

修士論文

OPTIMAL モデルを用いた 学習指導案検討を支援する教材の開発

Development of Learning Materials that Support Consideration of
Instructional Plans Using the OPTIMAL Model

社会文化科学教育部博士前期課程教授システム学専攻

221-G8819

谷内 祐樹

主指導教員：戸田 真志 教授

副指導教員：杉谷 賢一 教授

2024年1月

別紙4の1

熊本大学大学院社会文化科学教育部博士前期課程教授システム学専攻

学生番号 221-G8819 氏名 谷内 祐 樹

修士論文要旨（日本語）

題目 OPTIMAL モデルを用いた学習指導案検討を支援する教材の開発

要旨

本研究では、中学校教師の学習指導案検討を支援する「学習指導案検討シート」を開発した。開発にあたって、ブレンド型学習を設計するためのIDモデルであるOPTIMALモデルを参照したことに本研究の独自性がある。

第1章では、現在、教師による「協働的な学び」と「個別最適な学び」との往還が求められていることを示した。しかし、中学校では、小学校と比べて実践的な研修が行われていない状況を指摘した。そこで、OPTIMALモデルを参照した教材を開発し、中学校教師の「個別最適な学び」を改善するという本研究の位置付けを明確にした。

第2章では、中学校教師の「個別最適な学び」を改善するために、インターネットの活用が有効であることを示した。また、「協働的な学び」との往還を図るため、OPTIMALモデルを参照した教材開発の有効性を見いだした。一方、同モデルには先行研究が少ないため、この効果や課題を指摘する上でも意義があることを示した。

第3章では、教材の学習目標を設定するため、中学校で行われる学習指導案検討の発話状況を調査した。このような「協働的な学び」の機会では、他者が作成したプランの問題点を指摘し、代案を述べるのが有効である。しかし、発話状況を分析した結果、「非同意」や「提起」に関する発話が少なかったことが分かった。

第4章から第6章は、中学校教師の学習指導案検討を支援する教材の開発プロセスを示した。開発にあたっては、ブレンド型教材を開発するために考案された「ブレンド型教材企画書」と「OPTIMALモデルチェックリスト」を援用した。これによってブレンド型学習の課題が明らかになり、改善が進むことを示した。

これまでの議論をまとめると、教師による「協働的な学び」と「個別最適な学び」の往還を図るための方策として、OPTIMALモデル等の知見を生かしたブレンド型学習の有効性が指摘できる。ただし、教師の「個別最適な学び」を実現するためとはいえ、教師を孤立させてはならない。インターネットを活用する個別の学習であっても、教材に「他者参照」等の機能を備えることで、学習者は個別のニーズに沿った学習をしながらも、協働的に学習することが可能となる。本研究を通して、教師による「協働的な学び」と「個別最適な学び」との往還のための一つの方策を見いだすことができた。

別紙 4 の 2

熊本大学大学院社会文化科学教育部博士前期課程教授システム学専攻

学生番号 221-G8819 氏 名 谷 内 祐 樹**修士論文要旨（英語）**

題目 Development of Learning Materials that Support Consideration of Instructional Plans Using the OPTIMAL Model

要旨

In this study, we developed a “instructional plan review sheet” to assist junior high school teachers in considering instructional plan plans. The uniqueness of this research lies in the fact that during development, we referred to the OPTIMAL model, which is an ID model for designing blended learning.

Chapter 1 showed that teachers are currently required to go back and forth between “collaborative learning” and “individual optimal learning.” However, he pointed out that junior high schools do not provide as much practical training as elementary schools. Therefore, we developed teaching materials that referenced the OPTIMAL model and clarified the positioning of this research: to improve junior high school teachers’ “individually optimal learning.”

Chapter 2 showed that the use of the Internet is effective in improving junior high school teachers’ “individual optimal learning”. In addition, to return to “collaborative learning,” we found the effectiveness of developing teaching materials that referred to the OPTIMAL model. On the other hand, since there is little prior research on this model, it has been shown to be meaningful in pointing out its effects and issues.

In Chapter 3, to set the learning objectives of the teaching materials, we investigated the utterances during the examination of instructional plans held in junior high schools. In such opportunities for “collaborative learning,” it is effective to point out problems in the plans created by others and offer alternative plans. However, because of analyzing the utterances, it was found that there were few utterances related to “disagree” and “proposal.”

Chapters 4 to 6 presented the process of developing teaching materials to support junior high school teachers in considering instructional plans. During development, we utilized the “Blended Teaching Materials Plan” and “OPTIMAL Model Checklist” which were devised for the development of blended teaching materials. This revealed the issues with blended learning and showed that improvements can be made.

To summarize the discussion so far, it can be pointed out that blended learning, which makes use of the knowledge of the OPTIMAL model, is effective as a way for teachers to move back and forth between “collaborative learning” and “individual optimal learning”. However, even though this is to achieve “individual optimal learning” for teachers, teachers must not be isolated. Even in individual learning using the Internet, by providing teaching materials with functions such as “reference to others”, learners can learn collaboratively while learning according to their individual needs. It becomes possible. Through this research, we were able to discover a strategy for teachers to go back and forth between “collaborative learning” and “individual optimal learning”.

目次

第1章 序論	1
1.1. 研究の背景	1
1.1.1. 学習指導案	1
1.1.2. 学習指導案の種類と授業研究.....	2
1.1.3. 学習指導案検討	3
1.1.4. 新たな教師の学びの姿.....	4
1.1.5. 「個別最適な教師の学び」と「協働的な教師の学び」	4
1.2. 現状	6
1.2.1. 授業研究に係る最新の実施状況	6
1.2.2. 小中学校における授業研究の実施状況の比較	7
1.3. 問題の所在	12
1.4. 研究の目的	13
1.5. 本論文の構成.....	13
第2章 先行研究.....	15
2.1. 学習指導案検討	15
2.1.1. 小中学校教師の授業研究会への参加意識.....	15
2.1.2. 小中学校における学習指導案検討の実態.....	17
2.1.3. まとめ	18
2.2. 学習指導案検討のインターネット活用	19
2.2.1. インターネット活用による空間的・時間的制約の解消.....	19
2.2.2. Slack を活用した授業デザインの検討.....	21
2.2.3. クラウドを活用した事前検討.....	22
2.2.4. まとめ	23
2.3. ブレンド型学習	24
2.3.1. ブレンド型学習発展の経緯.....	24
2.3.2. ブレンド型学習の効果.....	24
2.3.3. ブレンド型学習の設計に向けた課題.....	25
2.3.4. まとめ	26
2.4. OPTIMAL モデル.....	27

2.4.1.	OPTIMAL モデル	27
2.4.2.	OPTIMAL モデルチェックリスト	29
第 3 章	学習指導案検討における発話状況の実態調査	32
3.1.	目的	32
3.2.	方法	32
3.3.	結果	34
3.4.	考察	37
第 4 章	アルファ版の開発	39
4.1.	アルファ版教材企画書	39
4.1.1.	ブレンド型用教材企画書の活用	39
4.1.2.	アルファ版教材企画書	39
4.1.3.	アルファ版のイメージ	40
4.2.	OPTIMAL モデルチェックリスト	41
4.2.1.	OPTIMAL モデルチェックリストの活用	41
4.2.2.	マクロデザイン	41
4.2.3.	マイクロデザイン	42
4.2.4.	LMS への統合	43
4.3.	形成的評価	43
4.3.1.	目的	43
4.3.2.	方法	43
4.3.3.	アルファ版試行の結果	44
4.3.4.	アンケート結果	45
4.3.5.	学習目標の評価	46
4.4.	教材の改善	47
第 5 章	ベータ版の開発	48
5.1.	ベータ版教材企画書	48
5.1.1.	ベータ版のイメージ	48
5.1.2.	ベータ版 ver.1 の構造	49
5.1.3.	ベータ版 ver.1 教材企画書	50
5.1.4.	OPTIMAL モデルチェックリストを用いた設計	51
5.1.5.	小集団評価とエキスパートレビューの実施	53

5.1.6.	ver.2 へ向けた改善ポイント	54
5.1.7.	ベータ版 ver.2.....	55
5.2.	形成的評価	59
5.2.1.	目的.....	59
5.2.2.	方法.....	59
5.2.3.	結果.....	60
5.2.4.	対面型の学習指導案検討での結果.....	64
5.2.5.	教材の改善	66
第 6 章	ベータ版の改善	67
6.1.	ベータ版（改）教材企画書.....	67
6.1.1.	ベータ版（改）のイメージ	67
6.1.2.	ベータ版（改）の教材企画書.....	67
6.1.3.	ベータ版（改）の構造.....	68
6.2.	OPTIMAL モデルチェックリストを用いた設計	73
6.3.	形成的評価	76
6.3.1.	目的.....	76
6.3.2.	方法.....	76
6.3.3.	結果.....	76
6.3.4.	考察.....	77
第 7 章	結論及び今後の課題.....	78
7.1.	成果	78
7.1.1.	本研究の成果	78
7.1.2.	本研究の成果を高めるための提案	79
7.2.	今後の課題	80
参考文献		82
謝辞		85

図目次

図 1-1	学習指導案の例（一部）	1
図 1-2	授業デザインを基盤とする授業改善・創造モデル（吉崎 2012）	2
図 1-3	実践的な研修の実施状況（国立教育政策研究所 2023）	6
図 1-4	学習指導案の一般的な修正過程	12
図 1-5	本論文の構成	14
図 2-1	eLESSER プログラムの Web 環境（鈴木ほか 2010）	19
図 2-2	Slack のインターフェース・イメージ（一部分）（竹本ほか 2020）	21
図 2-3	学習指導案の検討作業の過程（一部）（八木澤ほか 2023）	23
図 2-4	対象となるブレンディッド型研修の概要（戸田・益子 2006）	26
図 2-5	OPTIMAL モデル（鄭ほか 2008）	27
図 2-6	ブレンド型用教材企画書（村木ほか 2010）	29
図 3-1	全教師の発言回数の比較（回数）	34
図 3-2	全教員の発言時間の比較（分）	34
図 3-3	発言カテゴリーによる分類（発言回数）	35
図 3-4	発言意図カテゴリーによる分類（発言割合）	35
図 3-5	X 校とベテラン教師の比較	37
図 4-1	アルファ版のイメージ	40
図 5-1	ベータ版トップページ（イメージ）	48
図 5-2	ベータ版チェックページ（イメージ）	48
図 5-3	チェック項目への回答結果	61
図 5-4	参考になった項目（事後アンケート結果）	63
図 5-5	1 人当たりの発言回数の平均	64
図 5-6	1 人当たりの発言に占める割合	65
図 6-1	トップページ	68
図 6-2	目次	69
図 6-3	教材の説明	69
図 6-4	主題名の検討	70
図 6-5	主題設定の理由の検討	70
図 6-6	教材研究の検討	71
図 6-7	ねらいの検討	71
図 6-8	評価の検討	72
図 6-9	展開の検討	72
図 6-10	代案の考案	73
図 6-11	代案共有シート（一部）	77

表目次

表 1-1	研究授業の指導案の検討（国立教育政策研究所 2011）	7
表 1-2	研究授業の参観体制（国立教育政策研究所 2011）	8
表 1-3	事後の協議会等の実施体制（国立教育政策研究所 2011）	10
表 1-4	事後の協議会等の実施方法（国立教育政策研究所 2011）	10
表 2-1	校内授業研究や事後検討会への参加意識（%）（姫野 2011）	16
表 2-2	学びの多かった授業研究の特性（%）（姫野 2011）	16
表 2-3	事前検討会の時間（藤井 2014）	18
表 2-4	コメント内容の発言意図カテゴリーによる分類（鈴木ほか 2010）	20
表 2-5	OPTIMAL モデルのタスク一覧	28
表 2-6	OPTIMAL モデルチェックリスト項目（村木ほか 2010 をもとに筆者が作成）	30
表 3-1	学習指導案検討のグループ編成	32
表 3-2	発言意図カテゴリー例	33
表 3-3	全教師のデータ	36
表 4-1	マクロデザインのチェック結果（アルファ版）	41
表 4-2	マイクロデザインのチェック結果（アルファ版）	42
表 4-3	LMS への統合のチェック結果（アルファ版）	43
表 4-4	形成的評価の参加者（アルファ版）	43
表 4-5	タスクの達成状況（アルファ版）	44
表 4-6	Slack への投稿データ（アルファ版）	44
表 4-7	対面（事前調査）とオンライン（アルファ版）の比較	44
表 4-8	アンケート結果（アルファ版）	45
表 4-9	発言回数と発言時間の比較（アルファ版）	46
表 4-10	発言意図カテゴリーによる比較（回数）（アルファ版）	46
表 4-11	発言意図カテゴリーによる分類の比較（割合）（アルファ版）	46
表 5-1	学習指導案チェックリストの構造（ベータ版 ver.1）	49
表 5-2	ベータ版 ver.1 のチェック結果	51
表 5-3	ベータ版 ver.2 の構造	55
表 5-4	形成的評価の参加者データ	60
表 5-5	同意点・非同意点・代案の記入状況	62
表 6-1	チェックの結果	73
表 7-1	e ラーニングにおけるディスカッションの機能（鄭ほか 2008）	79

第1章 序論

1.1. 研究の背景

1.1.1. 学習指導案

教員は、授業づくり（授業の設計・実施・評価）、生徒指導、学校事務、保護者や地域住民との連携等、広範囲の仕事に従事している（木原 2012）。これらの仕事のうち、授業の設計段階で学習指導案（図 1-1）の作成が行われることがある。学習指導案は、教師が授業を進めるに当たって事前に準備する指導計画（日本教育工学会 2000）であるが、一般的に学習指導案は「単元名・単元設定の理由・単元の目標・単元の評価規準・単元の指導計画・本時案」で構成される（教職員支援機構 2023）。

信州ラウンドテーブル2022@附属松本中学校

1 年 D 組 社会科 学習指導案

授業日	令和 4 年 10 月 29 日 (土)	時間	8:50～9:40	会場	1 年 D 組
授業学級	1 年 D 組 (男子 19 名, 女子 20 名, 合計 39 名)	授業者	白井 克典		

1 単元名 甘いチョコレートの本物の味～アフリカ州の今とこれから～

2 単元の目標 (ア：知識及び技能 イ：思考力、判断力、表現力等 ウ：学びに向かう力、人間性等)

ア ①アフリカ州における食料問題は、急増する人口や砂漠化、植民地支配された歴史、モノカルチャー経済の影響を受けて、他地域よりも深刻化していることを理解する。②アフリカ州に暮らす人々の生活やアフリカ州に関わる資料を基に、アフリカ州の地域的特色を理解する。

イ アフリカ州の自然、気候、人口、歴史、産業に着目してアフリカ州における食料問題や地域の将来を多面的・多角的に考察し、表現する。

ウ アフリカ州について、よりよい社会の実現を視野に入れながら、そこで見られる課題を主体的に追究しようとしている。

3 単元の概要

過程	学習活動	予想される生徒の反応	教師の支援	評価	時間
出会う	・アフリカ州について知っていることやイメージをウェビングマップにまとめ、追究の視点を決める。	・砂漠というイメージがある。 ・ヨハネスブルクは大都市だ。 ・自分のアフリカに対するイメージとヨハネスブルクの町の様子はだいぶ違う。 ・アフリカ州ってどんな州なんだろう。 ・みんなで作成したウェビングを参考に自然、気候、人口、歴史、産業の視点からアフリカ州について調べよう。	・アフリカ州について知っていることやイメージをウェビングマップにまとめたり、それとヨハネスブルクの写真を比較したりするよう促すことで、アフリカ州を多面的に調べることができるようにする。	ウ	1
打ち込む	・自然、気候、人口、歴史、産業の視点からアフリカ州について調べる。	・赤道を中心に熱帯、乾燥帯、温帯と分布しており、農業や生活も異なる。熱帯ではカカオが作られている。サヘル地域では砂漠化が深刻である。 ・世界の他の州と比較しても、アフリカ州では、食料問題が深刻化していることが分かる。 ・なぜ、アフリカ州では、世界の中でも食料問題が深刻な課題となっているのだろうか。 ・植民地支配による民族の分断がアフリカ州の内戦の一つの要因となっている。 ・プランテーションが盛んな国では換金作物の栽培が優先されているため、自国の農業が発展していない。また、子どもが労働力とされるため、人口が増加して食料が不足し、飢饉の状況に陥っている国が多い。	・調べて分かったことを白地図に書き込むように促すことで、位置や分布を地図上で実感できるようにし、複数の事象が関係していることに気付くことができるようにする。	アイ	2 3 4 (計 9)
	・資料をもとに様々な課題をどのようにして乗り越え自立しようとしているのか調べ、自分たちができることは何かを考える。	・食料問題など様々な課題があるアフリカ州だがそのような課題をどのように乗り越えようとしているのか。 ・政治的安定や紛争の解決、経済的自立などを目的にアフリカ連合を組織している。 ・海外からの援助を受けながら農業や工業を発展させようとしている。 ・フェアトレードなど自分たちができることがありそうだ。 ・募金だけではなく、アフリカ州の人々が自立できるような支援はないだろうか。	・ JICA や AUI などの取り組みを紹介することで、経済的自立に向けた国内外の取り組みを調べることができるようにする。	イウ	5

図 1-1 学習指導案の例（一部）

1.1.2. 学習指導案の種類と授業研究

教職員支援機構（2023）によれば、「単元名・単元設定の理由・単元の目標・単元の評価規準・単元の指導計画・本時案」等の全項目を記載する学習指導案を「細案」と呼ぶのに対して、本時案（1 単位時間の計画）のみの学習指導案を「略案」と呼ぶ。小中学校では本時案のみの「略案」は日常でも作成されているが、全項目を記載する「細案」は作成に時間がかかるため、いわゆる「授業研究」の際に作成されることが多い。

吉崎（2012）は「授業研究」の目的は授業改善にあると述べている。また、「授業研究」の具体的な目的について、授業実践者である教師が単独で、あるいは協働で、自らがデザイン（設計）し実践した授業を振り返る（分析・評価する）ことによって、授業改善の手がかりを得ることにあると指摘している。図 1-2 は、吉崎（2012）が図式化した「授業デザインを基盤とする授業改善・創造モデル」である。

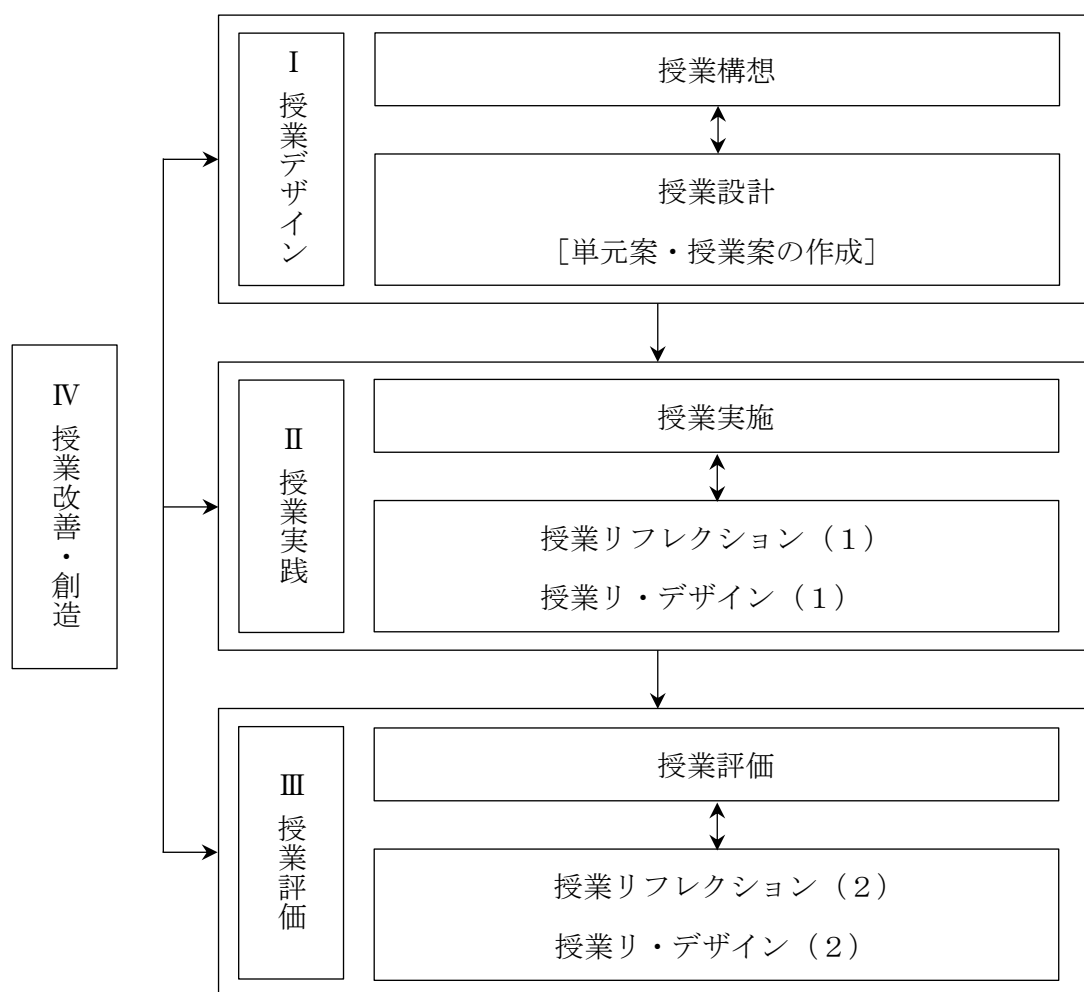


図 1-2 授業デザインを基盤とする授業改善・創造モデル（吉崎 2012）

図1-2によれば、「Ⅳ 授業改善・創造」は「Ⅰ 授業デザイン」「Ⅱ 授業実践」「Ⅲ 授業評価」という3つのフェーズに分類されるが、これらの各フェーズで教師が協働して授業研究を行う際の手がかりとされるのが学習指導案である。

授業研究を行う際の手がかりとして使うためには、1単位時間の計画を記載する「略案」よりも、複数時間をまとめた指導計画を記載する「細案」の方が適している。現在、小中学校の教師には、児童生徒に目指す資質・能力を育むために「主体的・対話的で深い学び」の視点による授業改善が求められている（文部科学省 2017）。この「主体的・対話的で深い学び」については、「1回1回の授業で全ての学びが実現されるものではなく、単元や題材など内容や時間のまとまりの中で、学習を見通し振り返る場面をどこに設定するか、グループなどで対話する場面をどこに設定するか、児童生徒が考える場面と教師が教える場面をどのように組み立てるかを考え、実現を図っていく（文部科学省 2017）」という方向性が示されている。つまり、1単位時間の指導計画よりも、「細案」に記載される単元の指導計画について検討することが、現在求められている授業改善の方向性に適していると考えられることができる。

1.1.3. 学習指導案検討

授業研究を具体的に行う場として、他の教員が作成した学習指導案について協働的に検討することがある。授業を実施する前に学習指導案を検討することは、学習指導案の作成者にとっては一人で構想し設計した授業について見直したり修正したりする機会となり、作成者以外の教師にとっては授業構想や授業設計について学ぶ機会となる。

中学校では、それぞれが専門教科を指導しているため、専門外の教科の学習指導案検討に参加することもある。このような、異なる専門教科の教師同士が教科を横断して授業研究を行うことは「カリキュラム・マネジメント」の一つの側面として重要視されている。「カリキュラム・マネジメント」とは、「生徒や学校、地域の実態を適切に把握し、教育の目的や目標の実現に必要な教育の内容等を教科等横断的な視点で組み立てていくこと、教育課程の実施状況を評価してその改善を図っていくこと、教育課程の実施に必要な人的又は物的な体制を確保するとともにその改善を図っていくことなどを通して、教育課程に基づき組織的かつ計画的に各学校の教育活動の質の向上を図っていくこと（文部科学省 2017）」である。異なる専門教科の教師同士が教科を横断して授業研究を行うことは、各学校の教育活動の質を高めることにもつながると考えられる。

しかしながら、複数時間をまとめた指導計画を記載する「細案」の作成や、他教科の教師も参加する学習指導案検討は時間がかかる傾向にあることも事実である。このことから、学習指導案の作成をより簡易なものへ変更したり、学習指導案検討の機会を縮小したりする傾向もある。このような傾向を踏まえ、千々布（2005）はわが国の校内授業研究は形骸化し、意義が希薄になっていると見る向きもあると指摘している。また、石井（2014）は、教師の実践研究としての「授業研究」が授業改善等を効率的に達成する手段として形骸化されることや、「授業研究」で行なわれる学習指導案の検討が各自治体による標準的な学習指導案に沿って項目を埋めることに矮小化されることを危惧している。学校現場においてはこのような指摘も踏まえつつ、教師の学びを質的に改善していくことが求められている。

1.1.4. 新たな教師の学びの姿

中央教育審議会（2022）は、「高度な専門職である教師は、自己の崇高な使命を深く自覚し、絶えず研究と修養に励み、その職責の遂行に努める義務を負っており、学び続ける存在であることが社会からも期待されている」と述べ、「新たな教師の学びの姿」を次の4点に整理している。

（新たな教師の学びの姿）

- ・ 変化を前向きに受け止め、探究心を持ちつつ自律的に学ぶという「主体的な姿勢」
- ・ 求められる知識技能が変わっていくことを意識した「継続的な学び」
- ・ 新たな領域の専門性を身に付けるなど強みを伸ばすための、一人一人の教師の個性に即した「個別最適な学び」
- ・ 他者との対話や振り返りの機会を確保した「協働的な学び」

1.1.5. 「個別最適な教師の学び」と「協働的な教師の学び」

このような指摘を踏まえると、現在の教員研修は、任命権者や学校管理職等が一斉一律に提供する学びの機会がほとんどであるが、今後は、一人一人の教師が自らの必要に応じて研修内容を選択し、確実な定着を図ったり自らのニーズに合わせて高度な内容を身に付けたりする学びの機会も必要となることが分かる。

例えば、学習指導案検討は、他の教員が作成した学習指導案について協働的に検討するため、「協働的な教師の学び」が実現される機会として考えられる。このような機会

においても、参加する全ての教師が一斉一律に学習指導案を検討するだけではなく、例えば、専門外教科の学習指導案について必要な知識を身に付けることが必要な教師や、複数の教師で協働的に検討し合う前に意見を整理することが必要な教師がいることを念頭に置く必要がある。このように、「協働的な教師の学び」と「個別最適な教師の学び」との往還を意識した学びの機会を提供することにより、教師の学びは質的に改善されていくものとする。

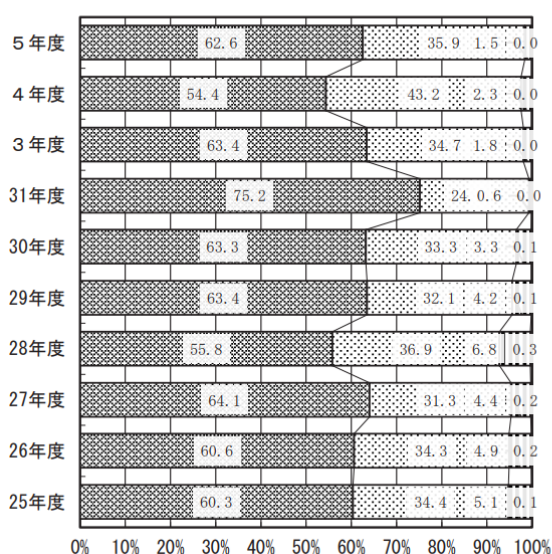
1.2. 現状

1.2.1. 授業研究に係る最新の実施状況

「令和5年度全国学力・学習状況調査報告書【質問紙調査】（国立教育政策研究所 2023）」によれば、「授業研究や事例研究等、実践的な研修を行っていますか」に対して、「よくしている」と回答した学校は、小学校 62.6%，中学校 44.9%であった。また、「どちらかといえば、している」と回答した学校は、小学校 35.9%，中学校 49.1%であった。これらの肯定的回答を合算すると、小学校 98.5%，中学校 94.0%であった。なお、「あまりしていない」と回答した学校は、小学校 1.5%，中学校 5.9%であった。令和3年度、4年度は新型コロナ感染拡大の影響を受けて各校の実践的な研修状況は停滞した。令和5年度になって改善しつつあるがコロナ前の状況には戻っていない。

実践的な研修の実施状況が小学校よりも中学校の方が低い傾向は、図1-3のとおり平成25年度から継続している。この調査結果より、中学校は小学校と比較して授業研究や事例研究等の実践的な研修が実施しづらい状況にあることが分かる。この要因として、中学校では放課後に部活動指導を行う学校が多いため、研修の時間がとりにくいこと等が挙げられる。また、中学校の教師はそれぞれ専門教科を指導しているため、異なる教科同士で授業研究や事例研究等を実施しづらいことも考えられる。

【小学校】



【中学校】

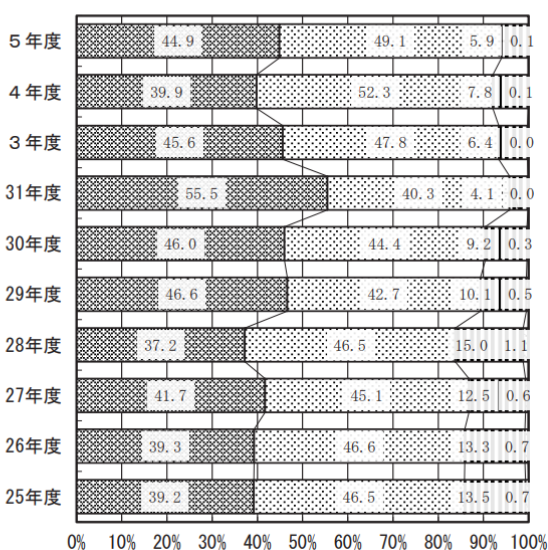


図 1-3 実践的な研修の実施状況（国立教育政策研究所 2023）

1.2.2. 小中学校における授業研究の実施状況の比較

全国の小中高等学校における校内研究の実施状況等の大規模な調査には、2007年から2010年にかけて実施された「教員の質の向上に関する調査研究（国立教育政策研究所 2011）」がある。同調査の有効回答は公立小学校 705 件、公立中学校 665 件、公立高等学校 254 校、私立高等学校 77 件であった。同調査の企画及び実施担当を務めた千々布（2014）は、国立教育政策研究所（2011）の調査結果をもとに授業研究の実施過程と授業研究の効果等を明らかにしている。ここでは、国立教育政策研究所（2011）と千々布（2014）に基づいて、授業研究の実施状況について小中学校の比較を試みることにする。高等学校の状況については参考までに示すが本研究では対象としない。

1.2.2.1. 研究授業における指導案の検討

研究授業前に行う学習指導案の検討については、小学校と中学校では「教科会や学年会で事前検討を行っている」が最も多く、小学校 70.4%、中学校 65.6%であった。高校では「授業時に指導案や略案を配布するが、事前の検討は行っていない」が最も多く、高校（公立）49.8%、高校（私立）57.1%であった（表 1-1）。

表 1-1 研究授業の指導案の検討（国立教育政策研究所 2011）

学校種 選択肢	小学校	中学校	高校 (公立)	高校 (私立)
1. 教科会や学年会で事前検討を行っている。	70.4%	65.6%	26.6%	23.2%
2. 教科会や学年会で検討し、最終的には全教員で検討している。	51.6%	19.1%	5.3%	10.7%
3. 校長等の校内の指導者の指導を受けている。	51.7%	50.6%	43.5%	14.3%
4. 指導主事等の校外の指導者の指導を受けている。	34.6%	32.8%	29.5%	1.8%
5. 指導案を修正するため、先行授業や模擬授業を行っている。	41.7%	27.5%	3.9%	7.1%
6. 授業時に指導案や略案を配布するが、事前の検討は行っていない。	6.1%	19.1%	49.8%	57.1%
7. 指導案も略案も作成していない。	0.0%	0.0%	3.4%	14.3%

千々布（2014）は、これらの授業研究の取組状況と、教員間のコミュニケーション、授業の水準等との連関状況を指摘している。これによれば、小学校では「3. 校長等の校内の指導者の指導を受けている」ことが教員間のコミュニケーションと授業水準に関連し、中学校では「1. 教科会や学年会で事前検討を行っている」と「2. 教科会や学年会で検討し、最終的には全教員で検討している」ことが教員間のコミュニケーションに関連していることが分かる。中学校においては、全教員による学習指導案の検討によって教員間のコミュニケーションが活性化することが示されているが、全教員による検討会の実施状況は小学校（51.6%）と比べて、中学校（19.1%）は低い状況にある。また、「6. 授業時に指導案や略案を配布するが、事前の検討は行っていない」小学校が6.1%であるのに対して、学習指導案を配布するだけの中学校は19.1%と高い状況にある。千々布（2014）の結果から、中学校では学習指導案検討の機会を改善することで、その先の授業改善へつなげられる可能性があると考えられる。

1.2.2.2. 研究授業の参観体制

研究授業の参観体制については、小学校と中学校では「2. 担当授業を自習にしたり、担当授業のない教員が参観している」が最も多く、小学校82.4%、中学校68.2%であった。高校では「3. 該当教科や学年の関係教員のみが参観している」が最も多く、高校（公立）56.5%、高校（私立）53.6%であった（表 1-2）。

表 1-2 研究授業の参観体制（国立教育政策研究所 2011）

選択肢	学校種			
	小学校	中学校	高校 (公立)	高校 (私立)
1. 研究授業の学級以外の児童生徒を帰宅させて、ほぼ全教員で参観している。	21.3%	33.8%	5.3%	10.7%
2. 担当授業を自習にしたり、担当授業のない教員が参観している。	82.4%	68.2%	37.7%	32.1%
3. 該当教科や学年の関係教員のみが参観している。	14.3%	25.9%	56.5%	53.6%
4. その他の方法で参観している。	10.3%	8.2%	14.5%	16.1%

小学校と中学校の研究授業の参観体制について比較すると、小学校では「2. 担当授業を自習にしたり、担当授業のない教員が参観している」割合は中学校より高く、中学校では「1. 研究授業の学級以外の児童生徒を帰宅させて、ほぼ全教員で参観している」割合と「3. 該当教科や学年の関係教員のみが参観している」割合が小学校よりも高い。

この要因として小学校と中学校の教員の勤務体制の違いを指摘することができる。まず、中学校では同じ教科を指導する教員同士による教科会が組織されているため、「3. 該当教科や学年の関係教員のみが参観している」割合が高い。次に、小学校ではほとんどの時間を担任する学級の授業を受け持っているため、自習にしても、その分の遅れを取り戻すことが比較的容易であるため、「2. 担当授業を自習にしたり、担当授業のない教員が参観している」割合が高い。「1. 研究授業の学級以外の児童生徒を帰宅させて、ほぼ全教員で参観している」割合が小学校よりも中学校が高いのは、小学校は教員数が多いため全教員で参観するのは困難であること等が考えられる。

「研究授業の指導案の検討（表 1-1）」状況によれば、中学校では全教員による学習指導案検討の実施状況は小学校よりも低い割合であった。一方、その学習指導案を用いた授業参観の機会にほぼ全教員が参加する割合は小学校よりも高い割合であった。これらの結果から、多くの教員が参加できるように学習指導案検討の機会を改善することによって、その後の授業参観における学びも深まるものと考えられる。

なお、千々布（2014）によれば、研究授業の参観体制の状況と教員間のコミュニケーションや授業の水準等との連関状況は確認されなかった。

1.2.2.3. 事後の協議会等の実施体制と実施方法

研究授業が行われた後の協議会等の実施体制については、小学校と中学校では「1. 全体会のみを行っている」が最も多く、小学校 67.3%，中学校 44.2%であった。高校では「2. グループ別協議を行うが、全体会は行わない」が最も多く、高校（公立）41.5%，高校（私立）48.2%であった（表 1-3）。また、この協議会等の実施方法について、「1. 口頭での話し合い形式で行っている」が最も多く、小学校 89.0%，中学校 89.5%，高校（公立）88.4%，高校（私立）85.7%であった。

小学校と中学校の事後の協議会等の実施体制を比較すると、小学校では「1. 全体会のみを行っている」が多く、中学校では「3. グループ別に協議等を行った後、全体会を行っている」が多い。実施方法については大きな違いは見られない。

表 1-3 事後の協議会等の実施体制（国立教育政策研究所 2011）

選択肢	学校種	小学校	中学校	高校 (公立)	高校 (私立)
1. 全体会のみを行っている。		67.3%	44.2%	21.7%	23.2%
2. グループ別協議を行うが、全体会は行わない。		7.1%	21.1%	41.5%	48.2%
3. グループ別に協議等を行った後、全体会を行っている。		23.6%	28.1%	8.7%	7.1%
4. 全体会、グループ別協議以外の方法で行っている。		1.1%	3.7%	20.8%	7.1%
5. 事後の協議会等を行っていない。		0.1%	2.1%	6.3%	8.9%
6. 無回答		0.7%	0.8%	1.0%	5.4%

表 1-4 事後の協議会等の実施方法（国立教育政策研究所 2011）

選択肢	学校種	小学校	中学校	高校 (公立)	高校 (私立)
1. 口頭での話し合い形式で行っている。		89.0%	89.5%	88.4%	85.7%
2. 授業記録や写真、ビデオ等を活用している。		36.1%	15.4%	1.9%	5.4%
3. 付箋や授業評価シート等を使用している。		37.7%	33.4%	16.4%	10.7%

1.2.2.4. まとめ

国立教育政策研究所（2011）によれば、中学校は小学校と比較して、研究授業前に学習指導案を全教員で検討する割合は低いが、全教員で授業を参観する割合は高く、全教員で事後研究会に参加する割合は小学校と同等に高い。中学校では学習指導案検討の機会を全教員が参加しやすくなるよう改善することで、その後に全教員で参加する授業参観や事後研究会の質も改善されるものと考えられる。

一方、国立教育政策研究所（2011）の調査を担当した千々布（2014）は、「日本の学校はほとんどが授業研究を行っているが、すべての教師が進んで参加しているわけでは

ない。授業研究は自主的な研修であり多大な作業が強いられる。それゆえ、授業研究への参加から逃れようとする教師も少なからずいる。授業研究を実施していくためには、校内に授業研究に前向きに取り組む文化の構築が必要である」と指摘している。

千々布（2014）の指摘を踏まえると、中学校では授業参観に全教員が参加し、事後研究会に全教員が参加している割合の高さが明らかとなっているものの、その中には「進んで参加していない教師」、「参加から逃れようとする教師」が存在するものと思われる。そこで、進んで参加できない要因や参加から逃れるようとする要因を明らかにし、その教師のニーズに応じた学びが実現できるようにする必要がある。

以上のように、複数の教師が参加する学習指導案検討や授業参観、事後研究会のような「協働的な教師の学び」の実現に当たっては、教師一人一人のニーズに応じた「個別最適な教師の学び」の実現を図りつつ、両者が往還することで教師の学びを質的に改善することができるものと考えられる。

1.3. 問題の所在

教師は「学び続ける存在（中央教育審議会 2022）」であることが社会からも期待されている。この期待に応えるためには、「協働的な教師の学び」と「個別最適な教師の学び」とを往還した研修の充実を図ることが不可欠である。しかし、中学校においては、学習指導案検討等の実施状況が小学校と比較して低く、協働的に学ぶ状況が実現されていない。この状況を改善するためには、教師一人一人の課題に応じた「個別最適な教師の学び」への支援が求められる。

図 1-4 に、本研究で扱う学習指導案の一般的な修正過程を示す。一般的に、学習指導案は①から⑤の修正過程を経る。まず、学習指導案を作成した教師は、全教師へ学習指導案を配布する（①）。次に、配布された学習指導案を個人で検討した後（②）、複数の教師と検討する（③）。検討後、作成者は学習指導案を修正する（④）。その後、研究授業を参観し事後協議会に参加する（⑤）。中学校は、小学校と比べて「教科会や学年会で検討し、最終的には全教員で検討している」割合が低いことが明らかとなっている。

学習指導案の検討という機会において、教師一人一人の課題に応じた「個別最適な教師の学び」を実現するためには、複数の教師で学習指導案を検討する段階の実態を把握し、その課題に基づき、学習指導案を個人で読む段階での適切な支援が求められる。

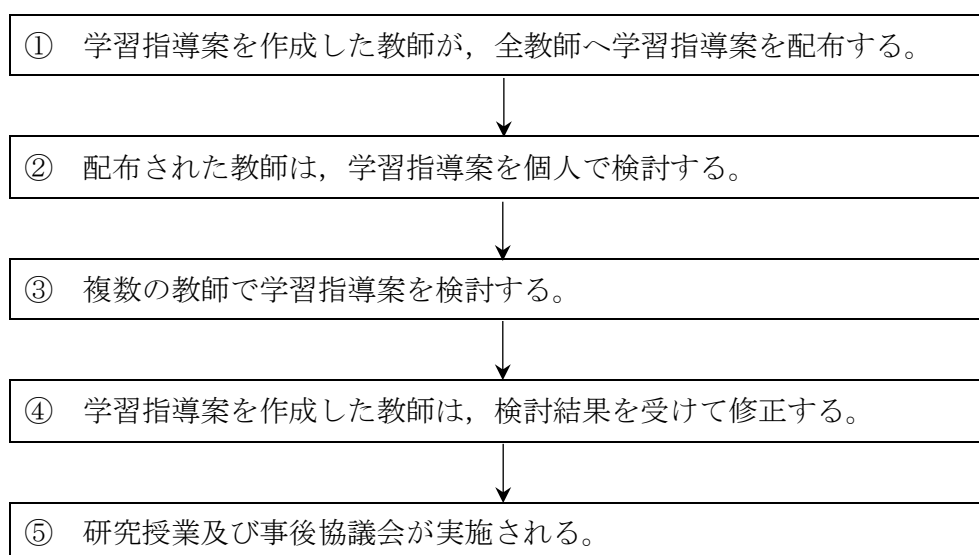


図 1-4 学習指導案の一般的な修正過程

1.4. 研究の目的

本研究では、まず「③ 複数の教師で学習指導案を検討する（図 1-4）」段階における教師の発話状況を調査し、中学校教師に不足しているスキルに基づいて教材の学習目標を明らかにする。

その上で、中学校教師への支援策として「② 学習指導案を個人で読む（図 1-5）」段階を対象とした教材を開発する。この開発に当たっては、ブレンド型学習のための ID モデルである OPTIMAL モデルを参照する。そして、開発した教材の評価を通じてその有効性を確認する。

1.5. 本論文の構成

本論文は「OPTIMAL モデルを用いた学習指導案検討を支援する教材の開発」とし、全 7 章から構成される。図 1-5 は本論文の構成を図式化したものである。各章の概要を以下に示す。

「第 1 章 序論」は、研究の背景、現状、問題の所在、研究の目的で構成される。

「第 2 章 先行研究」は、学習指導案検討、学習指導案検討のインターネット活用、ブレンド型研修、OPTIMAL モデルで構成される。

「第 3 章 学習指導案検討における発話状況の実態調査」は、教材開発に当たって実施した中学校教員を対象とした学習指導案検討における発話状況の実態調査の結果と考察で構成される。

「第 4 章 アルファ版の開発」「第 5 章 ベータ版の開発」「第 6 章 ベータ版の改善」は、第 3 章の実態調査に基づいて開発した教材の改善プロセスで構成される。この改善プロセスは、OPTIMAL モデルに基づいてブレンド型教材を開発するために考案された OPTIMAL モデルチェックリストを参照している。第 4 章、第 5 章の各章は、教材企画書、同チェックリストを参照した設計、形成的評価、教材の改善で構成される。第 6 章は、教材企画書、同チェックリストを参照した設計、形成的評価で構成される。

「第 7 章 結論及び今後の課題」は、成果、教員の協働的な学びと個別最適な学び、今後の課題で構成される。

研究題目 OPTIMAL モデルを用いた学習指導案検討を支援する教材の開発

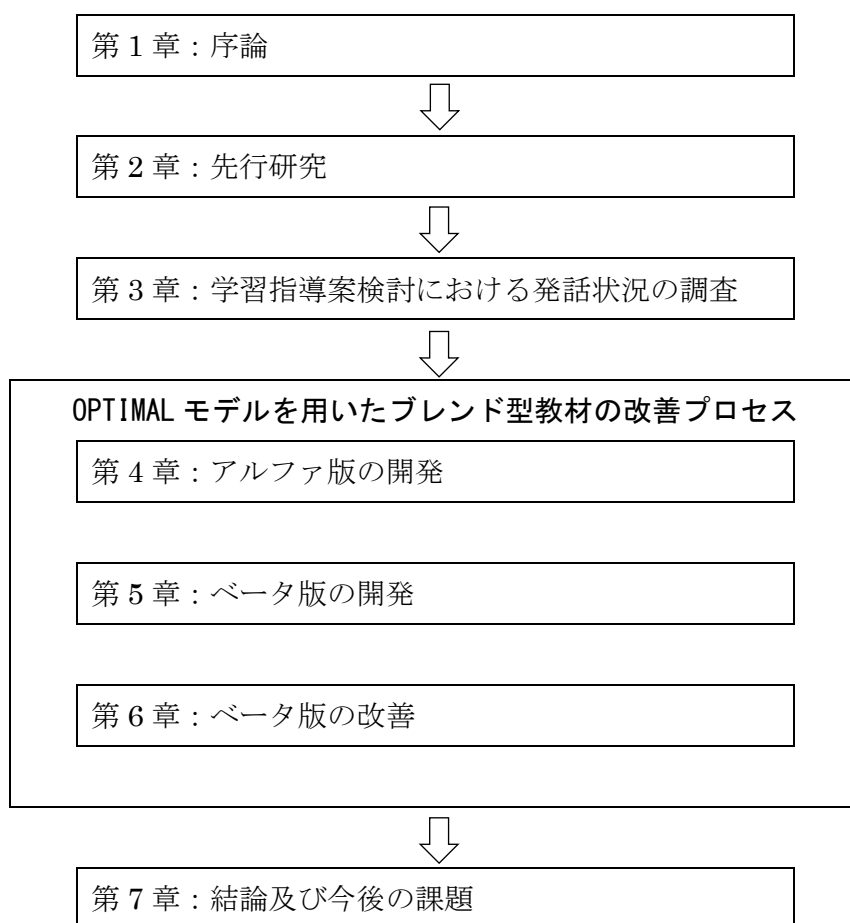


図 1-5 本論文の構成

第2章 先行研究

本章では、小中学校における学習指導案検討についての先行研究を概観し、学習指導案の検討にインターネットを用いた先行研究を整理する。また、インターネットを活用した学習と対面の学習を組み合わせたブレンド型研修の先行研究を概観し、ブレンド型研修の設計のために提案されたIDモデルであるOPTIMALモデルの解説を行う。

2.1. 学習指導案検討

2.1.1. 小中学校教師の授業研究会への参加意識

姫野（2011）によれば、校内の授業研究に関する先行研究は、下記のとおり大きく五領域に分類される。

- (1) 研究会の進め方や授業研究の方法論を開発する研究（杉山 1981, 吉崎 1991 等）
- (2) 管理職等のリーダーシップに関する研究（中留 1994）
- (3) 校内授業研究へのICT活用に関する研究（鈴木ほか 2006）
- (4) 事後検討会での談話内容や教師の学びを解明する研究（小谷・浅田 2000 等）
- (5) 質問紙調査等で校内授業研究の現状や課題を明らかにする研究（木原・千々布 2010 等）

姫野（2011）はこれらを概観した上で、実際の教育現場において校内の授業研究の実施方法や参加する教師の意識については着目されていないことに着眼し、ある県の小学校、中学校、高等学校の教師を対象として、校内授業研究及び事後検討会に関する質問紙調査を行った。この結果、小中学校教師の校内授業研究や事後検討会への参加意識について、自分が研究授業の「授業者」や「共同授業者」の場合に「消極的」と回答した教員は小中学校ともに少なく、「同学年」や「同教科」の教員が授業者だった場合に「消極的」と回答した教員も少なかった（表 2-1）。姫野（2011）はこの結果を受けて、研究授業に直接的な関わりがある場合には、少なからず積極的に授業研究に参加していることがわかったと述べている。一方、研究授業が自分の教科や学年と異なる場合には、「消極的」と回答した小学校教師は 20.7%であり、中学校教師は 33.4%であった。「中学校や高校では教科の壁をいかに超えるかが課題と言われる（姫野 2011）」が、特に中学校においては学習指導案検討や授業参観等の授業研究の際に、異なる専門教科の教師同士が協働的に学べるような工夫が必要であることが示唆される。

表 2-1 校内授業研究や事後検討会への参加意識 (%) (姫野 2011)

	校種	とても積極的	積極的	やや消極的	消極的	機会がない
1. 自分が授業者の場合	小	30.1	49.3	15.4	1.6	3.6
	中	32.9	45.8	14.5	2.8	3.9
2. 自分が共同授業設計者の場合	小	20.5	50.1	23.8	1.0	4.6
	中	20.0	49.6	23.2	2.6	4.6
3. 同学年の教員が授業者の場合	小	11.9	48.3	32.7	1.4	5.8
	中	5.6	33.3	50.1	9.2	1.7
4. 同教科の教員が授業者の場合	小	8.0	42.5	40.3	3.7	5.5
	中	15.2	50.2	29.1	1.6	3.8
5. 研究授業が自分の教科や学年と異なる場合	小	3.3	22.7	51.1	20.7	2.3
	中	3.0	16.4	44.7	33.4	2.6

表 2-2 学びの多かった授業研究の特性 (%) (姫野 2011)

中カテゴリ		小学校	中学校
相互性	少人数, ワークショップ, 体験的など	19.6	14.8
研究性	協議のテーマが明確, 郡市の研究会など	27.0	21.6
新規性	提案がある, 多角的な教材研究など	7.9	13.5
即時性	すぐに活かせる, 同教科, 同学年部など	8.6	15.2
実践性	授業参観がある, 良い授業など	6.5	5.6
切迫性	自分が授業者, 自分・自校の課題と関連など	9.6	9.4
研修性	行政研修, 的確な指導助言, 具体的な改善点など	11.9	11.3
継続性	指導案の事前検討, 2・3年の積み重ねなど	3.4	3.1
他	全てに学びがある, ない, 経験がないなど	5.5	5.4

また、姫野（2011）によれば、学びの多かった授業研究の特性として、小中学校の教師は「協議のテーマが明確である」こと等の研究性を重視していた（表 2-2）。しかし、「指導案の事前検討」等の継続性については重視されていないことが分かっているが、同調査では、学習指導案検討等の改善方法については言及されていない。

2.1.2. 小中学校における学習指導案検討の実態

まず、小学校における学習指導案検討の実態に関する先行研究として、藤井（2014）を概観する。藤井（2014）は、研究授業前に展開される「学習指導案の事前検討会」がわが国の授業研究のひとつの特徴だと指摘し、都内公立小学校3校の算数科の研究授業に至るまでのデータを収集・分析し、その特徴を明らかにすることを試みた。その結果、次の4点の特徴が見いだしている。

- (1) 学習指導要領によって課題の教育課程上の位置付けが明確にされ、それが課題設計の指針となっている。
- (2) 課題に対する複数の解法を予想することで、それらの背後にある数学的価値を明確に特定している。
- (3) 比較検討場面を検討することで、授業目標の着実な実現が志向されている。
- (4) 課題の評価と再設計への示唆が研究協議会でなされている。

同研究の対象は小学校3校であるが、これら4点の特徴は専門教科が異なる中学校教師の学習指導案検討にも適用可能であり、特に「(1)学習指導要領の参照」は有効であると考えられる。「学習指導要領」とは、全国のどの地域で教育を受けても一定の水準の教育を受けられるようにするために、学校教育法等に基づいて、文部科学省によって定められた各学校で教育課程を編成する際の基準である。同研究で調査対象であった都内公立小学校3校では、学習指導要領に加えて、その解説書である「学習指導要領解説」も参照していた。藤井（2014）は、小学校における学習指導案検討では「授業課題の位置付けや価値の検討、予想される子どもの反応の特定に、学習指導要領が重要な役割を果たしていたことを指摘している。これまでに指摘したとおり、全国的な調査結果（千々布 2014）によれば、中学校の全教員による学習指導案検討の実施状況は小学校と比べて低い状況にあることが明らかにされている。藤井（2014）と千々布（2014）は調査対象の規模や対象教科等が異なるため単純な比較はできないものの、中学校における学習指導案検討を改善するための一つの方策として、学習指導要領を参照することが効果的に働く可能性があることが示唆される。

また、藤井（2014）は同研究において調査対象校であった都内小学校3校の学習指導案検討に要した時間を調査している。これによれば学習指導案検討の所要時間は平均約72分であり、講師を招いて行う学習指導案検討を除けば平均約83分であったと示されている（表2-3）。これをもとに学習指導案検討に要する時間について考察を試みる。

表 2-3 事前検討会の時間（藤井 2014）

	第1回	第2回	第3回	第4回
M 小学校	30 分	128 分	114 分	81 分
S 小学校	60 分	60 分	30 分	54 分
T 小学校	78 分	87 分	なし	なし

表 2-3 から、同研究の対象校である小学校 3 校では事前検討会に要する時間が毎回異なっていたことが分かる。この実態から、これら 3 校は一般的な小中学校とは事前検討会等の授業研究の設定方法とは異なっていることが指摘できる。事前検討会等の授業研究を設定する場合、一般的には 60 分なり 90 分なりの決まった時間設定で実施されることが多い。小学校教師は児童下校後にやるべき業務があり、中学校教師は生徒下校後に部活動指導等がある。このため、複数の教師や全教師を集める各種の会議等の所要時間が決まっていなくて他の業務に支障をきたすからである。しかし、同研究ではこれらの教育現場の困難さには言及していない。

これらのことから、児童生徒下校後に学習指導案検討等の授業研究で教師を集集合させて行う場合は、60 分なり 90 分なりの決まった時間設定をすることが教育現場の時間的制約の解消につながられるものと考えられる。また、空間的制約を解消する手段として、インターネットを活用した研修を組み合わせること等が有効であると考えられる。

2.1.3. まとめ

中学校における学習指導案検討の際には、異なる専門教科の教師同士が協働的に学べるよう、学習指導要領を参照することが有効であるとの示唆がある。また、教育現場の実態に即した研修機会となるよう、集合研修の時間設定に配慮するとともに時間的・空間的制約を解消する手段としてインターネットを活用すること等が有効であると考えられる。

2.2. 学習指導案検討のインターネット活用

2.2.1. インターネット活用による空間的・時間的制約の解消

鈴木ほか（2010）は、わが国の「教師の職能成長」の一翼を担ってきた授業研究の実施が近年難しくなってきた要因として、授業研究が持つ空間的・時間的制約を挙げている。空間的制約とは、授業研究は複数の教師が同じ場所で同じ時間帯に会することが求められるものの、年々、教師は校務で多忙化しているため平日の日中に授業研究を実施することが困難であることに起因する。また、時間的制約とは、授業研究のために集まることはできても、十分な議論を保証する時間を確保できず、深く細かな議論に至ることができないことに起因する。鈴木ほか（2010）は、この状況を改善するため、Webベースによる授業研究支援プログラム「eLESSER」を開発しその有効性を示している。

同プログラムには、S県の国公立中学校の理科教師4名が参加していた。このうち2名のベテラン教師の一方がインターネット上に学習指導案をアップロード後、もう一方がインターネット上でコメントし、テレビ会議により検討されていた。実際に行った授業もアップロードされ、改善策についても2人で協議をし、学習指導案の改訂につなげていた。なお、残りの2名の若手教員が観察者としての参加であり、コメントはしていなかった。参加教師は、「今まで経験した授業研究とは異なり、空間的制約の解消と時間的制約の部分的解消や、授業についての深く細かい議論や、若手教師の下手ラン教師による授業改善過程の観察を可能にし、新しい授業研究の方策として有効である（鈴木ほか 2010）」と考えていたと述べられており、同プログラムの有効性が示されている。

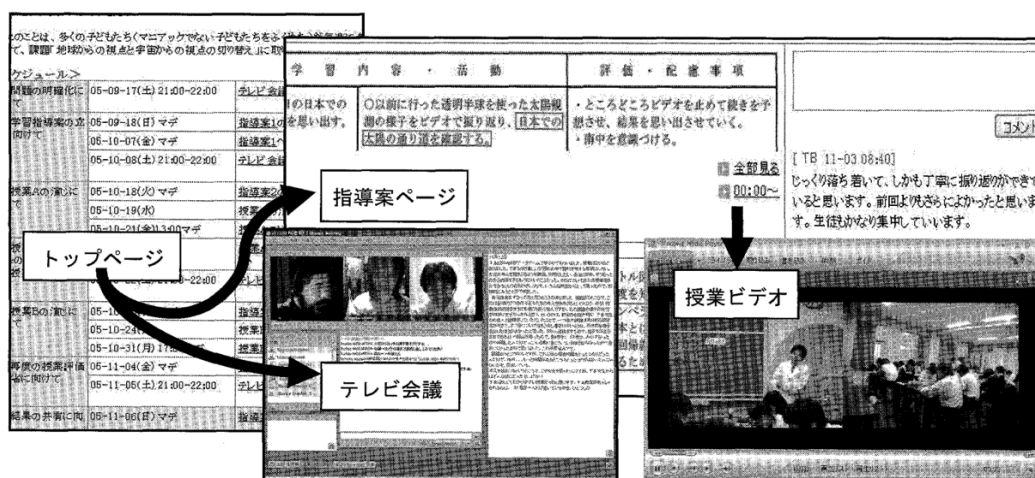


図 2-1 eLESSER プログラムの Web 環境（鈴木ほか 2010）

表 2-4 コメント内容の発言意図カテゴリーによる分類（鈴木ほか 2010）

指導案 と ver.		コメ ント 入力 箇所 総数	コメ ント 箇所 (%)	コメント箇所に対するカテゴリー割合 (%)					
				提起	説明	同意	非同意	質問	その他
教師 A ベ テ ラ ン	1	17	8 (47.1)	50.0	12.5	50.0	25.0	50.0	12.5
	2	14	13 (92.9)	46.2	15.4	38.5	15.4	7.7	30.8
	3	18	14 (77.8)	0	0	92.9	7.1	7.1	0
教師 B ベ テ ラ ン	1	16	15 (93.8)	46.7	33.3	46.7	13.3	0.2	6.7
	2	17	13 (76.5)	38.5	15.4	76.9	0	0	23.1
	3	17	11 (64.7)	9.1	45.5	100.0	0	0	0

また、鈴木ほか（2010）では、インターネット上で互いが作成した学習指導案に対するコメントを6種類の発言意図カテゴリー（提起、説明、同意、非同意、質問、その他）に分類していた（表2-4）。例えば、提起カテゴリーは「空気中よりは暗く燃えるが正解だと思うので、どうなるという問いかけより火は燃え続けるかと聞くと混乱は少ないと思います」、同意カテゴリーは「全体を机間支援されていたので、それを○をつけながら確認されていて素晴らしいと思います」、非同意カテゴリーは「ここで化学変化の種明かしをせずに、次の課題に進む方がよいのか迷うところです」である。なお、一つのコメント箇所の記述は複数のカテゴリーに分類されたので割合は100%を超えている。表2-4の結果を見ると、2名の理科教師が行ったインターネット上での学習指導案検討においては、ver.1では「提起」や「非同意」の割合が高いものの、改訂が進むにつれて「同意」の割合が増加していることから、互いのコメントが学習指導案の改訂に貢献していることが分かる。同結果から、インターネットを活用した学習指導案検討は、空間的・時間的制約を解消する可能性を持つとともに、本来の目的である学習指導案の改訂に対しても有用であることが示唆される。

一方で、鈴木ほか（2010）では、コメントし合ったのが2名の理科教師である。同じ中学校に勤務する3名以上の教師が実施する場合や、教科が異なる教師同士が実施した場合の効果までは分からない。また、同研究においても、参加者数の再考や参加形態の選択性の保障等についての検討事項が残されていると述べられている。

2.2.2. Slack を活用した授業デザインの検討

竹本ほか（2020）は、STEM 教育を推進する小学校教師の専門性向上のため、Web ベースで授業デザイン検討を行う際の、教師と研究者、教師と技術者の関わりの特徴を明らかにしている。STEM 教育とは、「科学（Science）、技術（Technology）、工学（Engineering）、数学（Mathematics）を総合的、統合的に学ぶ（竹本ほか 2020）」学習方略である。同研究では、小学校教師が STEM 教育の授業デザインを検討するための具体的な手法として「空間的制約の解消と時間的制約の部分的解消（鈴木ほか 2010）」等に着目し、Web ベースのチームコミュニケーションツールである「Slack」を用いている（図 2-2）。Slack を用いた理由として、空間的・時間的制約の解消とともに、鈴木ほか（2010）でインターネット上での教師同士の検討で「授業についての深く細かい議論（鈴木ほか 2010）」を可能にするツールであることも挙げている。

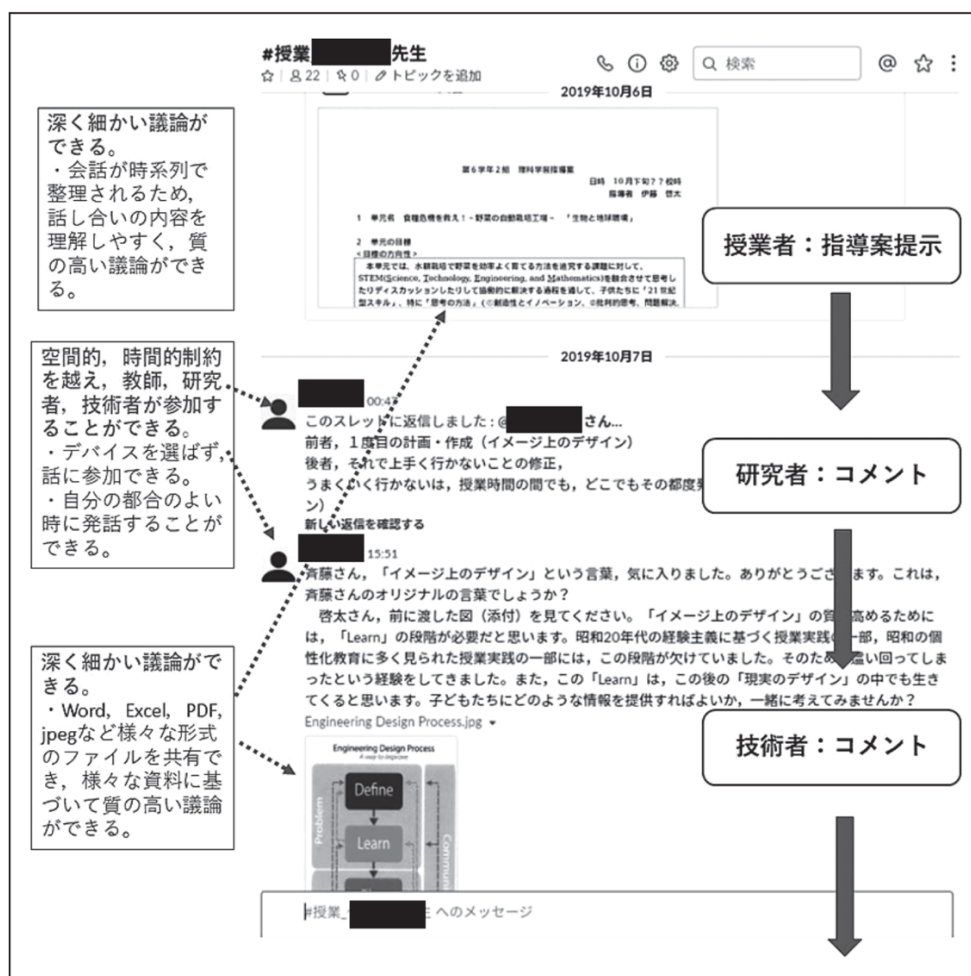


図 2-2 Slack のインターフェース・イメージ（一部分）（竹本ほか 2020）

同研究による発言データの分析により、教員と研究者、教員と技術者の関わりの特徴として、全ての参加者が調査対象校の生徒の実態や学級の実状等を踏まえながら検討を進めていたことを挙げている。学習指導案検討に当たっては、鈴木ほか（2010）が示したとおり学習指導要領を参照することが不可欠である。さらに、同研究ではこれに加えて、授業を行う生徒や学校の実態を踏まえながらの検討が必要であることを明らかにした。このことから、学習指導要領の参照と生徒の実態把握については、学習指導検討を進める上の要件であることが示唆される。

一方で、同研究で残された課題として、「授業デザイン検討を行う中での心理的、情緒的な影響には触れていない」ことを挙げている。実際の学習指導案検討においては、個人で学習指導案を読み取っていくことに自信のない教師、他の教師と学習指導案を検討する際に意見表明をすることに自信のない教師がいることも想定され、これらの教師に対する支援についても考慮する必要がある。

2.2.3. クラウドを活用した事前検討

八木澤ほか（2023）は、小学校の若手教師と中堅教師を対象に、クラウド上の共同編集機能を用いた非対面による学習指導案の事前検討を対象とした調査を行い、共同編集機能のメリットとデメリットを示した。クラウドは、「従来は利用者が手元もコンピュータで利用していたデータやソフトウェアを、ネットワーク経由で、サービスとして利用者に提供するもの（総務省 2021）」であり、「従来の学習指導案の検討作業における空間的・時間的、また人的課題を改善するためにクラウドを活用し、授業研究の機会を確保とするといった取組は、デジタルテクノロジーを活用して教師の学びをよりよい形に変えていくという DX の発想の点からも意義がある（八木澤ほか 2023）」。

同研究では、若手教師と中堅教師の4組を対象とし、各組の若手教師が作成した学習指導案について中堅教師がインターネット上で助言し修正するという形で行われた。この内、3組は異なる学校の教師同士のペアで1組は同じ学校の教師同士のペアであった。同研究では、データの保存用として Google ドライブ、共同編集機能として Google ドキュメント、オンライン会議システムとして Zoom が使用されていた。若手教師が作成した学習指導案について、テレビ会議システムや Google ドキュメントの共同編集機能を用いて検討する時間は30分であり、必要に応じて延長することが許されていた。学習指導案の検討作業は、図 2-3 のように行われていた。

1. 日時 2月25日（金） 2. 教科・単元名 国語科「物語のしかけをさがそう」 3. 本時の目標 ・文章中の語（しかけ）に着目して読み、登場人物に関する物語のしかけを見つけ、その言葉の役割について考えることができる。 4. 本時の展開	選択中のテキスト めあて 教師 H まとめは仕掛けの見つけ方になってるけど、学習課題として「どうやったら見つけられますか？」みたいな学習課題を他に示す感じ？ 教師 D まとめを考えるのが難しかったです。見つけ方にしなくてもいいのかなと思ってきました。 教師 H 目標が役割について考えることができる、だから、「どんな役割があるのでしょうか？」とか？ちょっと違うか。 教師 D そうですね。そっちの方が、意図していることに近いです。ありがとうございます。 教師 H 前提として、いつもの授業だとめあて→まとめという対応？ 教師 H めあて→振り返り 教師 D 課題→まとめ（結論） 教師 H OKです。そしたら、学習課題を書いた方がわかりやすいと思います。																
<table> <tr> <th></th><th>学習活動・主な発問</th><th>指導上の留意点・評価</th></tr> <tr> <td>導入</td><td>1. 前時までの振り返りを担当班が行う。（美月とつばみさんの人物像）</td><td> ・必要に応じて、発表する内容を打ち合わせしておく。 ・前時までにまとめた美月の人物像について丁寧に確認する。（黒板に掲示する） </td></tr> <tr> <td rowspan="3">展開</td><td>2. 学習課題を把握する。 美月が「うさぎ」と分かる言葉には、物語の中でどんな役割があるのでしょうか？</td><td> ・p121（そういうことだったの・・・）とつばみさんが美月がうさぎだったと気がついた一文をとりあげる。 </td></tr> <tr> <td>3. 学習の流れを話し合う。 ・美月が「ウサギ」であると分かる言葉（しかけ）を見つけて。 ・見つけた言葉に線をひく。 ・友だちと話し合う。など</td><td> ・出てこない場合は、これまでの学習の仕方を振り返る。 ・補足で学習の流れを示す。 </td></tr> <tr> <td>4. 本文を黙読し、美月がうさぎだと考えられる言葉に線をひく。 ・ウサギダイコン ・色白のポッチャリとした ・宇佐美 ・ウサギダイコンを食べたら耳がよく聞こえるようになった。 ・遠くの小鳥の声や、小川のせせらぎがしょっちゅう聞こえてくる。 ・まほうのきき目 など</td><td> ・線を引けずに困っている児童に対して、うさぎの身体的特徴があるところを探すように助言する。 </td></tr> <tr> <td></td><td>5. 4が終わった人から、見つけた言葉がもつ、物語への役割を考え、</td><td> ・見つけた言葉をもつ役割を考えることに困っている児童に対し、その言葉がない時と比べて、あるとどんなことを </td></tr> </table>		学習活動・主な発問	指導上の留意点・評価	導入	1. 前時までの振り返りを担当班が行う。（美月とつばみさんの人物像）	・必要に応じて、発表する内容を打ち合わせしておく。 ・前時までにまとめた美月の人物像について丁寧に確認する。（黒板に掲示する）	展開	2. 学習課題を把握する。 美月が「うさぎ」と分かる言葉には、物語の中でどんな役割があるのでしょうか？	・p121（そういうことだったの・・・）とつばみさんが美月がうさぎだったと気がついた一文をとりあげる。	3. 学習の流れを話し合う。 ・美月が「ウサギ」であると分かる言葉（しかけ）を見つけて。 ・見つけた言葉に線をひく。 ・友だちと話し合う。など	・出てこない場合は、これまでの学習の仕方を振り返る。 ・補足で学習の流れを示す。	4. 本文を黙読し、美月がうさぎだと考えられる言葉に線をひく。 ・ウサギダイコン ・色白のポッチャリとした ・宇佐美 ・ウサギダイコンを食べたら耳がよく聞こえるようになった。 ・遠くの小鳥の声や、小川のせせらぎがしょっちゅう聞こえてくる。 ・まほうのきき目 など	・線を引けずに困っている児童に対して、うさぎの身体的特徴があるところを探すように助言する。		5. 4が終わった人から、見つけた言葉がもつ、物語への役割を考え、	・見つけた言葉をもつ役割を考えることに困っている児童に対し、その言葉がない時と比べて、あるとどんなことを	
	学習活動・主な発問	指導上の留意点・評価															
導入	1. 前時までの振り返りを担当班が行う。（美月とつばみさんの人物像）	・必要に応じて、発表する内容を打ち合わせしておく。 ・前時までにまとめた美月の人物像について丁寧に確認する。（黒板に掲示する）															
展開	2. 学習課題を把握する。 美月が「うさぎ」と分かる言葉には、物語の中でどんな役割があるのでしょうか？	・p121（そういうことだったの・・・）とつばみさんが美月がうさぎだったと気がついた一文をとりあげる。															
	3. 学習の流れを話し合う。 ・美月が「ウサギ」であると分かる言葉（しかけ）を見つけて。 ・見つけた言葉に線をひく。 ・友だちと話し合う。など	・出てこない場合は、これまでの学習の仕方を振り返る。 ・補足で学習の流れを示す。															
	4. 本文を黙読し、美月がうさぎだと考えられる言葉に線をひく。 ・ウサギダイコン ・色白のポッチャリとした ・宇佐美 ・ウサギダイコンを食べたら耳がよく聞こえるようになった。 ・遠くの小鳥の声や、小川のせせらぎがしょっちゅう聞こえてくる。 ・まほうのきき目 など	・線を引けずに困っている児童に対して、うさぎの身体的特徴があるところを探すように助言する。															
	5. 4が終わった人から、見つけた言葉がもつ、物語への役割を考え、	・見つけた言葉をもつ役割を考えることに困っている児童に対し、その言葉がない時と比べて、あるとどんなことを															

図 2-3 学習指導案の検討作業の過程（一部）（八木澤ほか 2023）

同研究では、学習指導案検討にクラウドの共同編集機能を用いることで検討過程が可視化される等、「従来の学習指導案の検討作業における課題を改善する方策の一つとして、教師の学びをよりよい形に変えていく可能性がある（八木澤ほか 2023）」と指摘している。同研究の対象となった4組のうち3組は異なる小学校の若手教師と中堅教師のペアであり実際の教育現場ではこのようなケースは実現されにくいものの、クラウドの共同編集機能を用いることの有用性が示唆されている。また、同研究では、より多様な方法や条件を組み合わせた検討作業を実施する必要性を指摘している。

2.2.4. まとめ

インターネットを活用した学習指導案検討は、従来では実現できなかった「時間的制約の解消」や「検討過程の可視化」等の課題が解決される可能性が示唆されている。

一方、同じ中学校に勤務する教員同士を対象として、学習指導案検討にインターネットを活用した研究は見当たらず、研究の余地が残されている。また、対面の研修を組み合わせる等、より多様な方法の採用についても検討する余地がある。

2.3. ブレンド型学習

2.3.1. ブレンド型学習発展の経緯

前項までに述べてきたように、中学校における学習指導案検討という授業研究の機会の質を向上させるためには、インターネットを活用した学習と対面の学習を組み合わせることが有効であることが分かってきた。インターネットを活用した学習と対面の学習を組み合わせる学習形態は、「ブレンド型 e ラーニング（鄭ほか 2008）」「ブレンディッドラーニング（長濱ほか 2023）」等の様々な呼び方があるが、本研究では「ブレンド型学習」と統一して呼ぶこととする。

長濱ほか（2023）はブレンド型学習に関する教育工学研究の動向を整理している。これによれば、1990 年代後半にインターネットを利用した学習形態であるオンライン学習が急速に普及したが、それに伴い学習継続や学習意欲を維持する難しさ等の欠点が浮き彫りとなった（宮地 2009）ことを指摘している。この課題を解決する学習形態として 2000 年代にブレンド型学習が注目され、その多様な効果が認められている。長濱ほか（2023）は、2020 年以降の新型コロナウイルス感染拡大の影響を受けて再びオンライン学習の利点と課題が知られるようになるとともに、対面学習に戻りつつある現在、オンライン学習の利点を残しながら対面学習の効果を向上しうるブレンド型学習が改めて注目されていると指摘している。

2.3.2. ブレンド型学習の効果

ブレンド型学習の具体的な効果について、宮地（2009）は次の 4 点を指摘している。

- (1) 学習者の孤立とドロップアウトの防止
- (2) 学習意欲の向上
- (3) 学習効果の向上
- (4) 効果的な学習の分業

これらの効果について、中学校教師が行う学習指導案検討にブレンド型学習を活用することを見通した検討を試みる。

「(1) 学習者の孤立とドロップアウトの防止」については、オンライン学習に対面授業要素を織り交ぜることによって、学習者と教員間の信頼感や学習者同士の連帯感が得られ、孤立を防ぐことが指摘されている（宮地 2009）。学習指導案検討をブレンド学習

化する場合、オンライン化するのは「②学習指導案を個人で検討する（図 1-4）」段階になる。これに続く「③複数の教師で学習指導案を検討する（図 1-4）」段階は対面によって行われるため、ドロップアウトを防ぐ効果が十分に得られる。さらに、オンラインで「②学習指導案を個人で検討する（図 1-4）」段階に「クラウドによる共同編集作業（八木澤ほか 2023）」を活用すれば、対面授業要素を織り交ぜることができ、参加する教師同士は信頼感や連帯感を得られ、孤立を防ぐことにもつながると考えられる。

「(2) 学習意欲の向上」については、ブレンド型学習の導入では対面学習が存在するため、決まった時間に決まった場所で決まったことをするという節度が生まれるとともに、他者とのコミュニケーション等により学習意欲の低下を防ぐとの指摘がある（宮地 2009）。学習指導案検討でも同様の効果は見込まれるが、「②学習指導案を個人で検討する（図 1-4）」段階でも、クラウド上で「教員のファシリテートによって学習者の積極的参加を促す」ことも可能であるため、学習意欲の向上を期待することができる。

また、「(3) 学習効果の向上」についても、「オンライン学習と対面学習をうまくブレンドすることによって、人間同士の相互の働きかけや実体験が得られることは、社会構成主義的な教育理論にも合致し、学習の定着に好影響を及ぼす（宮地 2009）」という指摘もある。この知見を生かし、「②学習指導案を個人で検討する（図 1-4）」段階と「③複数の教師で学習指導案を検討する（図 1-4）」段階とを「うまくブレンドする」ことで同様の効果が見込まれる。

「(4) 効果的な学習の分業」では、「オンライン学習の得意分野と対面学習の得意分野を見極め、それぞれの特徴にあった学習形態を配分することで効果的な学習が期待できる（宮地 2009）」ことが指摘されている。学習指導案検討においても、個人で検討する段階での教材では各自のペースで何度でも学習できるようにするなどの工夫をすることで、オンライン学習の強みを生かせると考えられる。

2.3.3. ブレンド型学習の設計に向けた課題

これまで述べたとおり、ブレンド型学習には多様な利点が認められている一方で、「実施にあたり学習者や教育者が抱える困難さも指摘されている（宮地 2009）」。

教師を対象とした研修にブレンド型学習の先行研究に戸田・益子（2006）がある。同研究は県教育センターにおける「情報教育マネジメント講座」をブレンド型学習として実施した。参加者は県内の小学校教師 12 名と中学校教師 7 名の 19 名であり、希望参加であった。

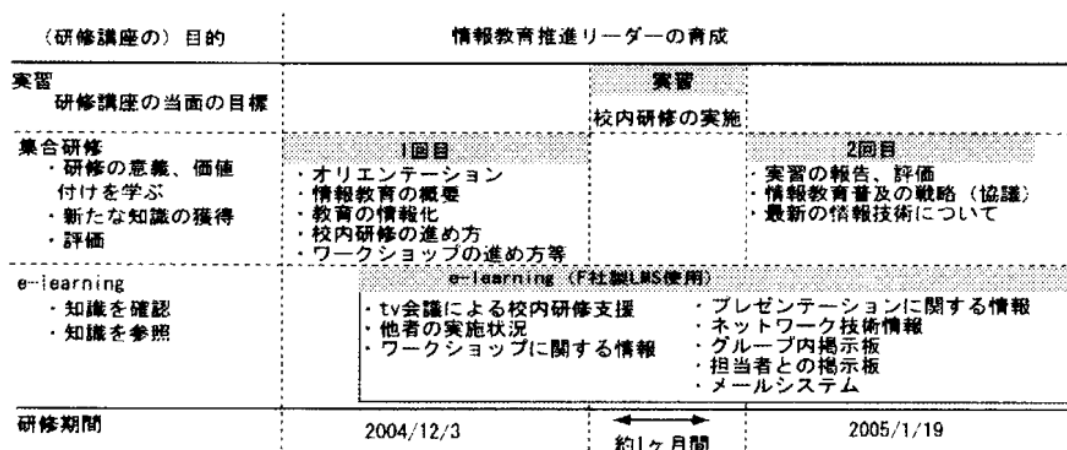


図 2-4 対象となるブレンディッド型研修の概要（戸田・益子 2006）

従来、同講座は1回目と2回目に分かれており、1回目と2回目の間に、受講した参加者が勤務先の学校で実際に校内研修を実施するという形態であった。同講座では、この研修をブレンド化するに当たり、図 2-4 のように 1 回目と 2 回目の間に F 社製の LMS を使用しオンライン学習を導入していた。LMS とは、Learning Management System（学習管理システム）の略である。鄭ほか（2008）は、LMS を「e ラーニング用のシステム」であり、「普通の Web ページのシステムに e ラーニングに必要なシステムを加えたもの」と説明している。同講座で導入された LMS では、教師の校内研修の実施をサポート、参加者の個別化を防ぐ相互作用の活性化、校内研修を実施するに当たっての基本的知識等のリソースが提供され、これらが効果的に働いていた。

一方、課題として、同講座の e ラーニングに負担感を持っていた教師は、LMS の使用方法に苦慮していたことが明らかとなっている。このことから、戸田・益子（2006）は「集合研修時に LMS 利用の練習とともに、マニュアル整備やヘルプデスク設置など、継続的な LMS 利用の支援を丁寧に行う必要」があると指摘している。

2.3.4. まとめ

同一の学校に勤務する中学校教師を対象とした校内研修にブレンド学習を導入した先行研究は見当たらず、その効果を確かめる余地が残されている。一方で、LMS の利用については慎重に検討する必要がある。すでに校務で使用しているシステムを活用する等、中学校教師が負担感を持たないような配慮が必要であることが示唆されている。

2.4. OPTIMAL モデル

2.4.1. OPTIMAL モデル

これまで述べてきたように、小学校と比較して実施状況が低い中学校で「協働的な教師の学び」を充実させるには、これまで手が付けられていなかった教師一人一人の課題に応じた「個別最適な教師の学び」への支援が求められる。この支援策としては、対面学習としての「協働的な教師の学び」とオンライン学習としての「個別最適な学び」を「うまくブレンドする（宮地 2009）」ことが効果的である。

そこで、本研究ではブレンド型学習の設計のための ID モデルである「OPTIMAL モデル（鄭ほか 2008）」を援用する。OPTIMAL モデルとは、Objectives（目標を定める）、Prototyping（プロトタイピング）、Testing（試行）、Interaction Design（双方向性のデザイン）、Material Design（教材のデザイン）、Audio-Visual Design（メディア要素のデザイン）、LMS Integration（LMS への統合）という 7 つのタスクの頭文字をとったモデルであり、OPTIMAL という語が示すとおり、ブレンド型学習の設計のための「最適」なモデルとして提案されているものである。

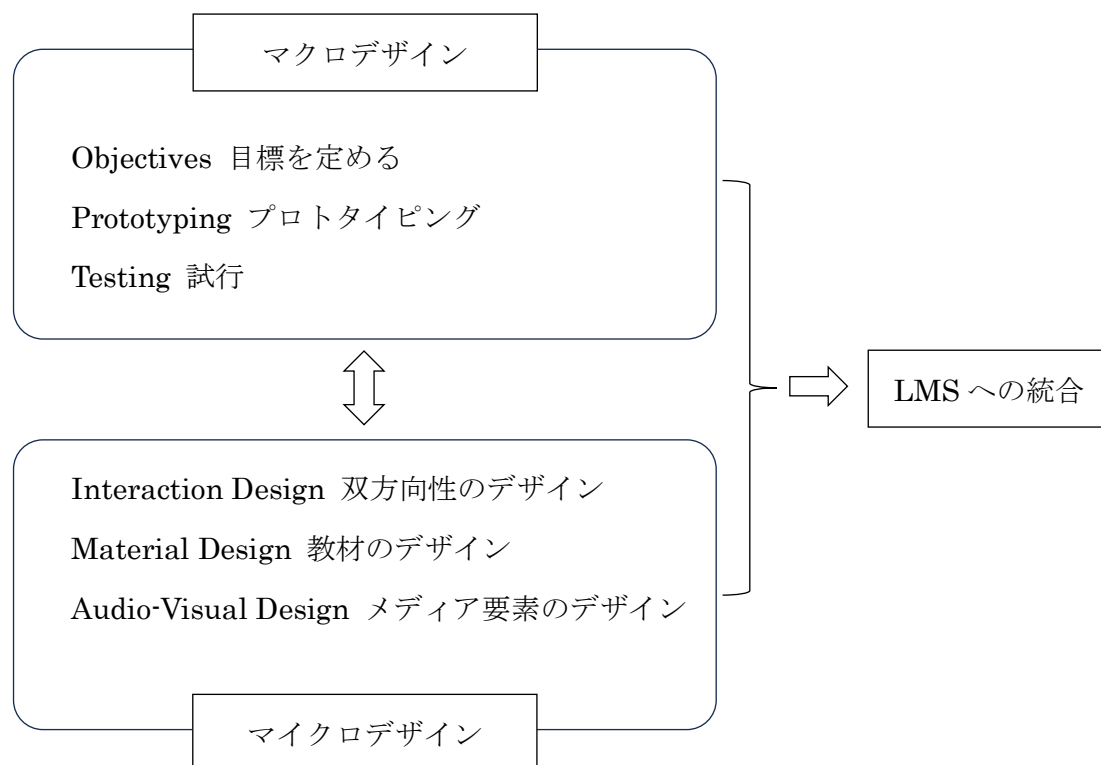


図 2-5 OPTIMAL モデル（鄭ほか 2008）

OPTIMAL モデルはブレンド型学習の設計のために提案された ID モデルであり、実践的、タスク型、速い、簡単という4つの特徴を持つ（鄭ほか 2008）。これらの特徴がある同モデルについて、村木ほか（2010）は「インストラクショナルデザイン（ID）の専門家ではない人でも適切なブレンド型学習をデザインできる ID モデルである」と指摘している。各タスクの概要は表 2-5 のとおりである。

同モデルのような知見が教育現場に広がれば、従来は対面研修のみだった学校でも、オンラインを組み合わせることで、「協働的な教師の学び」と「個別最適な教師の学び」との往還が実現できると考える。一方、表 2-5 のようなタスク提示だけでは、ID の専門家ではない教師はどこから手をつけてよいか分からないことも危惧される。

表 2-5 OPTIMAL モデルのタスク一覧

タスク名		タスクの概要
マ ク ロ デ ザ イ ン	タスク 1 Objectives 目標を定める	- 学習目標を定める。目標を明確にするために行動で表すとともに、合格基準を示す。 - 目標設定前には対象となる学習者を知るために学習者分析を行う。
	タスク 2 Prototyping プロトタイピング	- 典型的な部分について 1 つ考えるためにプロトタイプを作成する。 - 学習目標を達成するために必要な学習方略やそれに用いる e ラーニング要素と LMS の機能を考えて作成する。
	タスク 3 Testing 試行	- プロトタイプを複数の学習者や専門家に使用し、評価してもらう（形成的評価）。 - 試行によって明らかになる問題点等を改善したプロトタイプで再び試行する。
マ イ ク ロ デ ザ イ ン	タスク 4 Interaction Design 双方向性のデザイン	- 双方向性は e ラーニングにおける学習支援設計の要素である。 - ディスカッション等の機能のうち、どれをどのように使用するかを考える。
	タスク 5 Material Design 教材のデザイン	- 実際に教材をデザインする。 - どのような内容を学習させるのか、それをどのような構成にするのかを考える。
	タスク 6 Audio-Visual Design メディア要素のデザイン	- 文字、映像、動画、音声などのメディア要素をデザインする。 - どのようなメディアを採用するか、どのようなファイル形式にするのかも考える。
タスク 7 LMS Integration LMS への統合		- 作成した e ラーニング要素を LMS に統合する。 - LMS の機能は、学習者の登録、コンテンツ配信、掲示板機能など多彩である。

2.4.2. OPTIMAL モデルチェックリスト

村木ほか（2010）は、OPTIMAL モデルに「チェックリストのような支援ツールがあれば、ID 初学者にとって、このモデルはもっと使いやすくなるのではないか」と考え、教材作成の意図を明確にするための「ブレンド型用教材企画書（図 2-6）」と「OPTIMAL モデルチェックリスト（表 2-6）」を開発した。同研究では、実際に OPTIMAL モデルを用いて開発された「基本の麻酔薬」教材を使って「OPTIMAL モデルチェックリスト」の形成的評価を行った結果、このチェックリストが教材開発時だけではなく、既存の教材の評価、改善に活用できる可能性が示唆されたと述べられている。

＜ブレンド型用教材企画書＞	
1 教材のタイトル・内容	
タイトル：	
内容：	
2 教材の対象者	
3 学習項目とその学習形態	
e ラーニング→	
集合研修→	
4 なぜ e ラーニングが必要なのか	
5 学習コースの位置づけ	
e ラーニング+集合研修	
e ラーニング+集合研修+双方向 e ラーニング（両端型）	
集合研修+e ラーニング	
集合研修+e ラーニング+集合研修（中核型）	
6 学習目標	
学習目標：	
目標の性質：	
☐ 言語情報の学習、 ☐ 知的技能の学習、 ☐ 運動技能の学習、 ☐ 態度の学習	
7 e ラーニングとしてなにを採用するのか	
☐ LMS： ☐ Moodle、 ☐ Sakai、 ☐ OpensourceLMS、 ☐ その他（ ）	
☐ 学習コンテンツ（その内容、例えばテスト、テキストなど）、	
☐ 練習問題、 ☐ リンク、 ☐ 質問用掲示板、 ☐ その他（ ）	
8 評価方法（事前事後テスト）	
☐ 事前テスト（合格点 点）	
☐ 事後テスト（合格点 点）	
9 教材利用者の前提条件とそのチェック方法	
☐ 前提テストあり（合格点 点）	
☐ 前提条件 （ ）	
☐ 前提条件なし	
10 報告書作成者名と点検者名	
作成者名：	
点検者名：	

図 2-6 ブレンド型用教材企画書（村木ほか 2010）

表 2-6 OPTIMAL モデルチェックリスト項目（村木ほか 2010 をもとに筆者が作成）

- 以下の項目に対して、当てはまるものに○を付け、（ ）に記入する。
- MM は May or May not：どちらでもないの略。

マ
ク
ロ
デ
ザ
イ
ン

タスク 1 Objectives 目標を定める	教材のタイトル ・ 内容	目標は具体的に書かれているか	Yes・MM・No	
		評価の条件は示されているか	Yes・MM・No	
	教材の対象者	合格の基準は書かれているか	Yes・MM・No	
		学習の順番は学習者に任せるか	Yes・MM・No	
	e ラーニングの 必要性	学習者支援は十分であるか	Yes・MM・No	
		e ラーニングにする必要があるか	Yes・MM・No	
			より効果的に学習できるか	Yes・MM・No
	タスク 2 Prototyping プロト タイピング	学習コースの 位置付け	() e ラーニング+集合研修	
			() 集合研修+e ラーニング	
			() 集合研修+e ラーニング+集合研修	
() e ラーニング+集合研修+e ラーニング				
学習目標・方法・ 評価の一致		学習目標は→ ()		
		達成したかどうかをどうやって確かめるのか→ ()		
		達成するためにどのような方法を使うか→ ()		
		学習方法, 学習内容は適切であるか	Yes・MM・No	
		評価方法は適切であるか	Yes・MM・No	
タスク 3 Testing 試行	誰に何を 見てもらうのか	誰に見てもらうのか→ ()		
		何をみてもらうのか→ ()		
		どのタイミングで見てもらうのか→ ()		
	何をどう 改善するのか	評価を受けて変更するか	Yes・MM・No	
		変更はコストに見合う効果があるか	Yes・MM・No	
		(ない場合) これから用意するか	Yes・MM・No	
		用意しない理由は→ ()		
タスク 4 Interaction Design 双方向性の デザイン	学習者に学習の 順番を任せるか	任せることが有効だと考えられるか	Yes・MM・No	
		重要項目は全員が必ず見る設定か	Yes・MM・No	
		順番について助言が与えられるか	Yes・MM・No	
		リソースへの リンク	基本的ナビは全画面に置いてあるか	Yes・MM・No
	目次がページの初めにあるか		Yes・MM・No	
	コース概要図等を示した図はあるか		Yes・MM・No	
	(概要図が これから用意するか		Yes・MM・No	
	ない場合) 用意しない理由は→ ()			
	練習問題	情報の暗記に終わっていないか	Yes・MM・No	
		練習は十分か	Yes・MM・No	
		(ない場合) これから用意するか	Yes・MM・No	
			用意しない理由は→ ()	
	複数の学習者が グループで 取り組む課題	共通の学習基盤は与えられているか	Yes・MM・No	
		グループ学習促進の最適な機能か	Yes・MM・No	
		グループの人数は適当か	Yes・MM・No	
		同期のインタラクションは必要か	Yes・MM・No	
		教師の介入が必要か	Yes・MM・No	
		協同学習は→ (成果重視型・過程重視型・コラボ)		
(ない場合) これから用意するか		Yes・MM・No		
用意しない理由は→ ()				
Web2.0 の テクノロジー	Web2.0 の機能を取り入れるか	Yes・MM・No		
	取り入れる機能→ ()			
	評価のための 資料の準備	資料の形式は→ (クイズ・レポート・テスト・その他)		
(ない場合) これから用意するか		Yes・MM・No		
		用意しない理由は→ ()		

マ
イ
ク
ロ
デ
ザ
イ
ン

マイクロデザイン	タスク 5	学習内容の構成	関連内容は近い位置に置かれているか	Yes・MM・No
	Material		違いが視覚的に際立っているか	Yes・MM・No
	Design		余白が効果的に使われているか	Yes・MM・No
	教材の		レイアウト構成要素は効果か	Yes・MM・No
	デザイン		レイアウトは一貫してシンプルか	Yes・MM・No
			階層は多過ぎないか	Yes・MM・No
		学習内容の更新	著作権表示等は適切か	Yes・MM・No
			グラフィックスに情報価値があるか	Yes・MM・No
			リンクが切れていないか	Yes・MM・No
			(できてい これから用意するか	Yes・MM・No
			ない場合) 用意しない理由は→ ()	
	タスク 6	メディア要素の	学習目標、学習者特性等に適しているか	Yes・MM・No
	Audio-Visual	タイプの決定	Web 上に必要なメディアがあるか	Yes・MM・No
	Design		採用するメディアは→ (ビデオ・音声・アニメ・テキスト)	
	メディア要素	メディア要素の	グラフィックスに説明を付けているか	Yes・MM・No
	のデザイン	製作	不必要な情報が付加されていないか	Yes・MM・No
		メディア要素の	利用目的にかなったファイル形式か	Yes・MM・No
	形式	ファイルサイズは大きすぎないか	Yes・MM・No	
タスク 7		LMS 上に科目スペースは作成してあるか	Yes・MM・No	
LMS Integration		ファイルサイズは大きすぎないか	Yes・MM・No	
LMS への統合		(用意していない場合) 用意する予定の LMS は→ ()		
	ユーザ管理方法	誰が管理するのか→ ()		
	の決定	どのタイミングで管理するのか→ ()		
		学習者のどの情報を管理するのか→ ()		

村木ほか (2010) によるこのチェックリストは、形成的評価として、OPTIMAL モデルに従って作成した理想的な教材「基本の麻酔薬」と、形成的評価のために作成した欠陥のある教材「硬膜外麻酔と脊髄クモ膜下麻酔」との2種類を提示して被験者にチェックリストに記入させ、数回の改善を繰り返して完成しているものであった。

OPTIMAL モデル及び OPTIMAL モデルチェックリストを参照した先行研究は、村木ほか (2010) 以外に川嶋・篠塚 (2014) がある。同研究は、教職課程の学生を対象とした学習指導案作成指導のための教材に OPTIMAL モデルチェックリストを活用し、学生が具体的な学習目標を記述できるようになったと報告している。OPTIMAL モデルはブレンド型学習設計のために提案された ID モデルであるが、川嶋・篠塚 (2014) が作成した教材は対面学習にのみ使用されており、インターネットを活用した学習との効果については言及されていない。本研究において、OPTIMAL モデル及び OPTIMAL モデルチェックリストを参照して教材開発することは、実際のブレンド型学習の設計や教材開発における OPTIMAL モデルの効果や課題を見いだすことができるため意義があると考えられる。

第3章 学習指導案検討における発話状況の実態調査

3.1. 目的

学習指導案検討において、中学校教師一人一人の課題に応じた「個別最適な教師の学び」を実現するためには、複数の教師で学習指導案を検討する段階の実態を把握し、その課題に基づいて、学習指導案を個人で読む段階での適切な支援が求められる。

本章では、複数の中学校教師による学習指導案検討の発話状況の実態について、鈴木ほか（2010）による発言意図カテゴリー（提起，説明，同意，非同意，質問，その他）で分類して、その実態を調査することを試みる。また、この実態を把握した上で中学校教師の課題を明らかにし、複数の教師で学習指導案を検討する前段階である個人で学習指導案を読む段階で使用する教材の開発に向けて必要となる手立ての検討を行う。

3.2. 方法

調査は、国立大学附属中学校 X 校で、2023 年 5 月 10 日（水）に実施された学習指導案（略案）検討における発話記録を対象とした。この学習指導案検討に参加したのは X 校に勤務する教師 24 名である。調査対象とした学習指導案検討は 17 時から 30 分間実施された。学習指導案は、国語科，数学科，美術科，技術・家庭科（家庭分野）の 4 教科であり，教師は X 校での勤務年数や教科のバランスを取って編成された 4 グループに分かれて協議をした（表 3-1）。学習指導案は検討の 3 日前に配付され，各教師は自分が分担された教科の学習指導案だけを事前に読み，個人で検討していた。

表 3-1 学習指導案検討のグループ編成

教科	グループメンバー
国語科	○国語 4，◇国語 3，社会 1，数学 1，理科 1，保体 2
数学科	国語 1，○数学 1，◇数学 4，数学 1，理科 3，保体 3
美術科	○社会 5，社会 2，社会 1，音楽 2，◇美術，英語 1
技術・家庭科（家庭）	理科 3，技術 1，◇家庭 4，○英語 3，英語 2，英語 1，

- ・ ○は司会者，◇は授業者（学習指導案の作成者）を表している。
- ・ 教科名はその教師の専門教科，数字は X 校での勤務年数を表している。

グループごとの発話状況は、各グループの司会者に録音を依頼した。提出された録音データは、筆者が自動文字起こしサービスである Notta (2023) を使用して発言者を特定し、発言回数、発言時間、発言意図を分析した。発言意図の分析については、鈴木ほか (2010) による発言意図カテゴリーを援用する。鈴木ほか (2010) は、Web 環境における学習指導案へのコメント内容やテレビ会議における会話内容の学習指導案修正への影響について、発言内容を発言意図カテゴリーで分類することで明らかにしている。本調査は Web 環境での実施ではないものの、学習指導案検討を扱った調査であるため、本調査への援用に適していると考えた。本調査での発言意図カテゴリーに分類した際の発言内容例を表 3-2 に示す。なお、一つの発言は複数のカテゴリーに分類されるため、割合の合計は 100%を超える。

表 3-2 発言意図カテゴリー例

カテゴリー	発言例
提起	「 <u>それを前に映しておく</u> とかね。そういう生徒に対して先生に働きかけた、その結果こんなふうになったっていうのをちょっと前にやっておくだけで、こういうのがあるんだなって、見る生徒いるかなと思ったんですよね (美術科学学習指導案検討)」
説明	「第 2 時で、この説明文は終わって欲しくて、 <u>どっちかっていうところの終末の部分をもうちょっと膨らまして、いわゆる第 3 時に繋げるような終末</u> で、俺、縦書きのカレンダーでやってみようとか、じゃあ俺は囲み方を変えてみるとか、何かやりたい放題、オープンエンドって言ったら変ですけど (数学科学学習指導案検討)」
同意	「 <u>そうそう</u> 。願いを持つまでいくといいですね、 <u>そうだよ</u> ね (国語科学学習指導案検討)」
非同意	「括弧 1 の主眼の最後の新たな観点や視点っていうのを <u>ちょっと抽象的な</u> なって思って、新たな視点や観点だと、先生がいききたいのは、幼児の目線とか高齢者の体なのか、もっと別なもう全く新しい視点から、おしゃれか。広さとか、安全性とか、安全性は関わってくるかもしれない (技術・家庭科学学習指導案検討)」
質問	「習得・活用・探究のところの、ここ、 <u>本時はまだあれですか、習得の段階</u> って感じですかね (数学科学学習指導案検討)」
その他	「本時案の検討に入ります。では、最初に〇〇先生、説明をお願いします (美術科学学習指導案検討)」

3.3. 結果

まず、学習指導案検討の調査結果より発言回数（図 3-1）と発言時間（図 3-2）を示す。発言回数については、1人当たりの平均 14.33 回であり、最多発言回数は 40 回、最少発言回数は 0 回であった。発言時間については、1人当たりの平均 5 分 31 秒であり、最長は 16 分 52 秒、最短は 0 分であった。この結果から、X 校における学習指導案検討では、発言をする教師と発言をしない教師との差が開いていることが分かった。

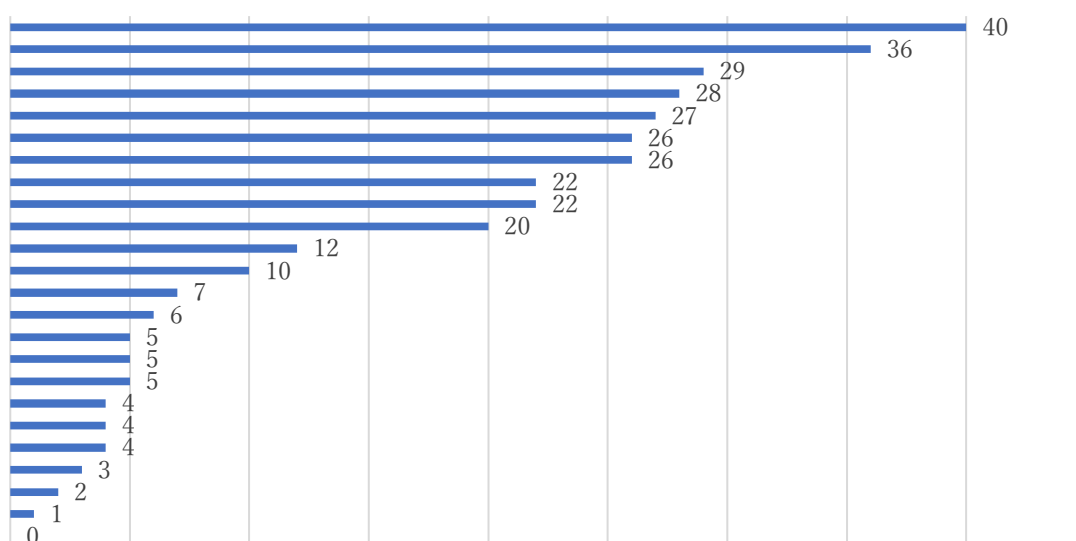


図 3-1 全教師の発言回数の比較（回数）

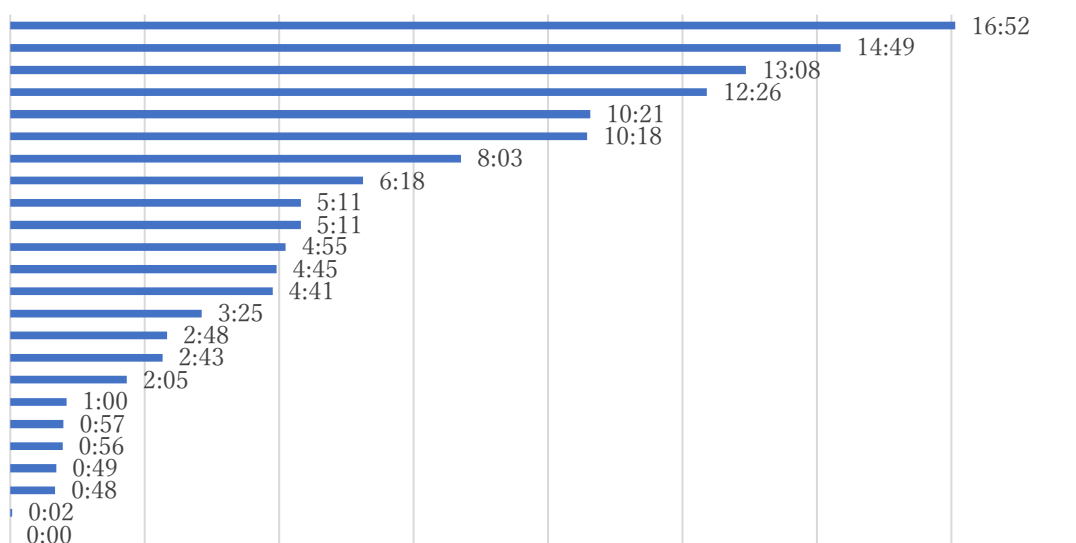


図 3-2 全教員の発言時間の比較（分）

次に、発言意図カテゴリーによって分類した結果を示す。発言回数（図 3-3）については、一人当たりの平均回数が最も多いのは「説明（5.13 回）」で、次に多いのは「同意（4.13 回）」であった。最も少ないのが「その他（0.88 回）」、次に少ないのが「非同意（7.77%）」であった。発言割合（図 3-4）については、一人当たりの平均の割合が最も高いのは「説明（35.37%）」であり、次に高いのは「質問（20.69%）」であった。最も低いのが「非同意（7.77%）」で、次に低いのが「その他（8.51%）」であった。

表 3-3 に全教師の発言回数及び発言時間と発言意図カテゴリーによる分類結果を示す。教師によって様々な実態があり、個別の支援が必要であることが分かる。

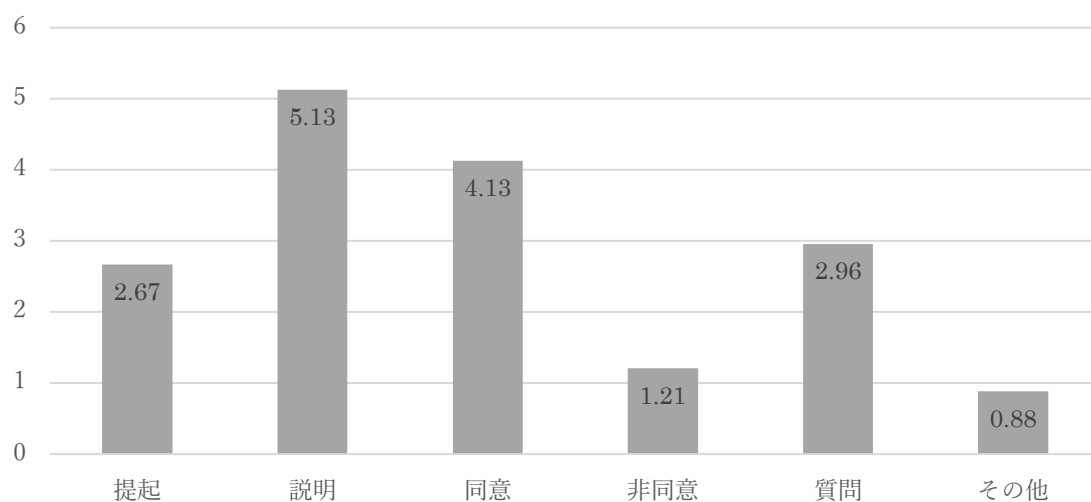


図 3-3 発言カテゴリーによる分類（発言回数）

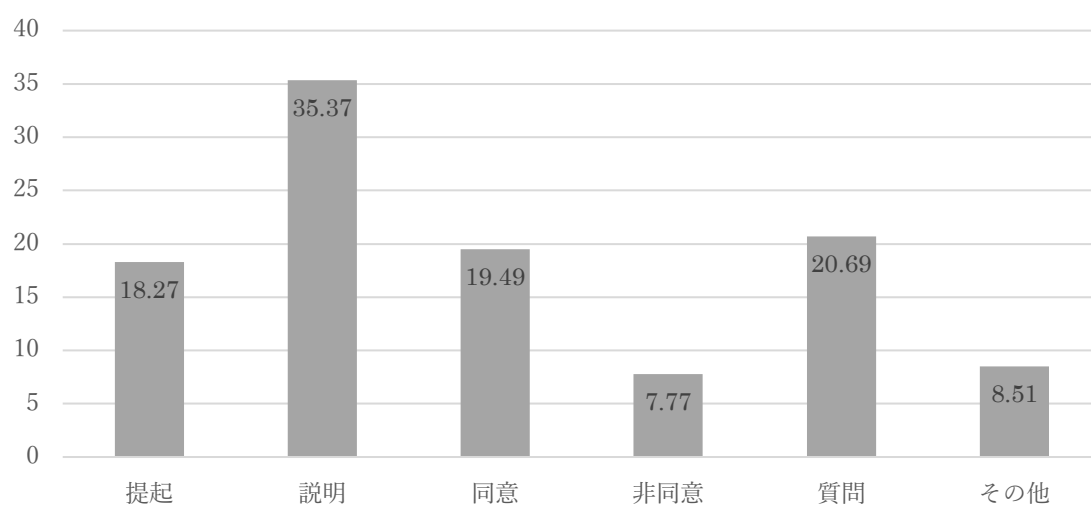


図 3-4 発言意図カテゴリーによる分類（発言割合）

表 3-3 全教師のデータ

教師	G	発言 回数	発言 時間	提起		説明		同意		非同意		質問		その他	
				回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合
a	国	40	10:18	1	2.50	20	50.00	19	47.50	5	12.50	3	7.50	0	0.00
b	国	26	5:11	10	38.46	7	26.92	1	3.85	1	3.85	11	42.31	1	3.85
c	国	22	5:11	6	27.27	8	36.36	4	18.18	1	4.55	1	4.55	2	9.09
d	国	10	4:41	2	20.00	2	20.00	4	40.00	0	0.00	4	40.00	0	0.00
e	国	5	2:48	1	20.00	3	60.00	0	0.00	0	0.00	2	40.00	0	0.00
f	国	5	0:57	0	0.00	4	80.00	0	0.00	0	0.00	1	20.00	0	0.00
g	数	36	13:08	8	22.22	6	16.67	15	41.67	1	2.78	14	38.89	1	2.78
h	数	29	12:26	4	13.79	18	62.07	11	37.93	0	0.00	0	0.00	1	3.45
i	数	22	10:21	5	22.73	7	31.82	5	22.73	1	4.55	4	18.18	3	13.64
j	数	4	2:05	1	25.00	1	25.00	0	0.00	1	25.00	3	75.00	0	0.00
k	数	4	1:00	0	0.00	2	50.00	1	25.00	0	0.00	1	25.00	1	25.00
l	数	1	0:02	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	100.00
m	美	27	14:49	4	14.81	10	37.04	10	37.04	5	18.52	3	11.11	1	3.70
n	美	26	8:03	7	26.92	1	3.85	10	38.46	4	15.38	6	23.08	5	19.23
o	美	7	4:55	3	42.86	1	14.29	4	57.14	1	14.29	2	28.57	0	0.00
p	美	5	2:43	1	20.00	2	40.00	1	20.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
q	美	4	0:48	1	25.00	1	25.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
r	美	0	0:00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
s	家	28	16:52	1	3.57	20	71.43	7	25.00	0	0.00	3	10.71	1	3.57
t	家	20	6:18	1	5.00	3	15.00	4	20.00	2	10.00	9	45.00	4	20.00
u	家	12	4:45	5	41.67	2	16.67	2	16.67	5	41.67	2	16.67	0	0.00
v	家	6	3:25	2	33.33	2	33.33	1	16.67	2	33.33	1	16.67	0	0.00
w	家	3	0:49	1	33.33	1	33.33	0	0.00	0	0.00	1	33.33	0	0.00
x	家	2	0:56	0	0.00	2	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
平均		14.33	5:31	2.67	18.27	5.13	35.37	4.13	19.49	1.21	7.77	2.96	20.69	0.88	8.51

- ・ グループごとに、発言回数の多い順、発言時間の長い順に並べている。
- ・ 「G」：その教師が参加した学習指導案検討のグループを示している。
- ・ 「国」：国語科，「数」：数学科，美：美術科，家：技術・家庭科（家庭分野）を略している。
- ・ 1つの発言は複数のカテゴリーに分類されるため、割合の合計は100%を超える。

3.4. 考察

これまでに、X校の教師の学習指導案検討の実態を示してきた。なお、この結果にはグループの学習指導案検討を進行する司会者と、授業内容の説明をしたり質問を受けたりする授業者（学習指導案の作成者）のデータも含まれているため、教師によって発言回数に差が出ている。なお、X校では、司会者や授業者も他の教師と同じように意見を言ったり問題提起をしたりすることになっていたため、データから除外していない。

本調査では鈴木ほか（2010）による発言意図カテゴリーを用いた分類を参照した。同調査の「ベテラン教師」2名によるWeb上でのコメントは、学習指導案が改善されるにつれて「提起」や「非同意」の割合が低くなり、「同意」の割合が高くなっていた。しかし、一番初めの学習指導案である「指導案 ver.1」へのコメント箇所に対する発言意図カテゴリーの割合は、ベテラン教師Aは提起50.0%，説明12.5%，同意50.0%，非同意25.0%，質問50.0%，その他12.5%であり、ベテラン教師Bは提起46.7%，説明33.3%，同意46.7%，非同意13.3%，質問0.2%，その他6.7%であった。このベテラン教師2名の平均と、今回の24名が参加した対面型の学習指導案検討との発言意図カテゴリーによる分類を図3-5に示す。

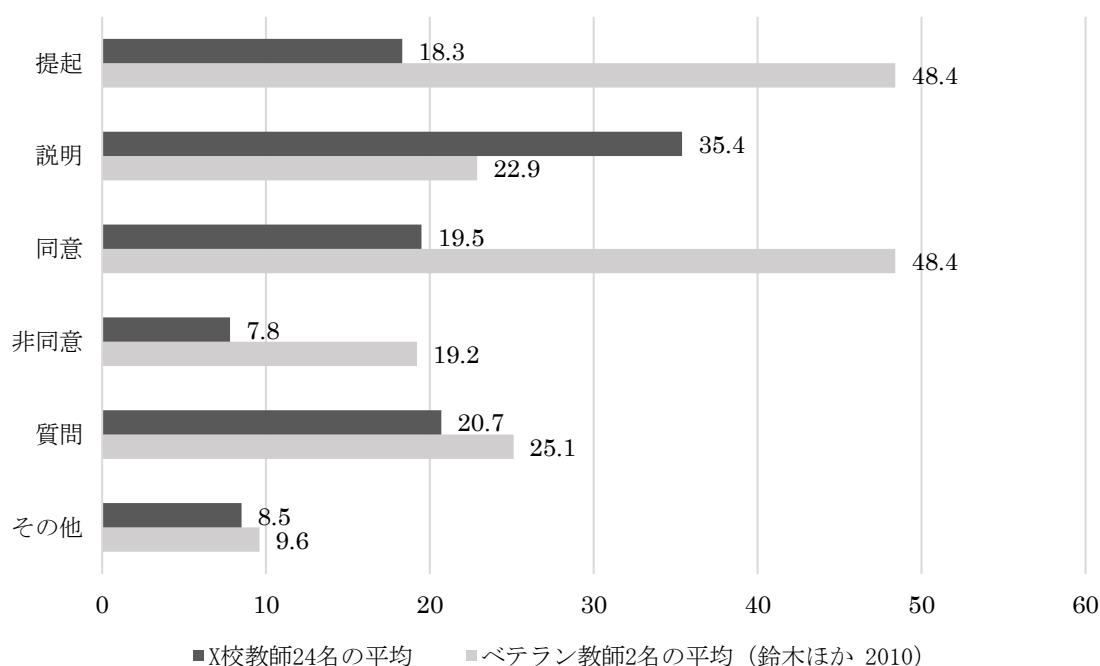


図 3-5 X校とベテラン教師の比較

図3-5による本調査と鈴木ほか（2010）との比較は、対面と非対面、参加人数の違いはあるものの、複数の教員が学習指導案の検討を行う初期段階において、どのような意見が表明されれば学習指導案修正へつながるのかという知見を得ることができる。また、ベテラン教師は「2名とも教職経験が15年以上で、教員養成系大学院で修士号を取得し、教育系大学での発表経験があり、教員養成系学部での実地指導経験のあるベテラン教師（鈴木ほか 2010）」であった。X校は若手教師や中堅教師が多数を占めており、ベテラン教師の知見を生かすという意味でもこの比較に意義があると考えられる。

図3-5から顕著に見られる差は「提起」「同意」「非同意」の各カテゴリーである。「提起」カテゴリーはベテラン教師が48.4%に対してX校教師は18.3%であり、X校教師の方が30.1%低かった。「同意」カテゴリーはベテラン教師が48.4%に対してX校教師は19.5%であり、X校教師の方が28.9%低かった。「非同意」カテゴリーはベテラン教師が19.2%に対してX校教師は7.8%であり、X校教師の方が11.4%低かった。また、「説明」カテゴリーはベテラン教師が22.9%に対してX校の教師は35.4%であり、X校教師の方が12.5%高かった。

この比較により、X校の学習指導案検討では「説明」は多いが、「提起・同意・非同意」が少ないという実態が明らかとなった。学習指導案検討の機会において作成者（授業者）の学習指導案修正に貢献するためには、「説明」し合うだけではなく、学習指導案に対して「同意」や「非同意」を表明するとともに代案等を「提起」することが求められる。したがって、他の教師とともに協働的に検討する学習指導案検討の場で「非同意」や「提起」を表明できるよう、その前段階である「個人で学習指導案を読み、検討する段階」を支援する教材が必要であると考えられる。

第4章 アルファ版の開発

4.1. アルファ版教材企画書

4.1.1. ブレンド型用教材企画書の活用

村木ほか(2010)は OPTIMAL モデルに従って教材を開発するにあたり, 鈴木(2002)の教材企画書を参考としてブレンド型用教材企画書を提案している。このブレンド型用教材企画書は, 独学支援のための鈴木(2002)を基に, ブレンド型 e ラーニングに必要なと思われる項目を加えたものであり, 「実際に教材を作成する前に, 企画書を作成することで, どのような教材を作るのかを明確」にする意味があると述べている。

本研究では, OPTIMAL モデルを参照するにあたり, 村木(2010)のブレンド型用教材企画書を使用し, 学習指導案検討のための教材を開発することとする。なお, 最初に作成する教材を「アルファ版」と名付ける。

4.1.2. アルファ版教材企画書

1. 教材のタイトル

- ・ タイトル: 「学習指導案検討プレトーク」
- ・ 内容: Slack 上で少人数の教師と意見交換し非同意点及び代案を整理する。

2. 教材の対象者

学習指導案検討に自信のない中学校教師とする。

3. 学習項目とその学習形態

(1) 少人数での学習指導案検討→e ラーニング

- ・ 全体での検討前に学習指導案を理解する必要がある。
- ・ 従来は個々の教師に任されていた範囲である。
- ・ 非同意及び代案を整理できる内容である。

(2) 全ての教師が参加する学習指導案検討を集合研修とみなす。

4. なぜ e ラーニングが必要なのか

- ・ 非同期であるため, 隙間時間を有効活用できる。
- ・ 全体での学習指導案検討の意見表明に自信のない教師のみが参加できる。

5. 学習コースの位置付け

- ・ e ラーニング+集合研修として利用する。

- ・ 集合研修である全体での学習指導案検討の前に、配布された学習指導案に対する非同意点及び代案を整理しておくことで、集合研修がより効果的なものになる。
- ・ X校の学習指導案検討は、「説明」が多く「提起・同意・非同意」が少ないという実態が分かっている。本教材の活用により「説明」が減り「提起・非同意」が増えて、学習指導案の修正に生かすことができる。

6. 学習目標

- ・ 学習目標：全体での学習指導案検討で、非同意及び代案を各1つ以上発言するという行動を選択する。
- ・ 目標の性質：態度

7. eラーニングとしてなにを採用するのか

- ・ Slackによるチャット

8. 評価方法（事前事後テスト）

(1) 事前テスト：対面での学習指導案検討における行動観察

- ・ 本教材使用前の対面での学習指導案検討における行動観察を行う。
- ・ 非同意及び代案の表明が各1つ以上表明されていたらパスすることができる。

(2) 事後テスト：対面での学習指導案検討における行動観察

- ・ 本教材使用後の対面での学習指導案検討における行動観察を行う。
- ・ 非同意及び代案の表明が各1つ以上表明されていたらパスすることができる。

9. 教材利用者の前提条件とチェック方法

- ・ 教員採用後、学習指導案（細案）を自ら作成した経験を有する者とする。
- ・ 作成経験を尋ねることでチェックする。

4.1.3. アルファ版のイメージ

Slackを使用したアルファ版のイメージを図4-1に示す。

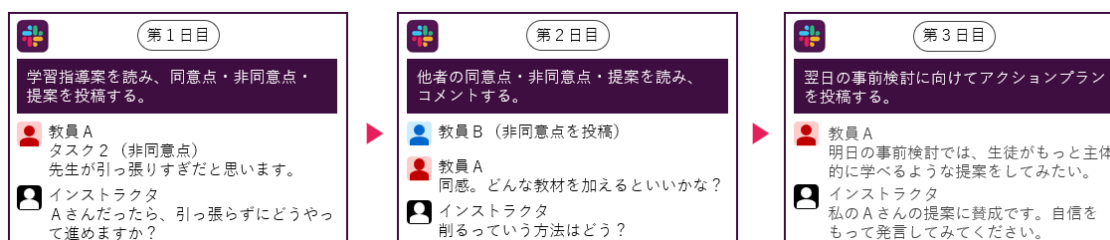


図 4-1 アルファ版のイメージ

4.2. OPTIMAL モデルチェックリスト

4.2.1. OPTIMAL モデルチェックリストの活用

村木ほか(2010)はブレンド型用教材企画書とともに「OPTIMAL モデルチェックリスト」を開発している。本研究では OPTIMAL モデルに基づいた適切なブレンド型学習が設計できるよう、同チェックリストを使用することとした。

4.2.2. マクロデザイン

マクロデザインをチェックした結果、「No」判定は1カ所であった。該当箇所はタスク1「教材の対象者：学習の順番は学習者に任せるか」であった。アルファ版では、Slack上でインストラクタが参加者に対して、5つのタスク（①学習指導案を読み同意点を投稿する、②非同意点を投稿する、③代案を投稿する、④他者の投稿にコメントする、⑤対面での検討に向けたアクションプランを投稿する）を課す。本教材を使用するコースは3日間で設定したが、①～③は第1日目、④は第2日目、⑤は第3日目と、各タスクに連続性を持たせていたため、学習者に学習の順番を任せる設計ではなかった。

表 4-1 マクロデザインのチェック結果（アルファ版）

マ ク ロ デ ザ イ ン	タスク 1 Objectives 目標を定める	教材のタイトル ・ 内容	目標は具体的に書かれているか	Yes
			評価の条件は示されているか	Yes
			合格の基準は書かれているか	Yes
		教材の対象者	学習の順番は学習者に任せるか	No
			学習者支援は十分であるか	Yes
		e ラーニングの 必要性	e ラーニングにする必要があるか	Yes
	タスク 2 Prototyping プロト タイピング	学習コースの 位置付け	(○) e ラーニング+集合研修	
			() 集合研修+e ラーニング	
			() 集合研修+e ラーニング+集合研修	
			() e ラーニング+集合研修+e ラーニング	
		学習目標・方法・ 評価の一致	学習目標は→（非同意・代案を各1つ以上発言、態度目標） 達成したかどうかをどうやって確かめるのか→（行動観察） 達成するためにどのような方法を使うか→（行動観察）	
			学習方法、学習内容は適切であるか	Yes
			評価方法は適切であるか	Yes
	タスク 3 Testing 試行	誰に何を 見てもらうのか	誰に見てもらうのか→（中学校教師4名） 何を見てもらうのか→（自信を持つことができるかどうか） どのタイミングで見てもらうのか→（教材完成後）	
			評価を受けて変更するか	Yes
			変更はコストに見合う効果があるか	Yes
		何をどう 改善するのか	(ない場合) これから用意するか	Yes・MM・No
			用意しない理由は→ ()	

4.2.3. マイクロデザイン

「No」判定は2カ所、「MM」判定は3カ所であった。アルファ版では複数の学習者が参加するが、全てチャットを使用し非同期で行う設定とした（同期のインタラクション）。また、リソースへのリンクはSlackを使用しているため、「MM」判定とした。

表 4-2 マイクロデザインのチェック結果（アルファ版）

マイクロデザイン	タスク 4 Interaction Design 双方向性のデザイン	学習者に学習の順番を任せるか	任せることが有効だと考えられるか	No
			重要項目は全員が必ず見る設定か	Yes
		リソースへのリンク	順番について助言が与えられるか	Yes
			基本的ナビは全画面に置いてあるか	MM
			目次がページの初めにあるか	MM
			コース概要図等を示した図はあるか	MM
			(概要図がこれから用意するか ない場合) 用意しない理由は→ ()	Yes • MM • No
		練習問題	情報の暗記に終わっていないか	Yes
			練習は十分か	Yes
			(ない場合) これから用意するか 用意しない理由は→ ()	Yes • MM • No
	タスク 5 Material Design 教材のデザイン	複数の学習者がグループで取り組む課題	共通の学習基盤は与えられているか	Yes
			グループ学習促進の最適な機能か	Yes
			グループの人数は適当か	Yes
			同期のインタラクションは必要か	No
			教師の介入が必要か	Yes
			協同学習は→ (過程重視型) (ない場合) これから用意するか 用意しない理由は→ ()	Yes • MM • No
		Web2.0 のテクノロジー	Web2.0 の機能を取り入れるか	Yes
			取り入れる機能→ (Slack)	
		評価のための資料の準備	資料の形式は→ (アンケート)	
			(ない場合) これから用意するか 用意しない理由は→ ()	Yes • MM • No
	タスク 6 Audio-Visual Design メディア要素のデザイン	学習内容の構成	関連内容は近い位置に置かれているか	Yes
			違いが視覚的に際立っているか	Yes
			余白が効果的に使われているか	Yes
			レイアウト構成要素は効果か	Yes
			レイアウトは一貫してシンプルか	Yes
			階層は多過ぎないか	Yes
		学習内容の更新	著作権表示等は適切か	Yes
			グラフィックスに情報価値があるか	Yes
			リンクが切れていないか	Yes
			(できていない場合) これから用意するか 用意しない理由は→ ()	Yes • MM • No
	タスク 6 Audio-Visual Design メディア要素のデザイン	メディア要素のタイプの決定	学習目標、学習者特性等に適しているか	Yes
			Web 上に必要なメディアがあるか	Yes
			採用するメディアは→ (テキスト)	
		メディア要素の製作	グラフィックスに説明を付けているか	Yes
			不必要な情報が付加されていないか	Yes
		メディア要素の形式	利用目的に合ったファイル形式か	Yes
			ファイルサイズは大きすぎないか	Yes

表 4-3 LMS への統合のチェック結果（アルファ版）

タスク 7	LMS 上に科目スペースは作成してあるか	Yes
LMS Integration	ファイルサイズは大きすぎないか	Yes
LMS への統合	(用意していない場合) 用意する予定の LMS は → () ←	
	ユーザ管理方法	誰が管理するのか → (インストラクタ)
	の決定	どのタイミングで管理するのか → (参加者の投稿次第)
		学習者のどの情報を管理するのか → (投稿の有無, 内容等)

4.2.4. LMS への統合

アルファ版では、X 校の教師が使い慣れているシステムであったため、Slack を使用した。チェックの結果、全て「Yes」判定であった（表 4-3）。

4.3. 形成的評価

4.3.1. 目的

OPTIMAL モデルを用いて開発した教材「学習指導案検討プレートーク」の有用性と改善点を確認するため。

4.3.2. 方法

形成的評価を依頼したのは X 校の教員 4 名であった。表 4-4 に事前調査（表 3-3）より抜粋した 4 名のデータを示す。4 名を道徳科の学習指導案検討の 3 日前に Slack 上のコースへ招待し、形成的評価を実施した。なお、インストラクタは筆者が務めた。コース終了後、タスクの遂行状況を調査するとともに、参加者にアンケートとインタビューをすることで、教材改善のための意見を得ることとした。また、コース後に行われた学習指導案審議（対面）の発話状況を分析することで学習目標の評価を行った。

表 4-4 形成的評価の参加者（アルファ版）

教師	教科	発言 回数	発言 時間	提起		説明		同意		非同意		質問		その他	
				回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合
b	社	26	5:11	10	38.46	7	26.92	1	3.85	1	3.85	11	42.31	1	3.85
m	美	27	14:49	4	14.81	10	37.04	10	37.04	5	18.52	3	11.11	1	3.70
n	体	26	8:03	7	26.92	1	3.85	10	38.46	4	15.38	6	23.08	5	19.23
p	音	5	2:43	1	20.00	2	40.00	1	20.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
平均		14.33	5:31	2.67	18.27	5.13	35.37	4.13	19.49	1.21	7.77	2.96	20.69	0.88	8.51

4.3.3. アルファ版試行の結果

参加者の各タスクの達成状況（表 4-5）と Slack への投稿データ（表 4-6）を示す。まず、参加者に課した 5 つのタスクに対する達成状況では、参加した教師 4 名全員が学習指導案を読み、Slack 上へ「同意点」「非同意点」「代案」を 1 つずつ投稿することができた。なお、タスク 4 の他者投稿に対するコメントは 2 名（50.0%）、タスク 5 の翌日に行われる学習指導案検討へのアクションプラン投稿は 3 名（75.0%）が達成することができた。

表 4-7 に、事前調査（対面）とアルファ版（オンライン）を比較したデータを示す。このデータから、「説明・質問」カテゴリーが低く、「同意・非同意」カテゴリーが高くなっていたことが分かる。5 つのタスク提示によって、「同意点や非同意点を明らかにし、授業者の学習指導案修正に役立つ代案を出す」という学習指導案検討の目的が明確になっていたと考えることができる。

表 4-5 タスクの達成状況（アルファ版）

教師	教科	投稿回数	タスク 1	タスク 2	タスク 3	タスク 4	タスク 5
			同意点を 1 つ投稿	非同意点を 1 つ投稿	代案を 1 つ投稿	他者投稿へ 2 つコメント	アクション プランを投稿
b	社会	9	○	○	○	○	○
m	美術	6	○	○	○	○	○
n	保体	6	○	○	○	×	×
p	音楽	3	○	○	○	×	○

表 4-6 Slack への投稿データ（アルファ版）

教師	教科	投稿回数	提起		説明		同意		非同意		質問		その他	
			回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合
b	社会	9	1	11.11	2	22.22	5	55.56	1	11.11	1	11.11	1	11.11
m	美術	6	1	16.67	1	16.67	1	16.67	2	33.33	0	0.00	1	16.67
n	保体	6	1	33.33	0	0.00	1	33.33	1	33.33	0	0.00	0	0.00
p	音楽	3	1	16.67	1	16.67	2	33.33	1	16.67	0	0.00	1	16.67
平均			6.00	1.00	19.45	1.00	13.89	2.25	34.72	1.25	23.61	0.25	2.78	0.75

表 4-7 対面（事前調査）とオンライン（アルファ版）の比較

教師	回数	提起		説明		同意		非同意		質問		その他	
		回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合
対面	14.33	2.67	18.27	5.13	35.37	4.13	19.49	1.21	7.77	2.96	20.69	0.88	8.51
オンライン	6.00	1.00	19.45	1.00	13.89	2.25	34.72	1.25	23.61	0.25	2.78	0.75	11.11

4.3.4. アンケート結果

アンケートは参加者4名に Google フォームを使って行い全員からの回答を得た。

「学習指導案検討プレトーク」は、参加してよかった（100%）、興味深く（50%）やりがいがあった（50%）ものの、自信がもてる設計にはなっていなかった（4:25%, 5:50%）ことが分かった。また、「同意・非同意・代案」スキルについては目標としては達成されているが、自己評価では「そう思う」や「思わない」と回答した教師が多かった。また、インストラクタのタスクについては質と量ともに適切だと回答し、インストラクタや他の参加者によるコメントで学び方に変化があったと回答した教師が多かった。自由記述では、デメリットとして非同期・非対面によるやりづらさを挙げた教師がいた。

また、追加でインタビューしたところ、「非同意は批判ではなく、生徒の実際の姿や学習指導要領等の根拠に基づいたものでありたい」との回答があった。また、教材のデメリットについて「面白かったけど、デメリットとしてインストラクタの手腕に大きく左右されてしまうことだと思います」との回答があった。

表 4-8 アンケート結果（アルファ版）

番号	問	回答結果(%)						
1-1	道徳プレトークは退屈(1)だったか？ 興味深かった(7)か？	1 0%	2 0%	3 0%	4 0%	5 0%	6 50%	7 50%
1-2	やりがいがなかった(1)か？やりがい があった (7)か？	1 0%	2 0%	3 0%	4 0%	5 0%	6 50%	7 50%
1-3	自信が持てなかった(1)か？自信が持 てたか(7)？	1 0%	2 0%	3 0%	4 25%	5 50%	6 0%	7 25%
1-4	参加を後悔している(1)か？参加して よかった(7)か？	1 0%	2 0%	3 0%	4 0%	5 0%	6 0%	7 100%
2-1	「同意点」を見出し、伝えるというス キルは身に付いたか？	全く思わない 0%		思わない 0%		そう思う 75%		とても思う 25%
3-1	「非同意点」を見出し、伝えるという スキルは身に付いたか？	全く思わない 0%		思わない 25%		そう思う 50%		とても思う 25%
4-1	「代案」を見出し、伝えるというス キルは身に付いたか？	全く思わない 0%		思わない 0%		そう思う 50%		とても思う 50%
5-1	進行役が出したタスクの量は適切だ ったか？ (5:とても多い)	1 0%	2 0%	3 100%		4 0%	5 0%	
6-1	進行役が出したタスクの難易度は適 切だったか？ (5:とても難しい)	1 0%	2 0%	3 100%		4 0%	5 0%	
7-1	進行役のコメントで、学び方に変化 はあったか？	全くない 0%		ない 0%		あった 50%		とてもあった 50%
8-1	参加者のコメントで、学び方に変化 はあったか？	全くない 0%		ない 0%		あった 100%		とてもあった 0%
9-1	異動教員にプレトークを行うことの メリットは何だと思うか？	・発言率アップ ・発言内容の明瞭さ ・論点絞り込み ・事前の準備 ・文字として残るための議論の全体把握						
10-1	異動教員にプレトークを行うことの デメリットは何だと思うか？	・インストラクタの手腕 ・コメントしてよいか迷うこと ・対面でないこと ・非同期によるやりづらさ						

4.3.5. 学習目標の評価

アルファ版試行後に行われた道徳科の学習指導案検討における発話データを分析し、本教材の学習目標である「全体での学習指導案検討で、非同意及び代案を各1つ以上発言するという行動を選択する（態度目標）」が達成できたかどうかを確かめた。この学習指導案検討はX校の教師24名が「道徳科」と「総合的な学習の時間」の2グループに分かれて行われた。時間は30分間であった。アルファ版での「学習指導案検討プレトーク（道徳科）」に参加した4名の教員は全て道徳科の検討に参加した。道徳科の学習指導案検討の発話記録を分析した結果、「非同意」は4名中3名が表明、「代案」は4名中4名が表明したため、学習目標が達成されていた。

アルファ版の学習指導案検討に参加した教師と参加していない教師を比較した。発言回数と発言時間の比較（表4-9）では、両者に顕著な違いは見られないが、平均発言回数は不参加教師が0.17回多く、平均発言時間は参加教師が0:42分多かった。発言回数（表4-10）については、顕著な差が表れたのは提起カテゴリーであり、参加教員の方が0.58回高かった。割合（表4-11）については、顕著な差が表れたのは、非同意カテゴリーであり、参加教員の方が0.22%高かった。

表 4-9 発言回数と発言時間の比較（アルファ版）

	平均の発言回数（回）	平均の発言時間（分）
プレトーク参加教師	2.50	2:47
プレトーク不参加教師	2.67	2:05
全教師の平均	3.00	3:18

表 4-10 発言意図カテゴリーによる比較（回数）（アルファ版）

	提起	説明	同意	非同意	質問	その他
(1)参加教師	1.25	0.50	0.00	1.00	0.25	1.75
(2)不参加教師	0.67	0.83	0.17	0.83	0.50	0.33
(3)全教師	0.90	0.70	0.10	0.90	0.40	0.90
(4)(1)-(2)	0.58	-0.33	-0.17	0.17	-0.25	1.42

表 4-11 発言意図カテゴリーによる分類の比較（割合）（アルファ版）

	提起	説明	同意	非同意	質問	その他
(1)参加教師	0.58	0.28	0.00	0.75	0.13	0.18
(2)不参加教師	0.50	0.09	0.06	0.53	0.24	0.07
(3)全教師	0.57	0.17	0.03	0.62	0.19	0.11
(4)(1)-(2)	0.18	0.18	-0.06	0.22	-0.12	0.10

4.4. 教材の改善

教材の改善は、加える (Add)・削る (Delete)・動かす (Move)・修正する (Modify) の 4 つのカテゴリーに分類することが便利である (鈴木 1987)。本研究ではこれに基づき、下記のとおり改善点を明らかにした。

まず、加える (Add) については、次の 3 点について改善した。① 意見の根拠を明らかにできるよう、学習指導案を読む視点を提供する。② 学習指導要領を読む視点を提供できるよう、アンケート方式を加える。③ 資料を探す手間を省けるよう、参考リンクを貼る。次に、削る (Delete) については、インストラクタの手腕に頼らず、学習者の独学を促進できるよう、インストラクタを削ることとした。また、学習者同士がグループで取り組む課題を削ることとした。ただし、他者参照 (他の学習者の回答を見ること) はできるようにした。修正する (Modify) については次の 2 点について改善した。①学習者の独学を支援できるよう、タスクはチャットではなくアンケートでの遂行に修正する。②前提条件を学習指導案の読解や学習指導案検討での意見表明に自信がない教師へ修正する。なお、動かす (Move) についての該当項目はなかった。

以上のような改善点に基づき、OPTIMAL モデルを用いた学習指導案支援のための教材をアルファ版からベータ版へと改良することとした。

第5章 ベータ版の開発

5.1. ベータ版教材企画書

5.1.1. ベータ版のイメージ

アルファ版「学習指導案検討プレトーク」を改良し、ベータ版「学習指導案チェックリスト（図 5-1）」を開発した。参加者は Google フォームによる本教材を使いながら学習指導案を読み、非同意点・代案を整理するコースとして設計した。参加者は学習指導案を読みながら「思う・まあまあ思う・あまり思わない・思わない・分からない」を選ぶ（図 5-2）。「機械的にチェックすることで品質を均一化できる」というチェックリスト本来の機能は薄いですが、学習指導案を読む視点を確かめる働きを持っている。



図 5-1 ベータ版トップページ（イメージ）



図 5-2 ベータ版チェックページ（イメージ）

5.1.2. ベータ版 ver.1 の構造

チェックリスト（ベータ版 ver.1）は、専門教科外の学習指導案の読解に自信のない中学校教師が、リストに沿って学習指導案を確認することで、対面型の事前検討での意見表明ができ、協議への貢献を支援するものである。具体的には、読解する学習指導案を、学習指導要領との整合性・目標と評価の妥当性・教材研究の妥当性・展開の妥当性という観点から確認し、事前検討に向けた意見を整理する。オンラインフォームを活用するため、いつでも使用することができる。具体的な構造を表 5-1 に示す。

表 5-1 学習指導案チェックリストの構造（ベータ版 ver.1）

セクション	機能
0. はじめに	- 学習指導案のチェックに自信があるかどうかを「自信がある・まあまあ自信がある・あまり自信がない・自信がない」の4件法で自己評価できる。 「自信がある」「まあまあ自信がある」を選んだ教員は研修不要者であり、途中で退出できる。
1. 学習指導要領との整合性	本単元で育成を目指す資質・能力が、学習指導要領の目標や内容と整合が取れているかどうかを「思う・まあまあ思う・あまり思わない・思わない」でチェックできる。
1.1. 目標との整合性	
1.2. 内容との整合性	
1.3. 代案等のメモ	各教科等の「学習指導要領解説（文部科学省）」がリンク付けしてあり、参照しながらチェックできる。
1.4. 自己評価	- 明らかにしたいことや代案をメモできる。 - 本セクションについて意識していたかを自己評価できる。
2. 目標と評価の妥当性	本単元の目標と評価が、妥当であるかどうかを「思う・まあまあ思う・あまり思わない・思わない」でチェックできる。
2.1. 単元の目標	
2.2. 単元の評価規準	各教科等の「学習評価のポイント（国立政策研究所）」がリンク付けしてあり、参照しながらチェックできる。
2.3. 本時の主眼	
2.4. 本時の評価	明らかにしたいことや代案をメモできる。
2.5. 代案等のメモ	
2.6. 自己評価	本セクションについて意識していたかを自己評価できる。
3. 教材研究の妥当性	本単元の教材研究が妥当であるかどうかを「思う・まあまあ思う・あまり思わない・思わない」でチェックできる。
3.1. 生徒の研究	
3.2. 素材の研究	明らかにしたいことや代案をメモできる。
3.3. 代案等のメモ	
3.4. 自己評価	本セクションについて意識していたかを自己評価できる。
4. 展開の妥当性	単元展開と本時の展開が、妥当であるかどうかを「思う・まあまあ思う・あまり思わない・思わない」でチェックできる。
4.1. 生徒の姿や意識	
4.2. 主体的な学び	専門外の中学校教員も学習指導案を読解できるよう、各教科等共通の授業改善の視点である「主体的・対話的で深い学び（文部科学省）」を組み込んでいる。
4.3. 対話的な学び	
4.4. 深い学び	
4.5. 本時の出口	明らかにしたいことや代案をメモできる。
4.6. 本時の評価	本セクションについて意識していたかを自己評価できる。
4.7. 本時のリソース	
4.8. 代案等のメモ	
4.9. 自己評価	
5. 事後アンケート	- 本チェックリストの有効性について「有効だ・まあまあ有効だ・あまり有効ではない・有効ではない」でチェックできる。 - 実際に使用した感想を記入できる。

5.1.3. ベータ版 ver.1 教材企画書

ベータ版 ver.1 の開発に当たり、アルファ版開発でも使用した「ブレンド型用教材企画書（村木ほか 2010）」を使用した。

1. 教材のタイトル

- ・ タイトル：「学習指導案チェックリスト ver.1」
- ・ 内容： Google フォームで作成した本教材を使用し非同意点及び代案を整理する。

2. 教材の対象者

- ・ 学習指導案検討に自信のない中学校教師とする。
- ・ 学習指導案検討とは、個人での学習指導案の読解と複数で行う学習指導案検討での意見表明を指す。

3. 学習項目とその学習形態

(1) 独学での学習指導案検討→e ラーニング

- ・ 全体での検討前に学習指導案を理解する必要がある。
- ・ 従来は個々の教師に任されていた範囲である。
- ・ 非同意及び代案を整理できる内容である。

(2) 全ての教師が参加する学習指導案検討を集合研修とみなす。

4. なぜe ラーニングが必要なのか

- ・ 非同期であるため、隙間時間を有効活用できる。
- ・ 学習指導案検討に自信のない教師のみが参加できる。

5. 学習コースの位置付け

- ・ e ラーニング＋集合研修として利用する。
- ・ 集合研修である全体での学習指導案検討の前に、配布された学習指導案に対する非同意点及び代案を整理しておくことで、集合研修がより効果的なものになる。

6. 学習目標

- ・ 学習目標：全体での学習指導案検討で、非同意及び代案を各1つ以上発言するという行動を選択する。
- ・ 目標の性質：態度

7. e ラーニングとしてなにを採用するのか

- ・ Google フォームによるアンケート

8. 評価方法（事前事後テスト）

(1) 事前テスト：対面での学習指導案検討における行動観察

- ・ 本教材使用前の対面での学習指導案検討における行動観察を行う。
- ・ 非同意及び代案の表明が各1つ以上表明されていたらパスすることができる。

(2) 事後テスト：対面での学習指導案検討における行動観察

- ・ 本教材使用後の対面での学習指導案検討における行動観察を行う。
- ・ 非同意及び代案の表明が各1つ以上表明されていたらパスすることができる。

9. 教材利用者の前提条件とチェック方法

- ・ 教員採用後、学習指導案（細案）を自ら作成した経験を有する者とする。
- ・ 作成経験を尋ねることでチェックする。

5.1.4. OPTIMAL モデルチェックリストを用いた設計

ベータ版 ver.1 の教材開発に当たり、OPTIMAL モデルに基づいた適切なブレンド型学習が設計できるよう、「OPTIMAL モデルチェックリスト（村木ほか 2010）」を使用する。チェックした結果を表 5-1 に示す。

表 5-2 ベータ版 ver.1 のチェック結果

マ ク ロ デ ザ イ ン	タスク 1 Objectives 目標を定める	教材のタイトル ・ 内容	目標は具体的に書かれているか	Yes
			評価の条件は示されているか	Yes
			合格の基準は書かれているか	Yes
		教材の対象者	学習の順番は学習者に任せるか	No
			学習者支援は十分であるか	Yes
		e ラーニングの 必要性	e ラーニングにする必要があるか より効果的に学習できるか	Yes Yes
	タスク 2 Prototyping プロト タイピング	学習コースの 位置付け	(○) e ラーニング+集合研修	
			() 集合研修+e ラーニング	
			() 集合研修+e ラーニング+集合研修	
			() e ラーニング+集合研修+e ラーニング	
		学習目標・方法・ 評価の一致	学習目標は→（非同意・代案を各1つ以上発言、態度目標） 達成したかどうかをどうやって確かめるのか→（行動観察） 達成するためにどのような方法を使うか→（行動観察）	
			学習方法、学習内容は適切であるか	Yes
	タスク 3 Testing 試行	誰に何を 見てもらうのか	評価方法は適切であるか	Yes
			誰に見てもらうのか→（中学校教師、学習指導要領専門家） 何を見てもらうのか→（質問項目の適否） どのタイミングで見てもらうのか→（実施前）	
			何をどう 改善するのか	
			評価を受けて変更するか	Yes
			変更はコストに見合う効果があるか	Yes
			(ない場合) これから用意するか 用意しない理由は→ ()	Yes・MM・No

マイクロデザイン	タスク 4 Interaction Design 双方向性のデザイン	学習者に学習の順番を任せるか	任せることが有効だと考えられるか	No
			重要項目は全員が必ず見る設定か	Yes
			順番について助言が与えられるか	Yes
		リソースへのリンク	基本的ナビは全画面に置いてあるか	Yes
			目次がページの初めにあるか	No
			コース概要図等を示した図はあるか	No
			(概要図がない場合) これから用意するか	Yes・MM・No
			用意しない理由は→ ()	
		練習問題	情報の暗記に終わっていないか	Yes
			練習は十分か	Yes
			(ない場合) これから用意するか	Yes・MM・No
			用意しない理由は→ ()	
		複数の学習者がグループで取り組む課題	共通の学習基盤は与えられているか	No
			グループ学習促進の最適な機能か	No
			グループの人数は適当か	No
			同期のインタラクションは必要か	No
			教師の介入が必要か	No
			協同学習は→ (成果重視型・過程重視型・コラボ)	
			(ない場合) これから用意するか	No
			用意しない理由は→ (他者参照は可能)	
	Web2.0 のテクノロジー 評価のための資料の準備	Web2.0 の機能を取り入れるか	取り入れる機能→ (Google フォーム)	Yes
			資料の形式は→ (アンケート)	
		(ない場合) これから用意するか	用意しない理由は→ ()	Yes・MM・No
	タスク 5 Material Design 教材のデザイン	学習内容の構成	関連内容は近い位置に置かれているか	Yes
			違いが視覚的に際立っているか	Yes
			余白が効果的に使われているか	Yes
			レイアウト構成要素は効果か	Yes
			レイアウトは一貫してシンプルか	Yes
			階層は多過ぎないか	Yes
		学習内容の更新	著作権表示等は適切か	Yes
			グラフィックスに情報価値があるか	Yes
			リンクが切れていないか	Yes
			(できていない場合) これから用意するか	Yes・MM・No
			用意しない理由は→ ()	
	タスク 6 Audio-Visual Design メディア要素のデザイン	メディア要素のタイプの決定	学習目標、学習者特性等に適しているか	Yes
			Web 上に必要なメディアがあるか	Yes
			採用するメディアは→ (テキスト)	
		メディア要素の製作	グラフィックスに説明を付けているか	Yes
			不必要な情報が付加されていないか	Yes
			利用目的にかなったファイル形式か	Yes
	タスク 7 LMS Integration LMS への統合	メディア要素の形式	ファイルサイズは大きすぎないか	Yes
			LMS 上に科目スペースは作成してあるか	Yes
			ファイルサイズは大きすぎないか	Yes
		ユーザ管理方法の決定	(用意していない場合) 用意する予定の LMS は→ (Google フォーム)	
			誰が管理するのか→ (インストラクタ)	
			どのタイミングで管理するのか→ (通知があり次第)	
			学習者のどの情報を管理するのか→ (遂行の有無)	

5.1.5. 小集団評価とエキスパートレビューの実施

学習指導案チェックリスト（ベータ版 ver.1）について、小集団評価とエキスパートレビューを行った。小集団評価として、2023年9月20日～22日にX校の教師6名と副校長1名に実施を依頼した。なお、読解する学習指導案は、教育実習生の学習指導案を使用した。これを選んだ理由は「あまり思わない・思わない」が的確にチェックされるかどうかを判定するためである。また、エキスパートレビューとして、2023年9月23日～24日に現行学習指導要領作成に携わった専門家に実施を依頼した。

小集団評価の結果は以下のとおりであった。

- ・ 1.1.目標との整合性は、「あまり思わない（57.1%）」、1.2.内容との整合性は「あまり思わない（71.4%）」が高く、リンク先の学習指導要領を参照して、単元目標の記述方法の違い等を指摘できた教員が多かった。
- ・ 2.1.単元目標の妥当性は「あまり思わない（85.7%）」、2.2.単元の評価規準は「思わない（71.4%）」とリンク先の国立教育政策研究所の参考資料を参照して、間違いを指摘できた教員が多かった。また、2.3.本時の主眼は「あまり思わない（50.0%）」、2.4.本時の評価は「思わない（71.4%）」と単元の評価規準に即していないことを指摘できた教員が多かった。
- ・ 3.1.生徒の研究の妥当性は「あまり思わない（57.1%）」、3.2.素材の研究の妥当性は「思わない（42.9%）」と生徒の探究力に耐えられる素材とはなっていないことを指摘できた教員が多かった。
- ・ 4.1.単元展開の生徒の姿や意識の妥当性は「あまり思わない（42.9%）」、4.2.主体的な学びは「思わない（42.9%）」、4.3.対話的な学びは「思わない（57.1%）」、4.4.深い学びは「思わない（42.9%）」、4.5.本時のゴールは「思わない（71.4%）」、4.6.本時の評価は「思わない（71.4%）」4.7.本時のリソースは「思わない（42.9%）」と、いずれも学習する生徒の側に立った学習展開の妥当性に欠けることを指摘できた教員が多かった。
- ・ 自己評価については、1.4.学習指導案に示された目標や内容との整合性についてあまり意識していなかった教員が42.9%、2.6.目標や評価の妥当性についてあまり意識していなかった教員が57.1%、4.9.展開の妥当性についてあまり意識していなかった教員が42.9%であったが、3.4.教材研究の妥当性についてまあまあ意識していた教員は71.4%であった。

エキスパートレビューの結果、下記のようなコメントを得た。

- ・ 着眼的が面白い。学習指導案を書く側の視点ではなく、読み手の視点に立っている点は、斬新ではないかと思う。内容的にも、細かすぎず、かつ、必要なものがきちんと含まれているため、使いやすい。
- ・ 以前に比べて、「学習指導案を書いて授業をする」という機会が減っていることで、学習指導案を読む機会も当然減っている。この少ない機会をいかに効率的にするか、ということは、授業改善にきちんと取り組もうとする教員が求めている情報なのでないか。
- ・ 「4.4 深い学び」に関わるところで、「教科等の特質に応じた見方・考え方」に触れられるとさらによい。例えば、「その教科等における見方・考え方を働かせている姿」という感じか。そうなったする場合、「見方・考え方」の一覧を作成して、そこにリンクできるようにしておくといよい。

5.1.6. ver.2 へ向けた改善ポイント

- ・ チェックリストの対象者、ポイント、進め方等をまとめたセクションを導入することで、チェックリストを使用する教師が見通しを持てるようにした。
- ・ チェック項目は、そもそも「分からない」教師がいると想定されるため、「分からない」という項目を追加した。
- ・ 「4.4.深い学び」については、「教科等における見方・考え方」を参照できるよう、一覧表のリンクを貼ることとした。これに伴い、「次のような生徒の姿がイメージできるか検討してみましよう」の例示を更新し、「(1) その教科等における見方・考え方を働かせている姿、(2) 習得した知識や技能を活用し、問題解決に向けて探究する姿、(3) 学んだことに納得感や達成感を味わう姿」へ変更した。
- ・ 本時の展開については、小集団評価において「学習課題のチェック方法を入れて欲しい」という要望があったため、「4.5.本時のゴール」を更新し、「4.5.（本時案）学習課題」へ変更した。また、同様の要望があったため、「4.6.（本時案）時間」「4.7.（本時案）教師の関わり」も変更した。
- ・ 「6.事前検討に向けた意見の整理」というセクションを追加し、「6.1.同意点の整理」「6.2.非同意点の整理」「6.3.代案の考案」を記入できるようにし、対面型の事前検討への貢献を促せるようにした。

5.1.7. ベータ版 ver.2

学習指導案チェックリスト（ベータ版 ver.1）について行った小集団評価とエキスパートレビューで明らかとなった課題を踏まえ、再度 OPTIMAL モデルチェックリストで点検し、表 5-3 のようにベータ版を改良（ver.2）した。なお、ver.2 も Google フォームを使用して開発することとした。

表 5-3 ベータ版 ver.2 の構造

セクション	チェック項目
0. トップページ	
・ 学習指導案チェックリスト（タイトル）	
・ チェックリストの対象者	学習指導案を読むことに自信のない方、学習指導案検討で意見をうまく言えない方を対象としています。これに当てはまらない方は対象としていません。
・ ポイント	学習指導案を本リストに沿ってチェックできます。 学習指導案の読み方を自己評価できます。 対面での学習指導案検討前に、同意点・非同意点・代案を整理することができます。
・ 進め方	チェックを進めながら、プリントアウトした学習指導案へコメントを書き込んでいきましょう。 リンク先の参照資料はサブモニタや別端末で開いておくとう効率的です。
0.1. あなたの名前をご記入ください。	
0.2. 学習指導案のチェックに自信がありますか。	[自信がある・まあまあ自信がある・あまり自信がない・自信がない]
1. 学習指導要領との整合性	1.1. 学習指導要領の目標との整合性
・ このセクションでは、目標と評価が妥当であるかどうかを確かめます。	☐ 本単元で育成を目指す資質・能力は、学習指導要領に示された目標と整合が取れていると思いますか。 [思う・まあまあ思う・あまり思わない・思わない・分からない]
・ 下記リンクより、各教科等の「学習評価のポイント」を参照してチェックしていきましょう。	1.2. 学習指導要領の内容との整合性
学習評価のポイント（リンク）	☐ 本単元で育成を目指す資質・能力は、学習指導要領に示された内容と整合が取れていると思いますか。 [思う・まあまあ思う・あまり思わない・思わない・分からない]
・ なお、学習評価は各教科等の特性によって、実現状況を把握する段階や評価する対象に違いがあるので注意してください。	1.3. （任意） ☐ このセクションで、明らかにしたい点や代案等があればメモをしていきましょう。[記述式]
	1.4. （自己評価） ☐ 学習指導案をチェックする際、学習指導要領に示された目標や内容との整合性について意識していましたか。 [意識していた・まあまあ意識していた・あまり意識していなかった・意識していなかった]
2. 目標と評価の妥当性	2.1. 単元の目標
・ このセクションでは、本単	☐ 単元の目標は、学習指導要領の指導内容に基づき、「知識及び技能」

元で育成を目指す資質・能力が、学習指導要領の目標や内容と整合が取れているかどうかを確かめます。 ・ 下記リンクより、各教科等の「学習指導要領解説」を参照してチェックしていきましょう。 学習指導要領解説（リンク）	「思考力、判断力、表現力等」「学びに向かう力、人間性等」に整理されていると思いますか。 [思う・まあまあ思う・あまり思わない・思わない・分からない] 2.2. 単元の評価規準 ☐ 単元の評価規準は、単元の目標に基づき、「知識・技能」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」に整理されていると思いますか。 [思う・まあまあ思う・あまり思わない・思わない・分からない] 2.3. 本時の主眼 ☐ 本時の主眼（ねらい）は単元の評価規準に基づいて「学習場面・手立て・ねらい」が適切に記述されていると思いますか。 [思う・まあまあ思う・あまり思わない・思わない・分からない] 2.4. 本時の評価 ☐ 本時の評価は、単元の評価規準に基づいて、「評価場面・評価方法・不十分だった場合の支援」が適切に記述されていると思いますか。 [思う・まあまあ思う・あまり思わない・思わない・分からない] 2.5. （任意） ☐ このセクションで、明らかにしたい点や代案等があればメモしておきましょう。[記述式] 2.6. （自己評価） ☐ 学習指導案をチェックする際、目標や評価の妥当性について意識していましたか。 [意識していた・まあまあ意識していた・あまり意識していなかった・意識していなかった]
3. 教材研究の妥当性 ・ このセクションでは、教材研究が十分にされているかどうかを確かめます。 ・ それでは、「生徒の研究」「素材の研究」という2つの視点からチェックしていきましょう。	3.1. 生徒の研究 ☐ この学習指導案は、生徒の研究が十分にされていると思いますか。以下の1)～3)を参考に検討してみましょう。 1) 本校生徒のよさである「自己表現力・課題探究力・社会参画力」のうち、最低一つを生かそうとしている。 2) 単元の目標を達成する上で前提となる「知識及び技能」の習得状況や「思考力、判断力、表現力等」の育成状況を踏まえている。 3) 個々の生徒の学び方の特徴や、学級集団としての学び方の特徴を踏まえている。 [思う・まあまあ思う・あまり思わない・思わない・分からない] 3.2. 素材の研究 ☐ この学習指導案は、素材の研究が十分にされていると思いますか。以下の1)～3)を参考に検討してみましょう。 1) 本単元で扱う素材は、本単元で育成を目指す資質・能力を育む学習に適している。 2) 本単元で扱う素材は、生徒の探究的な学習に耐えられる価値を持っている。 3) 本単元で扱う素材は、生徒一人一人の柔軟な発想やアプローチを生かすことができる。 [思う・まあまあ思う・あまり思わない・思わない・分からない]

	3.3. (任意) ☐ このセクションで、明らかにしたい点や代案等があればメモしておきましょう。[記述式] 3.4. (自己評価) ☐ 学習指導案をチェックする際、教材研究の妥当性（生徒の研究、素材の研究）について意識していましたか。 [意識していた・まあまあ意識していた・あまり意識していなかった・意識していなかった]
4. 展開の妥当性 - このセクションでは、単元展開や本時の展開に妥当性があるかどうかを確かめます。 - それでは、「生徒の姿や意識」「主体的・対話的で深い学び」「本時の展開」という三つの視点からチェックしていきましょう。 - なお、「主体的・対話的で深い学び」は1単位時間ではなく、単元全体で実現されるかどうかを確認することが重要です。	4.1. (単元展開) 生徒の姿や意識 ☐ 単元展開に記述された「生徒の姿や意識」は、教師の関わり（指導、支援等）や生徒同士の相互作用等によって、記述されたとおりに展開されると思いますか。 [思う・まあまあ思う・あまり思わない・思わない・分からない] 4.2. (単元展開) 主体的な学び ☐ この単元展開によって、「主体的な学び」が実現されると思いますか。次のような生徒の姿がイメージできるか検討してみましょう。 - 学ぶことに興味や関心を持つ姿 - 見通しをもつ姿 - 粘り強く取り組む姿 - 自分の学習活動を振り返る姿 - 次へつなげる姿 [思う・まあまあ思う・あまり思わない・思わない・分からない] 4.3. (単元展開) 対話的な学び ☐ この単元展開によって、「対話的な学び」が実現されると思いますか。次のような生徒の姿がイメージできるか検討してみましょう。 - 多様な他者から多様な情報を収集する姿 - 収集した情報を整理・分析する姿 - 多様な手段で表現する姿 - これらによって自己の考えを広げ深める姿 [思う・まあまあ思う・あまり思わない・思わない・分からない] 4.4. (単元展開) 深い学び ☐ この単元展開によって、「深い学び」が実現されると思いますか。次のような生徒の姿がイメージできるか検討してみましょう。 - 習得した知識や技能を活用し、問題解決に向けて探究する姿 - 学んだことに納得感や達成感を味わう姿 なお、「教科等における見方・考え方」については、下記リンクを参照してください。 各教科等における見方・考え方（リンク） [思う・まあまあ思う・あまり思わない・思わない・分からない] 4.5. (本時案) 学習課題 ☐ 本時の展開に記述された「学習課題」によって、生徒がどのような点に着目し、どのような方法で解決するのかを見通すことができると思いますか。 [思う・まあまあ思う・あまり思わない・思わない・分からない]

4.6. (本時案) 時間

□ 本時の展開の各学習活動に割り当てられた「時間」は、生徒が学習する上で無理のない計画になっていると思いますか。

[思う・まあまあ思う・あまり思わない・思わない・分からない]

4.7. (本時案) 教師の関わり

□ 本時の展開に記述された「教師の関わり」は、具体的な指導内容（～すること）と、指導の意図（～できるようにする）が明確になっていると思いますか。

[思う・まあまあ思う・あまり思わない・思わない・分からない]

4.8. (任意)

□ このセクションで、明らかにしたい点や代案等があればメモしておきましょう。[記述式]

4.9. (自己評価)

□ 学習指導案をチェックする際、「生徒の姿や意識」「主体的・対話的で深い学び」について意識していましたか。

[意識していた・まあまあ意識していた・あまり意識していなかった・意識していなかった]

5. 学習指導案検討に向けた意見の整理

- ・ このセクションでは、あなたが事前検討（研職審議）で伝える意見を整理します。
- ・ それでは、「同意点」「非同意点」「代案」という三つの視点から整理していきましょう。

5.1. 同意点の整理

□ この学習指導案で「思う」「まあまあ思う」と回答した中から、特に授業者に伝えるべき点は何ですか。3点以内に絞り、要点的に書きましょう。[記述式]

5.2. 非同意点の整理

□ この学習指導案で「あまり思わない」「思わない」と回答した中から、特に授業者に伝えるべき点は何ですか。3点以内に絞り、要点的に書きましょう。[記述式]

5.3. 代案の考案

□ 非同意点に挙げた中から、代案を1つ考えてみましょう。

(代案を伝えるポイント)

- 1) 「思わない」を回答した根拠を述べる。
- 2) 代案を提示する。
- 3) 原案と代案を比較し、メリットを伝える。
- 4) 原案と代案を比較し、デメリットを伝える。
- 5) メリデメを比較し、代案の優位点を伝える。

[記述式]

5.4. (任意)

□ 他にも伝えたい代案があれば、ここに書き出しましょう。[記述式]

5.5. (自己評価)

□ 学習指導案をチェックする際、「事前検討でどのような意見を伝えれば、学習指導案の改善につながるか」意識していましたか。

[意識していた・まあまあ意識していた・あまり意識していなかった・意識していなかった]

5.2. 形成的評価

5.2.1. 目的

小集団評価及びエキスパートレビューの結果、改善した教材「学習指導案チェックリスト（ベータ版 ver.2）」を実運用し、学習指導案の読解に自信がない中学校教員及び学習指導案の事前検討において意見表明が苦手な中学校教員を支援することができるかどうかを検証する。

5.2.2. 方法

2023年9月25日（月）から9月27日（水）の3日間をかけて、教材「学習指導案チェックリスト（ベータ版 ver.2）」の実運用を実施した。検討の対象とした学習指導案は、社会科・音楽科・総合的な学習の時間の3教科等である。X校の教師20名（4名は出張等で不在）は、教科等のバランスを取った3グループに分かれ、9月27日（水）に事前検討を行うことになっていた。

筆者は、9月25日（月）の職員会議において、本教材「学習指導案チェックリスト（ベータ版 ver.2）」を使用したコースの説明をし、以下のことを伝えた。

- ・ 今回の学習指導案（社会・音楽・総合的な学習の時間）の読解に対して、自信がない教師のみを対象としていること。
- ・ 今回の学習指導案（社会・音楽・総合的な学習の時間）の事前検討において、意見をうまく言う自信がない教師のみを対象としていること。
- ・ 今回の学習指導案の読解や事前検討に対して、ある程度自信がある場合は参加する必要がないこと。
- ・ 校務が忙しい場合は、無理をして参加する必要は全くないこと。

コース終了後、まず、教材「学習指導案チェックリスト（ベータ版 ver.2）」への回答結果をまとめた。また、教材使用後に実施した対面で実施される学習指導案検討の発話状況（9月27日）を調査し、教材の効果を検証した。

さらに、年度当初の発話状況（5月10日）と比較し、本コースに参加した教師の発話状況（発言意図カテゴリーによる分類）にどのような変化が生じたかを検証した。

5.2.3. 結果

5.2.3.1. 形成的評価の参加者

OPTIMAL モデル及び OPTIMAL モデルチェックリストを用いて開発した教材「学習指導案チェックリスト（ベータ版 ver.2）」の形成的評価に参加した教師は、出張等で不在の教師を除く 20 名中 8 名（40%）であった。表 5-4 に参加者データを示す。

8 名は「学習指導案のチェックに自信がありますか」に対して、「あまり自信がない」と回答した教師 6 名、と「自信がない」と回答した教師 2 名であった。参加者 8 名の専門教科による内訳は、国語科 2 名、社会科 1 名、数学科 1 名、保健体育科 1 名、技術・家庭科 1 名、英語科 2 名であり、教科による偏りは見られなかった。また、参加者 8 名の本校での勤務年数による内訳は、4 年目 3 名、3 年目 1 名、2 年目 1 名、1 年目 3 名と、4 年目と 1 年目が多かった。

参加者 8 名が検討する学習指導案の内訳は、社会科 3 名、音楽科 4 名、総合的な学習の時間 1 名であった。音楽科の事前検討は全 7 名の教師が担当していたが、全 7 名中 4 名（57.1%）が参加していた。これは、音楽科の学習指導案を読む経験が少ないため、自信をもてない教員が多かったと考えられる。また、総合的な学習の時間が少なかったのは、X 校では学級ごとに探究課題を設定し、学習指導案を作成した経験が多いため、自信をもっている教員が多いことに起因すると考えられる。総合的な学習の時間のチェックリストに参加した 1 名は本校赴任 1 年目で学級担任を任された教師であった。

なお、参加した 8 名以外の 12 名は学習指導案のチェックに対して「自信がある」「まあまあ自信がある」と考えているため、本調査の対象とはしない。なお、筆者が事前説明で述べたとおり、校務の事情で参加ができなかった可能性もある。

表 5-4 形成的評価の参加者データ

教師	専門教科	検討する学習指導案	検討の自信
A	国語	社会	あまり自信がない
B	社会	社会	あまり自信がない
C	英語	社会・司会者	あまり自信がない
D	国語	音楽	自信がない
E	数学	音楽	あまり自信がない
F	保健体育	音楽	あまり自信がない
G	英語	音楽	自信がない
H	技術・家庭（技術分野）	総合的な学習の時間	あまり自信がない

5.2.3.2. チェック項目への回答結果

図 5-3 にチェック項目への回答結果を示す。参加した教師は検討した学習指導案の教科が異なるものの、非同意点や代案表明につながる「あまり思わない」「思わない」を選択できていることが分かった。

「あまり思わない」と回答した教師が多かった項目は「2.4.本時の評価の妥当性」であり、「思わない」と回答した教師が多かった項目は「2.2.単元の評価規準の妥当性」と「2.4.本時の評価の妥当性」であった。「分からない」と回答した教師が多かった項目は「4.5.学習課題の妥当性」と「4.6.時間の現実性」であった。

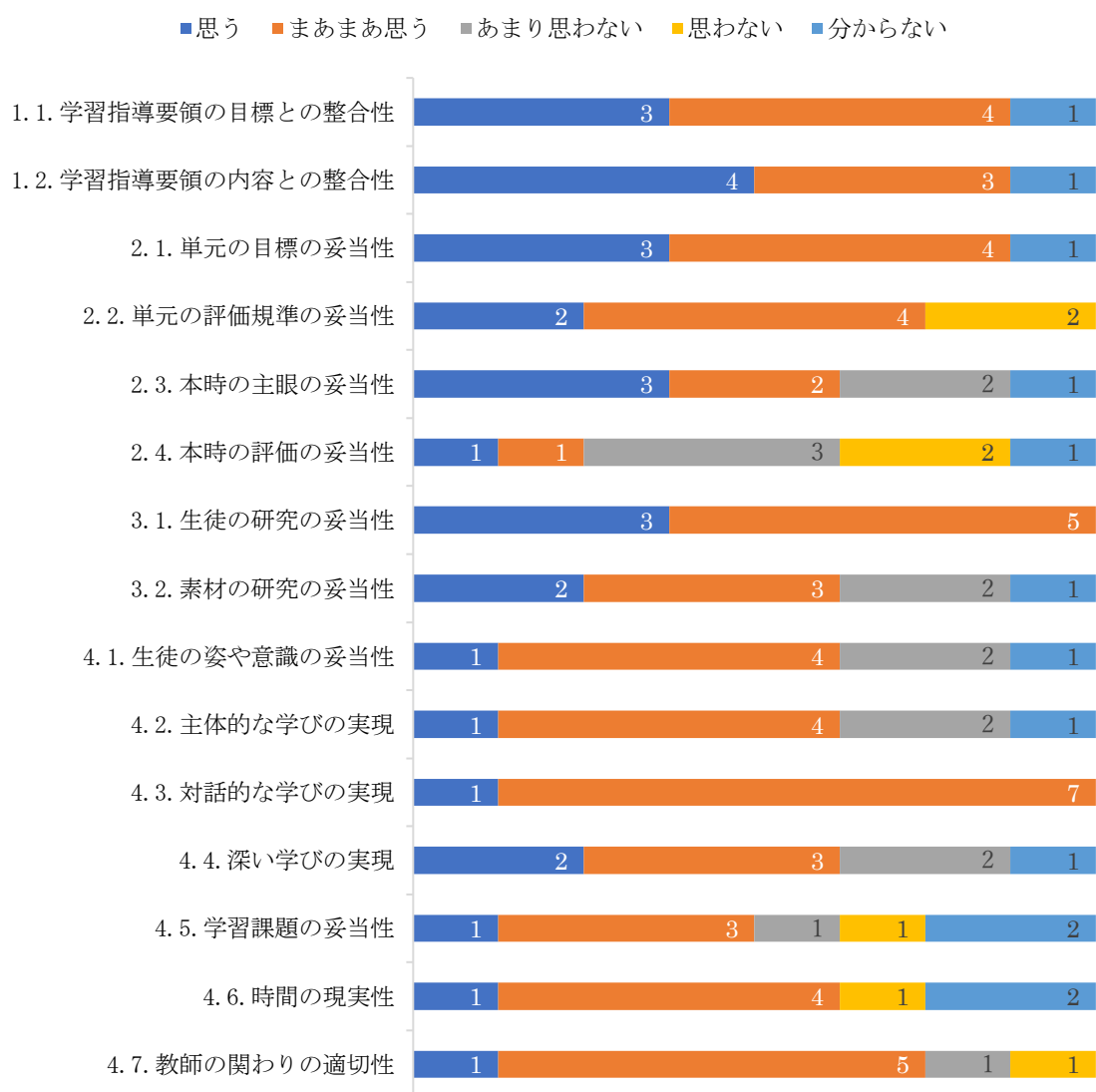


図 5-3 チェック項目への回答結果

5.2.3.3. 学習指導案検討に向けた意見の記入状況

表 5-5 に「同意点の整理」「非同意点の整理」「代案の考案」への記入状況を示す。「同意点の整理」については全ての教師が記入していた。「非同意点の整理」については教師 H 以外は記入していた。教師 H は全てのチェック項目に対して「思わない」「あまり思わない」を回答しなかったため、非同意点がなかったと考えられる。「代案の考案」についても教師 H 以外は記入していた。学習指導案を読解するために必要な項目が盛り込まれたチェックリストを使用したことで、非同意点が明らかになり、代案を考案することができたと考えられる。また、教材に「代案を伝えるポイント」を示したことで説得力のある代案を考案することができたと考えられる。

表 5-5 同意点・非同意点・代案の記入状況

項目	教師	記入状況の一部<検討した学習指導案>
5.1. 同意点の 整理	A	前単元で得た学びや考え方が生かされた展開になっている。<社会>
	B	主体的・対話的で深い学びが行われるような教師の環境設定。<社会>
	C	学習指導要領と単元目標がマッチしている点。<社会>
	D	お互いに聞き合いながら高めていくという方法。<音楽>
	E	自分たちなりの解釈をしていくことに価値がありそう。<音楽>
	F	「楽曲に込められた人々の思いや願い」に至る支援。<音楽>
	G	工夫したい箇所を生徒に選択させる点。<音楽>
	H	活性化と維持の認識について生徒と支援者が一致している。<総合>
5.2. 非同意点の 整理	A	学習活動 2 から 3 へ移る際の支援に具体性が欠けている。<社会>
	B	単元目標と評価規準に整合性が取れていない。<社会>
	C	生徒はニュージーランドなどの他国にも関心を持つのではないかと。<社会>
	D	単元目標と評価の整合性にわからない部分がある。<音楽>
	E	生徒の願いと学習課題が乖離している。<音楽>
	F	本時、パートごとにどんな支援があるのか不明。<音楽>
	G	教師が取り上げた素材の価値、教材化が不明確。<音楽>
	H	<総合>記入なし
5.3. 代案の考案	A	「オーストラリアは近年、アジアへと貿易相手国を変化させた」という声を取り上げた後、「それはオーストラリアに限ったことではない」という発言から、全体でオセアニア州の特徴に迫る展開。<社会>
	B	2 国間のつながりを考えるならば「日本からの立場」からも考える必要がある。それが分かって相互の結びつきがあることが分かってくる。<社会>
	C	「日本とオーストラリアの結びつきを調べる」段階で、ニュージーランドやその他のオセアニア諸国を入れてはどうか。<社会>
	D	評価規準イ②の代案「曲に込められた思いを当時の人々の環境や心情を考えながらイメージし、ふさわしい音楽表現になるよう創意工夫している。<音楽>
	E	学習課題は「自分たちが歌詞に込めたい思いをイメージし」に変更した方がよいのではないかと。<音楽>
	F	生徒が思ったこと感じたことを自分の言葉で書き込めるよう、Google スライド等を使ってはどうか。<音楽>
	G	取り上げた曲のよさは分かるが、素材研究が不足している。本時に至るまでの学習の経緯等、授業学級の生徒の実態を明らかにする。<音楽>
	H	<総合>記入なし

5.2.3.4. 事後アンケートの結果

事後アンケートの結果を示す。「今回、学習指導案のチェックをする上で、参考になった項目を1つ選んでください」に対して図5-4のような回答を得た。

最も多かったのは「5.3.代案の考案」であり、3名（37%）であった。「代案の考案は難しいけれど、授業者にとって最も価値のあることだと思う（教員 E）」や「一番難しかったが、学習指導要領を読み、ニュージーランドのことについて調べると、生徒が気になるだろうなという点が見えてきた。実際に生徒と同じ学習活動をしてみようと思えたのは収穫だった（教師 C）」との回答があった。中学校教師にとって他教科の学習指導案を読むことは「難しい」が、本教材を使用することによって代案を考案することができ、授業者（学習指導案の作成者）や生徒のためになるという気付きがあったものと考えられる。次に多かったのは「5.1.同意点の整理」であり、2名（25%）であった。

「同意点はたくさんあったが、限られた会議時間で端的に伝えようとまとめたことで、自分の頭の中を整理することにつながった（教師 B）」との回答があった。

なお、「5.2.非同意点の整理」と「5.3.代案の考案」を記入しなかった教師 H は、「2.2.単元の評価規準」を参考になった項目として挙げ、「今までは学習指導案を「読んでいた」だけだったなあと自覚した。まだ、上手に読めないが、読み方の視点をもらえた気がします」と回答した。このような気付きも本教材の効果として考えることができる。

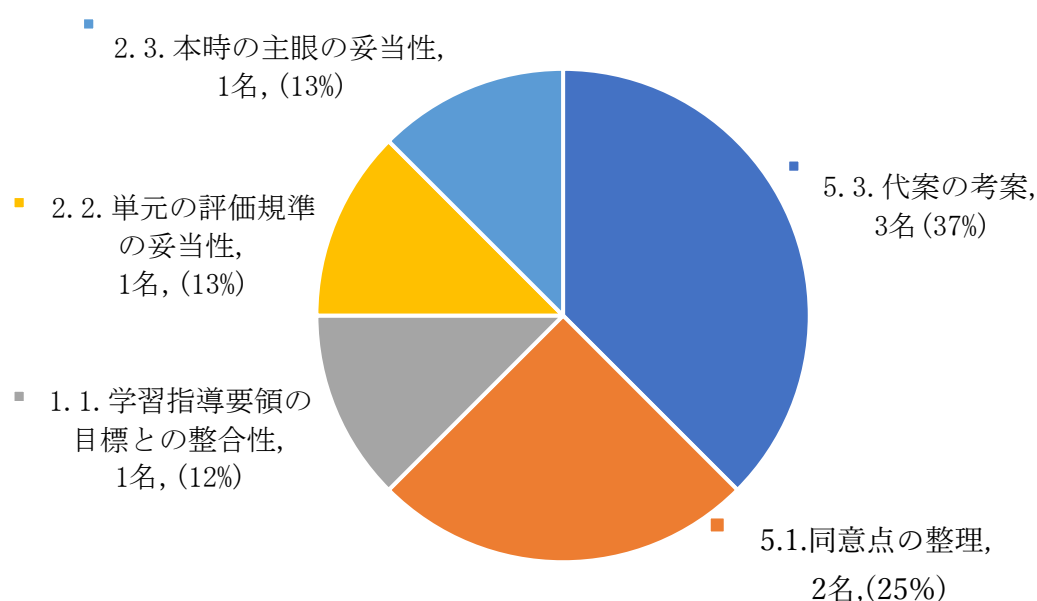


図 5-4 参考になった項目（事後アンケート結果）

5.2.4. 対面型の学習指導案検討での結果

5.2.4.1. 目的

対面型の学習指導案検討において、本教材「学習指導案チェックリスト（ベータ版 ver.2）」を使用した教師の「同意・非同意・提起」の割合が高くなったかどうかを調査し、チェックリストの効果を確かめる。

5.2.4.2. 方法

2023年9月27日（水）に行われたX校での学習指導案検討における発話状況を調査した。ここで扱われた学習指導案は、社会科、音楽科、総合的な学習の時間であった。本教材を使用した教師8名はそれぞれのグループに分かれて学習指導案検討を行ったが、教員Bは「社会科」の学習指導案検討に参加する予定だったが、急遽「総合的な学習の時間」の司会者を務めることになったため、本調査からは除外した。

5.2.4.3. 結果

1人当たりの発言回数の平均（図5-5）では、本教材を使用した教師は、使用しなかった教師と比較して、「提起」「非同意」の発言をした回数が多く、「同意」の回数はあまり変わらなかった。1人当たりの発言に占める割合（図5-6）では、本教材を使用した教師は、使用しなかった教師と比較して、「提起」「非同意」の発言をする割合が高く、「同意」の割合はあまり変わらなかった。

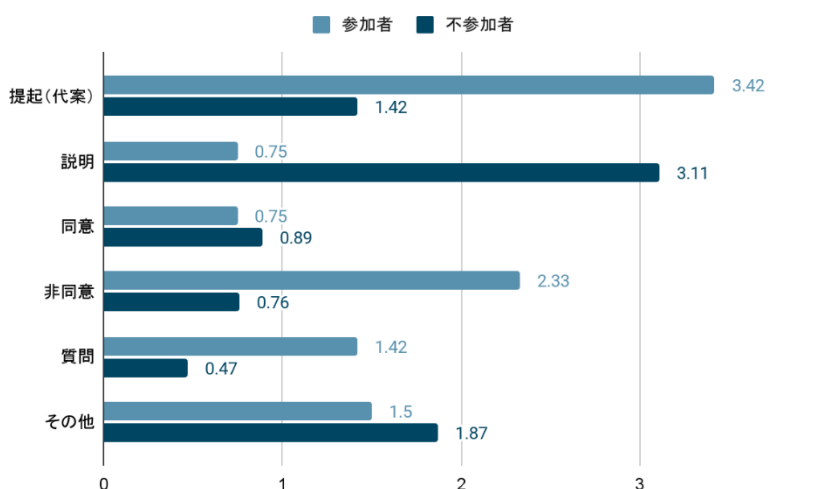


図 5-5 1人当たりの発言回数の平均

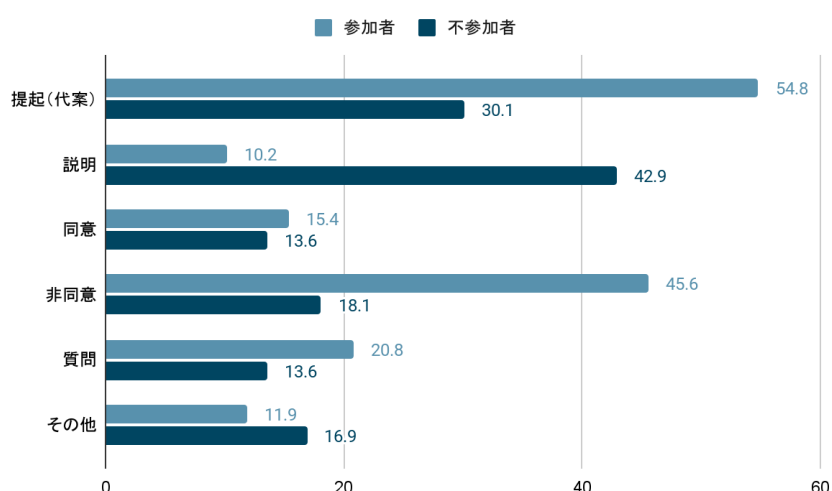


図 5-6 1人当たりの発言に占める割合

5.2.4.4. 考察

本教材を使用した教師に、「学習指導案を読むこと」や「学習指導案検討で意見を表明すること」に自信が持てるようになったかを確認するため、アンケートを行った。その結果、本教材を使った教師は、使う前と比べて、28.6%（2名）が学習指導案を読むことに「とても自信が持てるようになってきた」、71.4%（5名）が「まあまあ自信が持てるようになってきた」と回答した。また、本教材を使った教師は、使う前と比べて、28.6%（2名）が学習指導案検討で意見を言うことに「とても自信が持てるようになってきた」、57.1%（4名）が「まあまあ自信が持てるようになってきた」、14.3%（1名）が「あまり変わらない」と回答した。

従来は、各教師任せになっていた「②学習指導案を個人で検討する（図1-4）」段階を支援するために本教材を作成してオンライン学習とし、その後の対面による「③複数の教師で学習指導案を検討する（図1-4）」段階とをブレンドすることで、このような効果が表れたものと考えている。

一方、事後インタビューの結果、「学習指導案を読む視点をもらえたので、「思う」とか「まあまあ思う」をチェックできたが、他の先生がどう答えているのか心配だった。他の先生の答えを知りたかったが、「総合的な学習の時間」をチェックしていたのが私だけだったので知ることができなかった。まだ、力不足なので途中で他の先生の考えを知りたかった（教師H）」との回答があった。OPTIMALモデルチェックリストのタスク4（双方向性の設計）で、Googleフォームで他者の考えを閲覧できるよう設定して

いたが、そもそも「総合」が1名のみの参加であり「他者参照」ができていなかったことが明らかとなった。アルファ版の課題を踏まえ、教師が独学で学べるようにベータ版に改善を図ったが、同じ学習指導案を複数名がチェックできるようにしないと「他者参照」ができないことを指摘された。教師Hのような「自信のない」参加者に対する個別の支援について、さらに改善を図る必要があることが示唆された。

5.2.5. 教材の改善

アルファ版からベータ版への改善で使用したのと同様に、改善の方針を「加える (Add)・削る (Delete)・動かす (Move)・修正する (Modify)」の4つのカテゴリーに分類 (鈴木 1987) し、ベータ版を下記のように改善する。

「加える (Add)」では、根拠を明らかにできるよう、回答理由の記入項目を加える。また、他者参照が確実にできるよう、回答表示のリンクと、他者参照の確認項目を加える。「削る (Delete)」では、フォームへの回答時間を短縮できるよう、自己評価項目を削り、フォームへの回答時間を短縮できるよう、任意項目のメモ欄を削る。また、セクションごとに配置していた小項目の回答を削る。「動かす (Move)」では、教材のねらいである代案表明を意識できるよう、セクション5で表示していた代案考案のポイントがトップページへ動かす。「修正する (Modify)」では、各項目の回答方法は「思う～思わない」ではなく、「記述されている～されていない」へ修正する。また、他者参照後に再度回答が可能となるよう修正する。さらに、ベータ版は「チェックリスト」という名称を付けていたが、チェックリスト本来の機能を持っていないため、誤解される可能性がある。そこで、ベータ版を改良し、「学習指導案検討支援シート」と名付ける。

第6章 ベータ版の改善

6.1. ベータ版（改）教材企画書

6.1.1. ベータ版（改）のイメージ

ベータ版「学習指導案チェックリスト」を改良し、「学習指導案検討支援シート」を開発した。参加者は Google フォームによる本教材を使いながら学習指導案を読み、非同意点・代案を整理するコースとして設計した。参加者は学習指導案を読みながら「適切に記述されている・適切に記述されていない」を選ぶ。改良前の「学習指導案チェックリスト」と比較し、回答項目を減らした。また、「他者参照」をしながら回答できるよう、代案等は Google スプレッドシートで作成した「代案共有シート」を使用した。

6.1.2. ベータ版（改）の教材企画書

これまでと同様に「ブレンド型用教材企画書（村木ほか 2010）」を使用した。

1. 教材のタイトル

- ・ タイトル：「学習指導案検討支援シート（道徳用）」
- ・ 内容： Google フォームで作成した本教材を使用し非同意点及び代案を整理する。

2. 教材の対象者

- ・ 学習指導案検討に自信のない中学校教師とする。

3. 学習項目とその学習形態

- (1) 独学での学習指導案検討→e ラーニング
- (2) 全ての教師が参加する学習指導案検討を集合研修とみなす。

4. なぜ e ラーニングが必要なのか

- ・ 非同期であるため、隙間時間を有効活用できる。
- ・ 学習指導案検討に自信のない教師のみが参加できる。

5. 学習コースの位置付け

- ・ e ラーニング＋集合研修として利用する。

6. 学習目標

- ・ 学習目標：全体での学習指導案検討で、非同意及び代案を各 1 つ以上発言するという行動を選択する。
- ・ 目標の性質：態度

7. e ラーニングとしてなにを採用するのか

- Google フォームによるアンケート形式（ただし、「チェックシート」ではないので、「適切かどうか」だけではなく自由に意見を書けるよう「その他」を選択肢に入れることとした）
- Google スプレッドシートにより他者参照が可能な代案記入

8. 評価方法（事前事後テスト）

(3) 事前テスト：対面での学習指導案検討における行動観察

- 本教材使用前の対面での学習指導案検討における行動観察を行う。
- 非同意及び代案の表明が各1つ以上表明されていたらパスすることができる。

(4) 事後テスト：対面での学習指導案検討における行動観察

- 本教材使用後の対面での学習指導案検討における行動観察を行う。
- 非同意及び代案の表明が各1つ以上表明されていたらパスすることができる。

9. 教材利用者の前提条件とチェック方法

- 教員採用後、学習指導案（細案）を自ら作成した経験を有する者とする。
- 作成経験を尋ねることでチェックする。

6.1.3. ベータ版（改）の構造

以下に、ベータ版（改）として作成した「学習指導案検討支援シート」を示す。

9 セクション中 1 個目のセクション

学習指導案検討支援シート（道徳用）

道徳の学習指導案検討を支援するシートです。
まず、メールアドレスをご記入ください。

メールアドレス*

有効なメールアドレス

このフォームではメールアドレスが収集されます。 [設定を変更](#)

図 6-1 トップページ

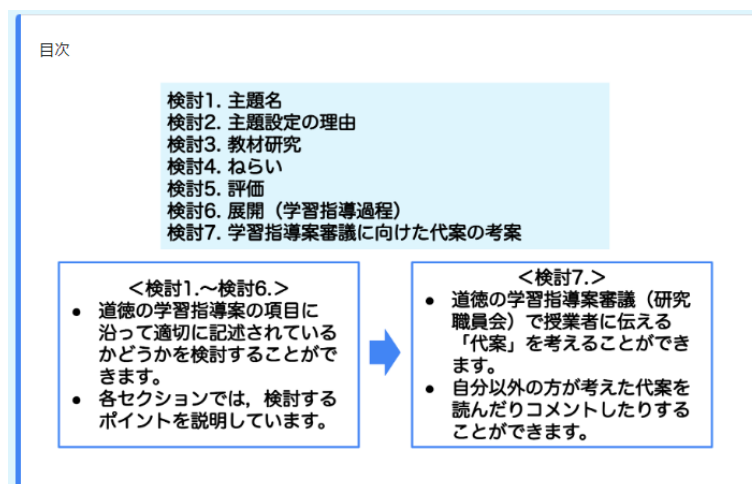


図 6-2 目次

題名

【このシートの対象者】

- ①道徳科の学習指導案を読むことに自信がない方、②道徳科の学習指導案審議で意見が述べる自信がない方を対象としています。
- ①については下記の「道徳科の学習指導案について」の内容を理解していない方、②については通常の学習指導案審議で「言いたいことがうまく言えない」「根拠を持って発言できない」等の悩みがある方はぜひやってみてください。

【道徳科の学習指導案について】

- 道徳科の学習指導案は、教師が年間指導計画に位置付けられた主題を指導するに当たって、生徒や学級の実態に即して、教師自身の創意工夫を生かして作成する具体的な指導計画案のことです。
- これはねらいを達成するために、生徒がどのように学んでいくのかを十分に考慮して、何を、どのような順序で、どのような方法で指導し、評価し、さらに、主題に関連する本時以外の指導にどのように生かすのかなど、学習指導の構想を一定の形式に表現したものです。
- 道徳科の学習指導案は、教師の指導の意図や構想が適切に表現されることが好ましく、各教師の創意工夫が期待されます。したがって、学習指導案の形式に特に決まった基準はありませんが、一般的な内容としては次のようなものが考えられます。

（ア）主題名
 原則として年間指導計画における主題名を記述します。

（イ）ねらいと教材
 年間指導計画を踏まえたねらいと教材名を記述します。

（ウ）主題設定の理由
 年間指導計画における主題構成の背景などを再確認するとともに以下を記述します。

- ①ねらいや指導内容についての教師の捉え方
- ②それに関連する生徒のこれまでの学習状況や実態と教師の生徒観
- ③使用する教材の特長や取り上げた意図及び教材を生かす活用方法

（エ）学習指導過程
 ねらいに含まれる道徳的価値について、生徒が道徳的価値についての理解を基に道徳的価値や人間としての生き方についての自覚を深めることを目指し、教材や生徒の実態などに応じて、教師がどのような指導を展開していくか、その手順を示すものです。

（オ）その他
 例えば、他の教育活動などとの関連、評価の観点、教材分析、板書計画、校長や教頭などの参加、他の教師との協力的な指導、保護者や地域の人々の参加や協力など、授業が円滑に進められるよう必要な事項を記述します。

図 6-3 教材の説明

9 セクション中 2 個目のセクション

検討1. 主題名

- 「主題名」は下記のポイントを踏まえて適切に記述することが大切です。
- 道徳科の「主題」とは、指導を行うに当たって、何をねらいとし、どのように教材を活用するかを構想する指導のまとまりを示すものであり、「ねらい」とそれを達成するために活用する「教材」によって構成されます。
- 年間指導計画の「主題名」には、ねらいと教材で構成した主題を、授業の内容が概観できるように端的に表したものを記述します。
- 学習指導案の「主題名」には、原則として、年間指導計画における主題名を記述します。

(1)「主題名」は適切に記述されていますか。*

☐ 適切に記述されている
 ☐ 適切に記述されていない
 ☐ その他...

図 6-4 主題名の検討

9 セクション中 3 個目のセクション

検討2. 主題設定の理由

- 「主題設定の理由」は下記のポイントを踏まえて適切に記述することが大切です。
- 記述に当たっては、生徒の肯定的な面やそれを更に伸ばしていこうとする観点からの積極的な捉え方を心がけて記述します。抽象的な捉え方をするのではなく、生徒の学習場面を予想したり、発達の段階や指導の流れを踏まえたりしながら、より具体的に積極的な教材の生かし方を記述するようにします。
- 「本主題までの生徒の姿」
生徒の発達段階を踏まえ、道徳的価値に根差した問題（ねらいとする道徳的価値についてどのようなことが身に付きつつあり、どのようなことが課題として残されているのか）を具体的に把握し、記述します。このような生徒の実態把握から、道徳性の諸様相のどこに焦点を当てて授業をするのかを記述します。
- 「教師の願い」
解説「内容項目の指導の観点」の内容項目の概要と指導の要点を理解し、参考にして記述します。内容項目の中に複数の道徳的価値が含まれている場合は、どの道徳的価値について指導するのかを記述します。また、授業のねらいとする道徳的価値についても記述します。
[【特別の教科 道徳編】中学校学習指導要領解説「22.よりよく生きる喜び」\(文部科学省\)](#)

(2-1)「本主題までの生徒の姿」は適切に記述されていますか。*

☐ 適切に記述されている
 ☐ 適切に記述されていない
 ☐ その他...

(2-2)「教師の願い」は適切に記述されていますか。*

☐ 適切に記述されている
 ☐ 適切に記述されていない
 ☐ その他...

図 6-5 主題設定の理由の検討

9 セクション中 4 個目のセクション

検討3. 教材研究

- 「教材研究」は下記のポイントを踏まえて適切に記述することが大切です。
- 教材のあらすじを簡潔に記述します。
- 教材には、伝記、物語、詩等、多様な形式のものがあるので、それらの特質を捉えて記述します。
- 教材に対する感動を大事にする展開や道徳的価値を実現する上での迷いや葛藤を大切に記述した展開等、教材のどの場面や発言等を取り上げて、ねらいに迫るのかを記述します。
- なお、「教材分析」として、教材のあらすじに従って、気付かせたい考え、発問、予想される児童（生徒）の反応について記述する手法を取ることもあります。

例 教材分析

あらすじ	気付かせたい考え	発問	予想される反応

(3)教材研究は適切に記述されていますか。*

☐ 適切に記述されている
 ☐ 適切に記述されていない
 ☐ その他...

図 6-6 教材研究の検討

9 セクション中 5 個目のセクション

検討4. ねらい

- 「ねらい（本時の主眼）」は下記のポイントを踏まえて適切に記述することが大切です。
- 道徳性の諸様相のどこに焦点を当てて授業をするのかを記述します。例えば「～しようとする道徳的心情を育てる」「～しようとする道徳的判断力を育てる」「～しようとする道徳の実践意欲を育てる」「～しようとする道徳的態度を育てる」です。
- これらの道徳性の諸様相は一つ一つが独立しているものではなく、関わりあっています。そのため、必ずしも一つの様相とは限らず、複数の様相を育てることも考えられます。

(4)ねらい（本時の主眼）は適切に記述されていますか。*

☐ 適切に記述されている
 ☐ 適切に記述されていない
 ☐ その他...

図 6-7 ねらいの検討

9 セクション中 6 個目のセクション

検討5. 評価

- 「評価（本時の評価）」は下記のポイントを踏まえて適切に記述することが大切です。
- 生徒の学習状況や道徳性に係る成長の様子を見取る視点を記述します。
- 「できた」「できない」と評価するものではないので、語尾は「～することができたか」ではなく、「～しようとしていたか」や「～に気付いていたか」等の表現にするとよいでしょう。
- （例）「（道徳的価値）」について、（指導の工夫）を通して、～しようとしていた（～に気付いていた）か。

(5)「評価」は適切に記述されていますか。*

☐ 適切に記述されている

☐ 適切に記述されていない

☐ その他...

図 6-8 評価の検討

9 セクション中 7 個目のセクション

検討6. 展開（学習指導過程）

- 「展開（学習指導過程）」は下記のポイントを踏まえて適切に記述することが大切です。
- 「導入」は、生徒が本時の主題に関わる問題意識を持てるよう、または、教材の内容に興味や関心を持てるように進めますが、そのための発問や学習活動を記述します。
- 「展開」は、授業のねらいに深く関わる中心発問を記述します。道徳的行為に関する話し合いや体験的な学習を取り入れる場合は、特に生徒の具体的な対話の内容を記述します。これらに対応するように記述される教師の指導や支援は、その指導や支援の意図も含めて記述します。（例）「～することで、～に気付けるようにする」「～することで、～の心情が捉えられるようにする」など。
- 「終末」は、生徒が自己の（人間としての）生き方についての考えを深め、納得解を得られるような発問や書く活動等を設定して記述します。

(6)「展開（学習指導過程）」は適切に記述されていますか。*

☐ 適切に記述されている

☐ 適切に記述されていない

☐ その他...

図 6-9 展開の検討

9 セクション中 8 個目のセクション

検討7. 学習指導案審議に向けた代案の考案

- このセクションでは、学習指導案審議（研議）で伝える意見を整理します。
- 学習指導案の修正につながるよう、下記のポイントに沿って「代案」を考えてみましょう。
- 代案を考案するポイント
 - ①「適切に記述されていない」と考えた理由を述べる
 - ②代案を提示する
 - ③原案と代案を比較し、メリットを伝える
 - ④原案と代案を比較し、デメリットを伝える
 - ⑤メリデメを比較し、代案の優位点を伝える
- それでは、下記の「代案共有シート」に書き込んでみましょう。
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1IAKjbEJQRgvMpgFZBUwQ5WjlwurUoEurGR2-naPZU-k/edit?usp=sharing>
- 「代案共有シート」は他の皆さんの意見を見ることが出来ます。ぜひ、他の皆さんの意見を参考にしながら代案を考えてみましょう。コメント機能を使っての交流も推奨します。

(7-1)代案を最低1つ考えることができましたか。 *

☐ できた

☐ できない

☐ その他...

(7-2)他者の意見を参考にしましたか。 *

☐ 参考にした

☐ 参考にしなかった

☐ その他...

図 6-10 代案の考案

6.2. OPTIMAL モデルチェックリストを用いた設計

ベータ版（改）の教材開発に当たり、「OPTIMAL モデルチェックリスト（村木ほか 2010）」を使用した。チェックした結果を表 5-1 に示す。

表 6-1 チェックの結果

マ ク ロ デ ザ イ ン	タスク 1	教材のタイトル	目標は具体的に書かれているか	Yes
	Objectives	・ 内容	評価の条件は示されているか	Yes
	目標を定める		合格の基準は書かれているか	Yes
		教材の対象者	学習の順番は学習者に任せるか	Yes
			学習者支援は十分であるか	Yes
		e ラーニングの 必要性	e ラーニングにする必要があるか	Yes
			より効果的に学習できるか	Yes
	タスク 2	学習コースの	(○) e ラーニング＋集合研修	
	Prototyping	位置付け	() 集合研修＋e ラーニング	
	プロト タイピング		() 集合研修＋e ラーニング＋集合研修	
			() e ラーニング＋集合研修＋e ラーニング	

マイクロデザイン	学習目標・方法・評価の一致	学習目標は→ (非同意・代案を各1つ以上発言, 態度目標)	
		達成したかどうかをどうやって確かめるのか→ (行動観察)	
		達成するためにどのような方法を使うか→ (行動観察)	
		学習方法, 学習内容は適切であるか	Yes
		評価方法は適切であるか	Yes
	タスク3 Testing 試行	誰に何を 見てもらうのか	誰に見てもらうのか→ (中学校教師)
			何を見てもらうのか→ (質問項目の適否)
			どのタイミングで見てもらうのか→ (実施前)
		何をどう 改善するのか	評価を受けて変更するか Yes
			変更はコストに見合う効果があるか Yes
	タスク4 Interaction Design 双方向性の デザイン		(ない場合) これから用意するか Yes・MM・No
			用意しない理由は→ ()
		学習者に学習の 順番を任せるか	任せることが有効だと考えられるか Yes
			重要項目は全員が必ず見る設定か Yes
			順番について助言が与えられるか Yes
	リソースへの リンク		基本的ナビは全画面に置いてあるか Yes
			目次がページの初めにあるか Yes
			コース概要図等を示した図はあるか Yes
			(概要図が ない場合) これから用意するか Yes・MM・No
			用意しない理由は→ ()
	練習問題		情報の暗記に終わっていないか Yes
			練習は十分か Yes
			(ない場合) これから用意するか Yes・MM・No
			用意しない理由は→ ()
		複数の学習者が グループで 取り組む課題	共通の学習基盤は与えられているか Yes
	Web2.0の テクノロジー		グループ学習促進の最適な機能か Yes
			グループの人数は適当か Yes
			同期のインタラクションは必要か Yes
			教師の介入が必要か Yes
			協同学習は→ (成果重視型・過程重視型・コラボ)
	評価のための 資料の準備		(ない場合) これから用意するか Yes・MM・No
			用意しない理由は→ ()
		Web2.0の テクノロジー	Web2.0の機能を取り入れるか Yes
			取り入れる機能→ (Google フォーム)
		評価のための 資料の準備	資料の形式は→ (アンケート)
	タスク5 Material Design 教材の デザイン		(ない場合) これから用意するか Yes・MM・No
			用意しない理由は→ ()
		学習内容の構成	関連内容は近い位置に置かれているか Yes
			違いが視覚的に際立っているか Yes
			余白が効果的に使われているか Yes
	学習内容の更新		レイアウト構成要素は効果か Yes
			レイアウトは一貫してシンプルか Yes
			階層は多過ぎないか Yes
			著作権表示等は適切か Yes
			グラフィックスに情報価値があるか Yes
	タスク6 Audio-Visual Design メディア要素 のデザイン		リンクが切れていないか Yes
			(できてい ない場合) これから用意するか Yes・MM・No
			用意しない理由は→ ()
		メディア要素の タイプの決定	学習目標, 学習者特性等に適しているか Yes
			Web上に必要なメディアがあるか Yes
	メディア要素 のデザイン		採用するメディアは→ (テキスト)
		メディア要素の 製作	グラフィックスに説明を付けているか Yes
			不必要な情報が付加されていないか Yes

タスク 7 LMS Integration LMS への統合	メディア要素の形式	利用目的にかなったファイル形式か	Yes
		ファイルサイズは大きすぎないか	Yes
	LMS 上に科目スペースは作成してあるか		Yes
	ファイルサイズは大きすぎないか		Yes
	(用意していない場合) 用意する予定の LMS は→ (Google フォーム)		
ユーザ管理方法 の決定		誰が管理するか→ (インストラクタ)	
		どのタイミングで管理するか→ (通知があり次第)	
		学習者のどの情報を管理するか→ (遂行の有無)	

本研究においてブレンド型学習の教材を開発するため、OPTIMAL モデルに基づく OPTIMAL モデルチェックリストを参照してきた。アルファ版、ベータ版と Yes 判定にならない項目があったが、今回の改良で全てが Yes 判定となった。

まず、タスク 1 の Objectives (目標を定める) である。「1-4 学習の順番は学習者に任せるか」がこれまで NO 判定だった。その理由は、アルファ版では Slack によりインストラクタがタスクを提示していたため、学習の順番はインストラクタがコントロールしていた。ベータ版ではアンケート形式で順序立てて回答するのみで学習者自身がコントロールすることはできなかった。今回のベータ版(改)では、Google スプレッドシートによる「代案共有シート」を使用したことにより、「いつ他者参照するか」だけではなく、そもそも「他者参照」するかどうかについても学習者に委ねることができた。

次に、タスク 4 の Interaction Design (双方向性のデザイン) である。アルファ版では Slack によるチャットでこれが可能だったが、「インストラクタの手腕に左右される」との理由から、ベータ版では独学によるアンケート方式へと変更した。しかし、教師 H のインタビューから「他者の考えを参考にしながら学習を進めたい」という希望があることが分かり、前述のとおり「代案共有シート」を使用することとし、これによって Interaction Design (双方向性のデザイン) が可能となった。また、インストラクタが最初にシートに記入することで教師 H のように自信のない学習者も見通しを持って学習を進めることができた。

これまで述べてきたように、現在の教員研修は、任命権者や学校管理職等が一斉一律に提供する学びの機会がほとんどであるが、今後は、一人一人の教師が自らの必要に応じて研修内容を選択し、確実な定着を図ったり自らのニーズに合わせて高度な内容を身に付けたりする学びの機会も必要となる。対面研修だけではなく、オンラインを効果的に組み合わせたブレンド型学習を実現することで、「協働的な教師の学び」とともに「個別最適な教師の学び」も実現できることが分かった。

6.3. 形成的評価

6.3.1. 目的

OPTIMAL モデルを用いて開発した教材「学習指導案検討支援シート」の有用性と改善点を確認するため。

6.3.2. 方法

X 校において 2023 年 12 月 11 日（月）に検討される予定の道徳科の学習指導案を用いる。学習指導案が全教師に配付される 2023 年 12 月 8 日（金）午後 5 時に、X 校の教師が使用している Google チャットへ本教材「学習指導案検討支援シート」を投稿した。参加者は事前に特定せず、「道徳科の学習指導案を読むことに自信がない」「道徳科の学習指導案検討で意見を言う自信がない」教師の任意参加とした。

6.3.3. 結果

20 名中 12 名（60%）がオンラインで行われた本教材のコースに参加した。

- ・ 「1. 主題名」については「適切に記述されている」と全教師が回答した。
- ・ 「2-1. 本主題までの生徒の姿」については、「適切に記述されている」と回答した教師は 9 名、「適切に記述されていない」と回答した教師はいなかった。「その他」と回答した教師は 3 名であった。「2-2. 教師の願い」については「適切に記述されている」と回答した教師は 9 名、「適切に記述されていない」と回答した教師は 1 名であった。「その他」と回答した教師は 2 名であった。
- ・ 「3. 教材研究」については、「適切に記述されている」と回答した教師は 10 名、「適切に記述されていない」と回答した教師は 1 名であった。「その他」と回答した教師は 1 名であった。
- ・ 「4. ねらい」については、「適切に記述されている」と回答した教師は 4 名、「適切に記述されていない」と回答した教師は 2 名であった。「その他」と回答した教師は 6 名であった。
- ・ 「5. 評価」については、「適切に記述されている」と回答した教師は 6 名、「適切に記述されていない」と回答した教師は 2 名であった。「その他」と回答した教師は 4 名であった。

第7章 結論及び今後の課題

7.1. 成果

7.1.1. 本研究の成果

本研究では、中学校教師の学習指導案検討を支援する「学習指導案検討シート」を開発した。開発にあたって、ブレンド型学習を設計するためのIDモデルであるOPTIMALモデルを参照したことに本研究の独自性がある。

第1章では、現在、教師による「協働的な学び」と「個別最適な学び」との往還が求められていることを示した。しかし、中学校では、小学校と比べて実践的な研修が行われていない状況を指摘した。そこで、OPTIMALモデルを参照した教材を開発し、中学校教師の「個別最適な学び」を改善するという本研究の位置付けを明確にした。

第2章では、中学校教師の「個別最適な学び」を改善するために、インターネットの活用が有効であることを示した。また、「協働的な学び」との往還を図るため、OPTIMALモデルを参照した教材開発の有効性を見いだした。一方、同モデルには先行研究が少ないため、この効果や課題を指摘する上でも意義があることを示した。

第3章では、教材の学習目標を設定するため、中学校で行われる学習指導案検討の発話状況を調査した。このような「協働的な学び」の機会では、他者が作成したプランの問題点を指摘し、代案を述べるのが有効であるが、発話状況を分析した結果、「非同意」や「提起」に関する発話が少ないことが分かった。

第4章から第6章は、中学校教師の学習指導案検討を支援する教材の開発プロセスを示した。開発にあたっては、ブレンド型教材を開発するために考案された「ブレンド型用教材企画書」と「OPTIMALモデルチェックリスト」を援用した。これによってブレンド型学習の課題が明らかになり、改善が進むことを示した。

これまでの議論をまとめると、教師による「協働的な学び」と「個別最適な学び」の往還を図るための方策として、OPTIMALモデル等の知見を生かしたブレンド型学習の有効性が指摘できる。ただし、教師の「個別最適な学び」を実現するためとはいえ、教師を孤立させてはならない。インターネットを活用する個別の学習であっても、教材に「他者参照」等の機能を備えることで、学習者は個別のニーズに沿った学習をしながらも、協働的に学習することが可能となる。本研究を通して、教師による「協働的な学び」と「個別最適な学び」との往還のための一つの方策を見いだすことができた。

7.1.2. 本研究の成果を高めるための提案

OPTIMAL モデル（鄭ほか 2008）は、中学校教師のためのブレンド型研修の設計や改善のために有用であった。同モデルを参照して設計した校内研修等が広がることを期待し、2つの提案をする。

7.1.2.1. インタラクションに共同編集アプリを利用すること

鄭ほか（2008）は、OPTIMAL モデルによる設計の際、マイクロデザインの最初の要素として「双方向性（インタラクション）」を挙げている。学習者は Web 上で練習問題のほかに他の学習者と協同課題に取り組むこともあるが、この場合のディスカッション機能として表 7-1 を例示している。本研究で開発した「学習指導案検討シート」では、Google スプレッドシートを採用したが、この機能は非同期型であるが、掲示板でも電子メールにも該当しない。共通の議題（学習指導案）に関して個人で検討を進めているが、個人の考えを記入するシートは共同編集アプリであるため、「他者参照」する可能性が高い。本研究では 91.7%の教師が「他者参照」をして代案を考案していた。インタラクションに共同編集アプリを利用することには意義があると考えられる。

	機能	内容	e ラーニングでの使い方
非同期型	掲示板	スレッド方式のメッセージボードに関連するコメントを表示。多くの参加者と文字（音声も可）により非同期に相互にコミュニケーションできる。	特定の課題に関する集団討論（大きい集団）。 共通のあるいは異なる議題に関する集団討論（小さい集団）。 授業後のコメント。
	電子メール	個人	メッセージを受信するために、個人の電子メールアドレスが利用される。非同期に 2 人以上で相互に通信できる。
		集団	メーリングリストに加入しているメンバー全員がメッセージを送受信できる。
同期型	チャット	2 人以上の参加者が文字（音声も可）を媒介して同期で連絡しあう。	協同グループプロジェクトあるいはペアプロジェクト。
	テレビ会議	モデレーターにより、2 人以上の参加者が一度に連絡しあう。ビデオや音声を用いた会議は広く知られている。グラフィックやデータも交換できる。	グループプロジェクト。 ゲストスピーカーからのフィードバックセッション。

表 7-1 e ラーニングにおけるディスカッションの機能（鄭ほか 2008）

7.1.2.2. LMS として校内のリソースを活用すること

OPTIMAL モデルの最終タスクに LMS への統合がある。本研究においても、オープンソースの LMS である Moodle 等の導入を検討してみたが、実際に利用することになる中学校教師の日常業務を考えてみると、新たなソースを導入するには心理的負荷が高いと判断し見送った。しかし、LMS が一般的に有する教材提供や掲示板、チャット、電子メール等は、すでに教師が校務で使用している Google ワークスペースでも代替することができた。しかも、校内研修で実施する場合、大学のように、学習履歴や成績管理等は必要がなかった。さらに、文部科学省による GIGA スクール推進により、生徒も Google ワークスペースの様々なアプリを使って学習しているため、教師自身が活用することにより、授業改善も進むことになる。中央教育審議会（2022）は、教師と児童生徒の学びの「同型性」について指摘しているが、教師自身が同時共同編集機能を持つアプリを活用することで、生徒の学びも充実させることが期待できる。そのため、LMS の導入に心理的負荷がかかりそうな場合は、校内で活用している Google ワークスペース等のリソースを活用することが有用であると考ええる。

7.2. 今後の課題

本研究では、OPTIMAL モデルを参照して、中学校における学習指導案検討を支援する教材を作成した。この教材は、4つのフェーズで示された「授業デザインを基盤とする授業改善・創造モデル（吉崎 2014）」の「授業デザイン」に相当する。しかし、学習指導案検討の後には、「授業実践」、「授業評価」が続いている。今後は、これらを含めた「授業改善・授業創造」全体を対象とした研究を進める必要がある。また、本研究では対象としなかった小学校教師も対象に含め、初等中等教育全体の「協働的な教師の学び」と「個別最適な教師の学び」の往還による教師の資質能力向上を図る必要がある。

そのためには、まず、小中学校におけるブレンド型研修の実施状況とブレンド型研修に関する研究の動向を調査し、小中学校のブレンド型研修を支援する OPTIMAL モデルを用いた研修設計のフレームワークを提案することが考えられる。次に、フレームワークの実現可能性を検証するために各種ツールを開発し、形成的評価を実施し、フレームワークを改善することが考えられる。さらに、これらの研究で得られた知見を他の実践にも応用できるようにするため、OPTIMAL モデルを用いた小中学校におけるブレン

ド型研修のデザイン原則案として取りまとめ、提案することが考えられる。

以上のように、小中学校におけるブレンド型研修のデザイン原則案を提案することは、「協働的な教師の学び」と「個別最適な教師の学び」との往還に資するブレンド型研修の設計を容易にするとともに、デザイン原則案として提案することで教員研修以外にも汎用可能とすることに意義がある。また、DX 時代における研修のアップデートにもつながるため意義があると考ええる。

参考文献

- 千々布敏弥（2005）「日本の教師再生戦略」．教育出版，東京
- 千々布敏弥（2014）授業研究とプロフェッショナル・ラーニング・コミュニティ構築の
関連：国立教育政策研究所「教員の質の向上に関する調査研究」の結果分析より．
国立教育政策研究所（編）『国立教育政策研究所紀要第 143 号』，pp251-261
- 中央教育審議会（2022）『令和の日本型学校教育』を担う教師の養成・採用・研修等の
在り方について（答申）．
https://www.mext.go.jp/content/20221219-mxt_kyoikujinzai01-1412985_00004-1.pdf（参照日 2023.12.1）
- 藤井斉亮（2014）授業研究における学習指導案の検討過程に関する一考察．日本数学教育学会誌，96(10)：2-13
- 姫野完治（2011）校内授業研究を推進する学校組織と教師文化に関する研究(1)．秋田大学教育文化学部教育実践研究紀要，34：157-167
- 平野智紀，原田悠輔，加藤紗夕理，畑中一良（2017）ジグソー法と反転学習を活用した
全国学力・学習状況調査分析ワークショップの開発．日本教育工学会論文誌，
33(Suppl.)：29-32
- 石井英真（2014）「授業研究を問い直す：教授学的関心の再評価」．日本教育方法学会（編）
『授業研究と校内研修』．図書文化社，東京，pp.36-48
- 鄭仁星，久保田賢一，鈴木克明（2008）最適モデルによるインストラクショナルデザイン．東京電気大学出版局，東京
- 木原俊行，千々布俊弥（2010）校内研究の現状と課題に関する分析．日本教師教育学会
第 20 回大会発表要旨収録：86-87
- 木原俊行（2012）「授業研究と教師の成長」．水越俊行，吉崎静夫，木原俊行，田口真奈
（編）『授業研究と教育工学』．ミネルヴァ書房，京都，pp.30-60
- 小谷桂介，浅田匡（2000）校内研究における教師間の知識相互変換に関する基礎研究．
教育工学関連学協会連合第 6 回全国大会講演論文集：485-486．
- 国立教育政策研究所（2011）平成 19～22 年度プロジェクト研究調査研究報告書：教員の
質の向上に関する調査研究報告書．
https://www.nier.go.jp/kenkyukikaku/pdf/kyouin-003_report.pdf

(参照日 2023.12.1)

教職員支援機構 (2023) 学習指導案の書き方：基礎的研修シリーズ No.14.

<https://www.nits.go.jp/materials/basic/014.html> (参照日 2023.12.1)

宮地功 (編著) (2009) e ラーニングからブレンディッドラーニングへ. 共立出版. 東京

三宅なほみ, 齊藤萌木, 飯窪信也, 利根川太郎 (2011) 学習者中心型授業へのアプローチ：知識構成型ジグソー法を軸に. 東京大学大学院教育学研究科紀要 51 : 441-458

文部科学省 (2017) 中学校学指導要領 (平成 29 年告示) 解説 総則編.

https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1387018_001.pdf (参照日 2023.12.1)

村木純偉, 喜多敏博, 鈴木克明, 根本淳子 (2010) OPTIMAL モデルチェックリストの開発. 日本教育工学会論文誌, 34(Suppl.) : 177-180

長濱澄, 渡邊文枝, 重田勝介 (2023) ブレンディッドラーニングに関する教育工学研究の動向と展望. 日本教育工学会論文誌, 46 (4) : 601-616

中留武昭 (1994) 学校改善を促す校内研修. 東洋館出版社, 東京

日本教育工学会 (2000) 教育工学事典. 実教出版, 東京

Notta (2023) <https://www.notta.ai/> (参照日 2023.12.1)

総務省 (2022) 安心してインターネットを使うために：国民のためのサイバーセキュリティサイト.

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/cybersecurity/kokumin/basic/basic_service_13.html (参照日 2023.12.1)

杉山正一 (1981) 教師の教育行為の社会学的分析. 教育社会学研究, 43 : 31-44

鈴木克明 (1987) CAI 教材の設計開発における形成的評価の技法について. 視聴覚教育研究. 17:1-15

鈴木克明 (2002) 教材設計マニュアル：独学を支援するために. 北大路書房, 京都

鈴木真理子, 永田智子, 西森年寿, 望月俊男, 笠井俊信, 中原淳 (2006) Web ベース授業研究支援「eLESSER」プログラムの開発. 日本教育工学会論文誌, 30(Suppl.) : 49-52

鈴木真理子, 永田智子, 西森年寿, 望月俊男, 笠井俊信, 中原淳 (2010) 授業研究ネットワーク・コミュニティを志向した Web ベース「eLESSER」プログラムの開発と

- 評価. 日本教育工学会論文誌, 33(3) : 219-227
- 竹本石樹, 小川博士, 堀田龍也, 熊野善介 (2020) Web ベースの小学校 STEM 授業デザイン検討会における教師と研究者, 技術者との関わりに関する特徴: 発話データを用いたネットワーク分析を通して. 科学教育研究, 44(4) : 338-352
- 戸田俊文, 益子典文 (2006) ブレンディッド型による効果的な教員研修プログラムの要件に関する検討. 日本教育工学会論文誌, 29(Suppl.) : 121-124
- 八木澤史子, 安里基子, 遠藤みなみ, 佐藤和紀, 堀田龍也 (2023) クラウドでの共同編集機能を用いた学習指導案の検討作業の特徴: 中堅教師による若手教師への指導場面を対象に. 教育メディア研究, 29(2) : 1-12
- 吉崎静夫 (1991) 教師の意思決定と授業研究. ぎょうせい, 東京
- 吉崎静夫 (2008) 事例から学ぶ: 活用型学力が育つ授業デザイン. ぎょうせい, 東京
- 吉崎静夫 (2012) 「教育工学としての授業研究」. 水越俊行, 吉崎静夫, 木原俊行, 田口真奈 (編) 『授業研究と教育工学』. ミネルヴァ書房, 京都, pp.1-29

謝辞

本研究にあたって、主指導教員の戸田真志先生には懇切丁寧にご指導いただきました。心より感謝申し上げます。また、中間審査や論文執筆で副指導教員の杉谷賢一先生にも温かくご指導いただきまして感謝申し上げます。

そして、勤務校の皆様にも感謝を申し上げます。本研究は皆様のご協力がなければ成りませんでした。同期生の皆様にも助けていただきました。皆様の存在があったからこそ、やり遂げることができました。ありがとうございました。

谷内 祐樹