

学校現場における「テレビ会議システム」の有効活用について

Effective use of the "Teleconference System" on site at schools

阪根 健二, 池上 朗子, 小堀 訓子, 北島 孝昭

SAKANE Kenji, IKEGAMI Akiko, KOBORI Kuniko and KITAJIMA Takaaki

鳴門教育大学学校教育研究紀要

第35号

Bulletin of Center for Collaboration in Community

Naruto University of Education

No.35, Feb, 2021

学校現場における「テレビ会議システム」の有効活用について

Effective use of the “Teleconference System” on site at schools

阪根 健二*, 池上 朗子**, 小堀 訓子***, 北島 孝昭

*〒772-8502 鳴門市鳴門町高島字中島748番地 鳴門教育大学 地域連携センター

**〒779-4102 つるぎ町貞光字野口87番地 つるぎ町立貞光小学校

***〒774-0047 阿南市下大野町三条5番地 阿南市立大野小学校

SAKANE Kenji*, IKEGAMI Akiko**, KOBORI Kuniko*** and KITAJIMA Takaaki

*Center for Collaboration in Community Naruto University of Education

748 Nakajima, Takashima, Naruto-cho, Naruto-shi, 772-8502, Japan

**Sadamitsu Elementary School

87 Noguchi, Sadamitsu, Tsurugi-cho, 779-4102, Japan

***Ono Elementary School

5 Sanjo Simoono-cho, Anan-shi, 774-0047, Japan

抄録：鳴門教育大学では、多様な課題への対応や新たな学びを求められている学校現場を支援するため、徳島県教育委員会並びに阿南市教育委員会、美馬市教育委員会と協力し、テレビ会議システム（ICTを利用した研修室）による教員研修を平成27年度から開始した。その成果として、教員研修の活性化や教員の資質向上を図る上で効果的であることが明確になった。本研究では、教員研修に加え、児童生徒を対象とした授業や学校間交流学習にもテレビ会議システムを活用し、その有効性を検証した。その結果、学校現場が抱える様々な課題の解決や児童生徒の学びの質の向上にテレビ会議システムが有効であることが明らかになった。今後、県内に広くその有効性について周知を図ると同時に、学校間や教科部会等のネットワークを構築し、活用することで教育の質の更なる向上につながることを期待される。

キーワード：鳴門教育大学, テレビ会議システム, 教員研修, 学校間交流学習

Abstract : In order to support schools that are required to cope with various issues and learn new things, Naruto University of Education, in collaboration with the Tokushima Prefectural Board of Education, the Anan City Board of Education, and the Mima City Board of Education, started training of teachers in 2015 in the use of the "Teleconference System" (training room utilizing ICT). As a result, improvements in teacher quality and revitalization of the training of teachers were measured, and it became clear that it was successful. For this study, the effectiveness was observed through lessons with children and exchanges between schools using the teleconferencing system, in addition to teacher training. As a result, the teleconferencing system was clearly effective in improving the quality of learning for students and solving various problems on site at schools. In the future, while increasing the awareness of its usefulness throughout the prefecture, networks between schools, subject committees, and such will be established and utilized, and it is expected that the quality of education will be further improved.

Keywords : Naruto University of Education, Teleconference System, Training of teachers, Exchange learning between schools

I. 研究の背景

鳴門教育大学では、多様な課題への対応や新たな学びを求められている学校現場を支える研修システムとして、徳島県教育委員会・阿南市教育委員会・美馬市教育委員会と連携・協力し、固定式テレビ会議システムによる「つながルーム」研修室を平成27年5月に2拠点地

域（阿南市・美馬市）に設置し、その活用を開始した。阿南市に設置した研修室「つながルーム阿南」は、阿南市富岡公民館に設置（平成29年度から市内中学校内に、平成30年度から市内小学校内に移設）し、美馬市に設置した研修室「つながルーム美馬」は、美馬市役所庁舎内に設置した。更に、学校のニーズに即時対応し、サテライト研修室未設置の自治体においても、学校現場が直

接サテライト研修室として機能することを目的に、可搬式テレビ会議システム（タブレット型コンピューター・インターネット接続環境）を導入し、平成28年度から本格的に運用を開始した。そして、テレビ会議システム（ICTを利用した研修室）による教員研修（本事業の呼称により、以下「サテライト研修」と呼ぶ）を校内研修や教育相談、各教科等、既存の研修に活用することにより、教員の資質向上を図る上で効果的であることが明らかになった。

徳島県教育委員会では、徳島県教育振興計画（第3期）で、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けて、大学教員と指導主事によるサテライト研修を活用した教員研修の充実や「授業改善」等のために鳴門教育大学との連携を明確化し推進してきた。

鳴門教育大学では、学校現場におけるテレビ会議システムの活用の幅を更に広げるため、平成30年度から、RICOH Unified Communication System Advancedを導入した。これにより、1対1または多地点接続が可能となった。そこで、サテライト研修に加えて、新たな取組として、学校間交流での活用を試みた。小学校及び中学校学習指導要領解説総則編には、「学校同士が相互に連携を図り、積極的に交流を深めることによって、学校生活を豊かにするとともに、児童の人間関係や経験を広げるなど広い視野に立った適切な教育活動を進めていくことが必要である」と記載されている。阿南市教育委員会と美馬市教育委員会では、地理的環境からも学校間交流が難しい離島や山間部の小規模校で実施し、その有効性を検証することとした。

II. 研究の目的と方法

1. これまでの取組

サテライト研修の種類は、鳴門教育大学企画研修、徳島県教育委員会企画研修及び各市教委から鳴門教育大学に要請して実施する希望研修の3通りである。希望研修には、各小中学校や教科部会等から開催要請を受け次第、鳴門教育大学と日程等を調整して実施する随時希望研修も含まれる。その活用状況は、阿南市及び美馬市で、平成27年度に10回、平成28年度に18回であった。成果としては、平成28年度の美馬市サテライトアンケート結果で、「大変良かった・概ね良かった」が全体の96%を占める等、研修に対する満足度が高く、その理由として、遠隔地においても最新の教育動向や教育課題に関する専門的知見からのアドバイスを得られることや移動時間がなく効率的に研修ができたこと等があげられた。また、阿南市での自由記述の感想には、可搬式テレビ会議システムを導入したことによる多様な研修の可能性を提案する意見があり、教員の研修への関心・意欲の向上にもつ

ながったと考えられる。また、美馬市では、児童生徒対象の授業でもテレビ会議システムの活用の有効性についての実践が報告され、学習のねらいに応じて、授業での活用を進めていくことの提案があった。課題としては、小中連携を図る方策として意図的に小中合同形式を取ったため、校種別のニーズや受講者の課題意識に十分対応できなかったことやテレビ会議システムの機器面の改善や機器操作の習熟の必要性があげられた。

2. 研究の目的

本研究では、平成27年度から実施したサテライト研修での提案や課題を踏まえつつ、平成30年度と令和元年度に実施した「つながルーム」研修室におけるサテライト研修及び学校間交流学習の成果と課題から、今後の学校現場におけるテレビ会議システムの活用のあり方について検証することを目的とする。

3. 研究の方法

平成30年度に24回、令和元年度に20回実施した阿南市及び美馬市でのサテライト研修の内容とアンケート結果からその成果と課題を分析する。令和元年度に実施した学校間交流学習についても同じく行い、学校現場におけるテレビ会議システムの有効性についてまとめる。

III. サテライト研修運用の実際と評価

1. 平成30年度の取組

1) 多地点接続研修

ア 研修の概要

鳴門教育大学企画研修を3回、徳島県教育委員会企画研修を2回実施した。（表1・表3）

（ア）鳴門教育大学企画研修

第44回鳴門教育大学教育・文化フォーラムでは、「保護者や地域とどう関わればよいか」をテーマとし、基調講演やシンポジウムを行った。鳴門教育大学講堂を主会場とし、サテライト会場として「つながルーム美馬」及び「つながルーム阿南」の2会場をつなぎ、配信した。基調講演では、学校や教員に向けられた保護者の感情や要求について、どのように理解し、対応すればよいか、教育相談及び臨床心理学の視点から提言された。それを受け、シンポジウムでは、保護者や地域との関わりについての事例を紹介し、意見交換が行われた。

鳴門教育大学共催公開シンポジウムでは、「LGBT＋、人権課題にどう取り組むのかー多様性を尊重する学校・学級づくりー」をテーマとし、基調講演と鼎談を行った。鳴門教育大学地域連携センターを主会場とし、「つながルーム美馬」及び「つながルーム阿南」にサテライト配

信を行った。基調講演では、「マイノリティー共感とは一性の多様性への対応」という演題のもと、性的少数者の児童生徒学生が安心して学校生活を送るにはどうすればよいのかについての提言がなされた。それを受け、鼎談では、居心地のよい学校・学級づくりのために教師がどう対応すべきかについて意見交換が行われた。

「教師力向上講座」では、鳴門教育大学と徳島県教育文化研究所及び香川県教育文化研究所の共同開催として講演会を実施した。講師として、教育実践研究家の菊池省三氏を招聘し、「ほめ言葉のシャワーの奇跡」を演題に講演が行われた。鳴門教育大学を主会場とし、可搬式テレビ会議システムを活用して、「つながルーム美馬」、香川会場（香川県教育会館）及び阿南会場（阿南市津乃峰総合センター）の3会場へサテライト配信を行った。

（イ）徳島県教育委員会企画研修

「第2回学力向上推進員研修会」は、徳島県内の小学校・中学校の学力向上推進員対象の研修会として実施した。北部会場（鳴門教育大学地域連携センター）、東部会場（徳島県立総合教育センター）、西部会場（つながルーム美馬）及び南部会場（阿南ひまわり会館）の4会場をつなぎ、可搬式テレビ会議システムによるサテライト配信を実施した。徳島県の学力向上への取組についての説明を行った後、「主体的・対話的で深い学び」の実現をめざした各学校における校内研修のあり方や授業改善についてグループ別協議を実施した。

「道徳教育パワーアップ研究協議会」は、徳島県内各小学校の道徳推進教師及び各特別支援学校小学部の道徳教育担当教諭対象の研修会として実施した。前述の「学力向上推進員研修会」と同様の4会場をつなぎ、可搬式テレビ会議システムによるサテライト配信を行った。徳島県教育委員会学校教育課指導主事からの指示・伝達の他、鳴門教育大学から講師を招聘し「検定教科書を使つての授業づくり」についての講義を行った。

イ 成果と課題

（ア）成果

遠隔地にいながら最新の教育動向や今日的課題について、専門的知見からアドバイスを受けることが、受講者の満足度を高めていると感想の自由記述から推測される。また、徳島県教育委員会企画研修では、広範囲から参加する受講者が多く、児童生徒と向き合う時間の確保につながったこと等の肯定的意見が多くあげられた。自由記述の感想の一部を掲載する。

- ・LGBT+の人たちが社会の中で置かれている状況やどのような工夫配慮が居心地のいい学校、社会をつくるために必要なかがよくわかった。
- ・教員が移動することなく、鳴門教育大学教員の指導を

受けられるのは素晴らしいことだと感じた。働き方改革が求められている今日、このような研修をもっと取り入れていくべきであると思う。

- ・移動時間が少ないことで、子どもたちとも長く関わることができ、授業もできる。

（イ）課題

サテライト研修後のアンケートの自由記述の感想には、次のような指摘があった。

- ・音声や映像の不具合があったので、その時の内容が聞き取れず残念だった。
- ・画面の見え方を優先して会場を暗くしていたので、手元の資料が見えにくかった。
- ・画面がもう少し大きい方が見えやすい。

徳島県教育委員会の悉皆研修の受講者は、阿南会場は、約60名、美馬会場は、約40名と大人数であったことから会場整備を求める意見が多かった。今後、使用機器の操作の習熟に努めるとともに鳴門教育大学や徳島県教育委員会と連携を取り、使用機器や研修形態の改善を進めていく必要がある。

2) 美馬市サテライト研修

ア 研修の概要

美馬市では、希望研修を8回実施した。（表1）

（ア）「つながルーム美馬」で実施した希望研修

「美馬市小中学校事務部会研修会」では、「学校現場での防災課題への適切な対処法―事務職員に必要な学校防災―」をテーマに、鳴門教育大学教員が講義を行った。事務職員の基幹職員としての役割やこれまでの災害状況の事例について詳細に知ることができた。研修会後には、アクションカードの作成や自校の防災計画での事務職員の役割を明確にしていく等の方向性をつかめた。

「美馬市・郡小学校教育研究会外国語部会夏季研修会」では、小学校外国語における教室英語使用の意義を理解するとともに、ペア活動による教室英語トレーニングの演習を通して教室英語力の向上を図った。

（イ）可搬式テレビ会議システムによる希望研修

「中学校校内研修―人権教育―」は、美馬市人権教育研究大会中学校部会での公開授業に向けて実施した。「人権教育のこれまでとこれから―徳島県における『同和教育』の取組を振り返って―」をテーマに鳴門教育大学教員から講義を受けた。教育における人権問題と人権教育の課題について理解するとともに、授業で教員が焦点をあてるべきことについて確認することができた。

「校内研修―道徳科における授業改善と評価―」は、道徳の（特別の）教科化にむけて、市内小中学校各1校で実施した。鳴門教育大学教員から「道徳科における授

表1 美馬市サテライト研修実施一覧（平成30年度）

| 番号 | 月 日 | 研 修 |
|----|-----------|-------------------------|
| 1 | 6月13日(水) | 美馬市小中学校事務部会研修会 |
| 2 | 7月9日(水) | 中学校校内研修－人権教育－ |
| 3 | 8月8日(水) | 第44回鳴門教育大学教育・文化フォーラム |
| 4 | 8月9日(水) | 美馬市・郡小教研外国語部会夏季研修会 |
| 5 | 9月18日(火) | 中学校校内研修－道徳科における授業改善と評価－ |
| 6 | 10月4日(水) | 小学校算数科学習指導案検討会① |
| 7 | 10月11日(水) | 小学校算数科学習指導案検討会② |
| 8 | 11月8日(水) | 小学校校内研修－道徳科における授業改善と評価－ |
| 9 | 11月22日(水) | 中学校校内研修－新学習指導要領について－ |
| 10 | 1月12日(土) | 鳴門教育大学共催公開シンポジウム |
| 11 | 1月27日(日) | 鳴門教育大学共催－教師力向上講座－ |
| 12 | 2月8日(金) | 第2回学力向上推進員研修会 |
| 13 | 2月12日(火) | 道徳教育パワーアップ研究協議会 |

番号3・10・11 鳴門教育大学企画研修
番号12・13 徳島県教育委員会企画研修
番号1・2・4・5・6・7・8・9 美馬市希望研修

業改善と評価」について講義を受けた。「特別の教科道徳」（以下、「道徳科」）が、小学校では平成30年度から、中学校では令和元年度から始まったが、道徳科の授業や評価について不安に感じている教員が多かった。今回の研修で、道徳的に質の高い多様な指導や評価方法について具体的事例に沿って説明を受けたことで、一人一人の教員が道徳科の授業改善に向けて意欲が高まった。

「小学校算数科学習指導案検討会①②」は、校内での算数科研究授業（10月25日実施）に向けて2回実施した。指導案検討会では、初めに、鳴門教育大学教員から新学習指導要領実施に向けて算数科における改訂のポイントの説明等あり、その後、双方向性を生かした質疑応答が行われた。画像・音声共に良好で、充実した指導案検討会になった。

「中学校校内研修－新学習指導要領について－」は、新学習指導要領が、令和3年度から全面実施することに向けて、鳴門教育大学教員から「新学習指導要領の改訂をどのように読むか」をテーマに講義を受けた。新学習指導要領改訂のポイントを簡潔に整理して指導助言を受けたことで、新学習指導要領の趣旨について理解を深めた。

イ 成果と課題

(ア) 成果

アンケート結果（表2）で、「大変良かった・概ね良かった」が全体の97%を占めていることから高評価であったことがわかる。自由記述の一部を紹介する。

- ・授業改善の取組として、学習課題を生徒から設定させることが、授業を変える手がかりになると思った。
- ・演習がたくさんあって、勉強になった。課題も見つかったので、2学期からの学習につなげていきたい。
- ・サテライトで行うことで意見交換もスムーズにできた。

表2 美馬市サテライト研修アンケート結果（平成30年度）

| | 数字：人数(%) | | | | | | | | | | | 合計 |
|---------|----------|------|------|-------|-------|--------|-------|--------|------|-------|-------------|----|
| | 6月13日 | 7月9日 | 8月9日 | 9月18日 | 10月4日 | 10月11日 | 11月8日 | 11月22日 | 2月8日 | 2月12日 | | |
| ①大変良かった | 14 | 2 | 15 | 8 | 10 | 4 | 8 | 4 | 12 | 8 | 85 (53%) | |
| ②概ね良かった | 2 | 8 | 3 | 5 | 1 | 0 | 5 | 2 | 27 | 18 | 71 (44%) | |
| ③よくなかった | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 5 (3%) | |

課題に対する大学教員からのわかりやすい指導助言が受講者の授業改善への意欲を高めている。また、サテライト研修の持つ双方向性が意見交換の活性化につながるということがわかった。

(イ) 課題

サテライト研修後のアンケート結果（表2）では、否定的評価が3%あった。自由記述の感想には、次のような指摘があった。

- ・電子黒板のスピーカーからの音（声）が聞き取りにくい。
- ・講師の映った画面をもう少し大きくしてほしい。

使用機器に関して、音声や映像等の改善を求めるものであった。接続テスト時に、マイクの位置や音量調整に注意する等使用機器の操作の習熟に努めるとともに、鳴門教育大学と連携を取り改善していく必要がある。受講者からは、今後希望する取組として、各小中学校と大学を結んでの遠隔授業があげられた。そこで、令和元年度は、授業での可搬式テレビ会議システムの活用を試みた。

3) 阿南市サテライト研修

ア 研修の概要

阿南市では、希望研修を6回実施した。（表3）

(ア) 平成30年度「授業改善」推進校事業校内研修

徳島県教育委員会より推進校として指定を受けた市内小学校の事業実施計画に基づき3回実施した。校内に「つながるルーム阿南」が設置されていることから、鳴門教育大学と固定式テレビ会議システムを活用した校内研修が可能となった。第1回は、「各教科における協働的な学習をどのように創っていくか」をテーマに実施した。協働的に学習を進めていく具体的な指導例等について、日頃の実践上の課題等を踏まえた協議を行った後、2名の大学教員から指導助言を受けた。第2回は、「思考ツールの効果的な活用について」をテーマに実施した。大学教員より「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けて思考ツールを活用した授業づくりについての講義が行われ、新学習指導要領の趣旨に基づいた授業づくりに向けて、参加した教員の指導力の向上を図った。第3回は、指定校が独自に開催した自主公開授業研究会のワーク

表3 阿南市サテライト研修実施一覧（平成30年度）

| 番号 | 月 日 | 研 修 |
|----|-----------|---------------------------------|
| 1 | 5月18日(金) | 第1回授業改善推進校事業校内研修 |
| 2 | 6月7日(休) | 中学校校内研修－有効な少人数指導のあり方－ |
| 3 | 7月2日(月) | 第2回授業改善推進校事業校内研修 |
| 4 | 8月8日(休) | 第44回鳴門教育大学教育・文化フォーラム |
| 5 | 11月29日(休) | 徳島市内中学校校内研修 －教員が知っておきたい落とし穴－ |
| 6 | 12月7日(金) | 第3回授業改善推進校事業校内研修 |
| 7 | 1月12日(土) | 鳴門教育大学共催公開シンポジウム |
| 8 | 1月27日(日) | 鳴門教育大学共催－教師力向上講座－ |
| 9 | 2月8日(金) | 第2回学力向上推進員研修会 |
| 10 | 2月12日(火) | 道徳教育パワーアップ研究協議会 |
| 11 | 2月28日(休) | 小学校校内研修 特別支援教育 |

番号4・7・8 鳴門教育大学企画研修
番号9・10 徳島県教育委員会企画研修
番号1・2・3・5・6・11 阿南市希望研修

ショップとして、研究会参加者全員を対象として実施した。「主体的・対話的で深い学びの授業づくりについて」をテーマに、事前に質問項目を募り、それに対する指導助言を2名の大学教員から受けた。

(イ) 可搬式テレビ会議システムによる希望研修

「阿南市内中学校校内研修－有効な少人数指導のあり方－」は、可搬式テレビ会議システムを活用して実施した。学力向上への取組として少人数指導を導入する際、どのような点に留意すべきか、学校としてどのような体制を組むべきか等について、鳴門教育大学教員より指導助言を受けた。

「徳島市内中学校校内研修－教員が知っておきたい落とし穴－」は、可搬式テレビ会議システムを活用して、学校における危機管理のあり方やコンプライアンス等について、鳴門教育大学教員による講義を行った。学校での事故や不祥事が発生した背景にはどのような問題があったのか、これからの指導者に求められる力とは何か等について、具体的事例から改めて考える機会となった。

「阿南市内小学校校内研修－新学期スムーズなスタートが切れる学級づくり－」は、特別支援教育に関する研修として、可搬式テレビ会議システムを活用して実施した。鳴門教育大学教員による、環境やルール作り等、担任としての準備及び心構えについて講義が行われた。限られた時間の中で学校の現状に合った研修内容にするため、事前に質問事項を伝え、ポイントを絞った講義内容とした。

イ 成果と課題

(ア) 成果

受講者の満足度は非常に高く、「大変良かった・概ね良かった」が全体の98%を超えている。(表4) 自由記述の感想の一部を記載する。

- ・講師先生の講義や資料から、これまで漠然と理解して

表4 阿南市サテライト研修アンケート結果（平成30年度）

| | 数字：人数(%) | | | | | | | | 合計 |
|---------|----------|------|------|--------|-------|------|-------|-------|----------|
| | 5月18日 | 6月7日 | 7月2日 | 11月29日 | 12月7日 | 2月8日 | 2月12日 | 2月28日 | |
| ①大変良かった | 7 | 1 | 11 | 22 | 26 | 10 | 6 | 10 | 93(42%) |
| ②概ね良かった | 5 | 15 | 1 | 9 | 7 | 48 | 37 | 2 | 124(56%) |
| ③よくなかった | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 5(2%) |

いたことがわかった。今後の学習につながるような資料やWebサイトを教えてもらったので、ぜひ活用したい。

- ・優れた助言者からの確かな指導を受けることができる素晴らしい手法だと思う。
- ・双方向にコミュニケーションをとることができるため、質疑応答ができたのがとてもよかった。

教員が日々児童生徒と向き合う中で生じる悩みや課題について、専門的知見から具体的かつ実践的なアドバイスを得られたことで受講者の研修内容に対する満足度が高まったと記述内容から読み取ることができる。各学校の実態に即した研修テーマを設定し、そのテーマに造詣の深い大学教員とコミュニケーションを取りながら学ぶというサテライト研修のスタイルが、校内研修のひとつの選択肢として浸透しつつあることがわかった。

(イ) 課題

アンケート結果の否定的評価は2%であった。自由記述の感想には、次のような指摘があった。

- ・機器の調子が悪くなったときの対処の仕方について、事前に考えておく必要がある。
- ・音声が少し聞き取りにくい場面があった。
- ・質問がしづらいので、質問事項をFAXやメール等で事前に講師に送るといった方法をとってはどうか。

研修会場の環境整備に関する要望があがった。トラブル対応を含む使用機器の操作の習熟と会場の環境整備について、鳴門教育大学と連携を取り、改善に努める必要がある。また、大人数の研修では質問をすることに抵抗を感じる受講者がおり、より充実した研修にするためのあり方を再検討することも必要である。

2 令和元年度の取組

1) 多地点接続研修

ア 研修の概要

鳴門教育大学企画研修を2回実施した。(表5・表7)

(ア) 鳴門教育大学企画研修

第45回鳴門教育大学教育・文化フォーラムは、「これからの教育のあり方を考える－生徒指導の果たすべき機能と役割－」をテーマとし実施した。鳴門教育大学大学院特任教授である森田洋司氏が、「これからの日本の教育と生徒指導を考える－児童生徒の『社会的リテラシー』

表5 美馬市サテライト研修実施一覧（令和元年度）

| 番号 | 月 日 | 研 修 |
|----|-----------|--------------------------------|
| 1 | 5月9日(水) | 小学校校内研修－教室英語の使い方－ |
| 2 | 5月29日(木) | 阿南市学校図書館サポーター研修会 |
| 3 | 8月5日(月) | 美馬市・郡小教研外国語部会夏季研修会 |
| 4 | 8月8日(木) | 第45回鳴門教育大学教育・文化フォーラム |
| 5 | 9月4日(水) | 幼稚園・認定こども園マネジメント研修会 |
| 6 | 9月26日(水) | 小学校校内研修－道徳科における授業改善と評価－ |
| 7 | 11月28日(水) | 小学校出前講座－ゲーム依存を防ごう！－ |
| 8 | 11月28日(水) | 小中学校出前講座－ゲーム依存を防ごう！－ |
| 9 | 1月11日(土) | 鳴門教育大学共催公開シンポジウム |
| 10 | 1月21日(火) | 小学校出前講座－ゲーム依存を防ごう！－ |
| 11 | 1月21日(火) | 美馬市保育事業連絡会研修会 |
| 12 | 1月23日(木) | 小学校校内研修 －外国語活動と外国語科の授業の在り方－ |

番号4・9 鳴門教育大学企画研修
番号1・3・5・6・7・8・10・11・12 美馬市希望研修
番号2 阿南市希望研修

の涵養に向けて」という演題で講演を行った。鳴門教育大学講堂を主会場とし、サテライト会場として「つながルーム美馬」及び「つながルーム阿南」の2会場をつなぎ、配信した。

鳴門教育大学共催公開シンポジウムでは、「インターネット依存・ゲーム依存に学校・地域・家庭はどう取り組めばいいのか」をテーマとし、基調講演と鼎談を行った。鳴門教育大学地域連携センターを主会場とし、「つながルーム美馬」、「つながルーム阿南」及び香川会場（香川県教育会館）にサテライト配信を行った。国際医療福祉大学の鶴田利郎氏を講師として招聘し、「青少年のインターネット依存・ゲーム依存を考える」という演題のもと基調講演を行った。鼎談では、鶴田氏に加え、四国新聞社編集局記者や鳴門教育大学教員も交えて、「ゲーム障害」に対する今後の方策について意見交換を行った。

イ 成果と課題

(ア) 成果

鳴門教育大学教育・文化フォーラムでは、3拠点、鳴門教育大学共催公開シンポジウムでは4拠点接続で実施した。事前の接続テストで、スクリーンの明るさや講師の立ち位置、音声等について、配信先の各会場で確認し、不備な点を改善したことで、当日はスムーズな運営となった。また、質疑応答では、各会場から様々な意見や感想があり、受講者は研修内容の理解を深めることができた。多地点接続を生かした研修となった。

(イ) 課題

平成30年度のサテライト研修後のアンケートの自由記述には、移動時間の負担軽減、授業時数確保等の理由から徳島県教育委員会の悉皆研修をサテライト研修での実施を要望する意見が多かった。令和元年度は、実施できなかったが、今後、教職員研修の改善・充実のために

表6 美馬市サテライト研修アンケート結果（令和元年度）

| | 数字：人数(%) | | | | | | | | | | | 合計 |
|---------|----------|------|------|------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------------|
| | 5月9日 | 8月5日 | 8月8日 | 9月4日 | 9月26日 | 11月28日 | 11月28日 | 1月11日 | 1月21日 | 1月21日 | 1月23日 | |
| ①大変良かった | 15 | 15 | 5 | 24 | 14 | 1 | 3 | 5 | 1 | 41 | 11 | 135 (89%) |
| ②概ね良かった | 0 | 3 | 4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 6 | 0 | 16 (11%) |
| ③よくなかった | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 (0%) |

研修目的に合わせたサテライト研修の活用を鳴門教育大学・徳島県教育委員会と連携して進めていく必要がある。

2) 美馬市サテライト研修

ア 研修の概要

美馬市では、希望研修を9回実施した。（表5）

(ア) 「つながルーム美馬」で実施した希望研修

「美馬市・郡小学校教育研究会外国語部会夏季研修会」では、今後の小学校英語の方向性について鳴門教育大学教員から示唆をもらった。また、異文化感受性を高める絵本の小学校での活用方法とその効果を体感した。更に、小学校での学びを中学校での速読・多読へ移行することの重要性についても学んだ。中学校や市教委からの参加もあり、小中学校間の情報交換の場にもなった。

「市内幼稚園・認定こども園マネジメント研修会」では、鳴門教育大学教員から「子どもの健やかな成長をめざして」をテーマにネット依存、不審者対策について講義を受けた。ネット依存では、スマホ対策や保護者への啓発方法について知ることができた。不審者対策では、大阪教育大学附属池田小学校事件を検証しながら、日々の危機管理の重要性について再認識することができた。

「美馬市保育事業連絡会研修会」では、鳴門教育大学教員から「子どもの健やかな成長をめざして」をテーマに子どもの安全を確保するために不審者対策、防災等、日頃から気をつけなければいけないことを学んだ。また、現場から学ぶという視点で、大川小津波訴訟からみた事例や大阪北部地震のブロック塀事故等の詳細な説明から日々の危機管理の重要性について再認識した。

(イ) 可搬式テレビ会議システムによる研修

市内小学校2校が、外国語に関する校内研修を行った。「小学校校内研修－小学校外国語教育における教室英語の使い方」では、各自の外国語教育における教室英語の使い方の現状を振り返るとともに、その課題を共有することができた。また、小学校外国語における教室英語使用の意義とその使用方法を理解することができた。

「小学校校内研修－外国語活動と外国語科の授業のあり方」では、現行から新学習指導要領への移行において、変わること・変わらないことについて、指導助言を受けた。新学習指導要領全面実施に向けて、評価方法に

表7 阿南市サテライト研修実施一覧（令和元年度）

| 番号 | 月 日 | 研 修 |
|----|-----------|---------------------------|
| 1 | 5月29日(休) | 阿南市学校図書館サポーター研修会 |
| 2 | 7月11日(休) | 小学校校内研修－思考ツールの効果的な活用について－ |
| 3 | 8月1日(休) | 小学校外国語部会夏季研修会 |
| 4 | 8月8日(休) | 第45回鳴門教育大学教育・文化フォーラム |
| 5 | 8月20日(火) | 小学校道徳部会夏季研修会 |
| 6 | 11月21日(休) | 阿南市内中学校区人権教育研究大会 |
| 7 | 12月13日(金) | 小学校出前講座－ゲーム依存を防ごう！－ |
| 8 | 1月11日(土) | 鳴門教育大学共催公開シンポジウム |

番号4・8 鳴門教育大学企画研修
番号1・2・3・5・6・7 阿南市希望研修

ついて不安に思う教員が多かったが、具体的な評価方法の説明があり、その方向性を理解することができた。

「小学校校内研修－道徳科における授業改善と評価－」では、指導と評価の一体化や評価の4つの視点等について学ぶことができた。また、授業の組み立て方や中心発問の考え方、その大切さを理解できたことで、道徳科の授業の方向性について一人一人が考えを深める機会となった。

市内小中学校13校からの要望で、鳴門教育大学は令和元年10月から令和2年1月にかけて児童生徒を対象にした、「美馬市内小中学校出前講座－ゲーム依存を防ごう！－」を行った。その内4校が、遠距離や日程調整が困難だったため可搬式テレビ会議システムを活用して実施した。その結果、希望校全てに出前授業を実施することができた。各小中学校と鳴門教育大学を接続し鳴門教育大学教員から授業を受けた。児童生徒は、長時間のゲーム使用による心身への悪影響等を学ぶとともに、チェックシートを使って自分の生活を振り返った。授業の感想では、ゲームの使用時間を決める等、具体的な手立てについて考えることができた。

イ 成果と課題

(ア) 成果

サテライト研修は、アンケート結果（表6）で、「大変良かった・概ね良かった」が100%であることから高評価であったことがわかる。希望研修の自由記述の感想の一部を掲載する。

- ・会話のやりとりをしたり、動画を見たりと実際に講義を受けているような感じで研修を受けることができた。
- ・現行から変わることにについてよくわかり、不安に思っていたことが少し解消された。評価方法については更に研修をしていかなければと思っている。
- ・ゲーム障害は、大きな社会問題となっている。本校にもそれが心配される子どもがいるので、タイムリーな機会となった。

自由記述の感想からは、受講者の課題意識に十分対応

表8 阿南市サテライト研修アンケート結果（令和元年度）

| | 数字：人数(%) | | | | | | | |
|---------|----------|-------|------|------|-------|--------|-------|---------|
| | 5月29日 | 7月11日 | 8月1日 | 8月8日 | 8月20日 | 11月21日 | 1月11日 | 合計 |
| ①大変良かった | 6 | 12 | 15 | 7 | 22 | 10 | 5 | 77(75%) |
| ②概ね良かった | 0 | 10 | 0 | 1 | 3 | 8 | 3 | 25(25%) |
| ③よくなかった | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0(0%) |

できたことが高評価につながったことがわかる。また、可搬式テレビ会議システムを活用して出前授業を行ったことで、児童生徒のゲーム依存防止への啓発につながったことも成果にあげられる。出前授業での受講の様子や自由記述の感想内容について、テレビ会議システムを活用した場合と活用しなかった場合を比較したが、殆ど差異は見られなかった。今後、授業の目的に合わせたテレビ会議システムの活用について考えることで、新しい学びに対応した授業改善につながると思われる。

(イ) 課題

サテライト研修後のアンケート結果（表6）では、否定的評価が0%であった。今後希望するサテライト研修として、外国語科や道徳科の評価やプログラミング教育等があげられている。外国語科や道徳科は、これまでのサテライト研修で実施してきたが、新学習指導要領が令和2年度から順次実施されることを受けて、研修の必要性を教員が強く感じているためと考えられる。今後も教員や学校が必要とする研修をスムーズに受けることができるよう、可搬式サテライト研修を継続的に計画し、進めていくことが必要である。

3) 阿南市サテライト研修

ア 研修の概要

阿南市では、希望研修を6回実施した。（表7）

阿南市小学校外国語部会と道徳部会では、夏季研修会として本年度初めてサテライト研修を導入した。新小学校学習指導要領の全面実施を次年度に控え、外国語活動や道徳の教科化に関する研修について、教員のニーズの高まりがあると考え、平成30年度末より各部会の事務局へサテライト研修の実施方法やメリットについての説明等の働きかけを行い、夏期休業日中の開催に至った。

「外国語部会夏季研修会」は、「つながルーム阿南」と鳴門教育大学をつなぎ、固定式テレビ会議システムを活用して実施した。「小学校外国語活動と外国語科の授業づくりと評価のあり方」をテーマに、大学教員から現行の学習指導要領から新学習指導要領へ移行した際の変わることと変わらないことについて、ポイントが示された。また、新教材を使った授業体験としてペアワークもを行い、授業づくりへの意欲向上を図った。

「道徳部会夏季研修会」は、「つながルーム阿南」と鳴

門教育大学を固定式テレビ会議システムでつなぎ、実施した。鳴門教育大学教員から、「道徳科の評価と授業改善」をテーマに、読み物教材についての分析を行うグループワークも交えて指導助言を受けた。授業構成を行う上で資料分析と中心発問の重要性についての理解を深め、教員の指導力向上を図った。

「阿南市学校図書館サポーター研修会」は、平成28年度より阿南市内小学校・中学校に配置されている学校図書館サポーターを対象として実施した。美馬市立図書館と阿南会場（阿南市津乃峰総合センター）を可搬式テレビ会議システムでつなぎ、「学校と図書館の連携－ブックトークの実践を中心に－」をテーマに講義を受けた。「猫」をテーマにしたブックトークの実演も視聴した。

「阿南市内小学校校内研修－思考ツールの効果的な活用について－」は、可搬式テレビ会議システムを活用して実施した。鳴門教育大学教員より、思考スキルとシンキングツールの関係、それを踏まえた授業づくりについて、グループワークを交えた講義が行われた。また、事前に送付していた質問項目についての指導助言も行われ、実態に即した研修となった。

阿南市内中学校区人権教育研究大会は、「つなぐルーム阿南」が設置されている小学校を会場校として開催された。4つの分科会のひとつとして、固定式テレビ会議システムを活用したサテライト分科会を実施した。鳴門教育大学教員による「学校現場でのセクシャル・マイノリティへの効果的な心理的支援」をテーマにした講義を行い、セクシャル・マイノリティについての理解を深め、教職員の意識改革と指導力向上を図った。

「阿南市内小学校出前講座－ゲーム依存を防ごう！－」は、「つなぐルーム阿南」が設置されている小学校において、固定式テレビ会議システムを活用して実施した。「ほっとけないゲーム依存」というテーマで鳴門教育大学教員が、5・6年生を対象として授業を行った。「ゲーム障害」についての説明やチェックリストによる自分の生活の振り返りを通して、児童にゲームとのつきあい方について考えさせた。また、この授業は参観授業として実施し、保護者への啓発も図った。

イ 成果と課題

(ア) 成果

アンケート結果（表8）で、「大変良かった・概ね良かった」が100%と受講者の研修内容への評価は非常に高かった。自由記述の感想の一部を掲載する。

- ・説明だけでなくグループワークもあり、交流したり、発表したりしながら詳しく学べたのがよかった。
- ・双方向のコミュニケーションもスムーズにでき、充実した研修だった。
- ・新学習指導要領全面実施に向けてどのような授業づく

りをしていけばよいのか、非常に参考になった。

記述内容からは、グループワーク等の受講者同士のコミュニケーションやテレビ会議システムでの講師との質疑応答等のコミュニケーションを通して、より主体的に研修に臨むことが可能となっていることが読み取れる。これは、平成30年度にあげられた、大人数の研修では質問がしづらいという課題を踏まえて、令和元年度に初めて企画・運営した、部会別サテライト研修の成果であると言える。新小学校学習指導要領の全面実施を次年度に控え、教員の関心が高いと考えられる外国語活動と道徳について、各部会の夏季研修会として実施した。この夏季研修会を受講した20名前後の教員は、市内各小学校においてその分野の中心的役割を担っている教員である。したがって、研修内容は各小学校で他の教員へも伝達され、全市的に周知することができたと考えられる。

(イ) 課題

アンケート結果の否定的評価は0%であった。自由記述には、今後のサテライト研修についての要望として、以下のようなものがあげられていた。

- ・徳島県教育委員会の悉皆研修をサテライト会場で受講できるようにしてほしい。
- ・教員免許更新の講座として導入してほしい。

令和元年度は、徳島県教育委員会の企画研修は実施しなかった。一カ所での悉皆研修に係る教員の負担は、時間的にも体力的にもかなり大きい。今後も研修会場の検討や機器の調整を継続し、効率の良いサテライト研修のあり方を模索する必要がある。

IV 学校間交流学习の実際と評価

令和元年度に小学校間の交流学习を2回、中学校間の交流学习を1回実施した。

1. 小学校間の交流学习

阿南市の離島のA小学校と美馬市の山間部のB小学校間で交流学习を令和元年6月14日と11月13日の2回実施した。参加児童は、A小学校は3名（2年生1名、4年生1名、5年生1名）である。B小学校も3名（1年生1名、5年生1名、6年生1名）である。

1回目は、児童と教員にとって初めての交流学习だったので、教科内容のねらいを深めようとするのは難しかった。そこで、話す・聞く等のコミュニケーション能力の育成に重点をおいた。学習活動は、アイスブレイク後、自己紹介や学校紹介、自分の好きな本を紹介し、最後に交流学习の感想を発表した。互いの学校や地域の同じところや違いに気づくことができていた。児童の感想の一部を記載する。

- ・ A小学校より少ない学校はないと思っていただけ、B小学校も少なく驚きました。本の紹介では、知っている本もあったのでまた読んでみたいです。
- ・ 雪が外に積もるのはすごいなと思いました。
- ・ A小学校の地域には、5,6年くらいかけて咲く花があると知ってびっくりしました。
- ・ A小学校のことが知れて、また、どこにあるのかわかったので、今度行ってみたいなと思いました。

6月の交流学習後、児童たちの実際に学校訪問をしたという思いから、B小学校がA小学校を令和元年11月29日に訪問することが計画された。そこで、学校訪問前に、それぞれの学校や地域への興味・関心を高めようというねらいで2回目の交流学習を計画した。11月の交流学習では、学習活動の中に各校の発表時間を設定した。A小学校は、総合的な学習の時間や生活科で学習したことから学校や地域の紹介をクイズ形式で紹介した。B小学校は、国語科で学習して、作成した物語やクイズを発表した。

2. 中学校間の交流学習

徳島県教育委員会からの要請を受け、県南部の山間部のC中学校と県西部の山間部のD中学校間で交流学習を令和2年1月22日に実施した。参加生徒は、C中学校は、1年生6名、D中学校は2年生3名である。今回の交流学習は、栄養教諭の研修も兼ねていることから、ねらいを「互いに自分の住んでいる地域の特産物や郷土料理を紹介し合う活動を通して、それぞれの学校や地域への興味・関心を高めること」とした。授業では、家庭科の担当教員がT1、栄養教諭がT2で進めた。初めての交流学習で発表の仕方や資料の見せ方に戸惑いが見られる生徒もあったが、慣れると相手の反応を見ながら発表や質問をすることができていた。

3. 成果と課題

1) 成果

小学校間の交流学習の児童のアンケート結果(図1)では、「楽しく交流学習をすることができましたか・交流学習をもっとしたいですか」の項目は、「とても思う」が100%であったことから意欲的に活動に参加できていたことが読み取れる。「しっかり話を聞く・進んで発表する」の項目についても肯定的自己評価をしており、交流学習が学習のねらいに有効であったことがわかる。また、互いの学校や地域について類似点や相違点等に気づけたことや交流学習をきっかけに、実際にB小学校がA小学校に訪問し交流を深められたことも成果にあげられる。教員のサテライト交流学習アンケート結果(表9)でも、「大変良かった・概ね良かった」が100%と高評価であった。自由記述の感想の一部を記載する。

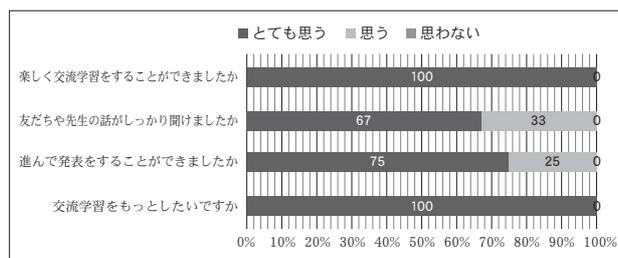


図1 学校間交流学習児童用アンケート結果 (令和元年度)

表9 学校間交流学習教員用アンケート結果 (令和元年度)

| | 数字：人数(%) | | | |
|---------|-----------|------------|-----------|---------|
| | 6月 14日 | 11月 13日 | 1月 22日 | 合計 |
| ①大変良かった | 6 | 5 | 11 | 22(92%) |
| ②概ね良かった | 0 | 0 | 2 | 2(8%) |
| ③よくなかった | 0 | 0 | 0 | 0(0%) |

- ・ 準備の段階から相手意識をもって取り組むことができた。それにより、単元の最後まで気持ちを切らすことなく前向きな姿勢が見られた。また、当日も「聞こう」という気持ちが強く表れていた。
- ・ いつも決まった関係の中で過ごしているの、適度な緊張感をもって交流できて良かった。
- ・ ネットワークを使って他校と交流学習ができたことで、多様な意見に触れることができた。小規模校にとっては、大変有意義であった。
- ・ 1回目より2回目と互いに打ち解けて楽しく交流できた。実際に、A小学校を訪れた時も初めて会ったとは思えないような状態で、到着した時から打ち解けて、深い交流ができた。
- ・ 他校の良さだけでなく、自分の故郷の良さを改めて知ることができた授業だったと思う。当たり前になっている郷土料理だけど、紹介した時の相手の反応を見ることができて良かった。

交流学習で発表や紹介を学習の目的としたことで、相手意識が生まれ学習全体をより主体的なものにした。さらに、話すこと・聞くこと等のコミュニケーション能力の向上にもつながったと考えられる。また、多様な意見や対話を通して学習した内容を児童生徒が深めていったと感じた教員が多かった。小学校間交流では、2回テレビ会議システムを活用したが、回を重ねることでよりその効果は高まると考えられる。

2) 課題

教員の自由記述の感想からは、次のような課題があげられた。

- ・ 発表の方法などに改善の余地があると思う。回数を重ねて慣れていく必要がある。
- ・ 事前の打ち合わせをもう少し深めていけば、授業の内

容や進行が充実したのではないか。

テレビ会議システムの事前接続テストは、担当教員と放課後を利用して行ったため、児童生徒は、テレビ会議システムの利用は、初めてであった。そのため配信先に伝える声の大きさや速さに戸惑いが見られた。児童生徒も事前にテレビ会議システムを体験し、声の伝わり方等を確認した上で発表の仕方の工夫が必要であった。また、学校間交流学习を進めていく上で、教員間の打ち合わせ時間の確保についても検討をしていかなければいけない。

V. 考察と所感

サテライト研修は、学校現場に求められている多様な課題への対応や新たな学びを求められている学校現場を支えるシステムとして導入された。その成果が、本研究で実施された研修内容やアンケート結果から、明確になった。鳴門教育大学企画研修では、最新の教育動向や今日的課題について知識を深めることができた。また、徳島県教育委員会企画研修では、人数が多く会場整備の課題が残されたが、受講者の研修への満足度は高く、悉皆研修においてもサテライト研修が有効であることがわかった。阿南市及び美馬市で実施した希望研修では、その有用性を確認するとともに、各教科部会、校内研修、児童生徒対象の授業等とテレビ会議システムの活用を幅を広げることができた。

平成27年度、開始当初は、鳴門教育大学や市教委で企画した研修が中心であったが、本研究では、各教科部会や小中学校等からの要請を受けて実施した希望研修が多く、また、受講者の満足度は非常に高かった。校種別のニーズや受講者の課題に即した研修テーマを設定し、そのテーマに造詣の深い大学教員と双方向性を生かした質疑応答を行いながら学ぶというサテライト研修が、教員のより主体的な学びにつながったことが、アンケート結果から読み取ることができた。学校現場に求められるサテライト研修のあり方だといえる。

また、各教科部会研修等の既存研修や悉皆研修にサテライト研修を活用することは、教員の負担軽減さらには児童生徒と向き合う時間の確保につながるが、自由記述の感想からうかがえる。中央教育審議会答申（平成31年1月）では、新学習指導要領を円滑に実施していくための課題のひとつに教員の働き方の実態を改革することをあげている。サテライト研修は、この課題を解決するための有効なシステムであるといえる。

児童生徒を対象とした授業では、大学教員からの指導助言により、児童生徒の学びの質が向上した。遠隔教育に向けた施策方針（平成30年9月）では、「教師支援型」の遠隔事業において、専門家等の外部人材の活用等によ

り、児童生徒の興味・関心を喚起し、学習活動の幅を広げることが可能になることを効果としてあげている。新しい学びに向けた授業改善の視点からも、今後、授業でのテレビ会議システム活用について環境整備が進んでいくことが望まれる。

学校間交流学习では、児童生徒や教員の自由記述の感想にも見られるように様々な効果や成果をあげることができた。参加した児童生徒、教員からは、継続を望む意見が多くあった。「遠隔学習導入ガイドブック(第3版)」では、遠隔教育の効果について、多様な意見や考えに触れられる、友達との話し合いや議論を通じて自分の考えを深められる、コミュニケーション力や社会性が養われる、学習意欲や相手意識が高まる、学習活動の規模が広がる、他校の状況や様子について把握できる、場所が離れている良さを生かした学習ができる等に整理されている。本研究で実施した学校間交流学习でも同様の効果を得ることができた。今後、少子化や過疎化がさらに進み小規模校が増加することが予想される。テレビ会議システムの積極的な活用が有効な教育活動につながると思われる。

遠隔教育の推進に向けた施策方針（平成30年9月）では、学校現場へ遠隔教育に係る施策をその有効性から総合的・継続的に推進していくことを提言している。本研究で使用した可搬式テレビ会議システムの機器の接続状況は、阿南市の離島と美馬市の山間部間、さらに、県南部の山間部と県西部の山間部間でも映像・音声ともに良好であった。今後、県内に広くサテライト研修やテレビ会議システムを活用した学校間交流学习等の有効性について周知を図ると同時に、教科部会や学校間のネットワークを構築することで、更に、学校現場が抱える様々な課題の解決や学校のニーズに対応することが可能になると考えられる。

引用・参考文献

中央教育審議会（平成24年8月28日）教職生活の全体を通じた教員の資質能力の総合的な向上方策について（答申）

中央教育審議会（平成31年1月25日）新しい時代の教育に向けた持続可能な学校指導・運営体制の構築のための学校における働き方改革に関する総合的な方策について（答申）

遠隔教育の推進に向けたタスクフォース（平成30年9月14日）遠隔教育に向けた施策方針

株式会社内田洋行教育総合研究所（平成31年3月31日）平成30年度文部科学省委託「遠隔教育システム導入実証研究事業」遠隔教育システム活用ガイドブック第3版

文部科学省（平成29年7月）小学校学習指導要領解説
総則編

長江徹子，森篤之，北島孝昭，阪根健二，曾根直人，泰山裕，竹口幸志，藤原伸彦（2018）「テレビ会議システム」を活用した現職教員研修の構築－鳴門教育大学学校教育研究紀要第32号，pp 111－121

徳島県教育委員会（平成30年3月）徳島県教育振興計画（第3期）

註

本研究は，地域連携センター客員研究員プロジェクト（2018，2019年度）の報告を兼ねている。当時のプロジェクト構成員によって執筆している。

謝辞

本研究にあたり，ご理解・ご協力をいただきました，徳島県教育委員会，阿南市教育委員会，美馬市教育委員会，並びにシステム構築や各研修にご協力くださいました関係者の皆さまに深く感謝申し上げます。

