

【論文】

# 遠隔会議システムを利用した模擬授業での学生の授業観察視点： テキストマイニングによる「授業評価票」の分析

井出 純哉\*

Students' Perspectives on Teacher Training Class Observation Using Zoom: Employing Text Mining to Analyze Students' Comments

Jun-Ya IDE\*

## Abstract

Due to the COVID-19 pandemic in 2020, most classes at university were held remotely. Furthermore, teacher training mock lessons were conducted by employing remote conference systems such as zoom. To shed light on students' perspectives of class observation in mock lessons in remote classes, text mining was used to analyze their comments. The results revealed that compared to face-to-face classes, students focused on lesson plans and knowledge transfer in remote classes. Additionally, they did not focus on teachers' verbal and other behaviors, such as voice volume. It was deemed that their perspectives differed because teachers used a teacher-centered teaching style in remote classes.

**Key Words** : Mock lesson, Remote class, Students' perspectives, Teacher-centered teaching style, Text mining, Zoom.

## 1. 緒 言

大学における教員養成では、各教科の指導法の科目の中で学生による模擬授業が広く行われている<sup>(1)</sup>。模擬授業では通常は学生が教師役と生徒役に分かれて授業を行い、教師役の学生は実際の授業と同じ教師としての行動を体験する<sup>(2)(3)</sup>。そのため、教師役として授業を行うことは板書や発問の仕方などの授業での技能の習得や、指導についての自信の獲得に対して模擬授業が有効であると評価されている<sup>(4)(5)(6)</sup>。一方で生徒役として模擬授業に参加する場合、生徒としての役割演技をする場合と授業に積極的に関わらず主に観察するだけの場合がある<sup>(7)</sup>。いずれにしても教師の行動を直接体験することはないので、授業での技能の習得には教師役をするときほどは有効ではないと思われる。しかし、模擬授業では教師役をするよりも生徒役をする機会の方が普通は多いので、生徒役での学びを深めていくことにもっと注目する必要があるだろう。生徒役として模擬授業に参加する場合も、授業を観察することを通して授業づくりや授業実践の在り方について学ぶことができると考えられる。実際に、高橋と野嶋による教育実習の事前学習での実践<sup>(8)</sup>では、教師役を体験しなかった学生も繰り返し模擬授業を観察することを通して授業観察能力が育成されたことが報告されている。教授スキルの習得は授業観察能力と不可分に結びついている<sup>(8)</sup>ことから、生徒役としての学びにおいては授業を観察するときの視点の在り方が模擬授業から学ぶ上で大切であると考えられる。

2019 年末に発生した新型コロナウイルス感染症が 2020 年には世界各地に広がった。日本でも感染を防ぐために多くの大学で対面授業を中止し、代わりに遠隔授業が行われるようになった<sup>(9)</sup>。遠隔授業の方法には様々なものがあるが、教員と学生の間で同時的雙方向コミュニケーションが可能な遠隔会議システム（Zoom, Google meet, Microsoft Teams など）を利用する方法がよく使われている<sup>(9)(10)</sup>。教員養成のための授業も遠隔授業になり対面での模擬授業を実施できなくなったが、遠隔会議システムを利用することで模擬授業を実施することができる。遠隔授業と対面授業とでは机間指導の有無など状況が大きく異なり、授業を進める上で必要な技術にも違いがあると考えられる<sup>(11)</sup>。そのため、遠隔授業での模擬授業を通して身に着的授業実践力は対面授業で模擬授業を行う場合とは異なるかもしれない。さらに、授業を観察する視点にも違いが出てくる可能性がある。

例えば、遠隔授業では生徒から質問や発言が出にくく、教師が生徒の反応を確認することは困難であると言われている<sup>(11)(12)</sup>。そのため、往々にして教師が一方向的に説明する授業となってしまう<sup>(11)</sup>。経験の浅い学生が教師役をする模擬授業の場合にはな

\* 教育創造工学科,  
令和 4 年 9 月 30 日受理

おさらだろう。その結果、模擬授業を観察する生徒役学生の注目が教師の説明の仕方という部分に集まることになるかもしれない。また、遠隔授業では教師の身振りや表情、声の大小といった細かな部分は生徒に伝わりにくいだろう。そのため、教師の身振りなどの非言語情報に対して生徒役の学生も注意を払わなくなり、この点について改善しようとする意識が低下するかもしれない。このように、遠隔会議システムを使用して模擬授業を行うと、授業観察の視点の幾つかが欠落し授業での技能の習得に偏りが生じることが予想される。しかし、大学での遠隔授業は本格的に導入されたばかりであり、まだ実際に遠隔授業形式での模擬授業によってどのような授業観察視点の偏りが生じるのかは明らかになっていない。

そこで、本研究では遠隔会議システムを用いて模擬授業を行った場合と対面授業で行った場合との間で、生徒役の学生が教師役の学生を評価する「授業評価票」の記載内容を比較した。その結果から、生徒役として参加した学生の授業観察の視点にどのような違いが生じたか検討する。

## 2. 方 法

### 2・1 模擬授業の概要

本研究で対象とした模擬授業は、理系大学三年前期の科目「理科教育法 I」で行った。この科目は中学校および高等学校の理科教員免許状取得を希望する学生が受講する。受講者は 2020 年度が 12 名、2021 年度が 20 名で、全員が教育実習は未経験であった。2020 年度は本科目の模擬授業をすべて遠隔授業で行い、遠隔会議システムの Zoom を利用した。2021 年度は対面授業で行い、模擬授業も教室で行った。

模擬授業では教師役の学生が中学校および高等学校の理科の範囲から一つの単元を選び、一時限分（50 分）の授業を構想した。教師役は事前に教材研究を行い、板書計画を含む学習指導案を作成して受講者全員に配布した。構想した授業のうちの導入部分 15 分の授業を実際に行った。教師役以外の学生は生徒役を担当した。生徒役には生徒としての役割演技は求めなかった。講義時間 90 分の間に四人が模擬授業を行い、残りの時間を他の学生から意見を聞いたり担当教員が指導したりする時間とした。

模擬授業終了後、生徒役の学生は授業評価票に模擬授業の感想や評価を記入し、担当教員に提出した。授業評価票は模擬授業について良い点・悪い点・改善案などを自由に記入するものである。記入項目は「企画力があるか」「表現力があるか」「指導力があるか」「人間性があるか」「その他気付いたこと」の五項目である。記入者の氏名は記入しないため、教師役に気を使うことなく忌憚のない意見を書くことができる。教員に提出された授業評価票は教師役に渡され、授業の改善に役立てられる。

### 2・2 授業評価票のテキストマイニング

模擬授業を遠隔授業で行ったか対面授業で行ったかによって、学生が注目する点に違いがあったかどうか知るために、授業評価票の記述を分析した。授業評価票は Word ファイルのフォーマットを学生に配布し、学生が記入してファイルを教員に提出した。このテキストデータを用いて分析を行った。自由な記述によって得られたテキストデータは誤字脱字があるのに加え漢字やひらがな、カタカナなどが混在して語句表現の統一性が低いため、テキストマイニングを行っても質の高い結果が得られにくい<sup>(13)</sup>。そこで、著者が文意を変えないように細心の注意を払いつつ、誤字脱字をなくし表現の統一性を高めるように授業評価票の記述の修正を行った。

授業評価票の一つの記入項目をひとまとまりの文章として分析の対象とした。従って、一つの授業評価票ごとに五つの分析対象となる文章があることになる。授業評価票の枚数は遠隔授業で行った 2020 年度には 221 枚、対面授業で行った 2021 年度には 359 枚あり、記入のなかった項目を除きそれぞれ 1000 個および 1593 個の文章が得られた。二年間で得られた合計 2593 個の文章全てを一括して対象として以下の分析を行った。

テキストデータの分析は計量テキスト分析ソフト KH Coder 3.Beta.01g を用いて行った<sup>(14)</sup>。まず 100 個以上の文章で出現した頻出語を抽出した。このとき自立語のみを対象とした。次に抽出された語を階層的クラスター分析によって関連する語のまとまり（クラスター）に分けた。クラスター分析は出現パターンの似た語を一つのクラスターにまとめていく手法である。これによってある語がどのような文脈で出現することが多いのか推定することができる。最後に、頻出語の出現率を年度間で比較した。Fisher の正確確率検定を行い、多重比較の問題を避けるために Bonferroni 法で有意水準を補正した<sup>(15)</sup>。統計処理には R 3.6.3 を用いた<sup>(16)</sup>。

表1 100個以上の文章で出現した語の各年の出現率。太字は年度間で比較した時に有意に多く出現したことを表す。

順位	語	出現回数	出現率 (2020)	出現率 (2021)	<i>P</i>	有意性	クラスター
1	良い	333	0.143	0.119	0.0806	NS	知識の伝達
2	板書	313	0.116	0.124	0.5778	NS	知識の伝達
3	見る	297	<b>0.148</b>	0.094	< 0.0001	*	知識の伝達
4	時間	276	0.108	0.105	0.8446	NS	授業構成
5	声	249	0.067	<b>0.114</b>	< 0.0001	*	話し方
6	聞く	246	0.116	0.082	0.0047	NS	生徒とのやりとり
7	発問	229	<b>0.117</b>	0.070	< 0.0001	*	授業構成
8	説明	228	<b>0.130</b>	0.062	< 0.0001	*	知識の伝達
9	指導案	224	<b>0.121</b>	0.065	< 0.0001	*	学習指導案
10	考える	222	<b>0.115</b>	0.067	< 0.0001	*	授業構成
11	分かる	210	<b>0.120</b>	0.056	< 0.0001	*	知識の伝達
12	学習	199	0.098	0.063	0.0014	NS	学習指導案
13	大きい	186	0.049	<b>0.086</b>	0.0003	*	話し方
14	使う	183	<b>0.108</b>	0.047	< 0.0001	*	知識の伝達
15	言う	178	0.083	0.060	0.0253	NS	生徒とのやりとり
16	自分	164	0.062	0.064	0.8686	NS	生徒とのやりとり
17	先生	162	<b>0.112</b>	0.031	< 0.0001	*	生徒とのやりとり
18	少し	161	0.064	0.061	0.739	NS	知識の伝達
19	もう少し	158	0.050	0.068	0.0762	NS	授業構成
20	工夫	154	<b>0.107</b>	0.030	< 0.0001	*	知識の伝達
21	明るい	150	0.045	0.066	0.0304	NS	雰囲気
22	行う	149	0.069	0.050	0.0466	NS	授業構成
23	スライド	146	<b>0.127</b>	0.012	< 0.0001	*	知識の伝達
24	質問	144	0.060	0.053	0.4294	NS	生徒とのやりとり
25	多い	143	<b>0.081</b>	0.039	< 0.0001	*	授業構成
26	内容	138	0.068	0.044	0.0091	NS	授業構成
27	復習	124	0.056	0.043	0.1306	NS	授業構成
28	理解	122	0.062	0.038	0.0056	NS	指名
29	答える	121	0.060	0.038	0.0127	NS	生徒とのやりとり
30	適切	117	0.033	0.053	0.0195	NS	話し方
31	プリント	116	0.043	0.046	0.7704	NS	授業構成
31	当てる	116	<b>0.066</b>	0.031	< 0.0001	*	指名
33	出る	112	0.047	0.041	0.4875	NS	生徒とのやりとり
33	導入	112	0.051	0.038	0.1364	NS	学習指導案
35	人	110	0.051	0.037	0.0895	NS	指名
36	意見	109	0.036	0.046	0.2687	NS	生徒とのやりとり
37	対応	106	0.046	0.038	0.3092	NS	生徒とのやりとり
38	感じ	105	<b>0.057</b>	0.030	0.0010	*	生徒とのやりとり
39	雰囲気	104	0.046	0.036	0.2579	NS	雰囲気
39	落ち着く	104	0.032	0.045	0.1006	NS	生徒とのやりとり
41	速度	102	0.032	0.044	0.1462	NS	話し方
41	展開	102	0.043	0.037	0.4683	NS	学習指導案
41	話す	102	0.055	0.030	0.0017	NS	知識の伝達
44	部分	100	<b>0.059</b>	0.026	< 0.0001	*	学習指導案

\**P* < 0.0011. NS, not significant.

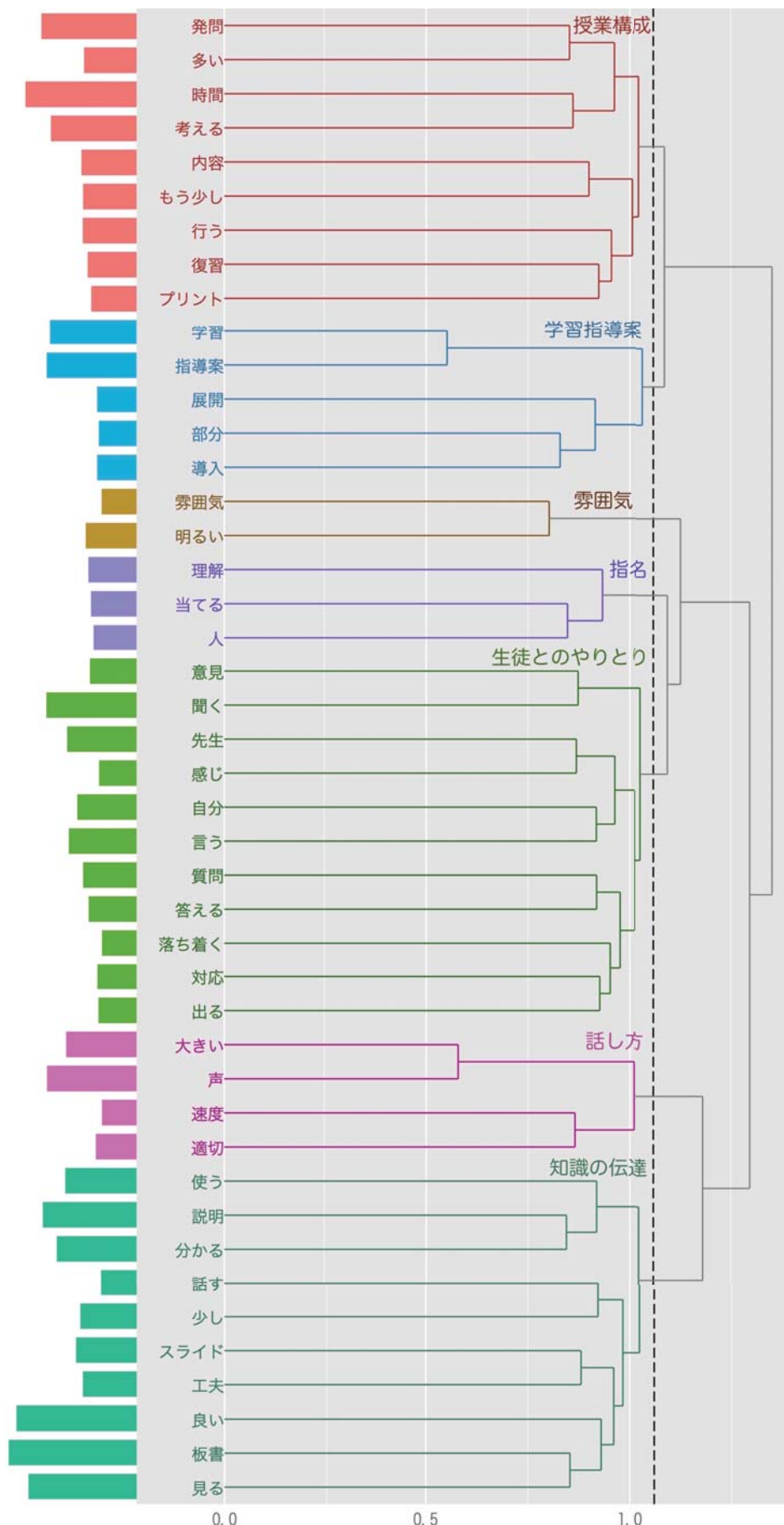


図1 頻出語の階層的クラスター分析の結果。

### 3. 結 果

#### 3・1 頻出語の抽出

授業評価票の文章中での出現回数の多かった語の上位五種は「思う」(1613回)、「生徒」(947回)、「授業」(939回)、「感じる」(511回)、「書く」(360回)であった。これらの語は模擬授業に関して述べる場合には特定の文脈に限らず頻繁に使われると考えられるため、以下の解析からは除いた。上記の語以外で二年度分を合わせて100回以上出現した語は44種類あった(表1)。

#### 3・2 クラスタ分析

頻出語は七つのクラスターに分かれた(図1)。「発問」「内容」などの9語を含むクラスターは授業の構成についての文脈で使われた語の集合と考えられたので、以下では「授業構成クラスター」と呼ぶ。「指導案」「導入」などの5語は学習指導案についてのクラスターを形成していた(学習指導案クラスター)。この二つのクラスターは一つにまとまっており、どちらのクラスターの語も授業の準備について言及した文脈で使われたものと考えられる。

「雰囲気」「明るい」の2語は授業の雰囲気について(雰囲気クラスター)、「理解」「当てる」「人」の3語は生徒を指名して答えさせる場面について(指名クラスター)、「質問」「対応」などの11語は生徒とのやりとりについて(生徒とのやりとりクラスター)、「声」「速度」などの4語は教師役の話し方について(話し方クラスター)、「説明」「スライド」などの10語は知識の伝達をする場面について(知識の伝達クラスター)、それぞれクラスターを形成していた。

#### 3・3 模擬授業の方式の間での抽出語の出現頻度の比較

出現率が年度間で有意に異なっていた語は16語あり、そのうち14語は2020年度に有意に多く出現し、2語は2021年度に多く見られた(表1)。クラスターごとに見ると、授業の準備に関わる二つのクラスター(授業構成および学習指導案クラスター)で合わせて14語のうち5語(「発問」「考える」「多い」「指導案」「部分」)が2020年度に多く見られた(表2)。また、知識の伝達クラスターでは10語のうち6語(「見る」「説明」「分かる」「使う」「工夫」「スライド」)で2020年度に有意に多く見られた。話し方クラスターの4語のうち2語(「声」「大きい」)は2021年度に有意に多く出現した。他のクラスターでは年度間で出現率が有意に異なった語は少なかった。

表2 年度間で比較した時に出現頻度が有意に高かった語の数。括弧内は各クラスターに含まれる語の数。

クラスター	2020	2021
授業構成 (9)	3	0
学習指導案 (5)	2	0
雰囲気 (2)	0	0
指名 (3)	1	0
生徒とのやりとり (11)	2	0
話し方 (4)	0	2
知識の伝達 (10)	6	0

### 4. 考 察

Zoomを用いて遠隔授業の形式で模擬授業を行った2020年度と教室で対面授業の形式で行った2021年度では、授業評価票の文章中で使われた語彙に違いがあった。使用頻度が年度間で有意に異なった語が特に多く見られたのは知識の伝達クラスターで、10語のうち6語が2020年度に有意に多く使われていた(表2)。このことは遠隔授業で行った模擬授業では生徒役が知識の伝達に注目していたことを表している。こうなった理由の一つに、遠隔授業では教師役の多くがプレゼンテーションソフト(PowerPointやKeynote)を用いてスライドを画面に映しながら模擬授業を行ったことが挙げられる。2020年度は「スライド」と「工夫」という語が有意に多く使われていたことから分かる通り、教師役は授業で使うスライドに写真やグラフを載せたりアニメーションを用いたりといった視覚的な工夫をして、生徒に授業内容を十全に伝えようと努力していた。このような工夫は印象的で、生徒役は自然とその点に注目したものと思われる。

他の理由としては、遠隔授業では生徒の授業への反応に関する情報量が少ないため、生徒の様子を把握するのが困難である<sup>(17)</sup>ことが挙げられる。遠隔授業中の小さく分割された画面では互いの表情がよく見えないことが多く、生徒側でマイクの機能を切れば生徒のつぶやきは聞こえない。そのため、生徒のつぶやきを拾って臨機応変に授業を展開していくことも難しい<sup>(18)</sup>。従って、遠隔授業では説明中心の一方通行の授業になりがちであった。このことは「説明」という語が2020年度に有意に多く使われていたことに表れている。結果的に知識を伝達する場面が多くなり、生徒役はその部分に着目することになったのだろう。

授業構成クラスターと学習指導案クラスターという授業の準備に関係する二つのクラスターでは、合わせて5語が2020年度に有意に多く使われていた。すなわち、遠隔授業では授業の準備に視点を置いて授業が観察されていたと考えられる。そうなった理由として、知識の伝達の場合と同じく遠隔授業では授業の準備においてスライドに工夫が凝らされていたことがあるだろう。また、特にスライドに工夫を凝らさない場合でも、事前にスライドを用意しておくことによってスライドに沿った授業進行すなわち事前の準備通りの授業進行になるため、必然的に授業の準備に着目することになった可能性もある。ただしその他にも、遠隔授業ではモニターの画面越しに授業を受けることによって当事者意識が低下したこと影響していたかもしれない。模擬授業の生徒役は授業に参加しているのだから、授業に参加しない観察者とは異なる心理で授業を見ていると思われる。例えば、模擬授業で役割演技を指示された児童役の学生は児童の心理面や生徒指導に着目したのに対し、役割演技を指示されなかった児童役の学生は授業準備や授業設計に着目したことが報告されている<sup>(7)</sup>。つまり、学生は授業に深く関わるほど児童生徒の視点で授業を見る傾向があるのである。今回の模擬授業でも、遠隔授業形式で自室で模擬授業を受けた生徒役の方が対面授業形式で教室で模擬授業を受けた生徒役よりも授業準備に着目しがちだったが、先行研究の場合と同じことが起きていたと考えられる。

他に2020年度に多く使われていたのは指名クラスターの「当てる」や生徒とのやりとりクラスターの「先生」という語であった。この結果から、遠隔授業では生徒とのやりとりの中の教師主導の一部分に視点が偏ったことが読み取れる。遠隔授業では生徒が発言のタイミングをつかみにくいので<sup>(19)</sup>、自発的な発言が少なくなる。実際、本研究を行った大学においても遠隔授業の悪い点として「他の受講者・教師と交流が取りづらい」「質問しづらい」という点を多くの学生が挙げている<sup>(20)</sup>。ZoomやTeamsには「挙手機能」があり発言したい人は挙手をすることができるが<sup>(21)</sup>、やはり挙手はしにくいようである。仕方なく生徒を指名して発言させることが多くなり、教師主導でのやりとりが行われる傾向が見られた。「先生」が生徒とのやりとりの文脈でよく出現し、2020年度に有意に多く使われたのはそのためであると考えられる。教師主導でのやりとりが自然になると、生徒役の学生が臨機応変のやりとりを観察する機会が減り、そこから学ぶことも減るだろう。遠隔授業形式での模擬授業では、生徒の様子を見ながら臨機応変にやりとりすることが困難であり、教員養成の上で問題であることはすでに指摘されていたが<sup>(22)</sup>、今回の結果からも同じ問題が浮かび上がってきた。

2020年度に使用頻度が有意に少なかったのは「声」「大きい」の2語で、どちらも教師役の話し方の文脈で使われていた。遠隔授業の場合、声の大きさは生徒側で調節できるので、わざわざ授業評価票で指摘する必要を感じなかったものと思われる。声以外では教師役の態度やふるまいに関する語は出現回数が100回未満のものが多かったため今回の解析には含まれなかったが、例えば「態度」という語は2020年度には20回、2021年度には76回使われており、遠隔授業の場合に有意に使用頻度が低かった(Fisherの正確率検定、 $P < 0.0001$ )。従って、遠隔授業では教師役の態度やふるまいについては生徒役からあまり注目されなかったと言える。教室での授業では教師が話す内容以外の様々な情報、例えば教師の視線や顔の向きなども生徒にとって重要な情報である<sup>(11)</sup>。このような視点が欠けることは、遠隔授業形式での模擬授業の弱点と言えるだろう。また、他にも「個性」や「机間指導」という語も2020年度に有意に使用頻度が低かった(個性：2020年度12回、2021年度33回、 $P < 0.0001$ ；机間指導：2020年度2回、2021年度22回、 $P < 0.0001$ )。遠隔授業で一人一人の生徒に対して個別の対応をするのは困難であり、遠隔授業自体の課題でもあるが<sup>(11)(22)</sup>、このような視点が欠落することはやはり問題であると思われる。

以上より、遠隔授業形式で模擬授業を行うと、生徒役の学生の授業観察視点に偏りが生じることが明らかになった。特に、授業の構成や学習指導案、授業の内容の伝え方の工夫などに着目するが、一方で教師役の話し方やふるまい方に対してはあまり着目しなかった。遠隔会議システムを利用した模擬授業はコロナ禍のために仕方なく行ったことではあるが、コロナ禍が過ぎ去っても通信教育などでは採用されると思われる。そのような場合に、授業特性を踏まえて教員養成を行う上で、本研究の知見を生かすことができると思われる。

## 5. 謝 辞

本研究に協力していただいた久留米工業大学教育創造工学科の学生諸君に感謝いたします。

## 文 献

- (1) 教職課程コアカリキュラムの在り方に関する検討会，“教職課程コアカリキュラム”，(2017)，[https://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/toushin/\\_icsFiles/afieldfile/2017/11/27/1398442\\_1\\_3.pdf](https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2017/11/27/1398442_1_3.pdf) (2022年9月20日閲覧)。
- (2) 南部昌敏，“授業研究の方法”，理科教育学講座3理科の授業と学習の成立(1993)，pp. 184-204，東洋館出版社。
- (3) 吉田雅巳，“授業シミュレーションとマイクロティーチング”，理科教育学講座3理科の授業と学習の成立(1993)，pp. 264-273，東洋館出版社。
- (4) 上地完治，村上呂里，吉田安規良，津田正之，浅井玲子，道田泰司，“学部教員養成教育と教育実習の接続に関する質的研究”，琉球大学教育学部紀要，No. 73 (2008)，pp. 115-133。
- (5) 川村康文，田代佑太，“理科教員養成における模擬授業の効果に関する研究”，科学教育研究，No. 36 (2012)，pp. 44-52。
- (6) 秋吉博之，“教員養成課程における理科指導力の育成—模擬授業の取組と課題—”，日本科学教育学会研究会研究報告，No. 31 (2017)，pp. 25-30。
- (7) 今井智貴，佐久間大，長谷川勝久，“模擬授業における児童役の役割演技による学びの分析”，日本教育工学会論文誌，No. 43 (2020)，pp. 484-494。
- (8) 高橋哲郎，野嶋栄一郎，“教育実習事前学習プログラムの開発とマイクロティーチングの改善に関する研究”，日本教育工学会誌，No. 11 (1987)，pp. 57-70。
- (9) 鈴木克夫，穴久保恵治，大野彬，“新型コロナウイルス感染症対策と遠隔授業の活用—遠隔授業導入実態調査から—”，桜美林大学研究紀要総合人間科学研究，No. 1 (2021)，pp. 177-184。
- (10) 上田貴子，菅原啓太，小池敦，大川明子，菱沼典子，“新型コロナウイルス感染症状況下での通常授業から遠隔授業への移行とリスク管理の実態—公立大学協会看護保険医療部会による調査結果から（第1報）—”，三重県立看護大学紀要，特別号 (2020)，pp. 28-34。
- (11) 小池浩子，“遠隔授業の抱える課題と効果的授業方法—教員のコミュニケーション能力の役割—”，信州大学教育学部紀要，No. 105 (2002)，pp. 85-96。
- (12) 間瀬泰尚，中植正剛，酒井純，“新型コロナ禍で見直す大学の授業の在り方—オンライン授業に関する教員アンケート結果から—”，神戸親和女子大学国際教育研究センター紀要，No. 6 (2020)，pp. 19-28。
- (13) 野守耕爾，北村光司，本村陽一，西田佳史，山中龍宏，小松原明哲，“大規模傷害テキストデータに基づいた製品に対する行動と事故の関係モデルの構築—エビデンスベースド・リスクアセスメントの実現に向けて—”，人工知能学会論文誌，No. 25 (2010)，pp. 602-612。
- (14) 樋口耕一，社会調査のための計量テキスト分析(2014)，pp. 233，ナカニシヤ出版。
- (15) Sokal, R. R., Rohlf, F. J., Biometry third edition (1995), pp. 887, Freeman.
- (16) R Core Team, R: A language and environment for statistical computing (2020), R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/> (2022年9月30日閲覧)。
- (17) 樋口広思，越中康治，久保順也，平真木夫，田端健人，梨本雄太郎，本岡愛実，“コロナ禍における大学の遠隔授業～学生アンケートの数量的・質的分析をもとに～”，宮城教育大学教職大学院紀要，No. 2 (2020)，pp. 53-72。
- (18) 松井孝夫，“オンラインによる模擬授業演習から得られたもの—学生の省察をもとに振り返る—”，音楽文化研究，No. 20 (2021)，pp. 91-103。
- (19) 東矢光代，“コロナ禍の遠隔授業における3つの実践の比較分析”，琉球大学欧米文化論集，No. 65 (2021)，pp. 1-23。
- (20) 比嘉広弥，八坂亮祐，西尾雅弘，高橋雅仁，“久留米工業大学における遠隔授業の実態把握”，久留米工業大学研究報告，No. 44 (2022)，pp. 178-186。
- (21) 水野正朗，“オンライン授業で双方向を生かす工夫—学生によるオンライン模擬授業の事例から—”，東海学園大学教育研究紀要，No. 6 (2021)，pp. 85-93。
- (22) 奈須恵子，“「社会・地理歴史科教育法」におけるオンライン授業実践の試み”，教職研究，No. 36 (2021)，pp. 57-68。