

# 傷害予防に関する教員免許状更新講習の被評価結果の 検討：テキストマイニングと Customer Satisfaction Analysis の応用

*Examination of Cover Evaluation Results of Teacher's Certificate Renewal Classes  
about Injury Prevention: Application of Text Mining and  
Customer Satisfaction Analysis*

東 伸英<sup>1,2)</sup> 菅野 智也<sup>3)</sup> 相良 絵利華<sup>3)</sup> 清水 巖郎<sup>4)</sup> 染矢 富士子<sup>5)</sup>

NOBUHIDE AZUMA, PT, MS<sup>1,2)</sup>, TOMONARI SUGANO, PT, MS<sup>3)</sup>, ERIKA SAGARA, PT, MS<sup>3)</sup>, ITSUROH SHIMIZU, PT, MS<sup>4)</sup>,  
FUJIKO SOMEYA, MD, PhD<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> Department of Rehabilitation Physical Therapy, Faculty of Health Science, Fukui Health Science University: 55-13-1  
Egami-cho, Fukui-shi, Fukui 910-3190, Japan TEL +81 776-59-2200 E-mail: n-azuma.reha-pt@kir.biglobe.ne.jp

<sup>2)</sup> Division of Health Sciences, Graduate School of Medical Sciences, Kanazawa University

<sup>3)</sup> Department of Rehabilitation Physical Therapy, Fukui College of Health Sciences

<sup>4)</sup> Department of Rehabilitation, Fukui General Clinic

<sup>5)</sup> Faculty of Health Sciences, Institute of Medical, Pharmaceutical and Health Sciences, Kanazawa University

*Rigakuryoho Kagaku 33(6): 975-980, 2018. Submitted Jul. 11, 2018. Accepted Aug. 8, 2018.*

**ABSTRACT:** [Purpose] We investigated items for improvement in classes about injury prevention given by physical therapists on a teacher's certificate renewal course. [Participants and Methods] We reviewed the class contents given to 105 attendees, and identified items for improvement. [Results] The attendees expectation before the class was injury prevention that could be practiced on site. Classes which adopted a practical skills-based approach were highly regarded, and had satisfaction ratings of more than 80%. However, improvement was necessary concerning play for kindergarteners. Improvements regarding the class start time and handouts were also necessary. [Conclusion] Through this study, it was possible to identify attendees expectations and class items needing improvement. We also understood that, having clarified items for investigation, we could further refine the future class method.

**Key words:** teacher's certificate renew class, physical therapist, injury prevention

**要旨：**〔目的〕教員免許状更新講習受講者に理学療法士が行う傷害予防に関する講習の改善点を調査した。〔対象と方法〕受講者 105 名に対し、講習前後に講習内容を検討し、改善項目を抽出した。〔結果〕講習前の希望内容は予防対策などであり、現場で実践できるようにとの記述があった。それを基に実技を取り入れた講習には肯定的な記述が多く、80%以上の満足度を得られた。しかし、園児にむけた遊びに関して改善が必要であった。また、「開講時期」と「配布資料」の改善が必要であった。〔結語〕本研究により、講習受講者の希望、講習の改善項目の抽出が可能で、今後の検討事項が明らかになり、講習方法の更なる改善点を示せることがわかった。

**キーワード：**教員免許状更新講習、理学療法士、傷害予防

<sup>1)</sup> 福井医療大学 保健医療学部 リハビリテーション学科 理学療法学専攻：福井県福井市江上町 55-13-1 (〒910-3190)  
TEL 0776-59-2200

<sup>2)</sup> 金沢大学大学院 医薬保健学総合研究科 保健学専攻

<sup>3)</sup> 福井医療短期大学 リハビリテーション学科 理学療法学専攻

<sup>4)</sup> 福井総合クリニック リハビリテーション課

<sup>5)</sup> 金沢大学 医薬保健研究域保健学系

## I. はじめに

2007年6月の改正教育職員免許法の成立により、2009年4月1日から教員免許更新制が導入された。教員免許更新制は、教員として必要な資質能力が保持されるよう、定期的（10年ごと）に最新の知識技能を身に付けることで、教員が自信と誇りを持って教壇に立ち、社会の尊敬と信頼を得ることを目指して導入された<sup>1)</sup>。その後、2016年4月からは必修領域6時間、選択必修領域6時間、選択領域18時間、合計30時間以上の教員免許状更新講習の受講・修了が義務化された<sup>2)</sup>。必修領域とは、全ての受講者が受講する領域、選択必修領域とは、受講者が所有する免許状の種類、勤務する学校の種類または教育職員としての経験に応じ選択して受講する領域、選択領域とは、受講者が任意に選択して受講する領域をいう。具体的な内容として、必修領域は「国の教育政策や世界の教育の動向」、「教員としての子ども観、教育観等についての省察」など、必修選択領域は「学校を巡る近年の状況の変化」、「学習指導要領の改訂の動向等」など、選択領域は「幼児、児童または生徒に対する教科指導および生徒指導上の課題」などが掲げられている<sup>3)</sup>。2018年度の教員免許状更新講習における認定大学数等は534大学等であり、必修領域は359大学等1011講習、選択必修領域は386大学等2194講習、選択領域は506大学等8540講習となっている（表1）<sup>4)</sup>。

筆者は2012年度の6～8月の土曜日に、教員免許状更新講習を選択領域の6時間分（90分4回）、傷害予防を中心とした内容で開講している。そこで本研究の目的は、講習前後のアンケートをもとに、理学療法士（以下、PT）が行う傷害予防に関する講習に受講者が何を求め、講習をどのように評価しているかを調査することである。そこで、まず受講者が希望する講習の内容についてテキストマイニングを用いて検討した。次にその検討内容を踏まえ行った本講習の改善項目とその改善すべき優先順位の抽出を行うためにCustomer Satisfaction analysis（以下、CS分析）を用いて検討した。

表1 2018年度の教員免許状更新講習における認定大学数等

領域	大学数	講習数	受入予定人数	
必修領域	359	1011	対面講習	119090
			通信等を含む	174320
選択必修領域	386	2194	対面講習	133902
			通信等を含む	331042
選択領域	506	8540	対面講習	133273
			通信等を含む	264803

2018年5月時点。

## II. 対象と方法

## 1. 対象

対象は2012年度から2017年度に福井医療大学で筆者が開講した教員免許状更新講習の受講者105名とした（繰り返しの参加はない）。

本研究は、事前に研究目的ならびに、アンケート協力は自由意思であること、得られたデータは講習会の内容改善と研究以外に使用しないことを説明したうえで行った。また、新田塚医療福祉センター倫理審査委員会の承認（新倫29-51号）を得た。

## 2. 方法

講習前アンケートは講習の申し込みの際に配布し、講習前に回収した。また、講習後アンケートは講習終了直後に配布し、記入が終了次第回収した。

調査項目は、講習前アンケートは基本属性として、性別、経験年数、勤務地、学校種および「本講習に希望する内容」を収集した。講習後アンケートの設問1は本講習全体の満足度として「総合評価」、設問2は本講習の具体的な満足度として「内容」、「配布資料」、「開講場所」、「開講時期」、「環境」、「設備」、「費用」、設問3は「本講習に対する意見」を収集した。

アンケートの回答は、講習前アンケートおよび講習後アンケートの設問3は自由記述とし、講習後アンケートの設問1および2は5段階の数値（1～5）による評価で行った。なお、5段階の数値による評価は、得点が高いほど講習に対する満足度が高いことを示す。

アンケートの解析は、まず、講習前アンケートおよび講習後アンケートの設問3の自由記述による全回答を対象に、KH Coder<sup>5)</sup>のテキストマイニングを用いて共通語句の抽出を行い、出現回数を確認した。また、自由記述内で共起する語句を線で結び可視化した共起ネットワーク図を作成して検討を行った。この分析により、自由記述の内容を数量的に表現し、客観的に評価した。なお、共起ネットワーク図は、語句の出現回数や語句同士の結びつきの程度に応じ、円の大きさや色あるいは円を結ぶ線の太さによって表される。本研究では出現回数が多い語句ほど大きな円で、共起関係が強い語句同士ほど線を太く描画した。また、語句同士の結びつきが強い部分を自動的に検出してグループ分けを行い、その結果を色分けによって示す「サブグラフ検出」を行った。KH Coderは、語の選択にあたり恣意的となり得る「手作業」を廃し、多変量解析によってデータ全体を要約・提示するという手順を加えたことで、分析の客観性ないしは信頼性が向上しているとされている。また、テキスト型データに含まれる様々な側面に自由に焦点を絞ることを可能にしているとされている<sup>6)</sup>。

次にCS分析とは、サービスなどを提供する側が、提

供される側の評価と満足度合いをアンケート調査し、その結果を基にさらなるサービスの改善あるいは向上に役立てるための分析手段の一つである。CS分析は主として数値化できるアンケート形式を用い、必ず調査対象に各設問と総合評価を組み合わせた形式で行われる。CS分析では、各設問結果が総合評価に対してどの程度影響を与えているかを明確にし、総合評価に対する影響度に基づいて改善の必要性を客観的な数値（改善度）で判断する。さらに、改善度の数値の大きさから改善項目の優先順位も判別することが可能である。すなわち、CS分析は、調査対象の改善項目をアンケート結果から客観的かつ具体的に抽出することができる統計処理方法とされている<sup>7)</sup>。

以上のことから、本研究における調査項目の分析は、CS分析を用いて、講習参加者の満足度の分析と講習の改善項目を抽出した。なお、設問1の本講習の満足度「総合評価」を目的変数とし、設問2の「本講習の具体的な満足度」の各回答項目を説明変数とした。CS分析は、エクセル品質管理（エスミ社製）を用いた既報の方法<sup>7,8)</sup>に準じて行い、満足度（全体の回答数のうち4, 5と回答したもの）、総合評価との相関係数、満足度偏差値、重要度偏差値、改善度を求めた。また、満足度偏差値と重要度偏差値を用いて、偏差値CSグラフ（散布図）を作成した。偏差値CSグラフは、満足度偏差値を縦軸に、重要度偏差値を横軸として、2次元座標にプロットした。次に、偏差値50（平均値）で境界線を引き、4象限の偏差値CSグラフを作成した。このグラフでは、上段右側の第1象限には「重要維持項目」、上段左側の第2象限には「現状維持・効率化検討項目」、下段左側の第3象限には「改善検討項目」、下段右側の第4象限には「要改善項目」がプロットされる。

### III. 結果

アンケートの回収は、105名中105名（100.0%）であった。

基本属性の結果より、対象者105名（年齢：43.4 ± 7.4歳、経験年数：21.4 ± 7.4年：平均 ± 標準偏差）のうち、30歳代が36名（34.3%）、40歳代が43名（41.0%）、50歳代が26名（24.8%）であった。性別は、男性が9名（8.6%）、女性が96名（91.4%）であった。勤務地は、福井県内が88名（83.8%）、福井県外が17名（16.2%）であった。学校種は、保育園・幼稚園が66名（62.9%）、小学校が8名（7.6%）、中学校が7名（6.7%）、高等学校が9名（8.6%）、養護学校・支援学校が15名（14.3%）であった。

テキストマイニングにおける講習前アンケートの「本講習に希望する内容」について、語句の出現回数は「知る」、「方法」、「傷害」、「怪我」、「スポーツ」、「メカニズ

表2 講習前アンケートの自由記述における抽出語の出現回数

順位	語句	頻度
1	知る	120
2	方法	52
3	傷害	45
4	怪我	25
5	スポーツ	24
5	メカニズム	24
7	トレーニング	21
7	予防	21
9	応じる	15
9	対処	15
9	年齢	15
12	実践	13
12	授業	13
12	内容	13
15	園児	9
15	行える	9
17	リハビリテーション	6
18	アイシング	3
18	運動	3
18	注意	3

上位20位までを表示した。

ム」が多く確認された（表2）。また、共起ネットワーク図の結果より、出現回数が多く、共起関係が強いものを抽出すると、1つ目は「傷害」と「メカニズム」と「スポーツ」、2つ目は「予防」と「方法」、3つ目は「怪我」と「対処」、4つ目は「トレーニング」と「年齢」と「応じる」、5つ目は「実践」と「授業」と「内容」の関連性が強かった（図1）。具体的な記述を確認してみると、“スポーツ傷害のメカニズムを知りたい”、“傷害予防の方法を知りたい”、“怪我をした時の対処方法を知りたい”、“年齢に応じたトレーニングを知りたい”、“授業で実践できる内容を知りたい”などの記述が多くあった。

以上の結果を踏まえ、受講者から多くの要望があったスポーツ傷害、救急処置、発育発達期のプログラムなどの項目を中心に講習の内容を選択・構成した。具体的にスポーツ傷害は代表的な疾患に関する病態、診断、治療、予防対策について、救急処置はスポーツ傷害発生時の対処方法について、発育発達期のプログラムはゴールデンエイジを中心とした時期に合わせたトレーニングについて行った。また、授業などの現場で実践できるように各種トレーニングなどの実技も取り入れた（表3）。

次に、講習後アンケートの「本講習に対する意見」について、語句の出現回数は「傷害」、「講習」、「ストレッチ」、「スポーツ」、「実技」が多く確認された（表4）。また、共起ネットワーク図の結果より、出現回数が多く、共起関係が強いものを抽出すると、1つ目は「傷害」と

「スポーツ」と「予防」、2つ目は「講習」と「実技」と「受講」、3つ目は「学生」と「方法」と「行える」、4つ目は「わかる」と「易い」、5つ目は「園児」と「遊び」と「取り入れる」の関係性が強かった(図2)。具体的な記述を確認してみると、“スポーツ傷害の予防について学ぶことができてよかった”、“ストレッチなどの実技を踏まえた講習を受講できてよかった”、“学生にも行える方法を学べてよかった”、“楽しくわかりやすい講習でした”などの肯定的な記述が多くあった。一方、“遊び

を通した園児に対する対応の仕方を取り入れて欲しかった”などの否定的な記述もあった。

さらに、CS分析を用いたアンケートの結果より、設問1の本講習における「総合評価」の満足度は84.1%であった。設問2の本講習における各項目の満足度は「内容」が95.5%、「費用」が93.2%、「設備」が92.4%、「配布資料」が91.7%、「開講場所」が90.9%と本講習における総合評価の満足度と比べて高い値を示した。一方、「開講時期」が81.1%、「環境」が80.3%と本講習における総合評価の満足度と比べて低い値を示した(表5)。

偏差値CSグラフの結果より、第1象限の重要維持項目にプロットされたのは、「開講場所」、「内容」、「配布資料」であった。第2象限の現状維持・効率化検討項目にプロットされたのは、「費用」、「設備」であった。第3象限の改善検討項目にプロットされたのは、「環境」であった。第4象限の要改善項目にプロットされたのは、「開講時期」であった。また、表5のCS分析の結果より、改善項目の優先順位は改善度の数値が高い順に、「開講時期」、「配布資料」であった(図3)。

以上のCS分析の改善度と設問2の各項目の満足度の結果より、本講習において特に改善が必要な項目は、「開講時期」であった。また、高い満足度は得られていたが、「配布資料」においても改善が必要であった。

#### IV. 考察

教員免許状更新講習を実施するうえで、受講者の要望や満足度を調査し、講習の内容、配布資料、開講時期や場所などの様々な面から講習自体の在り方の検討と改善を行っていくことは極めて重要と考える。このような調査を基に講習の改善を行い、より良い講習を提供することは、教員免許更新制にも謳われている教員として必要な資質能力の保持にも寄与すると考える。

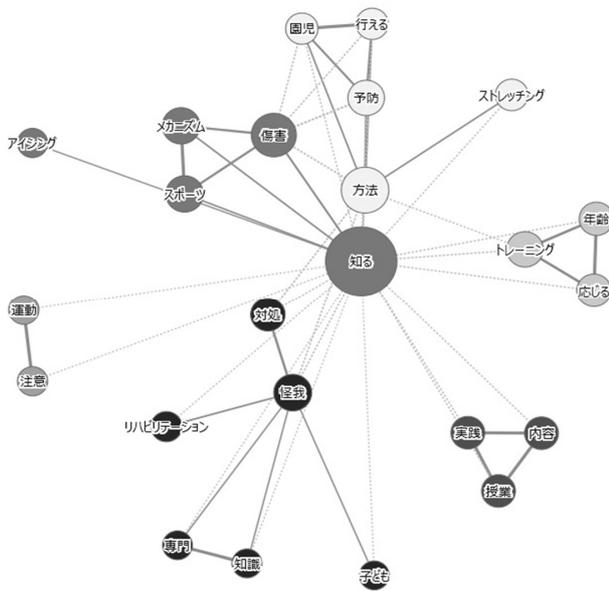


図1 講習前アンケートの自由記述における共起ネットワーク  
 ①出現回数が多い抽出語ほど大きな円で描画している。  
 ②共起関係が強い抽出語同士ほど線を太く描画している。  
 ③語句同士の結びつきが強い部分を自動的に検出してグループ分けを行い、その結果を色分けによって示す「サブグラフ検出」を行った。

表3 筆者の教員免許状更新講習のカリキュラム

No.	題目	概要
1	解剖学	骨, 筋, 靭帯, 神経, 血管
2	生理学	呼吸, 代謝
3	運動学	姿勢, 運動
4	発育発達期のプログラム*	ゴールデンエイジ, 時期に合わせたトレーニング
5	スポーツ傷害*	病態, 診断, 治療, 予防対策
6	柔軟性*	各種検査 (Joint laxity, tightness, 関節可動域) ストレッチングの目的・種類・方法
7	筋力*	各種検査 (徒手筋力, CYBEX, ハンドヘルドダイナモメーター) トレーニングの目的・種類・方法
8	救急処置*	目的・方法
9	熱中症*	分類, 対処法, 予防対策
10	まとめ	医学的知識の重要性

\*: 実技も含めて実施。選択領域6時間分(90分4回)。

表4 講習後アンケートの自由記述における抽出語の出現回数

順位	語句	頻度
1	傷害	51
2	講習	46
3	ストレッチ	44
4	スポーツ	41
5	実技	37
6	予防	34
7	受講	25
8	取り入れる	22
9	内容	21
10	知識	18
11	楽しい	17
12	園児	16
13	深める	16
14	学ぶ	15
15	今後	14
16	学生	13
17	遊び	12
18	学校	9
19	運動	8
20	専門	7

上位20位までを表示した。

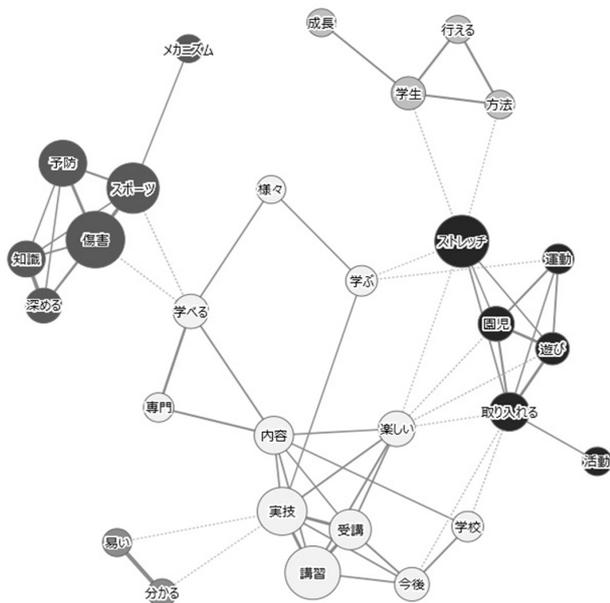


図2 講習後アンケートの自由記述における共起ネットワーク  
 ①出現回数が多い抽出語ほど大きな円で描画している。  
 ②共起関係が強い抽出語同士ほど線を太く描画している。  
 ③語句同士の結びつきが強い部分を自動的に検出してグループ分けを行い、その結果を色分けによって示す「サブグラフ検出」を行った。

表5 アンケート結果のCS分析

項目	満足度	相関係数	満足度 偏差値	重要度 偏差値	改善度
開講時期	81.1	0.72	35.3	55.7	11.6
配布資料	91.7	0.73	54.2	63.4	4.3
内容	95.5	0.72	61.0	60.0	-0.4
環境	80.3	0.68	34.0	32.7	-0.5
開講場所	90.9	0.71	52.9	51.4	-0.7
設備	92.4	0.70	55.6	42.6	-8.5
費用	93.2	0.70	57.0	44.1	-8.6
総合評価	84.1	—	—	—	—

改善度の数値が高い順に表示した。

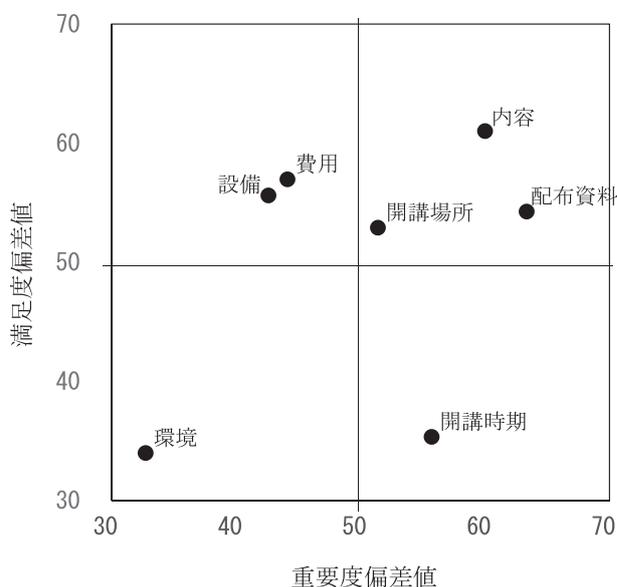


図3 CS分析による本講習会の満足度と重要度偏差値50を平均として表示した。

まず、講習前アンケートのテキストマイニングの結果については、現在日本国内で子どもの体力・運動能力の低下や幼少期からの肥満などの生活習慣病が社会問題となっている<sup>9,10)</sup>。そのような背景から、子どもの体力向上<sup>11)</sup>が国策の一つとして位置づけられたため、傷害予防に関する講義のニーズが高い傾向にあると考える。

次に、講習後アンケートのテキストマイニングとCS分析の結果については、自由記述で肯定的な意見が多く、テキストマイニングにおける語句の出現回数や共起関係にも変化がみられた。また「内容」、「配布資料」、「設備」、「費用」、「開講場所」で高い満足度が得られた。その理由について、「内容」は本講習開講前に受講者の希望する内容などを確認し、要望に応じた講習を行えたためと考える。「設備」は、本講習内容の各種トレーニングや救急処置は、様々な機器を用い実技も取り入れて実施したためと考える。「費用」、「開講場所」は、前述のよう

に教員免許状更新講習は全て自己負担であり、本講習受講者の大半が福井県内であるためと考える。このように各項目で高い満足度が得られたことから、84.1%の「総合評価」の満足度につながったと考える。また、偏差値CSグラフの「重要維持項目」である第1象限には「開講場所」、「内容」、「配布資料」がプロットされた。重要維持項目の充実さらなる総合評価の向上にもつながるため、現状を維持しつつ、本講習のさらなる充実を図っていくべきと考える。「開講時期」については、本講習開講当初は受講者の学校種の多数は教諭を想定していたため、6~8月の土曜日に開講した。しかし、実際の受講者の学校種は保育園・幼稚園が6割以上を占めたため、勤務等の影響もあり、改善が必要であったと考える。「配布資料」については、テキストマイニングにおいて講習前で希望はなかったが、講習後では「園児」、「遊び」、「取り入れる」の共起関係が強かった。この結果から講習前には十分に把握できなかった園児にむけた遊びに関しては改善が必要であったと考える。以上、改善が必要であった2点について、今後は受講者の学校種を限定する、学校種を分け開講を複数回にする、開講時期を学校の春季や夏季休業期間などに変更する、わかりやすい資料かどうかを事前に他のPTに確認をとるなどの対応が必要と考える。

傷害予防を試みる取り組みとして、門脇ら<sup>12)</sup>は生徒を指導する教員への運動指導の啓発が最も効果的ではないかとしており、本研究のように教員免許状更新講習を通し、園児や生徒と身近で接する機会の多い保育士、教諭、養護教諭などへ医・科学に関する正しい知識（傷害予防やパフォーマンスの向上）の教育やスポーツ・運動実施率の向上、健康の維持・増進を目的に、専門知識を有するPTが保育園・幼稚園や学校に積極的に介入することは大変有用と考える。今後はこれまで以上に学校や行政機関へ働きかけ、医・科学的な支援の重要性の認識を向上させる必要がある。その活動の基盤には質の高い支援の提供が不可欠であり、PT自身の知識・技術の研鑽や医師を中心とした医療専門職との連携を円滑に行う組織体制の強化も重要であると考え。さらに、このような教員免許状更新講習などの活動を通し、教育現場さらには行政機関と連携をとり、PTの職域拡大の一助にもなればと考える。

本研究の限界は、教員の学校種による違いが検討されていないことである。今後は、教員の学校種や年齢によって、講義の希望や興味に違いがあるかを検討していき、その要望に応じた内容が提供できるように取り組んでいきたいと考える。

**利益相反** 本研究において、開示すべき利益相反はない。

## 引用文献

- 1) 文部科学省：教員免許更新制の概要. [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/koushin/index.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/koushin/index.htm) (閲覧日2018年5月30日).
- 2) 文部科学省：教員免許更新制 選択必修領域の導入について. [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/koushin/004/\\_icsFiles/afiedfile/2016/12/26/1364813\\_5.pdf](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/koushin/004/_icsFiles/afiedfile/2016/12/26/1364813_5.pdf) (閲覧日2018年5月30日).
- 3) 文部科学省：免許状更新講習の内容について. [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/koushin/008/08091201/001/001.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/koushin/008/08091201/001/001.htm) (閲覧日2018年5月30日).
- 4) 文部科学省：平成30年度 免許状更新講習の認定一覧. [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/koushin/004/1400217.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/koushin/004/1400217.htm) (閲覧日2018年5月30日).
- 5) 樋口耕一：KH Coder. <http://kncoder.net/> (閲覧日2018年5月30日).
- 6) 樋口耕一：社会調査のための計量テキスト. ナカニシヤ出版, 京都, 2014, pp17-30.
- 7) 相良英憲, 北村佳久, 古野勝志・他：Customer Satisfaction (CS) 分析を応用した実務実習モデル・コアカリキュラム実施における改善項目の抽出. 医療薬学, 2006, 32: 295-305.
- 8) 大鳥 徹, 井上知美, 細見光一・他：CS分析 (Customer Satisfaction analysis) による薬剤師のためのフィジカルアセスメント講習会の評価と改善. 社会薬学, 2016, 35: 94-101.
- 9) 子供の体力向上ホームページ：平成28年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査報告書. [https://www.recreation.or.jp/kodomo/e-book/h28/\\_SWF\\_Window.html](https://www.recreation.or.jp/kodomo/e-book/h28/_SWF_Window.html) (閲覧日2018年5月30日).
- 10) 浅見俊雄：子どもの遊び・運動・スポーツ. 市村出版, 東京, 2015, pp9-22.
- 11) スポーツ庁：政策一覧. [http://www.mext.go.jp/sports/b\\_menu/policy/index.htm](http://www.mext.go.jp/sports/b_menu/policy/index.htm) (閲覧日2018年5月30日).
- 12) 門脇 俊, 内尾祐司：学校における理学療法士による運動指導の効果—スクールトレーナー制度を見据えて—. 日本臨床スポーツ医学会誌. 2016, 24: 438-442.