

保健体育授業における指導と評価の 一体化を図るためのデジタル教材の開発

—実態調査による検討—

Development of Digital Teaching Materials for Integrating Teaching and Evaluation in Health and Physical Education Classes: A Study Based on a Field Survey

山田 稔¹、福地 真一²

Minoru Yamada, Shinichi Fukuchi

要旨：本研究は、山田（2020）が行った「保健体育科教師教員養成における指導と評価の一体化を図るためのデジタル教材の開発」の継続研究である。先の研究では、保健体育の授業づくりにあたり、Microsoft Excelを用いたデジタル教材を開発するに至った経緯、教材の内容と操作手順等について記した。続いて、本研究では保健体育科教員を志す大学生を対象とし、デジタル教材を実用してもらい、保健体育授業における単元計画表の作成過程に対するデジタル教材の機能及び課題を明らかにすることを目的とした。分析の結果、デジタル教材の機能について、「1時間の授業だけでなく、単元として授業の全体像をとらえることができた」、「目標に準拠した評価について理解が深まった」等、多くの項目で肯定的な評価が得られた。「目標と評価について理解が深まった」と「評価機会について理解が深まった」をはじめとして有意な相関が見られ、複数の項目間に肯定的な関連があることも明らかになった。本デジタル教材を使用することにより、保健体育授業の単元計画表作成に関わる理解が促進される可能性が示唆された。

キーワード：保健体育、デジタル教材、単元計画表、指導と評価の一体化

1. 序論

われわれを取り巻く環境は、Society5.0¹⁾ (超スマート社会) が示す新たな次元へと向かっている。AIの発展により人々の暮らしが豊かになる一方、それに依存する人間を生む可能性も危惧されている。そこで、今日の学校教育では、AIにはなせない、新たな価値を創造できる人材を育成することが求められており、これは保健体育においても同様である。

このような時代において、学校教育で大切にすべきことの1つとして、子供たち一人ひとりへ課題解決に向かう楽しさを実感させることがある²⁾⁻⁴⁾。それには、教員が子供たちの学びに対する興味・関心を喚起する課題を提示したり、学習の到達目標をイメージさせるモデルやそこまでの道のりを明確に示せる必要がある。すなわち、教員が時流に即した授業を実践するためには、子供たちの実態を踏まえた緻密な指導計画が求められる。

2017年3月に小学校⁵⁾と中学校⁶⁾、2018年3月には高等学校の学習指導要領⁷⁾が告示され、小学校では2020年度、中学校では2021年度より完全実施となった。体育・保健体育（以降、保健体育と省略）においては、基本的な考え方として、心と体を一体と捉え、生涯にわたって健康を保持増進し、豊かなスポーツライフを

¹ 玉川大学 教師教育リサーチセンター

² 神奈川県立総合教育センター

実現する資質・能力を育成することを目指すとなった。この資質・能力を育成する観点から、子供たちに運動や健康に関する課題を発見し、その解決を図る主体的・協働的な学習活動を通して「知識・技能」、「思考力・判断力・表現力等」、「学びに向かう力・人間性等」の育成を目指すことが明確化されている⁸⁾。

授業を実施する際は、常に「目標」を設け、その達成に向けて必要な「指導」を行い、学習の定着や理解を促すために「評価」を行うことが基本である。この「目標」、「指導」、「評価」の整合性（バランス良く配当し、相互に関連させること）を図りながら、単元（学習活動の一連のまとまり：保健体育の体育分野では各種目を指す）計画表の中に指導場面や評価機会を位置付けることを「指導と評価の一体化」と呼ぶ。これにより、教員が学習の成果を的確に捉え、主体的・対話的で深い学びの視点から授業改善を図ることができ^{9) - 11)}、子供たちの実情に即した質の高い授業づくりが可能になる。

これまで、保健体育における単元計画の作成に関わる研究は数多く行われている。佐藤ほかは、国立教育政策研究所が発行した「評価規準（学習目標が達成できている子供の姿を質的に示すもの）の作成、評価方法等の工夫改善のための参考資料」¹²⁾を踏まえた一連の研究^{13) - 23)}を行っている。それを通じ、単元計画の作成を以て指導と評価の一体化を図るために必要な知識や授業企画力が向上することに着目し、有意義な知見を蓄積している。中でも、保健体育の授業づくりにおいて、指導と評価の一体化を図るために「学習の流れ」、「指導と評価の機会」、「評価機会と方法」を1枚のシートに収め、その全体像を俯瞰的に見ることができ単元構造図¹⁵⁾を活用する重要性について説いている¹³⁾。

単元計画表の作成は、一般的に紙面上で行われるため、これまで授業における目標・指導・評価の関連を図る際、学習指導要領を繰り返し見返すことを強いられ、膨大な時間を要していた。そこで山田²⁴⁾は、保健体育教員を目指し、大学で保健体育に関連する科目を受講する学生（以降、受講者と省略）に向け、指導時期と評価機会を踏まえた単元計画表を効率的に作成するための支援ツール（以降、デジタル教材と省略）をMicrosoft Excelを用いて開発した。このデジタル教材は、3つのシートがリンクするように構成されている。シート1は、領域（球技や器械運動等の範囲）全体における「指導と評価の配当表」である。ここでは、保健体育科における授業の「（学習指導要領に示されている）目標」に対し、単元の何時間目に指導と評価を実施するか選択する。シート2は、シート1とリンクしており、領域全体から種目（サッカーなど）ごとに細分化され表記され、ここで種目ごとの指導と評価の計画の確認を行う。シート3は、シート2とリンクして、最終的に単元計画表が作成できる設計となっている。詳細は、山田²⁴⁾を参照されたい。本デジタル教材を活用して、学習指導要領の基礎知識や受講者自らが持つ体育・スポーツ経験とICTを効果的に組み合わせることで、単元計画表を作成することで、受講者の保健体育授業における企画力や実践的指導力の向上に寄与することを目的としている。

他方で、新型コロナウイルスが2020年2月以降、わが国においても猛威を奮い始めた。その影響力は大きく、人と人との接触を避けるため、学校教育は対面からオンラインへと転換を余儀なくされた。それに対して、文部科学省はコロナウイルス禍の教育環境を整えるため、子供たちのICT環境充実のために計画していたGIGAスクール構想²⁵⁾を前倒しし、2020年度内に小中学校の全児童生徒に1台ずつ電子端末の配布を実現した²⁶⁾。コロナ禍における学校の様相として、全ての学校種においてオンライン授業が行われるようになったことで、オンラインによる授業の内容や方法が問われることとなった。

尾崎²⁷⁾は、オンライン授業のスタイルを考える上で、共有できる空間と意見が出やすい雰囲気を醸成するファシリテーターの存在、そして成功も失敗も認められる雰囲気づくりの重要性に言及している。このように、オンライン授業の持つ可能性と課題が少しずつ明らかになってきている^{28) - 31)}。山田²⁴⁾が作成したデジタル教材は、オンライン授業時にも活用できるよう、解説版を参照しながら、単元計画表の中に指導場面や評価機会を関連させて位置付け、作成できる仕様となっている。また、秋山ほか²⁹⁾が学習のしやすさの理由として挙げている「いつでもどこでも何度でも」、「自分のペースでできる」、「勉強する材料がすぐに用意できる」、「リラックスして受講できる」等の利点も兼ね備えている。このデジタル教材は、大学の保健体育科

教員養成課程のみならず、学校現場の教員研修にも役立つ可能性が見出され、2020年度より神奈川県立総合教育センター体育指導センターと共同研究を行い、教員研修にも実用されている³²⁾。

教員の多忙化が指摘され³³⁾、その働き方改革が特に必要とされている³⁴⁾現在、単元計画表の作成をできる限り簡易化、効率化して、授業計画の作成にかかる負担を軽減し、教育現場の環境を改善していくことは重要あると考えられる。さらに社会の変化とともに、その時代に見合った教育の在り方が問われている中、今後の保健体育教育を担う受講者や現職教員が単元計画表の作成を通して、「指導と評価の一体化」に関する理解を深め、子供たちが「保健体育の授業が楽しい」と感じて参加できる授業づくりを実践することは、極めて肝要な教育的・社会的課題であろう。

このことから、本研究では、保健体育科教員を志す大学生を対象として、「指導と評価の一体化」を図る単元計画表を作成する上で、山田²⁴⁾が試作したデジタル教材はどのような貢献ができるか、同デジタル教材の機能を検証する。併せて、「指導と評価の一体化」を図りながら単元計画表の作成をより効果的・効率的に行う上で、試作した同デジタル教材をどのように精緻化すべきか、教材の機能改善につながる示唆を獲得することを目的とする。

2. 研究

試作したデジタル教材が保健体育授業の単元計画表作成において、どのように有用であるかについて検討する。

2.1 方法

2.1.1 対象者と時期

首都圏に所在する教育系大学において、保健体育科教諭免許状を取得するための科目（保健体育科指導法または教職実践演習）を受講する3年生38名（男子20名、女子14名）及び4年生35名（男子20名、女子15名）の計73名を対象に質問紙調査を実施した。分析では、調査に参加を希望しなかった者と回答に欠損が認められた者を除く、67名を対象とした。また、調査は2020年5月－2021年2月に実施した。

2.1.2 手続き

調査実施に先立ち、予め口頭で対象者へ回答した内容は当該科目の成績に一切関係がなく、影響が及ぶことはないことを説明した。参加は任意であり、不参加によって不利益が生じることも一切ないことを伝達した上で、承諾を得られた者のみ調査に参加し、質問紙への回答を依頼した。

その上で、対象者が受講していた科目の計画（表1）において、3年生は第7－10回でデジタル教材を実用して単元計画表を作成するを経験した後、第10回で質問紙調査を実施した。4年生については、第1－7回（ただし、第3・5回を除く）において、デジタル教材を実用して単元計画表を作成するを経験した後、さらに模擬授業を行い、第15回で質問紙調査を実施した。

なお、コロナウィルスの感染拡大に伴うオンライン授業の事情や制約上、3年生は対面にて模擬授業を実施していない。オンラインによる模擬授業の効果が検証されていない状況では、調査結果に影響が及ぶことを予見して、3年生は模擬授業を開始する前にデータを収集した。4年生は、教育実習の経験や対面による模擬授業が許可され、授業づくりの実体験がデジタル教材の発展に貢献する示唆を導くと期待されたため、最終回に調査を実施することとした。対象者となった3・4年生の間に受講した授業の構成と学習する内容、また教育実習や対面による模擬授業の経験などの違いはあるものの、性質の異なる3・4年生それぞれに適したアプローチを行うことにより、確実に調査を実施するとともに、有用なデータを得る必要があると判断し、2.1.3に示す調査内容に基づいて調査を実施した。

表1 科目の内容

回	3年生の授業科目	4年生の授業科目
第1回	教育の変遷と学校体育の変化	指導と評価の計画の解説、デジタル教材の操作方法
第2回	学習指導要領の解説、運動の特性の論拠	デジタル教材の操作方法、特別支援教育
第3回	学習指導要領の解説、体力の向上	応急処置の理解
第4回	内容のまとまりに応じた指導内容	単元計画表（球技領域）をグループで検討
第5回	年間指導計画の作成とその手順	生徒理解と学級経営
第6回	指導と評価の計画の作成の仕方	単元計画表（球技領域）をグループで検討
第7回	デジタル教材の操作方法	単元計画表の作成、指導案作成の手順と方法
第8回	単元計画表（球技領域）をグループで検討	本時の指導案をグループで検討（対面）
第9回	単元計画表（球技領域）をグループで検討	模擬授業①（対面）
第10回	指導案作成の手順と方法、質問紙調査実施	模擬授業②（対面）
第11回	指導案作成の手順と方法	模擬授業③（対面）
第12回	模擬授業①	模擬授業④（対面）
第13回	模擬授業②	模擬授業のふり返し発表の準備
第14回	模擬授業③	運動部活動の現状と課題
第15回	デジタル教材保健領域をグループで検討	ふり返しプレゼンテーション、質問紙調査実施

※3年生は全回オンライン授業、4年生は9-12回のみ対面で実施

2.1.3 調査内容

調査では、著者が佐藤ほか²²⁾の質問内容を参考に一部を改変し、デジタル教材の機能を評価する項目として相応しいと考えられた15の設問（詳細は後に示す表2を参照）を作成、使用した。対象者には、全ての設問に対して4段階からなるリッカート法（1：思わない、2：そう思わない、3：思う、4：とても思う）にて回答を求めた。

2.1.4 分析方法

調査で得られたデータは、3年生、4年生、3・4年生（合算）ごとに各設問の記述統計量を算出した後、3年生と4年生の設問得点を比較するため、t検定を行った。続いて、3・4年生における設問得点間の関連を検討するため、相関分析を行った。統計ソフトには、IBM SPSS26を使用した。

2.2 結果

デジタル教材の機能に対する評価について、分析の結果を表2に示す。各設問の平均得点は、3年生が2.71—3.44点（SD = .47—.77）であり、4年生が2.70—3.52点（SD = .42—.85）であった。3・4年生を合わせた平均得点は2.78—3.48点（SD = .46—.73）であった。

3年生と4年生の平均得点を比較したところ、15項目中1項目で有意な差が見られた。具体的には、「自分以外の人の単元構造図を見て、自分自身の授業改善に役立った」に関して、4年生の得点が3年生よりも高かった（ $t = 3.02, p < .01$ ）。

続いて、3・4年生を合わせた設問得点間の相関係数を算出した結果を表3に示す。「目標と評価について理解が深まった」と「評価機会について理解が深まった」（ $r = .66, p < .01$ ）をはじめ、多くの設問間に有

表2 デジタル教材の効果に関する評価

質問内容	3年生 n = 35		4年生 n = 32		t 値	3・4年生 n = 67	
	Mean	SD	Mean	SD		Mean	SD
1. 授業目標・内容の理解が深まった	3.12	.54	2.94	.66	1.22	3.03	.60
2. 教えるべき内容の理解が深まった	3.09	.51	3.12	.42	.29	3.10	.46
3. 目標と評価について理解が深まった	3.21	.48	3.15	.67	.38	3.18	.58
4. 評価機会について理解が深まった	3.27	.57	3.15	.67	.79	3.21	.62
5. 年間計画と単元計画について理解が深まった	3.12	.77	3.24	.61	.73	3.18	.69
6. 教材づくりについて理解が深まった	3.03	.72	3.24	.66	1.26	3.13	.69
7. 学習過程について理解が深まった	3.03	.47	3.21	.70	1.25	3.12	.60
8. 目標に準拠した評価について理解が深まった	3.26	.51	3.25	.63	.46	3.26	.57
9. 学習指導要領の理解が深まった	2.85	.61	2.70	.85	.87	2.78	.73
10. 領域の特性について理解が深まった	3.06	.49	2.97	.68	.62	3.01	.59
11. 授業時の生徒の学習形態について理解が深まった	2.91	.51	2.79	.78	.76	2.85	.66
12. 1時間の授業だけではなく、単元として授業の全体像をとらえることができた	3.44	.61	3.52	.51	.54	3.48	.56
13. 授業を行う上で、単元構造図の作成は効果的であった	3.15	.70	3.00	.73	.83	3.08	.71
14. 自分以外の人の単元構造図を見て、自分自身の授業改善に役立った	2.88	.65	3.36	.65	3.02**	3.12	.69
15. 自学自習が促進された	2.71	.76	2.88	.71	.93	2.79	.73

**p < .01

表3 3・4年生における設問間の相関係数

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. 授業目標・内容の理解が深まった	-														
2. 教えるべき内容の理解が深まった	.31**	-													
3. 目標と評価について理解が深まった	.33**	.21	-												
4. 評価機会について理解が深まった	.48**	.29*	.66**	-											
5. 年間計画と単元計画について理解が深まった	.35**	.41**	.22	.44**	-										
6. 教材づくりについて理解が深まった	.32**	.19	.17	.29*	.52**	-									
7. 学習過程について理解が深まった	.29*	.41**	.25*	.30*	.36**	.40**	-								
8. 目標に準拠した評価について理解が深まった	.24	.42**	.34**	.41**	.36**	.23	.50**	-							
9. 学習指導要領の理解が深まった	.26*	.20	.35**	.30*	.38**	.33**	.27*	.29*	-						
10. 領域の特性について理解が深まった	.17	.16	.26*	.24	.25*	.25*	.08	.22	.43**	-					
11. 授業時の生徒の学習形態について理解が深まった	.36**	.15	.39**	.39**	.26*	.28*	.20	.18	.28*	.20	-				
12. 1時間の授業だけではなく、単元として授業の全体像をとらえることができた	.36**	.33**	.30*	.36**	.13	.22	.33**	.29*	.04	-.02	.28*	-			
13. 授業を行う上で、単元構造図の作成は効果的であった	.39**	.07	.34**	.35**	.38**	.13	-.03	.15	.15	.33**	.42**	.33**	-		
14. 自分以外の人の単元構造図を見て、自分自身の授業改善に役立った	.29	.15	.06	.26*	.40**	.44**	.26*	.13	.24	.22	.24*	.24*	.23	-	
15. 自学自習が促進された	.26*	.25*	.20	.33**	.38**	.42**	.31*	.20	.39**	.36**	.06	.07	.02	.45**	-

*p < .05, **p < .01

意な正の相関が見られた (r = .31 - .66, p < .05 または .01)。

2.3 考察

研究では、デジタル教材が備える機能について検討することを目的とした。ここでは、主に3つの重要な知見が得られたと考えられる。1つは、「1時間の授業だけではなく、単元として授業の全体像をとらえることができた」、「目標に準拠した評価について理解が深まった」、「評価機会について理解が深まった」点に関して、デジタル教材の評価が高かったことである。このことは、受講者がデジタル教材を使用することにより、単元全体を俯瞰して「指導」と「評価」をバランスよく配当することを意識しながら、単元計画表を作成できたと実感しており、本デジタル教材が保健体育授業を企画する上で単元全体を見渡して、指導と評価

が一体化した単元計画表を作成することに有効である可能性を示している。

一方で、「学習指導要領の理解が深まった」、「自学自習が促進された」点に関する評価は低かった。このことから、保健体育授業の企画にあたって、デジタル教材を活用して単元計画の作成を可視化したり、作成方法を簡易化するだけでは、学習指導要領の内容を理解することや自学自習の促進は難しいとかがえる。保健体育においては、受講者に合った段階的な指導や学習形態（ペア学習や少人数学習等）の工夫、課題学習の質や分量等を考慮しながら、講義内容を設計することが必要であると考えられる。

2つ目は、3・4年生の平均得点を比較したところ、学年間で差が見られた項目は、「自分以外の人の単元構造図を見て、自分自身の授業改善に役立った」のみであり、4年生の得点が3年生よりも高かったことである。このことは、4年生には、大学における模擬授業の実施回数や教育実習における学校現場での経験が影響を与えている可能性があると考えられる。模擬授業や教育実習における指導案の作成を通して、自らの授業を客観的に捉えることができるようになり、自分以外の人の単元計画表と比較しながら、その良い点と課題を踏まえ、自分自身の授業改善に繋げられるようになった結果と推察される。一方、他の項目では、有意な差が見られなかったことから、学年の違いによる差については、今後さらに詳細な検討が期待される。

3つ目は、設問得点間の相関において、「目標と評価について理解が深まった」と「評価機会について理解が深まった」、「年間計画と単元計画について理解が深まった」と「教材づくりについて理解が深まった」、「学習過程について理解が深まった」と「目標に準拠した評価について理解が深まった」の間に有意な正の相関があり、特に「1時間の授業だけではなく、単元として授業の全体像をとらえることができた」は9つの項目と正の相関が確認されたことである。「1時間の授業だけではなく、単元として授業の全体像をとらえることができた」については、受講者がデジタル教材を使用することにより、単元全体を俯瞰して「単元全体の目標」、「本時の目標」、「指導内容（身に付けるべきこと）」、「教材づくり」、「学習活動（身に付けるための活動）」、「評価規準」「評価方法」といった、これまでそれぞれ別々の用語として理解していた内容を、相互に関連付けながら理解を深め、単元計画表を作成していた可能性を示している。今後は、複数のデジタル教材を実用することにより、「目標と評価」と「評価機会」、「年間計画・単元計画」と「教材づくり」、「学習過程」と「目標に準拠した評価」をはじめとした項目について、その特性を踏まえた指導日と評価日の配当の仕方を経験することが必要であろう。そして、その経験を通して、各種目の構造の違いや技能の系統性や動作原理といった科学的知識の理解を深めながら、指導日と評価日を適切に配当できる基礎的・汎用的能力を育む可能性が期待される。

3. 総合論議

本研究では、保健体育授業における指導と評価の一体化を図ることを支援するデジタル教材の開発を目指し、保健体育科教員養成課程における大学生を対象に試作したデジタル教材を実用してもらい、当該大学生から各種データを収集することで、デジタル教材が備える機能と課題について検討した。

従来、単元計画表の作成では、様式の体裁や評価規準の文末表現を整えること等に重きが置かれ、単元の内容を精査することに力が注がれていないケースが少なくなかった。そのような課題に対し、単元計画表の作成をデジタル化することによって、単元の全体像の把握や計画の修正・変更を容易にできる可能性が示唆された。また、保健体育授業の企画において、本デジタル教材が一定の有効性を持つとともに、課題も残されていることが明らかになり、デジタル教材の実用化に向けた示唆を得ることができたことに本研究の意義があると考えられる。

コロナウィルスの感染拡大を経験して、社会構造が大きく変化している現在、学校教育も大きな変革期を迎えている。梅垣・日野³⁵⁾は、指導と評価の在り方を問うことで、学習指導の在り方を問い直す必要があると言及している。今まさに、単元を通して学んだことを学びの文脈として捉えることで、学習のつながりを

図ろうとする単元を構想する力が求められ³⁶⁾ており、その実現に向け努力が求められている。

最後に、本研究にはいくつかの制約がある。研究で得られた結果は横断的な調査に基づいており、各学年の講義前と後を比較できていないため、デジタル教材が単元計画表を作成する能力の経時的变化にどのように貢献し得るかについて言及することができていない。また、これまで単元計画の作成をデジタル化した例は見られず、そのパフォーマンスについても検証されていない。そのため、本デジタル教材の可能性を探る後続研究が期待される。

謝辞・付記

本研究では、神奈川県立総合教育センター²⁷⁾ 体育指導センター指導研究課と共同研究を行っています。本デジタル教材の作成にあたり、多くのご支援を受けましたことを感謝いたします。本研究に使用したデジタル教材は、2021年4月より神奈川県立総合教育センター HP³⁷⁾に掲載されており、2020年度教員研修講座（5年経験者研修、中堅教諭等資質向上研修）においても使用されています。

【参考文献】

- 1) 内閣府、2016年、第5期科学技術基本計画、世界に先駆けた「超スマート社会」の実現（Society 5.0）。
(<https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5honbun.pdf>：2021年4月30日確認)
- 2) 室田一成、三次徳二、2018年、科学の甲子園ジュニアにおける編成と指導の分析、大分大学教育学部附属教育実践総合センター紀要、36巻、21-36ページ。
- 3) 藤田範子、2018年、積極的に運動に親しむ資質や能力の育成、滋賀大学教育学部附属中学校研究紀要、第60集、80-85ページ。
- 4) 藤田 勉、2021年、体育教師の潜在的な期待が生徒の動機づけに及ぼす影響、鹿児島大学教育学部教育実践研究紀要、30巻、22-29ページ。
- 5) 文部科学省、2017年、小学校学習指導要領解説総則。
- 6) 文部科学省、2017年、中学校学習指導要領解説総則。
- 7) 文部科学省、2018年、高等学校学習指導要領解説総則。
- 8) 文部科学省、2017年、中学校学習指導要領解説総則、改定の基本的な考え方、6-7ページ。
- 9) 田中 均、柏木信一郎、2021年、神奈川県立高等学校における観点別学習状況評価の実施状況についての調査、東京理科大学教職教育研究、6巻、83-91ページ。
- 10) 森 健一郎、栢野彰秀、高橋 弾、2016年、中学校理科における「指導と評価の一体化」のためのイメージマップの活用、北海道教育大学教職大学院研究紀要、6巻、109-118ページ。
- 11) 小林和雄、2019年、真正の深い学びへの誘い、晃洋書房、10-25ページ。
- 12) 国立教育政策研究所、2011年、評価規準の作成、評価方法等の工夫改善のための参考資料（中学校 保健体育）。
- 13) 木原成一郎、佐藤 豊、梅澤秋久ほか、2011年、確かな学力の定着にむけた「指導と評価」の在り方について、日本体育科教育学会第16回大会企画シンポジウム報告。
- 14) 石川泰成、2013年、「指導と評価」の計画と具体—国立教育政策研究所 評価事例集から—、体育科教育学研究 第29巻（1）、79-84ページ。
- 15) 佐藤 豊、2014年、単元構造図を活用して指導計画を作成する、中学校保健体育科ニュース、NO.1、大修館書店、4-6ページ。
- 16) 清水 将、佐藤 豊、日野克博ほか、2014年、体育教師教育における単元構造図の活用とその効果（1-3）、日本体育学会第65回大会予稿集、303-304ページ。
- 17) 清水 将、青水茂幸、栗林 徹ほか、2014年、体育科教育における教員養成と現職研修を融合する教

-
- 職実践演習のあり方に関する検討、岩手大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要、第13号、79-88ページ。
- 18) 佐藤 豊、梶ちかこ、2015年、単元構造図、模擬授業、映像視聴の連続体験による体育科教員養成授業モデルの検討、鹿屋体育大学学術研究紀要、第51号、11-24ページ。
 - 19) 佐藤 豊、日野克博、糸岡夕里ほか、2015年、体育教師教育における単元構造図の活用、体育科教育学研究、第31巻1号、81ページ。
 - 20) 佐藤 豊、友添秀則、吉野 聡ほか、2017年、大学版単元構造図に基づく授業設計の試み、体育科教育学研究、第33巻1号、67ページ。
 - 21) 原 祐一、松本大輔、宮坂雄悟ほか、2018年、体育授業における「学び」と「評価」の一体化、体育学研究、第63巻2号、64ページ。
 - 22) 佐藤 豊、木原洋一、井筒次郎、2018年、桐蔭横浜大学「保健体育授業演習Ⅱ」(2017年度)における実践的指導力育成モデルの検討、桐蔭スポーツ科学、25-37ページ。
 - 23) 梶ちか子、松元隆秀、佐藤 豊ほか、2019年、大学教育における単元構造図を用いた授業設計方法の提案、鹿屋体育大学学術研究紀要、第57号、17-28ページ。
 - 24) 山田 稔、2020年、保健体育科教師養成における指導と評価の一体化を図るためのデジタル教材の開発、玉川大学教師教育リサーチセンター年報、第10号、139-152ページ。
 - 25) 文部科学省、2019年、GIGAスクール構想；(https://www.mext.go.jp/a_menu/other/index_0001111.htm：2021年4月28日確認)
 - 26) 文部科学省、2020年、GIGAスクール構想の実現；(https://www.mext.go.jp/a_menu/other/index_00001.htm：2021年4月28日確認)
 - 27) 尾崎拓郎、2020年、インターネットを活用した授業実施に向けた支援活動、教育システム情報学会、37巻4号、297-307ページ。
 - 28) 大阪大学全学教育推進機構、オンラインで学習を評価する10のポイント；(<https://www.tlsc.osaka-u.ac.jp/project/onlinelecture/tips02.html>：2021年4月28日確認)
 - 29) 秋山秀典、小藪和剛、寺本明美、2006年、ストーリーミング技術を用いたオンライン授業の教育効果、日本電気学会、126巻8号、782-788ページ。
 - 30) 金森千春、2020年、COVID-19に係る臨時休校下のオンライン授業と学習者アンケート結果の検証、日本科学教育学会、第44回年会論文集、209-212ページ。
 - 31) 加納寛子、2020年、コロナ禍における高等教育でのオンライン授業の可能性について—学生のオンライン授業のための通信環境とICT機器の所有状況に関する調査より—、日本科学教育学会、第44巻、521-524ページ。
 - 32) 神奈川県立総合教育センター体育指導センター HP；(<https://www.pen-kanagawa.ed.jp/edu-ctr/kenkyu/kenkyuhoukoku.html>：2021年4月28日確認)
 - 33) 文部科学省、2018年、教員勤務実態調査；(https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2018/09/27/1409224_001_4.pdf：2021年4月28日確認)
 - 34) 文部科学省、2019年、学校における働き方改革に関する取組の徹底について（通知）；(https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/hatarakikata/1414502.htm：2021年4月28日確認)
 - 35) 梅垣明美、日野克博、2012年、確かな学力の定着にむけた「指導と評価」の在り方について、体育科教育学研究、28巻(1)、31-35ページ。
 - 36) 高木展郎、2019年、評価が変わる、授業を変える、三省堂、34-94ページ。
 - 37) 神奈川県立総合教育センター、2021年；中学校保健体育単元作成シート；(<https://www.pen-kanagawa.ed.jp/edu-ctr/kenkyu/taiikutuyugakutangen.html>：2021年4月28日確認)