

# \*COVID-19 をテーマとした医療福祉情報系

## 分野連携遠隔 PBL 授業

片岡 竜太<sup>\*1</sup>, 二瓶 裕之<sup>\*2</sup>, 小原 眞知子<sup>\*3</sup>

\*1 昭和大学, \*2 北海道医療大学, \*3 日本社会事業大学

### The Interdisciplinary remote PBL for Medical, Social welfare and Information communication field students that featured the theme of the COVID-19.

Showa University <sup>\*1</sup>, Health Sciences University of Hokkaido <sup>\*2</sup>, Japan College of Social Work<sup>\*3</sup>

多分野チームで課題を発見し解決する価値創造に対応する能力を身に付けるために、6 大学の医学、歯学、薬学、看護、栄養、社会福祉、情報コミュニケーション学の学生 25 名が Web を活用して「コロナ禍時代の持続可能な医療・健康生活を考える」をテーマとする授業に参加した。授業終了後、「各分野で対応すべき課題と対応策・解決策」を学修レポートして各自提出した。課題設定と問題解決を多分野グループで実施した「2021 年度」と、分野別で実施した「2022 年度」で、終了後実施したアンケートと学修レポートのテキストマイニングの結果について比較した。2021 年度は共通の課題について、各分野の強みを活かした解決策を検討するために、いかに他分野と連携するかについて検討が行われていた。一方 2022 年度は各分野で興味深い課題を選択したために、分野間で課題が異なり分野間の連携についてはあまり検討を行わない傾向が認められた。

キーワード: 分野連携, PBL (Problem Based Learning), 遠隔授業, ICT 学修支援システム

#### 1. はじめに

将来が予測できない時代に社会の課題を解決していくには、多分野チームで課題を見つけ出し、課題を解決する価値創造に対応する能力を身に付けることが必要である。2017 年度から 6 分野の教員が協議を重ねて、6 分野の学生が参加する遠隔 PBL 授業を 2018 年度と 2020 年度に実施した。遠隔授業を実施するための ICT 学修支援システムや PBL の進め方や学生用ガイドの改良を重ねた<sup>1,2)</sup>。またアイスブレイキングや十分なディスカッションの時間を確保することが重要であることを知見として得た。

2021, 2022 年度にコロナ禍で現在社会が直面している COVID-19 の問題を多面的にとらえ、知識を統合

して解決を目指す多分野グループによる PBL (Problem Based Learning) 授業を、以下の 4 つの目標を達成するために実施した。1. チームで多面的に学びを協働し、論理的・批判的な思考力を訓練する。2. 他の専門性を理解することで自分の専門性を客観視できる。3. チーム全体の目標と動きの中で自分の役割と専門性を位置づけることができる (連携力)。4. 他の専門職に対してリスペクト (尊敬) の視点を持つことができる。

2021 年には「多分野グループ」で課題を決定し、課題解決を行う形で実施し、2022 年には「7 分野ごと」に課題を決定し、課題解決を行う形で実施した。授業終了後の学生アンケートと学修レポートについて、テ

キストマイニングによる共起ネットワークを用いて、授業成果の特徴の分析を試みたので、授業の進め方が授業成果にいかに関与するかを報告する。

## 2. 対象および方法

### 2.1 対象

2021年度は5大学の医学、歯学、薬学、栄養学、社会福祉学、情報コミュニケーション学の4,5年生の計12名、2022年度は6大学の医学、歯学、薬学、看護学、栄養学、社会福祉学、情報コミュニケーション学の3,4年生の14名が授業に参加した。

### 2.2 方法

#### 2.2.1 ICT学修支援システム

グループディスカッションやグループプロダクトの作成をオンラインで共有しながら簡便に実施できることを主目的に、文書作成サービス(Google Document)をベースにビデオ会議システム(Zoom)と時差式のディスカッションを行うモバイルメッセージングアプリケーション(Line)を組み合わせてWebシステムを構築した。学修の進め方、プロダクトの作成方法、eポートフォリオなどの提出物と提出期限などが記載されている学生用ガイド(PDF)を加えてICT学修支援システムを構築した。

#### 2.2.2 分野連携PBL授業の進め方

医学、歯学、薬学、看護、栄養、社会福祉、情報コミュニケーション学の教員が協議して「コロナ禍時代の持続可能な医療・健康生活を考える」をテーマとする5回(各90分)の授業設計を行った。初回はオリエンテーションとテーマ認識およびアイスブレイキングを図るために、グループ内でコロナ禍の実体験を共有した。2回目授業では問題発見、整理を行い、3回目に問題点の優先順位を検討した上で、グループとしての課題を設定した。4回目は設定した課題に対する解決策を検討し、5回目に2グループが合流し、グループとしての解決策を他のグループと教員グループに説明しディスカッションを行った。授業終了後、各自「コロナ禍時代の持続可能な医療・健康生活について各分野

の視点から自分の意見や考えを加えた」学修レポートA4 2枚以内を提出した。2021年度は多分野グループとして課題を設定し解決策を検討したが、2022年度は7分野別に課題を設定し解決策を検討した。課題設定や解決策の検討の際には、各分野の教員がファシリテートを行った。

#### 2.2.3 分野連携PBL授業のプロダクト

##### 1) 2021年度

多分野グループでコロナ禍の問題についてディスカッションを行い、「メディアが及ぼす影響」「食」「雇用・補償」「ワクチン」「心身の健康管理」など幅広い問題が抽出された。グループでの課題を設定する際にディスカッションが難渋したために、各分野の専門性を活かした解決策を検討するようにアドバイスをを行い、グループ1では「フレイル」、グループ2では「身体機能とメンタルヘルスの悪化」を課題とした。グループで設定した課題についての解決策を多分野グループで検討し、解決策の概要を決めた上で各分野の強みを活かした解決策を立案した。

##### 2) 2022年度

多分野グループでコロナ禍の問題についてディスカッションを行い、その後で各分野に分かれて課題設定を行った。医学分野では「予防法」「情報」「生活」「コミュニケーション」の観点から問題を把握した上で、「ワクチン」を課題として選び、解決策を検討した。看護学分野では、「看取り」「出産」「コミュニケーション不足」「食生活の変化」の具体的な問題が、「精神的な問題」や「子どもの成長発達」に影響しているという形で課題を設定し、他分野との連携も考慮しながら解決策を提案した。

#### 2.2.4 学生アンケート

授業終了後、分野連携PBLに参加して生じた意識変化など18項目からなるリッカー度尺度4件法(1. 全くそう思わない2. あまりそう思わない3. ややそう思う4. とてもそう思う)のアンケートを実施した。

#### 2.2.5 学修レポートのテキストマイニングによる解析

テキストマイニングにはフリーソフトウェアであるKH Coder<sup>3</sup>を用いて分析を行った<sup>3,4</sup>。品詞としては

「名詞」のみを選択し、特徴的な単語のみを抽出するため、単語出現回数 7 回以下と「課題、可能、機会、機関、国民、社会、自分、状況、状態、対応、人、本人、分野」の単語を除外し単語を抽出した後、抽出語を用いて学部を外部変数として共起ネットワークを作図した。

## 2.3 倫理的配慮

本研究は昭和大学における人を対象とする研究等に関する倫理委員会の承認(21-015-B)を受けて実施した。

## 3. 結果

### 3.1 学生アンケート結果

2021 年、2022 年ともに回答率は 100%であった。「他学部学生は、今の自分にはない専門的な知識を所有していた」の項目については、両年度とも 100%で「他学部学生とディスカッションをしたことは、自分にとってよい刺激だった」に関しても約 9 割以上の学生がとてそう思うと回答した。

「今回の PBL が終了して充実した気持ちである」「グループメンバー同士で相互に支え合うことができた」「他学部(科)学生と協力してグループプロダクトを作成することができた」はいずれも、多分野グループで課題を決定して問題解決を行った 2021 年度の方が、「とてもそう思う」と回答した学生の比率が高かった。逆に「今回の PBL を通じて、自己学修や他学部(科)学生への説明に、十分な準備をする必要性が理解できた」「自分が興味深いと思ったことについて、さらに学修をしようと思ったこと」に関しては、2022 年度の方が「とてもそう思う」と回答した学生の比率が高かった(表 1)。

表 1 学生アンケート結果

アンケート項目	「とてもそう思う」(%)	
	2021 年	2022 年
今回の PBL によって、学修意欲が高まった。	67	56
他のグループメンバーとのディスカッションで問題への興味がさらに深まった。	78	67

自分が学修した内容を他のグループメンバーに説明することで、理解が深まった。	78	67
他学部生とディスカッションをしたことは、よい刺激だった。	100	89
今回の PBL を通じて、コミュニケーションの重要性が理解できた。	89	67
自学部(科)に関連する専門的な内容について、他学部(科)学生が理解できるように説明できた。	11	11
他学部(科)に関連する専門的な内容について、他学部(科)学生からの説明で理解できた。	45	44
他学部生は、自分にはない専門的な知識を有していた。	100	100
他学部生と協力してグループプロダクトを作成することができた。	89	45
自分に必要な知識や能力を再認識することができた。	78	67
今回の PBL が終了して充実した気持ちである。	100	45
興味深いと思ったことについて、さらに学修をしようと思ったこと。	22	45
今回の PBL を通じて、自己学修や他学部生への説明に、十分な準備をする必要性が理解できた。	67	100
グループメンバー同士で相互に支え合うことができた。	89	45
各グループメンバーの意見を傾聴し、尊重することができた。	78	78
各グループメンバーの意見でわからないところがあれば、その都度質問をして相互理解ができるように努めた。	78	67
グループとしての決定は、全員の合意のもとに行われた。	89	78

### 3.2 学修レポートのテキストマイニングによる解析結果

学修レポートからの総抽出語数は 2021 年度の 8246 語(292 文)、2022 年度は 10395 語(280 文)であった。レポートの平均文字数は 2021 年度 916 字、2022 年度は 945 字であった。抽出語の頻出語上位 10 件は、

2021年度は「医療」「口腔」「コロナ」「患者」「地域」「ケア」「栄養」「高齢」「ウイルス」「福祉」で、2022年度は「コロナ」「情報」「歯科」「薬物」「オンライン」「高齢」「患者」「若者」「精神」「ストレス」であった。

学部を外部変数とした共起ネットワーク図を作成すると、2021年度は「コロナ」「情報」「医療」「地域」「ウイルス」「役割」など多分野で共通して使用している語句が多く、問題を多分野で共有した上で、各分野の強みを活かした解決策を提案していると考えられる(図1-1)。一方で2022年度は、多分野で共通して使用されているのは「コロナ」のみ、3分野で用いられているのが「情報」「オンライン」「高齢」「患者」で、他は分野ごとに異なる語句が用いられていた。これは多分野でディスカッションを行い、コロナ禍の健康と医療に関して幅広く問題があることは認識したが、分野ごとに異なる課題を抽出して解決策を検討したために、各分野で異なる語句が使われたと考えられた(図1-2)。

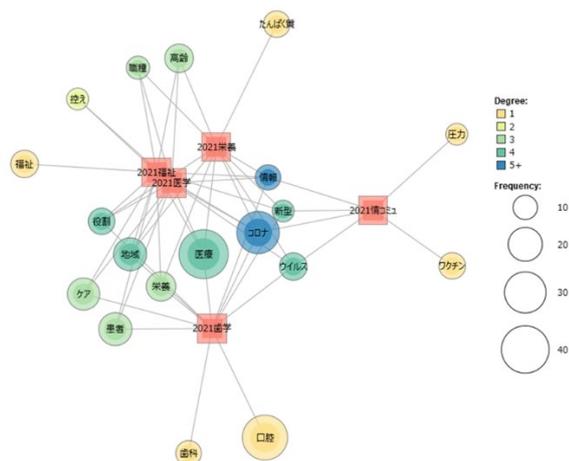


図1-1. 学部を外部変数とした共起ネットワーク  
2021年度

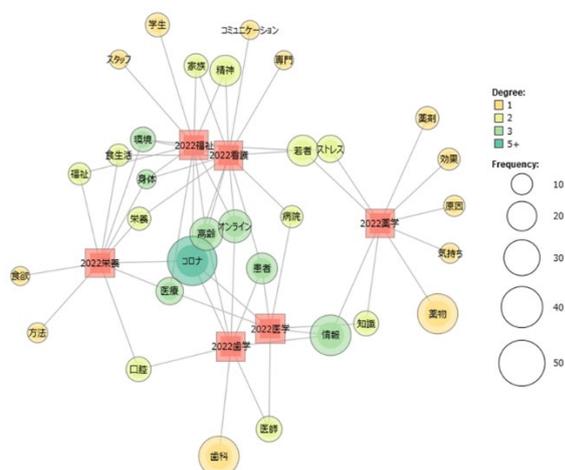


図1-2. 学部を外部変数とした共起ネットワーク  
2022年度

#### 4. 考察

学生アンケート結果から、分野連携PBLにおける多分野学生とのディスカッションは学生にとって良い刺激となり、他学部学生の専門的な知識について、尊敬の念を抱いていることが明らかになった。PBLのプロセスの中で、問題発見や解決策の説明に関しては、多分野グループで行った方が授業の充実感やグループとしての達成感、グループ内での支え合いなどの自己評価が高かった。授業後に作成した学修レポートの記載内容についての共起ネットワークをみると、多分野グループで課題を設定した2021年度は、個人で記載した学修レポートにおいても、多分野に共通して使われている語句が多く、他分野と連携して自分分野の強みを活かした解決策の提案を行っているレポートが多くみられた。一方、分野ごとに課題を設定して解決策の検討を行った2022年度は学修レポートの記載内容について、分野独自で用いられている語句が多かった。このことはアンケート結果で、他学部生との協力や支え合いなどに関して、「とてもそう思う」と回答した学生が2021年度と比較して少ないことと関連していると考えられた。また2022年度はすべての学生が、他分野の学生に説明する難しさを痛感して、十分な準備が必要であることを理解しており、興味深いと思ったことに関してさらに学修しようと心がけた学生が、2021年度と比較して2倍だった。すなわち、2022年度は他分野から刺激を受け、他分野と自分分野について理解を深めることができたが、他分野と連携した解決策を検討するところまでは至らなかったと考えられた。分野ごとに課題設定、課題解決を行う方法は、ファシリテーターを務める教員からのアドバイスも受けやすく、アンケート結果からも「十分な準備が必要」と回答されているので、他分野を知り、自分分野を知るといった授業目的に適していると考えられた。

多分野グループで課題を決定し、解決を行う方法は、課題発見と課題解決を通して、他分野を知った上で他分野といかに連携するかを考えるという授業目的に適していると考えられた。

多分野グループで共通の課題を決定する際の問題点として、テーマが大きい場合には多様な問題があがるため絞り込みが難しいことが挙げられる。各分野の特徴をよく把握した上で、それらの強みを活かした解決

策を検討しやすい課題を選択するようにすることが重要であると考えられる。

最初に掲げた本授業の4つの目標のうち、「1. チームで多面的に学びを協働し、論理的・批判的な思考力を訓練する」「2. 他の専門性を理解することで自分の専門性を客観視できる」「4. 他の専門職に対してリスペクト（尊敬）の視点を持つことができる」の3つは2021年度、2022年度とも達成できたと考えられたが、「3. チーム全体の目標と動きの中で自分の役割と専門性を位置づけることができる（連携力）」に関しては、2021年度の多分野グループで課題を設定し解決する方法でないと達成できない可能性が示唆された。

これらの結果から、まずは「自分分野と他分野を知る」ための授業を第1段階で行い、次に第2段階として連携・協働のあり方を学ぶ授業を行うのが効果的ではないかと考えられた。

## 謝辞

本授業は公益社団法人私立大学情報教育協会医療系フォーラム実験小員会で実施した。

本研究は文部科学省科研費基盤研究 C18K02869 の補助を受けて行った。

## 参 考 文 献

- 1) 片岡竜太, 二瓶裕之, 小原真知子ほか: “健康長寿の実現を目指した ICT を活用した授業の成果—保健医療福祉介護栄養6分野2年生のネットグループ学修”. 日本健康教育学会誌, 27 巻 pp. 83 (2019)
- 2) 片岡竜太, 小原真知子, 原島恵美子, 中山栄純 “Web システムを活用した医療系分野連携 PBL 実施とその成果 低学年と高学年を対象としたプログラム” 日本教育工学会 2021 年春季全国大会講演論文集 pp. 49-50 (2021)
- 3) 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—” 第2版 ナカニシヤ出版 サポートページ Amazon (2020)
- 4) 樋口耕一 “テキスト型データの計量的分析 —2つのアプローチの峻別と統合—” 数理社会学会編 “理論と方法” 19 巻 1 号: PP. 101-115 PDF File (2004)