聴覚学専攻の発声発語障害学総論（主に機能性構音障害）を学んだ直後の学生に今回の研究の主旨を説明し、研究責任者及び分担者が配付回収を行った。

1) 対象者の分類

全15回の講義終了後に、過去5年間の言語聴覚士国家試験、言語聴覚士国家試験出題基準などを参考に機能性構音障害に関する正誤判定問題を作成し、その問題を解答させた。その成績から、平均点と標準偏差を算出し、その点数を基に対象者を、成績高値、中間、低値群の3群に分類した。

2) アンケート調査

アンケート調査は、基本的属性（性別、年齢）、学習習慣（勉強時間・ボランティア活動への参加）といった基本的な情報に加え、受講によって生じた学びの状況について、受講後に「得られたこと」、「身に着けたこと」、「気づいたこと」の3点について自由記述にて回答させた。また、基本的属性などの数量データは、microsoft excel 2010にて、記述統計を行った。

3) 分析方法

学生の学びの状況については、アンケートにて得

られた自由記述におけるテキストデータを KH Coder⁷⁾を用いて、以下の手順で行った。なお、KH Coder は、日本学術振興会の樋口耕一氏によって製作された本来は社会学の分野での利用が想定された内容分析およびテキストマイニング用のソフトウェアであり、言語研究のためのコーパス分析にも優れた機能を有している⁸⁾。また、形態素解析器 (ChaSen)、形態素解析用辞書 (IPA)、統計エンジン (統計情報処理システム R) を内包しており、一つのソフトウェア上で、データの形態素解析から各種の検索、さらに頻度データを用いた高度な統計分析まで連続的に行うことができる⁹⁾。以上のように、KH Coder は、日本語の多機能コンコーダンサとして優れた機能を有しており、近年、幅広い分野において活用されているソフトウェアである。

①テキストデータの読み込みを繰り返し行い、講義の内容とふさわしくない表現を一律に対象外とする。(例：特に意見なし、教室が寒かったなど)

②文意を変えないように留意した上で、つづり間違い、入力ミスなどの修正を行った。

③形態素解析を実施し、頻出語などを抽出できるように情報処理を行った。

④3群の頻出単語を分析した。

⑤3群のうち、成績高値群と成績低値群について、共起ネットワークを作成し、単語間の関係性の強さを Jaccard 係数にて表した。

⑥①～⑤で得られた結果から、3群の共起ネットワークと頻出語の比較検討を行った。

6. 倫理的配慮

本研究にあたっては、事前に熊本保健科学大学ライフサイエンス倫理審査委員会の承認 (承認番号：2017-38) を受けて実施した。調査にあたっては学生に、研究の趣旨・方法について記述した説明文書に基づき口頭で協力依頼を行い、学生の自由意思に基づいて回答を求め、回答用紙の回収を持って同意を得たとした。調査・分析や論文作成時には、個人が特定されないように留意し、回答の拒否、回答途中での回答の中断があっても不利益は生じないように配慮した。本研究の集計結果は個人情報保護のため、研究代表者が回答用紙を管理し、抽出したデータはセキュリティーのかかったフォルダーに保存した。

Ⅲ. 調査結果

1. 調査対象および群分けについて

回収率は、対象学生47名のうち38名 (80.9%)、分析に必要な項目が未記入であった学生を除外した有効回答数35名 (74.5%) であった。また、対象者に実施した正誤判定問題の成績は、25点満点中で、中央値18点 (75% タイル20点, 25% タイル17点) であった。そこで20点以上を成績高値群14名、17点以下を成績低値群13名、それ以外を成績中間群8名として対象者を成績別に分類した。

2. 対象者の特徴及び学習習慣について

1) 1ヵ月あたりの自己学習習慣について

1ヵ月あたりにどの程度主体的な学習を行っているかを質問したところ、「毎日」と回答したものが、成績高値群にて1名、「週4～5日」と回答したものが、成績高値群と低値群にてそれぞれ1名、成績中間群にて2名、「週2～3日」と回答したものが、成績高値群と低値群にてそれぞれ6名、「週1日」と回答したものが、成績高値群と低値群にてそれぞれ4名、成績中間群2名、「特に勉強をしていない」と回答したものが、成績中間群にて4名、成績高値群と低値群にてそれぞれ2名であった。

2) 学校の講義時間以外の学習時間について

学校の講義時間以外に行う勉強時間について質問したところ、成績高値群では、平日で「30分以上1時間以内」(5名)、休日で「1時間以上2時間以内」(7名)と回答するものが最も多かった。次に成績低値群では、平日で「1時間以上2時間以内」(4名)が最も多く、休日では「1時間以上2時間以内」(6名)と最も多かった。成績中間群では、平日、休日ともに、「特に勉強しない」(それぞれ3名)と回答するものが最も多かった (表1)。

3) 講義の出席状況について

講義への出席状況について質問したところ、成績高値群 (8名) と成績中間群 (5名) とともに「欠席なし」と回答するものが最も多く、成績低値群では、「1～3回の欠席」(9名) が最も多い結果となった。成績低値群において、欠席が多い傾向がみられた。また、3群ともに「4回以上欠席した」と回答したものはいなかった。

4) 小児領域の言語聴覚療法への興味について

小児領域における言語聴覚療法の興味関心について質問したところ、成績高値群では、「やや興味が

表1 学校の講義時間以外の学習時間について

		平日					
		3h 以上	2~3h	1~2h	30m~1h	30m 以内	なし
成績高値群	N = 14	-	1	4	5	2	2
成績中間群	N = 8	-	2	1	1	1	3
成績低値群	N = 13	-	2	4	3	2	2
		休日					
成績高値群	N = 14	-	1	7	-	3	3
成績中間群	N = 8	1	-	2	1	1	3
成績低値群	N = 13	1	2	6	1	2	1

表2 受講後に「得られたこと」についての自由記述における頻出語

順位	成績高値群 N = 14		成績中間群 N = 8		成績低値群 N = 13	
	語	頻度	語	頻度	語	頻度
1	検査	11	検査	6	検査	7
2	小児	6	学ぶ	5	訓練	5
3	障害	6	機能性構音障害	3	構音	5
4	構音	5	使う	3	知る	4
5	訓練	4	実際	3	理解	3
6	実際	4	授業	3	やり方	2
7	知る	4	概要	2	過程	2
8	学ぶ	3	行う	2	機能性構音障害	2
9	機能性構音障害	3	小児	2	言葉	2
10	知識	3	知識	2	考える	2

ある」, 「どちらともいえない」と回答するものがそれぞれ5名と多く, 成績低値群では, 「やや興味がある」と回答したものが8名と最も多かった。成績中間群では, 「大変興味がある」, 「やや興味がある」と回答するものがそれぞれ3名と多かった。また, 「興味がない」と回答したものは1名のみであり, 全体的に小児領域の言語聴覚療法について関心が高い傾向がみられた。

5) 小児領域に関するボランティアへの参加状況について

本学に入学してから, 障害をもつ子どもに関するボランティアへの参加の有無について質問したところ, 全群ともに, 最も参加しているものでも「5回以内」であり, 「参加したことがない」と回答するものが多い結果となった。対象者においてはボランティア活動への参加頻度はやや少ない傾向がみられた。

6) 3群における抽出語彙について

学生が受講後に「得られたこと」, 「身に着けたこと」, 「気づいたこと」について, 自由記述にて回答してもらい, 3群のテキストデータを分析対象とした。また, 「機能性構音障害」や「構音」などの講義の中で学んだ専門用語を強制抽出するように設定し, それら自由記述全文について単純分析した結果, 104の段落, 140の文が確認された。また, 総抽出語数(分析した語の総延べ数)は2488語, 異なり語数(分析した語の種類を示す数)は417であった。これらを3つの質問ごとに分類し, 3群それぞれの頻出語における上位10語を表2~4にまとめた。

7) 3群における共起ネットワークについて

KH Coderの抽出語「共起ネットワーク」分析を用い, 受講後に「得られたこと」, 「身に着けたこと」, 「気づいたこと」の自由記述について, 成績高値群と低値群の2群について, 図1~6にデータを

表3 受講後に「身に着けたこと」

順位	成績高値群 N = 14		成績中間群 N = 8		成績低値群 N = 13	
	語	頻度	語	頻度	語	頻度
1	患者	6	検査	7	検査	7
2	訓練	5	グループ	2	身に	6
3	仕方	5	構音	2	構音	4
4	身に	5	行う	2	考える	4
5	検査	4	実際	2	思う	3
6	考える	4	身に	2	患者	2
7	リハビリ	3	方法	2	機能性構音障害	2
8	着ける	3	やり方	1	障害	2
9	評価	3	カルテ	1	大まか	2
10	気遣い	2	覚える	1	着ける	2

表4 受講後に「気が付いたこと」についての自由記述における頻出語

順位	成績高値群 N = 14		成績中間群 N = 8		成績低値群 N = 13	
	語	頻度	語	頻度	語	頻度
1	訓練	4	障害	3	患者	4
2	構音	3	大切	3	気が付く	3
3	思う	3	検査	2	検査	3
4	自分	3	思う	2	大切	3
5	知識	3	実際	2	難しい	3
6	必要	3	授業	2	コミュニケーション	2
7	ST	2	出る	2	家族	2
8	それぞれ	2	知識	2	機能性構音障害	2
9	違う	2	分かる	2	気づく	2
10	覚える	2	ST	1	訓練	2

まとめた。KH Coderにおける「共起ネットワーク」では、媒介中心性というネットワーク上における交通の要衝、または、情報の迅速な伝達にかかる中心的な語と、それらを結ぶ語の関係性がネットワーク図として示される¹⁰⁾。今回の調査では、この媒介中心性をもとにして、サブグループが形成されるサブグラフ（媒介）を用いて分析を行った。サブグラフ（媒介）では、出現パターンの似通った語が線で結ばれ、強い共起関係ほど太い線で、出現数の多い語ほど大きい円で描画される。また、語の色分けは、媒介中心性をもった語を中心にして、語の類似性によってグルーピングされたものである。語と語の間にあるライン上の数値は Jaccard 係数であり、2つの語の集合に含まれている要素のうち共通する要素

が占める割合を示している。係数は0～1の値で示され、係数が大きいほど比較的強い類似性を示すとされる。また、図の解釈について異なる文体から共起ネットワークを用いて文章の特徴を検証した研究では、ニュース欄、社説、論文ではサブグループ数が多く、サブグループ同士のつながりも複雑であるが、エッセイや小説では、サブグループ数やサブグループ間のつながりは少なく、構造も単純であるとの報告がある¹¹⁾。なお、今回の分析にあたっては、出現数による語の取捨選択は、最小出現数を2、描画する共起関係の絞り込みでは描画数を60とし、Jaccard 係数0.3以上に設定している。そのため、結果に示される図については関係性が弱いと判断されるものは削除されている。

(1) 受講後に得られたことについて

受講後に「得られたこと」について、成績高値群の共起ネットワークを見ると、「障害」を中心に「発達, 定義, 分かる」というサブグループ, 「構音」を中心に「機能性構音障害, 行う, 症状」というサブグループ, 「小児」を中心に「様々, 訓練, 子ども, 評価」というサブグループ, 「検査」を中心に「実際, 理解, 方法, 学ぶ」という4つのサブグループが形成されている(図1)。この4つのサブグループについて、サブグループ内の共起関係を見ると、「機能性構音障害の症状」、「構音障害で用いる検査の手順」、「種々の構音障害の定義と発達との関係性」、「小児の言語訓練には様々な評価が必要であること」を指し示す語で構成されており、学生が講義の内容を網羅的に得られたこととして感じているものと考えられる。

さらに、それぞれのサブグループ間にもつながりが見られており、複雑なネットワークが構築されていることが分かる。これは講義で学んだ様々な内容について、個々に理解しようとするだけでなく、検査や症状、訓練といった複数の内容を関連づけて理解しようとする傾向にあるものと考えられる。

一方、成績低値群では、「構音, 検査」、「難しい, 知る」、「訓練, 行う」、「過程, 言葉, 理解」、「機能性構音障害, 考える」、「障害, 小児, やり方」といった6サブグループが形成されていることが分か

る(図2)。この6サブグループを見てみると、サブグループを形成する語の種類やサブグループ間のつながりは小さく、ネットワークの構造も単純である。また、サブグループ内の共起関係を見みると、「構音の検査」、「訓練を行う」、「言葉の過程を理解する」、「実際の障害や小児へのやり方」、「難しいことを知った」というように、講義で学んだ内容を個々に理解しようとする傾向にあると考えられる。

(2) 受講後に身に着けたことについて

受講後に「身に着けたこと」について、成績高値群を見てみると、「評価」を中心に「計画, 立てる」というサブグループ, 「患者」を中心に「気遣い, リハビリ, 子ども」というサブグループ, 「誤り」を中心に「小児, 分かる, 構音」というサブグループ, 「訓練」を中心に「仕方, 対応」というサブグループ, 「身に着ける」を中心に「検査」という6サブグループが形成されている(図4)。これらサブグループの共起関係を見ると、「患者(子ども)への気遣い」、「評価から訓練計画立案」、「検査や訓練手技の方法」、「構音の誤り」、「障害を考える」といった臨床を行う上で必要な知識、専門職としての態度、障害に関する評価や訓練といった技術・技能を示す語で構成されている。特に、学生が講義で学んだ内容の中でも、専門職として必要な態度や社会性について身に着いたと感じており、知識や技術だけではなく、実際の臨床活動を想定して学習が行わ



図1 受講後に得られたこと 成績高値群 N=14

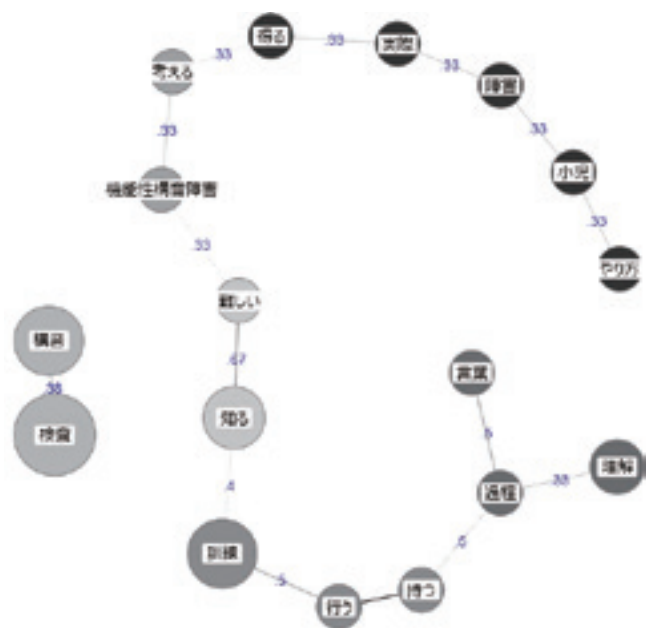


図2 受講後に得られたこと 成績低値群 N=13

れている可能性が考えられた。一方、成績低値群では、「身に着ける」を中心に、「考える、構音障害」というサブグループの他、「機能性構音障害、思う」、「検査、身に着ける」、「大まか、流れ」というサブグループが形成されている。サブグループの共起関係を見ると、「検査の大まかな流れ」や「患者と構音障害を考える」ことについて、学生が身に着いたと感じており、講義内容の中でも、概要の理解で留

まっている可能性が考えられた。

(3) 受講後に気づいたこと

受講後に「気づいたこと」について、成績高値群では、「訓練」を中心に「小児、成人、対応、違い」というサブグループ、「判断」を中心に「ST、検査、難しい」というサブグループ、「知識」を中心に「他の授業、習う、覚える」というサブグループ、「構音」を中心に「誤り、区別、発達」というサブ

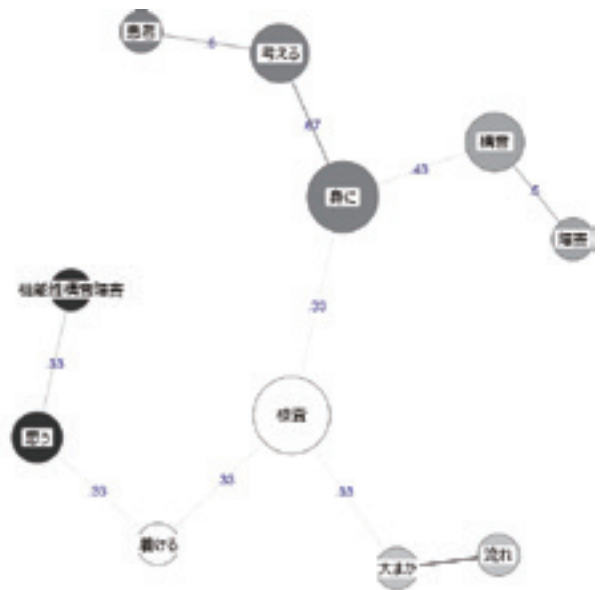


図3 受講後に身につけたこと 成績高値群 N=14

図4 受講後に身につけたこと 成績低値群 N=13

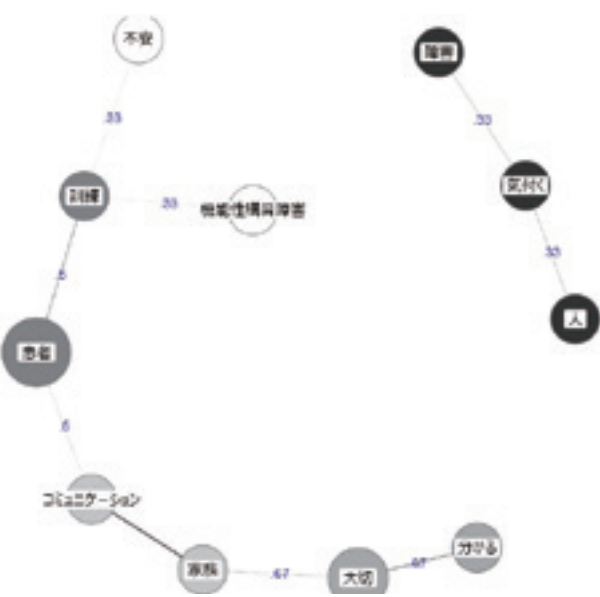


図5 受講後に気が付いたこと 成績高値群 N=14

図6 受講後に気が付いたこと 成績低値群 N=13

グループ、「自分」を中心に「書く、勉強、話す」というサブグループが形成されている(図5)。サブグループの共起関係をみると、「検査結果の判断の難しさ」、「構音の誤りを区別すること」、「訓練における対応の違い」、「他の講義で学ぶ知識の必要性」、「自主学習に関すること」について、学生が気づいたこととして感じていた。これは、講義で学んだ内容について、障害に関する知識や技術を臨床で取り扱うときの難しさや、他の科目とも関連して学習を行う必要があることなどに気づいており、発展的に学習を行うことが期待できる。一方、成績低値群では、「気づく」を中心に「人、障害」というサブグループの他、「患者、訓練」、「家族、コミュニケーション」、「大切、分かる」、というサブグループが形成されており、さらに、サブグループの形成はみられないものの「訓練」に「機能性構音障害」と「不安」という語が関連して見られている(図6)。サブグループの共起関係を見ると、「患者に行う訓練」、「家族とのコミュニケーションの大切さ」といった知識や技術、技能に関してよりも、専門職としての態度や家族などへの接し方の重要性について、気づいたこととして感じていた。

IV. 考察

1. 対象者の特性について

研究に参加した対象者の特徴として、まず、学習習慣について見てみると、全体的に1ヵ月に週1回以上、1日に1~2時間程度の自己学習に取り組む様子が認められた。2016年度に国立教育政策研究所が全国(国公立立含む)の大学生に対し実施した「大学生の学習実態に関する調査研究」では、大学生の主体的な学習時間について、調査した大学生の7割程度で週に5時間以下(1日1時間以下)と報告されている。今回の対象者と比較すると、自己学習にかかる時間については、比較的少ない自己学習時間となっている。また、出席日数に関しては、全国で行われた大学生調査では「医・歯・薬学」および「看護・保健」の学科系統に所属する学生の6割以上で「21~25時間以上」授業に参加しており、参加が多い学生ほど、自己学習の時間も増加傾向にあると報告されている¹²⁾。今回の対象者においては、特に成績低値群にて、やや欠席する傾向が見られており、正誤判定問題の点数に影響したものと考えら

れる。講義の欠席を減らし、自己学習の時間を増加するためには、講義中に学習の到達度について詳細に評価を行い、自己学習を行いやすいよう講義ごとに達成目標などを明確にする必要があると考えられた。次に、小児領域の言語聴覚療法の興味関心については、関心が低いと答えたものは1名のみであり、比較的高い興味関心をもっていることがわかった。しかし、興味関心を有しているものの、子どもの障害に関わるボランティア活動については、5回以上参加している対象者はいなかった。さらに、ほとんどのものが参加すらしたことがないという状況であり、障害児と接する機会に恵まれていない可能性が示唆された。ボランティアの参加については、教員志望の学生についてボランティア参加の効果を検討した研究によると、実践的な経験ができるボランティア活動に参加する学生ほど、問題解決的な行動が促進されたと報告している¹³⁾。また、知的障害者スポーツ大会へのボランティア参加と障害者に対する意識変化に関する研究によると、初めて参加した人でも障害者への意識が肯定的に変化し、さらに参加回数が複数回となると、より肯定的なイメージを持つと報告している¹⁴⁾。ボランティアなどの実践的な経験を積める機会に多く参加することは学生自身が、主体的に学習に取り組む姿勢を身に着け、障害へ多様なイメージを持つことにもつながる可能性がある。そのため積極的なボランティア参加を促したり、実践的な経験を積める臨床活動に参加できる機会を増やしたりすることは重要であると考えられた。

2. 頻出語彙と共起ネットワークについて

1) 頻出語彙について

頻出語彙の上位10位以内に入る語を比較すると、まず「得られたこと」では、全群ともに「検査」が頻出語として見られている。これは、講義の中で構音検査について、実際の検査道具を用いて学んだことが強く印象に残っていたものと考えられる。次に、「身に着けたこと」を見てみると、成績高値群では「患者」や「訓練」といった語が頻出語として見られるのに対し、その他の群では「検査」が「得られたこと」同様に頻出語として見られている。成績高値群では、「検査」は、あくまで臨床活動におけるツールの一つとして理解され、得られた知識を活用するという展開的な学びにつながっているものと考えられ、「検査」を利用する対象である「患者」や

検査結果を利用して立案される「訓練」といった語が表れたと考えられる。対して、その他の群では、実際に行った検査の手法について学んだ様子がうかがえる「検査」や「大まか」、「やり方」といった語がみられ、習得した検査手法を実際の臨床活動の中でどのように利用していくのかといった展開的な学びにつながっていない可能性が示唆された。次に「気づいたこと」について頻出語を見てみると、成績高値群では、頻出語の中に「自分、知識、必要」といった学習に対する振り返りに関する単語が見られており、学んだことに対して自身が不足している部分についてなどを振り返り、主体的な自己学習への取り組みが期待できる可能性がある。対して、その他の群では、「患者」、「障害」といった語が上位に見られており、その後に「検査」という語も上位に来ており、成績高値群が「身に着けた」と実感したことに対して、その他の群では「気づいた」という状況であり、検査などを学ぶ際に、実際の臨床活動を想定できておらず、かつ、学んだことを応用的に活用できていない可能性が示唆された。

2) 共起ネットワークについて

「得られたこと」、「身に付いたこと」、「気づいたこと」について質問し、自由記述を行わせた結果、得られたテキストデータを基に、共起ネットワークを作成した。今回、成績高値群と低値群を比較したところ、共起ネットワークの構造に違いが認められた。まず、成績高値群では、「得られたこと」、「身に付いたこと」、「気づいたこと」とともに、ネットワーク上に、障害の定義や検査手技など、講義で学んだ「知識」、「技術・技能」を指し示すサブグループが形成されていた。また、「患者への気遣い」といった「態度」や「自主学習に関すること」といった自身の学習に対する「振り返り」の必要性を示すサブグループも形成されるなど、幅広く学習が展開している様子が認められた。さらに、各質問におけるサブグループ同士の関係性をみても、いずれの質問においても、サブグループ同士が密接に関係しあい、共起ネットワーク上も複雑な構造を形成していた。これは、成績が高い傾向を示す学生ほど、講義で学んだことが、臨床活動を行う上で、多様に活用できることを想定しながら学習が行われている可能性が考えられた。一方で、成績低値群では、「得られたこと」、「身に付いたこと」、「気づいたこと」とともに、ネットワーク上に複数のサブグループ

の形成は見られるものの、種々の語で構成されるような複雑なネットワークではなく、いずれも単純な構造で形成されていた。また、各質問におけるサブグループ内をみても、「検査の大まかな流れ」や「難しさを知った」といった概要や感想を示す内容であり、臨床活動などを想定した学習が成立しにくい状況にあると考えられた。これは、臨地実習などの臨機応変な判断が必要な状況で、学生自身も、どのように行動してよいか分からずに、難渋してしまうといった状況につながるものと考えられる。

成績が低い傾向を示す学生に対しては、共起ネットワークを見ても、構音検査の手技や大まかな流れは理解している様子があり、実体験に基づいた学習については印象に残りやすい可能性がある。近年、関心が高まっているアクティブラーニングの様々な方法を用いて、学生が参加しやすい授業を運営することも学習の効果を高めるためには必要な工夫であると考えられる。

IV. おわりに

今回、テキストマイニングの手法に基づいて、頻出語彙や共起ネットワークを用いることで、成績によって、頻出語彙や共起ネットワークの構造に違いがみられた。このことから、学生自身が主観的に感じている気づきや恩恵といった学びの特徴を可視化し、学生の学習の到達状況を把握できる可能性が示唆された。学生の指導において、学生が学んだことを、どのように感じているかを記述させ、そのテキストを用いて、共起ネットワークを作成して可視化することで、学生の学習の到達状況を形成的に評価し、学習に難渋している可能性がある学生を早期に抽出することで、よりよい教育支援を行うことができるものと考えられる。また、学生の自己学習時間、出席日数、ボランティア活動への参加状況が、学習に影響を与える可能性も示唆された。欠席の回数を減らし、自己学習時間を増加させるように、科目の到達目標を明確化し、学生自身の目標意識をもちやすいように工夫したり、アクティブラーニングの導入をしたり、講義に参加しやすい状況をつくる必要があると考えられた。加えて、体験することと学習効果の関係について、早期体験実習の効果を検討した研究によると、早期体験学習を行った学生は、専門職として求められる基本的な資質の理解が促進さ

れたと報告している¹⁵⁾。特にボランティアへの参加は、実際に障害を持たれた方と接するため、実践的な体験をすることができ、学習効果の向上につながるものと考えられる。このことから、ボランティアへの参加を促すとともに、参加できる機会を多く設けられるように教育者自身も積極的に社会貢献活動や他施設との連携を深めるなど、多様な機関との関係性を構築していく必要があると考えられる。

今後、高等教育への進学率が上昇していく中、言語聴覚士養成課程を選択する多様な学生に対し、それら学びの多様性に応じた指導の在り方を構築するため、今後も検討を続けていきたい。

なお、本研究における利益相反は存在致しない。

注

今回使用した KH Coder の詳細については、<http://kxcoder.net/> を参照のこと。

謝辞

本調査にご協力いただいた本学学生の皆様方に深く感謝致します。

【引用文献】

- 1) 一般社団法人日本言語聴覚士協会言語聴覚士養成教育モデル・コア・カリキュラム諮問委員会：言語聴覚士養成教育ガイドライン・モデル・コア・カリキュラムの作成について－養成校および臨床実習施設を対象とした養成教育実態調査に基づく－。言語聴覚研究, 12:3:130-138, 2015.
- 2) 一般社団法人日本言語聴覚士協会言語聴覚士養成教育モデル・コア・カリキュラム諮問委員会：言語聴覚士養成教育における教育ガイドライン・モデル・コア・カリキュラム。日本言語聴覚士協会, 20-22, 2018.
- 3) 政府統計の総合窓口 (e-Stat)；文部科学省平成29年度学校基本調査 (速報値) の公表について。2017, http://www.mext.go.jp/b_menu/
- 4) 日恭世：ソーシャルワーク研究におけるテキストデータ分析に関する一考察。評論・社会科学, 106:141-155, 2013.
- 5) 金明哲：テキストデータの統計科学入門。岩波書店, pp1-12, 2009.
- 6) 西田順一, 橋本公雄, 木内敦詞他：テキストマイニングによる大学体育授業の主観的恩恵の抽出：性および運動・スポーツ習慣の差異による検討。体育学研究, 60:27-39, 2015.
- 7) 樋口耕一：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。ナカニシヤ出版, 2014.
- 8) 佐野香織, 李在鎬：KH Coder で何ができるか－日本語習得・日本語教育研究利用への示唆。言語文化と日本語教育, 33:94-95, 2007.
- 9) 石川信一郎：ベーシックコーパス言語学。ひつじ書房, 2014.
- 10) 田中京子：KH Coder と R を用いたネットワーク分析。久留米大学コンピュータジャーナル, 28:37-52, 2013.
- 11) 福井美弥, 阿部浩和：異なる文体における共起ネットワーク図の図的解釈。図学研究, 47:4:3-11, 2013.
- 12) 濱中義隆：大学生の学習実態に関する調査研究大学生の学習実態に関する調査研究成果報告。国立教育政策研究所高等教育研究部, 2016.
- 13) 姫野完治：学校ボランティアの活動形態による教職志望学生の学習効果。日本教育方法学会紀要教育方法学研究, 32:25-36, 2006.
- 14) 藤田紀昭：知的障害者スポーツ大会へのボランティア参加による障害者に対する意識変化に関する研究。Doshisha Journal of Health & Sports Science, 7:9-16, 2015.
- 15) 正野逸子, 鷹居樹八子, 井野恭子, 他：医学部1年次における大学病院での看護活動を中心とした早期体験実習の効果。産業医科大学雑誌, 31:365-376, 2009.

(平成30年12月25日受理)

Study on the characteristics of “learning” in students belonging to the Speech-Language-Hearing-Therapist Training course of the University

Kenji IWAMURA, Maki NAGATOMO, Machiko KOZONO

Abstract

In recent years, there has been an upward trend in the rate of advancement to higher education in Japan. At each school for speech-language-hearing -therapists, there is a need to identify the qualities and abilities of individual students. It is also necessary to improve the contents of education according to the diverse range of students' levels. Therefore, our study determined methods to grasp the characteristics of learning in students. Toward this end, we used text mining for students who took a specialized subject in the speech-language-hearing -therapists training course. In addition, we examined the influence (on learning) of characteristics such as learning habits and participation in volunteer activities. Differences were found in the frequent vocabulary list and structure of co-occurrence network. The co-occurrence network in text mining suggested the possibility of visualizing the characteristics of learning such as awareness and benefits that students themselves felt, and to grasp the achievement status of students' learning. From now onwards, we would like to continue studying ways to create methods of guidance according to the diversity of students.

Key words: University student, Speech-language-hearing-therapists education, Text mining, Co-occurrence networks