



人と人が繋がりが合う、 一步先の社会の姿を目指して

学びの質を高める試行錯誤の3年間

文部科学省委託事業

人口減少社会におけるICTの活用による教育の質の維持向上に係る実証事業

事業3年目における成果報告書



西条市・西条市教育委員会

目 次

ごあいさつ	4
1 はじめに	5
2 西条市の紹介	6
3 実証校と連携校	7
4 小規模校の課題とその解消に向けて	8
5 実証検討委員会	9
6 理想的なICT環境を目指して	10
7 構築したICT環境	12
8 遠隔合同授業の様子	16
9 育成する能力	21
10 授業デザインシート	22
11 取組の成果	24
12 学習の成果	25
13 教師の成長	28
14 学校経営に繋がる成果	33
15 ICT支援員と事業者の皆さんのサポート	34
16 参加者の声	35
17 Q&A	37
18 これから取り組む自治体の皆様へ	38
19 私たちの目指すもの	39
Special Thanks	40



丹原小学校 & 田野小学校



はたらく人とわたしたちの暮らし
お店をえらぶわけを考えよう

ごあいさつ

人と人とが繋がりあう、一步先の社会の姿を目指して

市町村合併で市域が拡大した本市では、旧行政区の間で様々な環境の違いが生まれています。その一つが教育環境です。少子化が加速する旧町行政区では全校児童十数人、複式学級を編制せざるをえない小規模校もあります。

本市では「小学校は、地域の活力を維持するために欠かせない存在」との考えのもと、小規模校の教育の質の維持向上を図るため、ICTを活用した遠隔合同授業に大きな可能性を見出しています。



文部科学省委託事業「人口減少社会におけるICTの活用による教育の質の維持向上に係る実証事業」の取組では、他校との遠隔合同授業により、互いが学び合うアクティブな学習環境「バーチャルクラスルーム」を実現、教室空間を共有することでクラスメートを増やした授業を行うといった実践を年間 150 時間以上重ねています。教育現場での反応は非常に良く、それは子どもたちの表情に最もよく表れており、子どもたちが生き生きとしている学習風景を見て、「これは間違いないな」との思いを深めています。子どもたちは、多様な考え方があることを学ぶことで、コミュニケーション能力を育み、また、相手に分かるよう伝える発表の機会を多く設けることで、プレゼンテーション能力を効果的に身に付けることができています。

本市がこの取組において目指すコンセプトは、「人と人とが繋がりあう、一步先の社会の姿」です。これから本格的に到来する人口減少社会や高齢化社会への対策は喫緊の課題ですが、決して悲観することなく、新しいイノベーションのチャンスとして捉え、ICTを活用することで持続可能な豊かな社会の実現を目指し、果敢にチャレンジしていきたいと考えています。またこれらの取組は全国からも注目を集めており、今後市内はもとより、全国展開のモデルになり得るとも自負しているところです。

選ばれる自治体になるためには、教育は重要なテーマの一つです。教育環境の先進性は人を呼び込む「魅力」であると考え、今後も教育分野のトップランナーであり続けます。そして、教育以外の様々な分野においてもICTを活用し、市民の誰もがその恩恵を受けることのできる、ワクワク度日本一のまちづくり「スマートシティ西条」の取組を積極的に推進することで、地方創生を目指してまいります。

結びに、本事業の実施にあたり、ご尽力いただいた実証校・連携校の教職員の皆様に心より敬意を表するとともに、格別のご支援とご協力を賜りました関係者の皆様方に対しまして、衷心より厚く御礼を申し上げまして、巻頭のごあいさつといたします。

平成30年3月31日

西条市長 玉井 敏久

1 はじめに

一般的に、学校教育の場では一定の集団規模が確保されていることが望ましいとされているところ、西条市においても、以前から市内の小・中学校のあり方についてはたびたび議論の場が生じているところである。

西条市では、地理的な要因はもとより、「地域づくりに学校は欠かせない」という理念を持ち、当面は小・中学校の統廃合を行わず、地域の活力と教育水準の維持の両方を図っていくことを目標に掲げている。

そのような中、文部科学省委託事業「人口減少社会における ICT の活用による教育の質の維持向上に係る実証事業」が本市において採択され、双方向のコミュニケーションができる ICT 機器が、実証校に平成 27 年 12 月に導入された。

最先端の ICT によって実現する学校と学校を繋いだ遠隔合同授業は、複式学級の解消、多人数の中での学び合いによる多様性のある見方や意見に触れることができるなど、大きな可能性を秘めたものであり、同じ中学校へ進学する子どもたちを小学校の時期に早期に繋げることにより、中 1 ギャップの対応策にもなり得るものである。

本事業は平成 27 年度から 3 年間をかけて現在まで取り組んできたものであるが、平成 26 年 11 月に「まち・ひと・しごと創生法」が制定され、西条市においても「地方版総合戦略」を策定し、この事業についても戦略の主旨である「人口減少問題への対応」に資する施策の一つとして位置づけている。

西条市の未来を担う子どもたちが、我が故郷を愛し、西条で生まれ育って良かった、ふるさとをもっと良くしたいと思う豊かな気持ちを育むことができるよう、本取組を通して我が市の教育の発展に寄与していきたい。



LOVE SAIJO
まちへの愛が未来をつくる

2 西条市の紹介

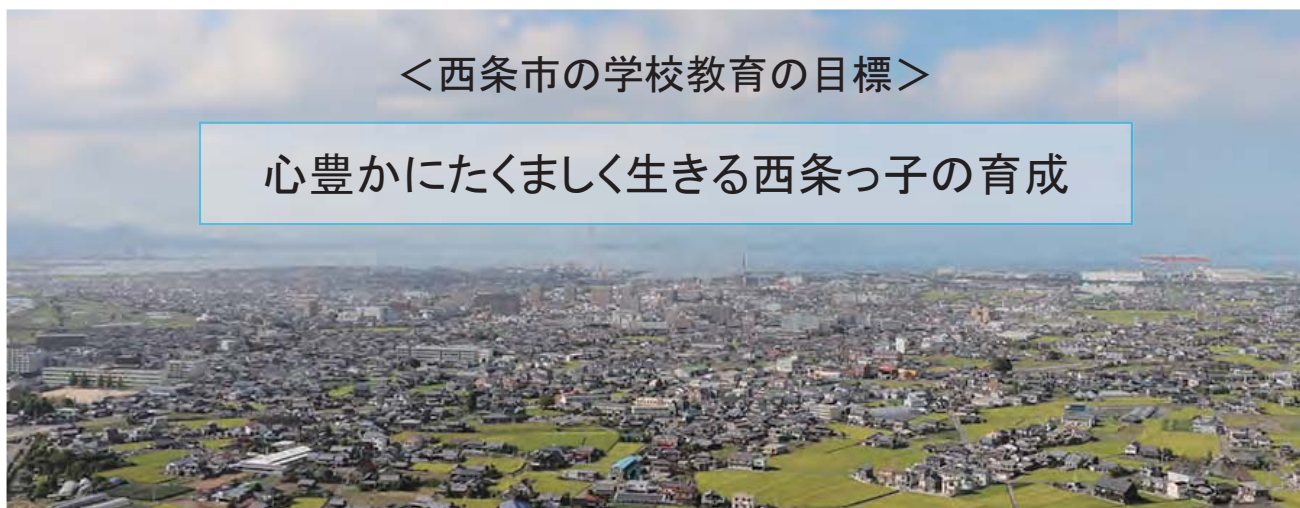


面積 509.98 k m^2
人口 110,650 人
(217 人 / k m^2)
世帯数 50,568 世帯
(H30 年 2 月 28 日現在)
小学校 26 校
児童数 5,721 名
(うち小学校 1 校は休校中)
中学校 10 校
生徒数 2,786 名
(H29 年 5 月 1 日現在)



<西条市の学校教育の目標>

心豊かにたくましく生きる西条っ子の育成



3 実証校と連携校

■ 実証校



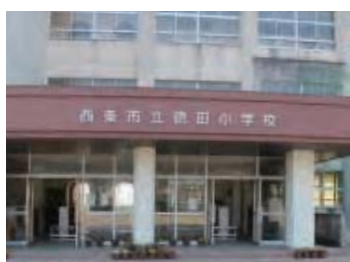
西条市立
田滝小学校

児童数 16 名
西条市丹原町
高松甲 2266 番地 1



西条市立
田野小学校

児童数 79 名
西条市丹原町
田野上方 2098 番地 1



西条市立
徳田小学校

児童数 51 名
西条市丹原町
古田甲 720 番地 1



西条市立
丹原小学校

児童数 267 名
西条市丹原町
池田 1778 番地 1

■ 児童数と複式学級の状況

(児童数：人)

学校名	1年	2年	3年	4年	5年	6年	特支	計
西条市立 田滝小学校	1	3	0	3	0	9	0	16
西条市立 徳田小学校	7	12	6	10	6	5	1	47
西条市立 田野小学校	14	17	11	13	17	11	7	90
西条市立 丹原小学校	45	47	41	48	41	36	7	265

※児童数・生徒数は、平成 30 年 3 月末現在

※  は、定数法上の複式学級。

実質的には愛媛県による教職員加配や、教頭担任により複式解消を行い、これとは異なる学級編制をとる場合がある。

■ 連携校



西条市立
丹原東中学校

生徒数 261 名
西条市丹原町
今井 4 番地 1

■ 生徒数の状況

(生徒数：人)

学校名	1年	2年	3年	特支	計
西条市立 丹原東中学校	61	79	89	11	240

※児童数・生徒数は、平成 30 年 3 月末現在

4 小規模校の課題とその解消に向けて

小規模校では、きめ細やかな指導ができるといったメリットがある反面、集団の中で多様な考え方や見方に触れながら切磋琢磨し学び合う機会が少なく、さらに複式学級を有する極小規模校では、間接指導の方法にも試行錯誤しているなど、児童や教職員への負担が大きい傾向にある。また、中学校に進学する際、特に「中1ギャップ」として顕著に表れる事例が多く、小規模校の児童や保護者らにも少なからず不安を与えているのが現状であった。

本事業ではこれらの小規模校のデメリットに対し、「**複式学級の解消**」、「**中1ギャップの解消**」及び「**学びの質の向上**」を目指すこととし、もって新学習指導要領の理念を効果的に実現するため、小規模校の子どもたちに多様な意見や見方に触れる機会を多く創出することで、基礎的・基本的な学力の定着はもとより、特にコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、思考力、道徳心・他者を思いやる気持ち、いわゆる「21 世紀型スキル」を育成することとし、年間を通じて ICT を活用した遠隔合同授業を行なうこととした。

ICT を活用した合同授業を実施するにあたっては、「学びのあるべき姿」とは何か、どうあれば授業が生き活きするのかを重視し、実証検討委員会、現場の教職員及びベテランOBらの声を集約し、まず「授業とは何か？」の議論を重ねた。学びのあるべき姿という点を考察した際、「授業は教師と子どもたちとの間に形成される“間”によって成り立っており、授業を止めず、だれもが使いやすく、人間が中心のリアリティある授業が大切である。」との結論に達した。

そこで、私たちは、『授業のリアリティをとことん追求する！』ことを重要視し、「一体感」というキーワードをもとに、あるべき姿を実現するため ICT の環境づくりについて、幾度も検討を重ねた。実証検討委員会、協業ベンダー及び機器メーカー担当者らが集まった検討会では、参加者のベクトルを合わせながらの検討は全て手探り状態であったが、何度も打ち合わせを重ね、最適な実施体制及び ICT 環境を構築してきた。

<コンセプト>

人と人が繋がりが合う、一步先の社会の姿

- 子どもたちが、「一体感」を持って繋がる
- 先生が、「一体感」を持って繋がる
- 学校や地域が、「一体感」を持って繋がる



ICT を通じて、豊かな相互関係を構築することで、新学習指導要領の理念を効果的に実現する！

5 実証検討委員会

西条市の教育の情報化は、市内の教職員らで構成する「西条市立小・中学校情報化推進委員会」が中心となり、今日まで様々な成果を挙げてきた。

本事業の実施にあたり、ICT の活用による教育の質の維持向上に係る実証検討委員会（以下「実証検討委員会」という。）を組織。メンバーには、実証校・連携校の教職員、情報化推進委員会委員らのほか、民間のノウハウを取り入れるために ICT コーディネーターも起用した。また、鳴門教育大学大学院 准教授 藤村 裕一氏及び東京学芸大学教育学部 教授 川崎 誠司氏らがアドバイザーとして本事業に関わり、定期的に遠隔合同授業を参観してフィードバックを行うなど、実証検討にかかるしっかりとした体制を確立し、今日まで取組を重ねてきた。



6 理想的な ICT 環境を目指して

■機器類を検討する目的

一体感のある空間を創出することで、より効果的な授業を行なうため

■求められる要件

- ・ 教師の手間をかけず、短期間で馴染め、だれでもできること（児童でもできること）
- ・ 児童が特別に意識しなくても、傍に友達が居るような感覚になれること。

■キーワード

授業のリアリティ、学びの臨場感・一体感、人間ファースト（機器ありきの抑止）



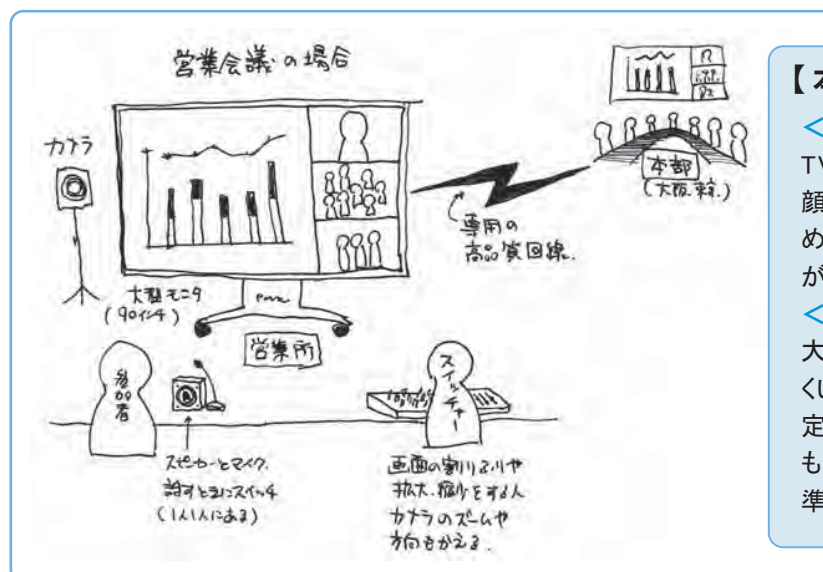
【簡易型】

<メリット>

すぐ準備が出来て片づけがラク、「もう少しカメラに近寄って〜！」等のコミュニケーションでなんとかなる、スイッチャーがいらない、など。

<デメリット>

あくまで内輪用なので客人には向かない、WEB 回線はタイムラグがある、カメラの前に来ないと相手から見えない、など。



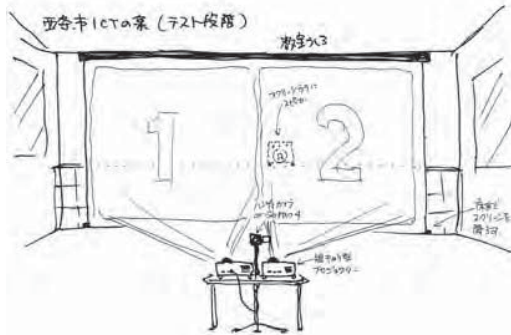
【本格型】

<メリット>

TV 局のような画面でライブ感がある、顔の表情がわかるので「空気」が読める、高品質回線で画像と音声の遅れが少ない、など。

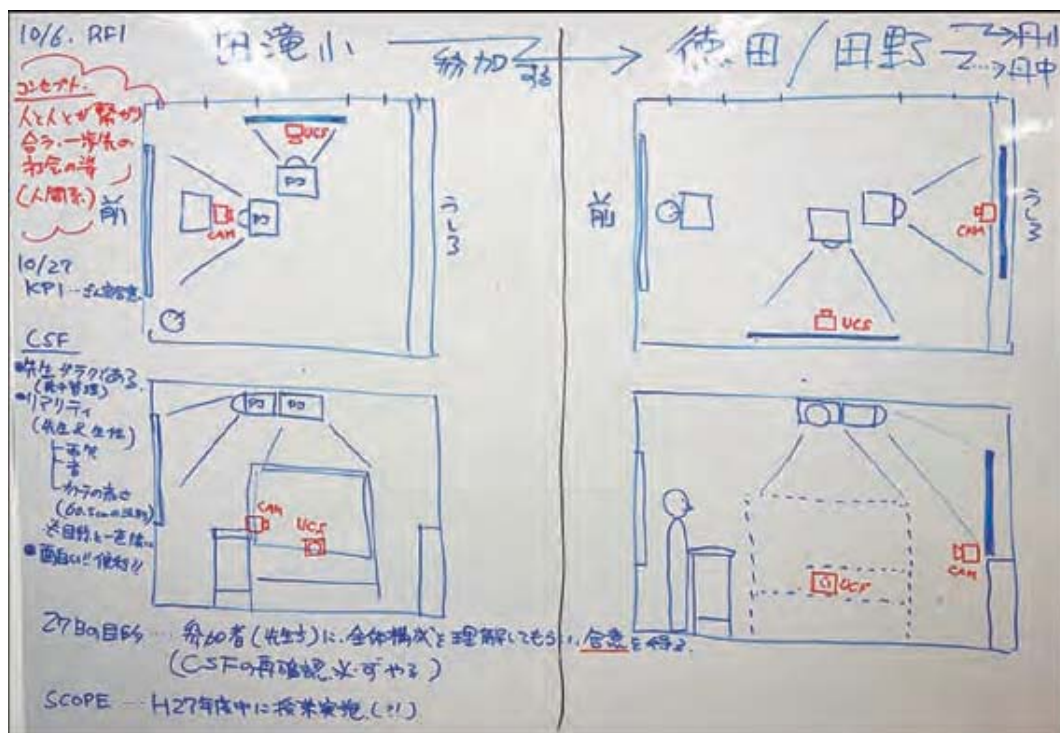
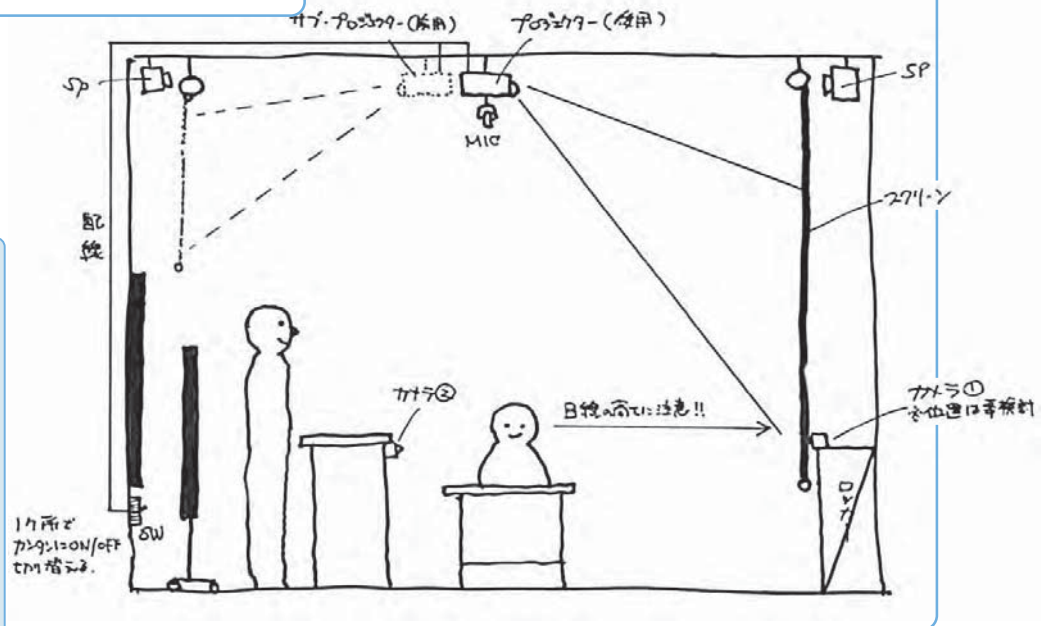
<デメリット>

大型モニターでも後ろの方は見えにくい、スイッチャーがいないと画面が固定されておもしろくない、大きい画面でもこまかい資料は見えにくい、現場は準備が大変など。



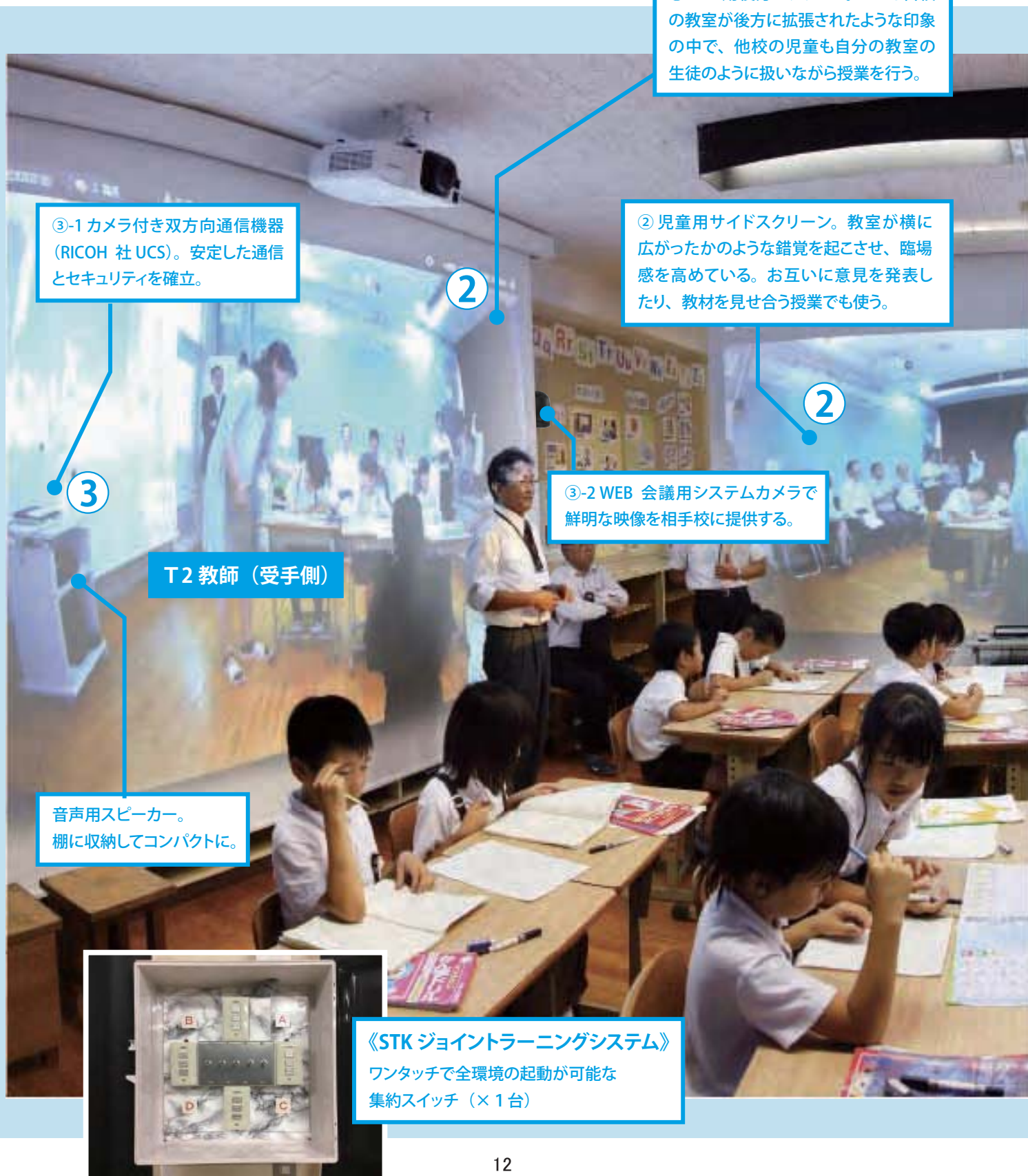
当初はPCのモニターを2枚並べたものをイメージ。ただし、授業のリアリティ、一体感及び複式学級の解消に効果が見えにくかったため断念。

前後のスクリーン2枚で、教師の利便性を向上させようとしたが、やはり授業のリアリティ及び一体感の創出を図ることができなかったため、最終的に前と横の2面のスクリーン配置となった。



7 構築した ICT 環境

■ 西条市モデル「バーチャルクラスルーム」の構造



光源シェード。児童の机上照度を考慮しつつ、相手校への影響を抑えている。

① プロジェクター。2 枚のスクリーンに対して 2 台設置。この教室では、さらに他校とも繋げて授業をおこなうために合計 4 台のスクリーンとプロジェクターを設置している。

⑤《STK ジョイントラーニングシステム》
ICT 機器の電源を集中管理し、教師の授業準備機器設置負担を極限まで軽減。

電子黒板。相手校と繋がっており、双方が教材を提示したり、両校の児童がお互いに書き込んだりできる。

T1 用ホワイトボードまたは黒板。カメラを通して相手校へ映し出される。

T1 教師（発信側）

④ 集音マイク。教室内に 3 個設置しており、授業の場面に応じて ON/OFF して使う。

■ 一体感を生むバーチャルクラスルーム

一体感を持った「バーチャルクラスルーム」は、下記に示す ICT 機器環境「基本形」で実現する。あたかも隣に先生や友達がいるかのような感覚を生じさせることにより、授業中の特別な手法や手間も最小限に抑えられるとともに、準備から起動の操作がシンプルであるため、ICT 支援員が不在でも準備できる。

加えて、下記に示した ICT 機器環境「オプション」も場面に応じて利活用することで、学びの形態に広がり生まれ、さらに効果的な授業が可能となる。

なお、これらの ICT 機器類については、随時改善を重ねている。

■ ICT 機器環境「基本形」(1 教室あたり)

(単位：千円)

導入機器	個数	単価	計
① プロジェクタ (7000lm) エプソン EB-G6350	2	250	500
② スクリーン (150inch) エプソン EP15WNTSWG	2	230	460
③ WEB 会議システム (5 年ライセンス付) リコー UCS P3500	2	586	1,172
④ マイク・スピーカー ヤマハ YVC-1000	2	93	186
⑤ ワンタッチ集約スイッチ 四国通建(株) オリジナル	1	80	80
合 計			2,398

■ ICT 機器環境「オプション」(1 教室あたり)

(単位：千円)

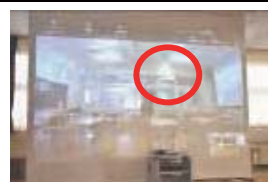
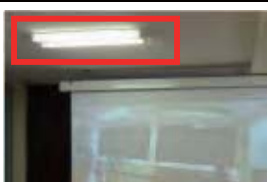
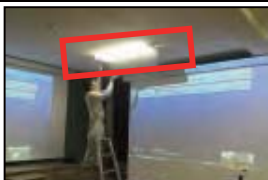
導入機器	個数	単価	計
電子黒板 (70inch) パイオニア VC CBS-SHC70H2	1	750	750
タブレット (iPad) アップル iPad Mini	1~	53	53~
無線 LAN ルーター Cisco AIR-CAP1702I-Q-K	1	72	72
各教科のデジタル教科書類、付随するソフトウェア類については別途。			

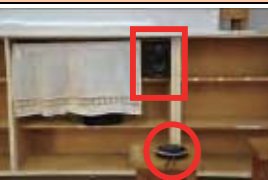
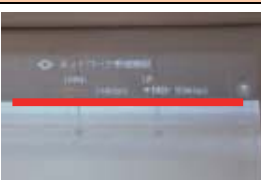
※ 上記いずれも設置工事費等を含まず、単価はあくまでも目安とする。



ICT 機器環境の「基本形」と「オプション」の主なもの

■ICT環境の主な改善及び工夫点

	正面カメラの位置	側面スクリーンの高さ	側面カメラの反射防止	蛍光灯の調整
修正前				
修正後				
見直しの内容	後方カメラをスクリーン脇に移動し、かつ高さを 40～80cm 程度上げたことで、相手校の教師や正面の黒板もよく見えるようになった。	両校の側面に位置する大型スクリーンと、その投影面とを 40cm 程度下げ、床に近づけることにより、教室が一つに繋がっているような臨場感を演出できた。	カメラにプロジェクタの投影光が当たると映像が乱れた。相手校の映像に画用紙で黒面を作り、自校のカメラと重ねることで、映像が安定化した。	教室の蛍光灯の側面にカバーを付けることで、大型スクリーンへの蛍光灯の直接光を防ぎ、映像がより鮮明になり、臨場感が増した。

	マイク・スピーカーの位置	ネットワークの安定化	電源・操作類の集中管理	配線類の整理
修正前				
修正後				
見直しの内容	マイクとスピーカーが近くにあると、互いが共鳴して雑音が発生してしまう。床面にテープを張り、マイクとスピーカーの定位置を定めることで、雑音を防止することができた。	使用している回線は、NTTのフレッツ光であり、十分な回線速度を有するものである。まれにネットワークの帯域が下がることもあるが、ほぼ安定した状態を保てるようになった。	ICTを使った合同授業では、様々な機材を利用する必要がある。機器の電源やリモコンが多数あり、また配線類も多く煩雑であった。そこで、リモコン類をワンタッチ集約スイッチに変更、配線類も壁に固定、可動型のWEB会議システムの収納BOXからの配線はスパイラルチューブで1本にまとめた。これにより、授業の準備にも時間がかからず、教師1名で簡単に準備ができるようになった。	

8 遠隔合同授業の様子











9 育成する能力

本事業は、ICT を活用し、小規模校の子どもたちに多様な意見や見方に触れる機会を多く創出することで、基礎的・基本的な学力の定着はもとより、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、思考力、道徳心・他者を思いやる気持ちなどのいわゆる「21世紀型スキル」を効果的に育成するものである。

コミュニケーション能力の育成

WEB 会議システムを通じ、子どもたち同士の話し合いの場を多く設け、たくさんの意見を交換し合う。お互いの考えの共通点や相違点を見出し、多様な考え方があることに気付かせるとともに、相手の意見を自分の考えに取り入れて再構築することで、思考力の向上にもつなげる。



プレゼンテーション能力の育成

児童のワークシートやデジタルコンテンツを WEB 会議システムで相手校と共有し、相手意識をもった発表の機会を多く設ける学習活動。根拠となる自分の考えを明確にしつつ、どのようにしたら相手にうまく伝わるだろうかと考え、試行錯誤することで、発表の仕方や聞き方を効果的に育成する。



道徳心・他者を思いやる気持ちの育成

児童の感性や心情に迫る教材を WEB 会議システムで共有し、多様な意見を基にして話し合いを深める。互いに意見を出し合いながら相手の発言にも耳を傾け、自分たちとは違ったいろいろな考え方があるということに気付くことで、道徳心・他者を思いやる気持ちを効果的に育成する。



基礎的・基本的な学力の定着

そのほか、電子黒板やタブレットを利用したコンテンツを効果的に活用することで、基礎的・基本的な学力の定着を図っている。

10 授業デザインシート

本取組では、西条市独自の「授業デザインシート」を作成し、その共有化を図ったことにより、本時のねらいや単元のねらいが明確化し、授業改善が図られたことにより、教師の指導力の向上に大きく寄与した。

3年生
社会

アクティブ・ラーニング型 授業デザインシート（簡易版）

（ 3 ）年 （ 社会 ）科 単元（ 店ではたらく人 ）（1 / 1 3 時間）

授業者 （発信校 丹原小：樋口）（受信校 徳田小：西森）

1 授業のねらい（「何を」「どのように」すれば、ねらいが達成できるのか、目標を具体的に示す。）

見学して調べたことを2校で互いに発表し合い、感想や疑問を出し合うことを通して、消費者の購買意欲を高めるためにお店の人たちが様々な工夫や努力をしていることを理解する。

2 本時の学習問題（必然的に子どもたちが練り合う問題や課題を設定する。「～か？」「～だろうか？」）

それぞれのお店がしているサービスは、何のためにしているのだろうか。

4 ねらいを達成するための活動や手立て

（「～せる。～させる。」ではなく「～できるようにするために、～する場を設定する。」のように、想定されるつまづきについての支援を具体的に計画する。）

- (1) それぞれのお店の特長を発表し合い確認する。
 - ・ 木村チェーン（外国・県外産、ポップ、試食など）
 - ・ 周ちゃん広場（地元産、試食、贈答品、手作りなど）
- (3) サービスを行う販売者の意図に迫ることができるよう、発表を聞いて分かったことや疑問に思ったことを伝え合う。
- (4) サービスを行う販売者の意図を理解することができるよう、キーワードを提示し、自分で考える時間を十分に確保する。その後、ペアやグループで意見を伝え合い、全体で共有する。
- (5) 販売者の意図と消費者の願いとが合致していることを理解できるように、店の人とお客さんの関係をイラストで提示する。



3 本時のゴール（どういことが分かったら解決なのか、子どもの言葉で書く。）

お店の人は、（新鮮な、安い、安全・安心な、おいしい）商品売って、お客さんにたくさん買ってもらうためにサービスをする。

※ 2は「学習問題」、3は、「まとめ」として板書する。

アクティブ・ラーニング型 授業デザインシート（簡易版）

（６）年 （総合）科 単元（ 防災学習 ）（ ２５／ ２７ 時間）

授業者（発信校 田野小：高橋）（受信校 田滝小：丹下）

6年生
総合学習

1 授業のねらい（「何を」「どのように」すれば、ねらいが達成できるのか、目標を具体的に示す。）

児童が、避難所生活について考え、議論することで、避難所生活をしていく上で大切なことに気づくことができる。

2 本時の学習問題（必然的に子どもたちが練り合う問題や課題を設定する。「～か？」「～だろうか？」）

みんなが生き抜くために、避難所生活で私たちはどんなことができるだろうか。

4 ねらいを達成するための活動や手立て

（「～せる。～させる。」ではなく「～できるようにするために、～する場を設定する。」のように、想定されるつまづきについての支援を具体的に計画する。）

- (1) 自分のこととして考えられるようにするために、事前に避難所生活についての疑問点を書き出しておくようにする。
- (2) 議論に深まりがもてるよう、T2とともに児童の考えを揺さぶる。
- (3) 実際に自分が避難所生活をする時のことを想定し、ふり返りを書くことができるよう助言する。



3 本時のゴール（どうことが分かったら解決なのか、子どもの言葉で書く。）

- ・避難所生活では、一人一人がみんなのことを考えて行動することが大事だ。
- ・避難所では、自分たちができることを見つけ行動することが大事だ。

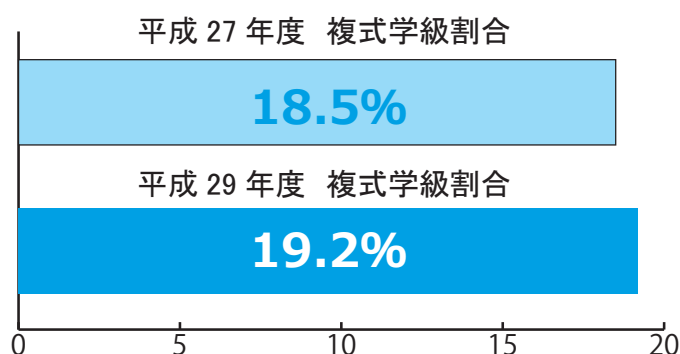
※ 2は「学習問題」、3は、「まとめ」として板書する。

11 取組の成果

複式学級の解消

未解消

本取組によって複式学級の解消を図ろうとしたが、T2側の教師の役割が明確化し、その重要性が再認識されたため、複式学級の解消よりも遠隔合同授業の充実へ方針転換した。

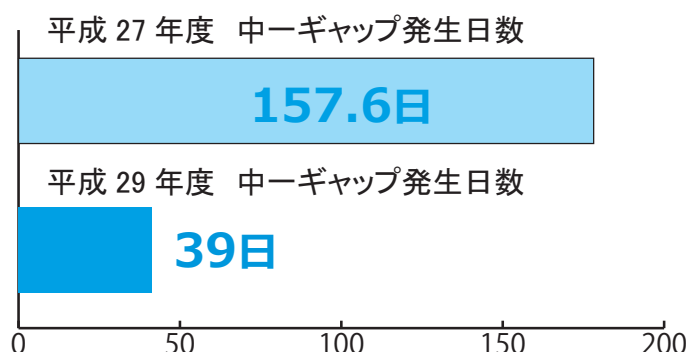


中一ギャップの解消

大幅解消



遠隔合同授業の中で、自分から友達や教師と関わり、自分で考え、判断することを経験する機会を得たことで、積極的に人と関わろうとする意欲や態度が育ち、自尊感情が向上。コミュニケーション能力や批判的思考力を効果的に育成することが、中一ギャップの解消につながっていると考えられる。



※小規模校から進学した中学 1 年生のうち、不登校または保健室登校となった児童 1 人あたりの日数。

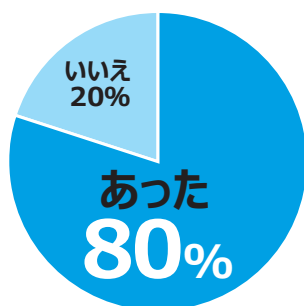


<写真はイメージです>

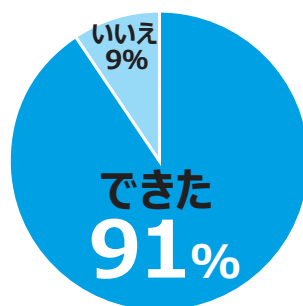
12 学習の成果

■児童らの評価

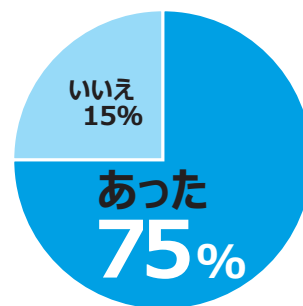
自分たちのクラスだけの授業より、新しく学べることや発見があったか



自分たちのクラスだけでは出てこないような意見を聞くことができたか



自分たちのクラスだけの授業より、やりがいや満足感があったか



3年目の全校児童アンケート結果をもとに算出。

■教師らの評価

クラスの学習規律は高まったか？



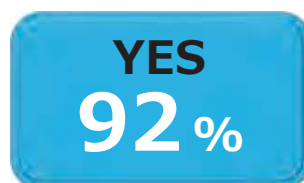
コミュニケーションスキルは高まったか？



児童の表現力は高まったか？

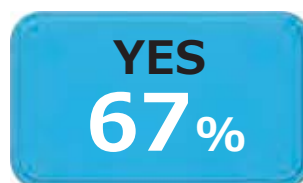


児童の宿題履行率は高まったか？



※小規模校における数値

児童の挙手率は高まったか？



児童のメタ認知は進行したか？



※教師による見立ての向上

※実証校教職員への、ヒアリングの結果をもとに算出。

■話すこと・聞くことのスキル向上

指導事項	教師の見取り
ア 伝えたい事柄や相手に応じて、声の大きさや速さなどを工夫する。	大幅向上
イ 話し手が知らせたいことや自分が聞きたいことを落とさないように集中して聞き、話の内容を捉えて感想を持つ。	向上
ウ お互いの話に関心をもち、相手の発言を受けて話をつなぐ。	向上
エ 身近なことや経験したことなどから話題を決め、伝えあうために必要な事柄を選ぶ。	やや向上
オ 相手に伝わるように、行動したことや経験したことに基づいて、話す事柄を選ぶ。	やや向上

■子どもたちの声



田野小 3年
Yくん

勉強はあまり好きではないけど、遠隔合同授業では頑張れます。

なぜかという、去年まで同じクラスだった丹原小学校の友だちとも一緒に勉強ができるからです。恥ずかしいけど発表できたときはとてもうれしいです。

来年からも遠隔合同授業をしたいです。



徳田小 5年
Rさん

遠隔合同授業では、一緒に授業をしていない時間の教え方が先生ごとに違うから、みんなの意見や説明が違ってとても楽しいです。3学期になると、みんなの説明する力がどんどん上がってきて、田野小学校は手がよく上がっていていいなと思いました。



丹原東中 1年
Hさん

小学校のときに遠隔授業で友達とつながっていたから、中学生になっても、すぐに友達と仲良くなれました。

今でもやりたい遠隔合同授業は、体を使って表現する活動です。言葉ではなく、体を使って相手に考えを伝えるために必死になって頑張りました。

また遠隔合同授業ができればいいな。

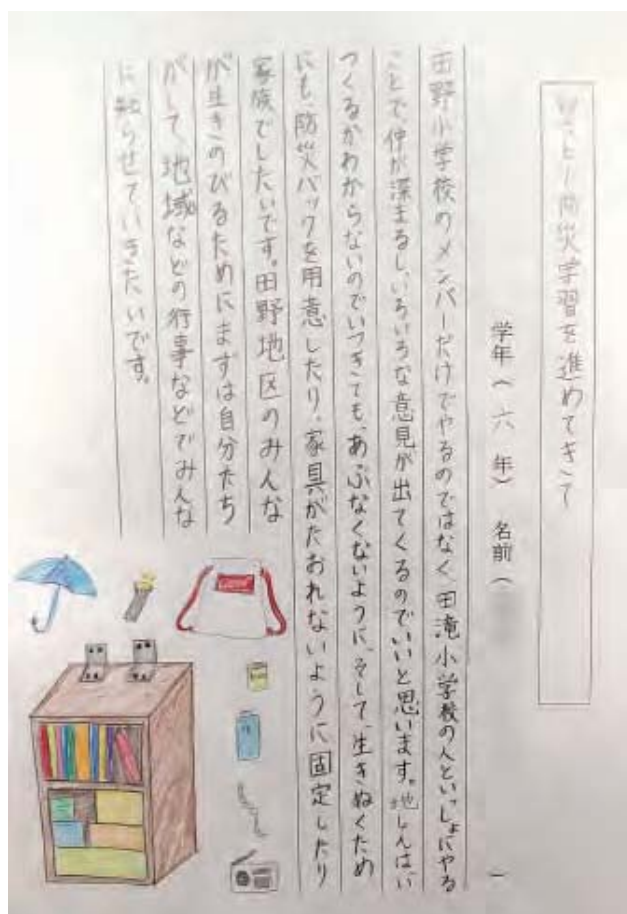
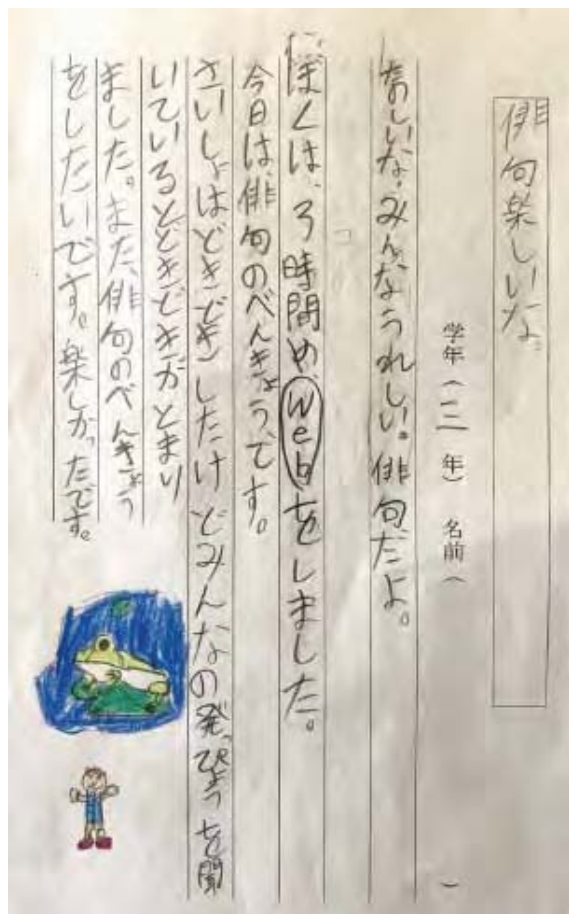


田野小 6年
Mさん

田野小学校だけじゃ発表する子が決まっていたけど、田滝小学校や徳田小学校の友だちと話すと、いろいろな意見が聞けて勉強になりました。

電子黒板をつかって伝言ゲームをして、気持ちを伝えあったことがとても楽しかったです。

中学校に行ってもみんなと仲良くしたいです。



Web授業の感想

学年（六年） 名前（ ）

去年からWeb授業を行って、他の学校と交流は必要だと思いました。なぜかというと、中学校で他の学校の人たちと会いコミュニケーションがとれなかったり、楽しくないけれど、Web授業のおかげで少し仲良くなれた気がします。あと、Web授業でしかできない電子黒板に文字を書いて、メールのようないりとりが楽しかったです。質問したり、答えたり、たことがなめたのごとも楽しかったです。



ドキドキ俳句の絵の発表

学年（三年） 名前（ ）

ドキドキな きんちゆうでの発表が

丹原小のみなさんとはいくの絵の発表をしました。わたしは、雪とて村にいはいの子ともかなと言ったのをえらびました。さいしあめて、てほしいなと思いました。でも、ドキドキして、はずかしいなと思いました。つぎのとき、あててほしいです。



Web授業の感想

学年（六年） 名前（ ）

Web授業は勉強になります。クラスのみんなとちがうほかの学校の人の意見を聞くことができるというところがいいと思います。そしてたくさんの人とWebをつなげてこうりゅうすること、たくさんの人と友達になれるの、いいと思います。Webをすること、たくさんさんの知識が覚えられます。Web授業はいいと思います。



Web授業の感想

学年（六年） 名前（ ）

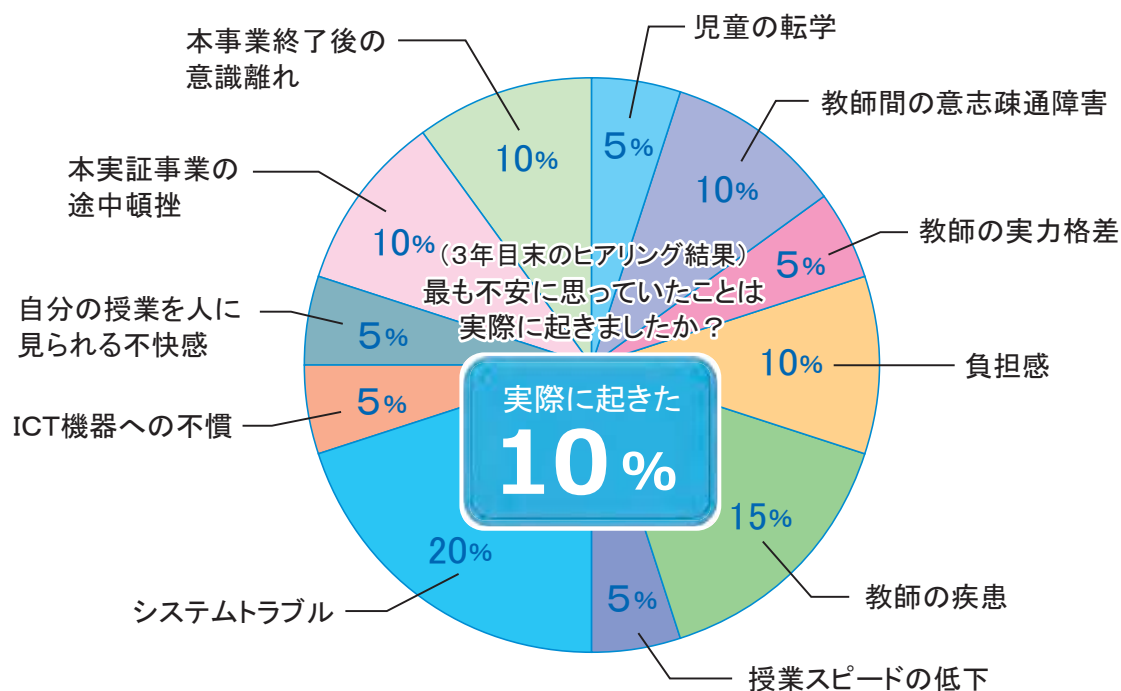
私はWeb授業をしてよかったことは、色々な学校と通信しながら、交流を楽しく勉強できるのと、よかたと思いました。また、友達かふえたり、仲良くなり、中学校かいいたら、中学校でも、楽しくできるから、Web授業をしてよかったと思います。これから、Web授業を通して、色々なことに気づいたりしていいです。



13 教師の成長

■最初は不安でいっぱい

「遠隔合同授業を行うにあたって、最も不安に思うことは何ですか？」



▶実際には発生した項目もあるが、現場で対応できた、なんとかなった項目が多くあり。

※遠隔合同授業実施前と、事業3年目末のヒアリング結果をもとに算出。

■やってみてわかったこと

教師としての自己成長を
実感できたか？

YES
100%

児童の変化を見て
喜べたか？

YES
94%

ICT 機器への苦手感は
和らいだか？

YES
94%

自分の授業改善は
進んだと思うか？

YES
92%

自分の指導力の
向上を実感できたか？

YES
67%

学校を越えて、教師の
学びは深まったか？

YES
100%

※実証校教職員へのヒアリングの結果をもとに算出。

■先生たちの声

3年 国語



濱口先生



今井先生

★朝の会などで相手校と
繋いだ回数

92回

※遠隔合同授業以外の回数

濱口先生：遠隔合同授業はチームティーチングであり、子どもに様々な視点からの声掛けができたり、複数の教員で授業について協議できたりするところに魅力がある。

今井先生：他校の先生方に出会わなければ我流授業のままで授業力は向上しなかった。授業での声のかけ方、目線、流し方、板書の仕方など学級経営・授業力の向上に結びついた。

★2人があみ出した遠隔ノウハウ

- ①朝の会「つながりタイム」により、遠隔を日常化。
- ②お互いの顔写真入りの名前カードを交換し、仲良しに。
- ③教師が入れ替わって教室を訪問し、より身近な存在に。
- ④合同学級だよりによる一つの学級づくり。

5年 道徳



高橋先生



丹下先生

★T2による、1単元あたりの
ゆさぶりの総発信回数

約60回

※深めたいことや、めあての本質に関わるときに行なった。

高橋先生：学習が広がったり深まったりする良い場になっています。打合せを極力なくし、授業のねらいを明確に共有し、T1の授業スタイルにT2に合わせて臨機応変に対応するとよい。

丹下先生：授業を重ねることで自分自身の授業についても見直すことができる。つながりや一体感が高まれば自然と授業の質は上がっていく。児童のためになる遠隔合同授業であるべきだ。

★2人があみ出した遠隔ノウハウ

- ①児童には、つながり前から合同で授業する意義を伝えておく。
- ②めあてを明確かつ簡潔にすることで、打合わせ時間を短縮。
- ③不測事態は起こるものと想定し、授業案は細部まで詰めない。

5年 算数



岡田先生



山下先生

★T1、T2の交代回数

4回

※年間を通じて遠隔合同授業を実施し、
単元ごとにT1、T2を入れ替えた。

岡田先生：T2の教師が積極的に働きかけることによって多様な考えを導き出せる。子どもたちに、「ともに成長してきた学級の仲間」として学習を進めることができるようにしたいと考えた。

山下先生：遠隔合同授業で使うワークシートなどは、紙媒体などの現物はできるだけ使わず、データとして相手校に送ると良い。（データなら時間もかからず、内容をよりよく改善しやすい。）

★2人があみ出した遠隔ノウハウ

- ①思考力・伝達力の向上を図るため、電子黒板にどんどん書き込ませる。
- ②「〇〇を見て。」と、子どもたちの視点を定めて話をする。
- ③一体感を高めるため、T1とT2の協力・人間関係を重視。

先生たちの声

4年 社会



村上先生



越智先生

村上先生：カメラの位置とマイクの位置を意識した。授業中、児童たちは真剣に考えながら集中している。発言などで授業に積極的に参加して、刺激になっているようだ。

越智先生：直接交流を行う際に相手校の先生や児童の氏名等を早く覚えけるとともに、より良い人間関係づくりを図った。機器の操作を自分で行い、習熟に取り組んだ結果、日常化できた。

★他地域からの転入生

1人 (H30年度予定)

※西条市の教育の情報化にかかる先進的取り組みへの理解とともに、校区内へ移住を決めた。

★2人があみ出した遠隔ノウハウ

- ①資料を示すとき、「こそあど言葉」などの指示語を使わない。
- ②児童の発表資料は、電子黒板で共有することで、わかりやすい提示を意識。

3年 社会



樋口先生



西森先生

樋口先生：いかに自分の授業をわかりやすくするかを一番に考えた。教師として、自校に居ながら他校の先生の授業を見れたことで、自分自身の指導力の向上が図られたことを嬉しく思う。

西森先生：基本的な学習規律の確立（返事や姿勢、極力不必要な私語を減らすなど）を重視した。教材の工夫も進み、児童の興味と学力向上が図られ、自己成長の実感がある。

★T2が主体となって行なった児童への指名

12授業

★2人があみ出した遠隔ノウハウ

- ①お互いの学校で考える場面では、音声のスイッチを切る。
- ②お互いの学校の子どもの名前を早い段階で覚える。
- ③普段の通常の授業から学習規律を決めておく。

1年 国語・道徳



藤原先生

国語や道徳の練り合いでは、スクリーンをはさんでコの字型になるようにを机を配置し、臨場感の中で意見が出やすい配置にした。

教師は機器操作より授業を進めることに集中したい。



長谷川先生

年間指導計画の中に、遠隔合同授業におけるアクティブ・ラーニング型の練り合いの場面を明確に位置付けることによって、指導内容の精選ができ、焦点化することができた。

また、遠隔合同授業の年間指導計画作成時には、相手校教師と共通理解が自ずと深まるうちに、計画作成時間の短縮にもつながった。

★アクティブ・ラーニング型の練り合いを実施した時間

約450分

■ 先生たちの気づきの蓄積に基づく、遠隔合同授業実践ノウハウ

○ T1が主に取り組むこと

- ・ 単元計画の立案と「単元指導計画」の作成（T2と共通）により、全体の見通しを共有する。
- ・ 「アクティブ・ラーニング型授業デザインシート」をT2と共有し、めあてとゴールを明確化。
- ・ ICT支援員の授業へのかかわり方をT2と共有する。
- ・ 使用するICT機器等のテストや動作確認について、ICT支援員へ相談する。
- ・ 授業後の振り返りや情報交換をおこなう。（※T2が遠慮しないよう配慮する）

○ T2が主に取り組むこと

- ・ 事前に授業の流れを把握し、目的とゴールに向かうための児童への積極的なゆさぶりを行なう。
- ・ 全体的客観的に見て、児童が気軽に発言でき、一体感を生み出す雰囲気を生むサポートを行なう。
- ・ 単元のねらいと授業のめあてに沿って、必要に応じて児童の考えを要所で軌道修正する。

○ 授業準備に関係すること

- ・ ICT機器の操作説明をしっかりと受けて、授業で必要な基本操作について慣熟しておく。
- ・ **まずは自教室内で、普段から、教室の広がり、共に学習している仲間づくりを行なう。**
- ・ ゆとりをもった単元指導計画や授業デザインを作成し、進捗の遅れにも対応可能にしておく。
- ・ つながり合い、学び合う良さや必要感のある、メリハリを取り入れた授業設計にする。
- ・ 目的意識をもった電子黒板の活用と構造的な板書の工夫を行なう。

○ 授業展開等に関係すること

- ・ **必要以上に相手校との繋ぎの要素を入れすぎず、あくまで本質的な学びを達成する。**
- ・ 授業にメリハリ、学習展開にリズムを取り入れる。
- ・ 映像資料等を取り入れた問題意識を高める導入の工夫。
- ・ 相手校と、あるいは自クラス内だけで、意見を交換したり思考を深めたりする時間の確保。
- ・ 教師も児童も学習問題とゴールを意識した学習展開。
- ・ 効果的なワークシートの工夫と活用。
- ・ とにかく書かせることを重視し、児童が「こう書けばいいんだ」と解るようにする。
- ・ 児童の思考を深め広げるための、ゴールに向かう精選された主発問と補助発問を決めること。
- ・ 児童一人一人に達成感を持たせる学びの場の設定。

○ 児童の指導に関係すること

- ・ 話す・聞く、相手意識をもった話型指導や学習規律の統一。
- ・ 学びあいを意識した男女市松模様の座席配置。
- ・ ペア学習やグループ学習の習慣化と充実。
- ・ **教師は言葉や態度で明確な意思表示をこころがける。**
- ・ 声の音量よりも明瞭さを重視した発言を行ない、児童にも促す。
（活舌、歯切れ、声のトーン）
- ・ 理由や根拠を明確にし、相手に伝える意識をもった発表。
- ・ コミュニケーション（発表に対して繋ぐ発表や広げる発表）に重点を置いた話合いの活性化。

○ その他

- ・ ICT機器使用のマニュアルの活用（授業前、授業後のICT機器の確認）。
- ・ 機器トラブルに対して、別方法で対処するなど臨機応変な対応。
- ・ 遠隔合同授業に支配されず、ICT機器は授業のための道具に過ぎないことを理解しておく。



<http://publicdomainimg.net/>

■西条市モデル「遠隔合同授業チェックリスト」

●遠隔合同授業 実施前チェックリスト

- ☐ 単元指導計画の作成
- ☐ T2の先生と共有
- ☐ 「授業実施カレンダー」へ記載し、自校内で共有
- ☐ 「アクティブ・ラーニング型授業デザインシート」の作成
- ☐ 相手の先生と打合せ日の相談
- ☐ 打ち合せ



●遠隔合同授業 授業前チェックリスト

- ☐ 電源ボックス（STKラーニングシステム）のトグルスイッチをオン（上側）
- ☐ WEB会議システムの位置を確認し、電源をオン（2か所）
- ☐ WEB会議システムのカメラを立てる（教室後方のWEB会議システムを除く）
- ☐ スピーカーの電源をオン（緑ランプ）
- ☐ スピーカーの音量調整を実施（音叉マークを長押し）
- ☐ スクリーン2面の確認（「STOP」と「DOWN」は5秒以上押さない）
- ☐ WEB会議システムで相手校を選び、「発信」または「受信」
- ☐ スクリーンと、スピーカーの確認
- ☐ （受信校）黒板側WEB会議システムの「⇒」を1回押す
- ☐ 横側のスクリーンに映るプロジェクター光がまぶしい場合は黒い紙の位置を調節する。

●遠隔合同授業 授業後チェックリスト

- ☐ WEB会議システムの電源をオフ
- ☐ スクリーン2面を上げる（「STOP」と「UP」は5秒以上押さない）
- ☐ 電源ボックスSTKラーニングシステムのトグルスイッチをオフ（下側）

●授業中に音が途切れてしまった場合の対処

- ① スピーカーを再起動
- ② WEB会議システムを再起動

●WEB会議システムのシステムがダウンしてしまった場合の対処

- ・ 相手校へ授業が継続困難である旨を伝え、ヘルプデスクへ連絡

14 学校経営に繋がる成果

* 西条市立田滝小学校



越智 建喜 校長

遠隔合同授業を実施して自校の児童の課題が明確になったように感じる。小規模校の、伝えたい、聞きたいという意欲を高める手だてを遠隔合同授業を通して研究を深めたいと考える。複式学級を有する過小規模校のメリットを生かしつつ、児童の表現力、コミュニケーション力の育成に努力したい。

☞課題の明確化により、その解消を目指し、研究が深まった。

* 西条市立田野小学校



羽藤 章二 校長

年度当初に4校の研修主任が遠隔合同授業について共通認識を深め、自校の研修計画に組み込んだことで、意義を感じながら実践することができた。子どもたちにどんな力を付けるのかを明確にした教材研究や授業づくりを進めていけば、教師自身の授業力の向上につながり、教師の専門的力量的形成に資するだろう。

☞具体的な目的をもった研修計画が立てられるようになった。

* 西条市立丹原小学校



越智 恵里子 校長

教職経験の浅い教師が増加しているが、遠隔合同授業を実施している中で、校内全体で授業研究が活性化し、教材の捉え方や指導方法についての研修が深まった。ベテラン教師にも良い刺激となり、授業の質の向上も見られた。今後も研修機会の場として捉え、近隣校で歩調を合わせながら、実践を積み重ねたい。

☞若手教師&ベテラン教師にとって、良い刺激となり、全体の質が向上。

* 西条市立德田小学校



青野 慎 校長

遠隔合同授業を実施するにあたり、事前の打合せにかかる時間的、事務的負担もあったが、全員授業でICTの苦手意識を克服しつつ、負担軽減につながる効率的な授業実践を模索してきた。遠隔合同授業を特別視しないで日常の授業の延長線上と捉えて、児童の生きる力の育成に努力していきたい。

☞校内で一体感が高まり、全員で高め合おうという意識が芽生えた。

■ 保護者の声



田滝小学校
PTA 会長
永井 真弥 さん

子どもは遠隔合同授業で他校との繋がりができることを、一番喜んでいるようです。家に帰ってから、授業のことや、相手校の友達の話をするが増えました。子どもたちの交流だけでなく、親のPTA活動とかにも使えたら広がりもできるのではと期待しています。



15 ICT 支援員と事業者の皆さんのサポート

■ 欠かせないICT支援員と事業者の皆さんとの連携

授業の流れに沿った教師の授業支援を行うとともに、関係事業者の皆さんと連携し、ICT環境の調達や西条市独自マニュアルの作成等にも活躍した。



丹原小学校
ICT 支援員
北野先生

子どもたちが相手校のお友だちの名前を覚えようとする姿勢に学ぶ事が沢山あります。中学校に進み、どんな効果が見られるのか今からとても楽しみです。先生方のチャレンジをこれからも微力ながら支えていきたいです。



徳田小学校
ICT 支援員
谷友先生

どうすれば相手にうまく伝わるか…、試行錯誤を重ね、今では電子黒板でペンを上手に操作し説明する子どもたち。とても頼もしく感じています。「繋がる」ことから生まれる、たくさんのもの、子どもたちの「これから」がとても楽しみです。



田滝小学校
ICT 支援員
藤田先生

他校との交流を喜んで、積極的に関わり始めている子どもたちの、成長への喜びと頼もしさを感じています。これからも「わかった!」の声を励みに、スムーズな学習活動のための支援をしていきたいと思えます。



田野小学校
ICT 支援員
寺川先生

最初は少し緊張し、はしゃいでいる子どもたちが、遠隔合同授業が進むにつれ少しずつ成長していく姿に心を動かされています。「ICT 支援員として授業デザインにどう関わっていくか」を大きな課題に、楽しみながら取り組んでいます。



Special thanks 四国通建(株)、リコージャパン(株)

16 参加者の声





保護者

他校の友だちとの学習はとても良い刺激になっていると思います。人の意見もよく聞くようになり、何よりICTでたくさんの友だちに会えることが嬉しいようです。家庭でも授業について話すことも増えました。

他校にお友達ができたことはとても嬉しいようです。「他の学校の子とはあまり会うことがないので、とても楽しいし、うれしいよ!」と笑顔で話していたのが、親としても嬉しかったです。

授業参観をして、みんな遠隔合同授業に慣れていて、あまり緊張せず発表できていました。合同で授業を行なうことで、たくさんのお友だちの考え方や意見が聞けていい刺激にもなり、とてもよいと思います。これからもみんなでたくさん意見交換し合って楽しく授業に取り組んでもらえたらいいなと思いました。

離れた場所でも時間や授業を共有できるという点はすごいと思います。中学校で同じ教室で学ぶことを思えば、お互いの交流になっていいことだと思います。

私が子どもの頃は、今の田野小学校の児童数より多い人数でしたが、自分の母校の小学校は周辺の学校と統合されてなくなっていました。でも、今回のように小規模校が遠隔で授業ができるということは、児童数の少ない学校でも交流が図れるし、いい刺激にもなると思いました。

祖父母世代はもちろん、親世代でも考えられなかった授業風景ですので、「親の知らないことを教えてあげる!」といった様子で、得意げにいろいろと話してくれます。中学校で一緒になるお友だちと交流ができて、小学校は違っても同じ中学校に通う子どもたちだとわかっているのかという点においては、不安感はありませんように思います。



地域住民

他校との直接の交流は私たちの時代からありましたが、交流できる機会や合同授業がICTで増えたことは、とても素晴らしいことだと思います。今後の展開に期待します!

WEB会議システムで他校の児童とさらに交流ができ、中学校へ行っても自然と仲良くなってくれることを望んでいます。地域に伝わる史跡や伝統行事の記録や動画などを共有できればいいですね。

17 Q&A

Q：臨場感があるとなにがいいの？

A：①ICT 機器を過剰に意識なくていいから、先生がラク！
②T2 が一体感の中で自然に関われるから、授業の質が高まる！
③児童の興味を惹けるから、学習規律が向上する！



Q：臨場感の効果の先にはなにがあるの？

A：「友達と一緒に学ぶ喜び」がある！

「起立!」の号令で、スクリーンの向こうの友達が一齐に立ち上げる。椅子のガタガタッ!という大きな音。「礼!」で一齐に挨拶をする。隣を見れば、そこに友達が居る。これまでたった1人で授業を受けていた児童の顔に笑顔がこぼれる! 学校はみんなで学ぶところ。その喜びを、小規模クラスの児童にも自然に提供できるのは、臨場感ある西条市モデルの利点です。また、中一ギャップの発生軽減にも効果が認められています。

Q：児童の学びの向上には効果があるの？

A：21 世紀型スキルの向上に効果あり!

この環境で授業を受けはじめてから、相手に対してどう説明すればわかるだろうか? という意識が芽生えてきました。これにより、学習規律が高まったり、宿題の履行率が高まったりする効果が見られます。また、これまでの限られた人間関係の中では出てこなかったような相手校の児童の意見にも触れることで大きな刺激になっているようで、自宅で授業や相手校についての話をすることが多くなりました。

Q：先生にはどんなメリットがあるの？

A：主体的・対話的で深い学びが実現!

新学習指導要領の重要なキーワード「主体的・対話的で深い学び」とはいったい何なんだろう…?と悩んでいた教師らにとって、この学びを実現させるためには授業改善が欠かせませんでした。ある教師は「毎日が研修のようだけど、授業研究の面白さがだんだんわかってきた。」と話しています。また、他の教師は、異なる学校間で学年団が形成できることで、スクリーン越しに相談したり意見を求めることができることが嬉しいと言っています。

Q：西条市モデルはスムーズに導入できる？

A：関わる現場の理解と実践が必要。

ICT 機器は予算さえあれば導入できます。しかし、学校現場では新しいことへの抵抗もあり、多忙な毎日の中で苦手な ICT が導入されることへの拒否反応があるかもしれません。これまで長年培ってきた授業スタイルを変えることへの不安もあるでしょう。しかし西条市では、実践校の学校長同士が学校を超えて連携し、授業を担当する先生を時には励まし、具体的なアドバイスを示しながら、一丸となって実践を進めました。ICT は機械ファーストではなく、常に中心に人間がいます。

Q：保護者はどう思っているの？

A：がんばっている学校へは信頼と期待!

朝校門で登校を見守る先生へ「うちの子が他の学校の友達のことを家で話すようになりました。」と声をかける母親。保護者は子どもを通して学校をよく見えています。学校を挙げて頑張って取り組んでいることについては、必ず信頼と応援を頂けるものと思っています。信念を持ち、子どもたちと一緒に、地域の将来を見続けることが大切です。

18 これから取り組む自治体の皆様へ

〔西条市からのご提案〕

● 環境整備と授業改善をセットで！

簡易なデザインシートの活用をお勧めします。

ICT 環境整備は、整備自体が目的ではなく、ICT を効果的に活用し、子どもたちにこれからの時代をたくましく生きる力を育むことが目的です。そのためには、アクティブ・ラーニングを意識した授業改善は必須です。環境整備とともに、それらを生かした授業改善をセットで進めていくことが重要です。

本市では、ICT環境整備とともにアクティブ・ラーニング型授業デザインシートを活用するなどして、授業改善を進めていきました。

● 授業改善はチームワークが命！

外部の力を積極的に取り入れていくことが大事です。

学校、地域、自治体、教育委員会だけでなく、ICT 支援員、有識者、民間コーディネーター、業者の皆様などの協力を得て、チームとして取り組んでいくことが重要です。特に外部の力を積極的に取り入れ、チーム全体で学校現場を支え、盛り上げていくことが大事です。

● 先行事例・実践の活用を！

私たちのノウハウを、ぜひご活用ください。

先行事例・実践をぜひご活用ください。取組を始めると、つまづくところ、悩みどころが出てきます。その課題の解消には、私たちの3年間の取組が必ず参考になります。ぜひ私たちのノウハウをご活用ください。



19 私たちが目指すもの

■西条市が目指す教育

西条市では、この取り組みを通じて、「学びの臨場感」「授業の質」「教師の成長」の3つの柱により、これからの時代を生きる子どもたちに必要な力、いわゆる21世紀型スキルの向上を、これからも引き続き目指していきます。

21 世紀型スキル

学びの臨場感

授業の質

教師の成長

西条市モデル

1. 学びの臨場感

沢山の人数で学んでいれば存在しているはずの、教室のたくさんの友達。多人数ならではのざわめきや騒音を、他校の児童・生徒らと共有することで「自分が今ここで学んでいるんだ」という意識を創出しています。

2. 授業の質

大きなスクリーンの有無に関係なく、どうすれば主体的・対話的で深い学びが実現し、子どもたちが将来を生き抜く力に向かうのか？の視点から、これまで行っていた授業内容を大きく見直しました。

3. 教師の成長

主体的・対話的で深い学びを互いの教室で実現するには、教師自身が考え方を柔軟に変化させ、打合せ時間をできるだけ削減し、発問を精選しながら、T1とT2が新しい関係を構築し成長していくことが不可欠です。





西条市の遠隔合同授業の取り組みと課題

東京学芸大学 教育学部

教授 川崎 誠司 氏

1. はじめに

本事業は、西条市が小規模小学校の統廃合をしないで存続させ、かつ「中1ギャップ」に対処するために、WEB会議を活用した「遠隔合同授業」の実践的研究を三ヶ年にわたり行ってきた

ものである。

実証校の田滝、徳田、田野、丹原の各小学校から、子どもたちは一つの中学校に進学する。小規模校から進学した子どもは、人間関係形成力が弱く、集団での学びに適応するのに課題があると言われてきた。

小学校の統廃合を進めたために地域が活力を失うという事例は枚挙にいとまがない。西条市は平成の大合併により、過疎地域を市域に抱えることとなった。小学校は小規模校といえども地域のセンターとして非常に重要な役割を果たしている。だが、そこに通う子どもたちの学習をどう充実させるか。少人数学級の魅力は大きいですが、仲間と話し合うことにより自らが変容する経験や、集団で意思決定に取り組む体験をさせることが難しい。

本稿では、この課題に果敢に挑んだ西条市の事業について、助言者の立場から総括的に課題を提起したいと考える。

2. 実践の効果の検証の視点

西条市の検証方法は、徹底した「現場生成型研究」のスタイルをとっている。初年度からの議論と実践の積み重ねから「生成」された三つの指標を用いている。「学びの臨場感」「授業の質」「教師の成長」がそれらである。西条市の独創性の一つはここにもある。

「学びの臨場感」については、筆者も会議においてその重要性を強調し続けてきた。「中1ギャップ」の克服に向けて人間関係の構築をさせようとするならば、初等教育段階の子どもたちには重要なポイントと考えた。その結果、各校に 150 インチの大型スクリーンを直角に二面整備し、ほぼ等身大に相手校の教師と児童が映るような環境が整うことになった。

既に相手方と一定の人間関係が構築できていたり、中等教育段階以上の生徒や学生などが対象であったりする場合には、ここまで大型にせずとも、中型のスクリーンやモニタを用いて「一体感」をキーワードにして実践に取り組むことで、目的を達成することは可能であろう。整備費用も抑えることができる。

3. 授業の質について

(1) 考える授業

文部科学省における情報交換会の際に、「遠隔合同授業」の実施時に授業の質が低下する懸念が示されたことがある。一斉授業形式で知識を「教え込む」授業がしにくい、そう感じる教師もいるようである。それをもって授業の質の低下というのであろうか。しかし「教え込む」授業により、子どもたちに（わかりましたか？）「はい！」と言わせるようなものは本来の授業の姿ではないことは自明である。これは本事業の共通認識として、さらには次年度以降の学びのための前提としておかねばならない。

いかなる場合でも、「考えて、わからせる指導」「納得を導く営み」という授業の本来あるべき姿を目指すことが肝要である。本事業の二年目からは「遠隔合同授業」の実践を訪問・観察する前や夏期の研修の前に、筆者は具体的な授業デザインを送ってもらい添削を施し、事前の助言をするようにした。当日の実践後の協議会や研修の際にも、さらに深い議論や助言ができるように努めた。その折々に念頭に置いたのが上記の「授業の本来あるべき姿」である。

(2) 「わからない」と言わせる授業 …「わからなさ」の共有

これに加えて、逆説的ではあるが「わからない」と子どもたちに言わせる授業を目指すことも有効と考える。子どもたちの「わからなさ」を学級で共有し追究する。教員集団がそれを共有し検討する。その積み重ねは結果として、教師の授業力の向上につながるはずであり、学校全体の教育力を増進することになるのではないか。

「わからなさ」には大きく分けて二種類ある。一つは、学習が遅れていて本当に「わからない」場合。これには丁寧な「底上げ」の指導が必要になる。もう一つは、ある程度の学習の深まりがあって、さらに子どもたちが追究しようとする時に、思考の「足場」が固まり切らない場合に「わからない」という表現が生まれる。この「足場」を固めて追究しようとする「わからなさ」が学級で共有されれば、「学び方の学び」や「学びあい」の格好の手がかりとなる。そこまで追い付くことのできていない子も、その「わからなさ」を掴みさえすれば、自らの追究の道筋がスモールステップの形で見えてくるのである。

(3) 「遠隔合同授業」ならではの授業

真に遠方の学校同士をつないで、日常生活では知り得ないことを知ったり、交流活動を深めたりする授業はこれまでも実践されてきた。（たとえば NTT グループの教育プロジェクト「教育スクウェア × ICT」2011～2014 年など。）これに対して西条市の本事業は、一つの中学校の通学区域にある、隣接する小学校4校による2校同士をつないで行われる形の「遠隔合同授業」である。この「遠隔合同授業」は様々な教科において実践されてきたが、ここでは社会科を例に挙げてみよう。

2017 年 11 月 24 日に開催された公開研究大会には、地方開催の研究大会であるにもかか

わらず大勢の参観者を集めることとなった。徳田小学校と丹原小学校をつないだ3年生社会科「店ではたらく人」の授業では、事前にそれぞれの学校区にあるスーパーマーケットの見学調査を行っておいた。当日は「お店の人は何のためにサービスをするのだろうか」という学習問題に取り組んだ。互いに情報の交換をすることにより、売り上げを伸ばすための工夫や努力に子どもたちが気づいていくという展開である。調査結果が二校分に増えることで、相手校の見学先と自分たちが訪れたスーパーマーケットとの比較ができ、広い地域的視野に子どもたちは立つことができた。

同年9月27日の徳田小学校と丹原小学校による3年生社会科「農家の仕事」でも、地域比較による子どもたちの発見があった。「土づくりの工夫」について、丹原小学校区では地下水をポンプで汲み上げて利用するのに対し、徳田小学校区では川の水を利用しているという違いに気づくことができた。また違いだけではなく、肥料をいつ播くのか、土づくりがいかに大変かなどの共通の課題に気づくこともできた。隣接地域だからこそ一緒に追究することができるのである。

「遠隔合同授業」では、中・大規模校において2クラス合同で授業をした時とは異なる学びが得られる、そのような授業を構想したい。

（4）次年度の学びに向けて …授業準備と「普段使い」

二校をつないだ「遠隔合同授業」を実施する場合、授業準備の負担を伴う。日本ではかねてより、教師が授業準備に費やすことのできる時間を確保することが非常に困難になっているという、本末転倒な労働環境が強いられている。物理的な時間の確保が喫緊の課題である。「遠隔合同授業」には、事前の打合せや子どもたちの直接交流による人間関係の構築が欠かせない。とくに打ち合わせにかかる時間的、事務的な負担をどう軽減するかは重要かつ最も基本的な課題である。

ただ、教材研究や授業づくりは、経験年数によらずスキルの向上につながるし、それこそ教師の専門的力量的形成そのものなので怠ってはならない。授業準備の大変さはあるが、教材研究と授業づくりは教師の仕事の中核をなすものであり、時間短縮の対象にはなりにくい。

したがって授業準備の大変さは、スケジュールを合わせたり、事前・直前の打合せにあるということになる。「遠隔合同授業」の普及・定着のためには、イベント的な特別な要素や雰囲気을できるだけ減らすべきである。イベントが続くようでは教師の負担感が減りにくい。田野小学校からは、「日常化のための基本路線の確認」をすることや、「平成30年度からのシステムづくり（ある程度の枠組づくり）」の要請がある。徳田小学校からは、「他の地域で、年度当初に空き時間を合わせて、その時間に打ち合わせをしていると聞いた。放課後を使うよりもいい方法」という意見も寄せられている。負担軽減につながる効率的な方法を考えたい。

ところで上記の二つの授業実践の紹介では、「遠隔合同授業」のための特別な工夫については取り上げていない。実際そのようなものはなかったからである。単に社会科の授業の中で、うまく「遠隔合同授業」を活用しているに過ぎないのである。ICT教育において、ICT機器の

活用を特別視せず「単なる道具」として普段使いすることが常識化しつつあるように、「遠隔合同授業」もイベントにせず、通常の授業の一環に位置づけたい。

4. 教師の成長について

「遠隔合同授業」によって教師がどう成長するかについては、次の丹原小学校のコメントに象徴されている。「双方の学校の方針や特徴、それぞれの教師の指導方法など、同じ職場に勤めなくとも多くのことを吸収することができた。教材のとらえ方や指導の仕方（学習訓練を定着させる手立て、発問する言葉の選択、間やスピード）など、合同授業をすることで教わることがたくさんあった。」

このように「遠隔合同授業」は、子どもたちの人間関係を広げたり人間関係形成力を育てたりするだけでなく、教師の学校を越えた「同僚性」を構築することにもなる。小規模校の教師には多くの分掌が課せられ多忙感があり、さらに同僚も少ないことから、互いに教え合う機会を持ちにくい。このコメントは、こうした負の側面を克服する可能性を示してくれている。授業準備の意義を感じることができれば負担感は軽減されることの好例である。

また「特に考えが柔軟な若手教員の方が大きく成長したかもしれない」とも同小学校はコメントしている。前述の「店ではたらく人」の公開授業は、経験年数2年目の教師が T1、5年目の教師が T2を務めた。11月の公開授業に向けて、夏休みの研修会での授業デザイン審議を踏まえて二人は検討を重ねた。当日の授業では、子どもたちから全く想定外で、学習内容から逸脱した発言があったが、T1は適切に対応するだけでなく、その発言を活かしながら授業の本筋の追究を続けさせた。夏休みの研修会以降 T1は成長していた。

5. おわりに

これまで述べてきたように、「遠隔合同授業」の評価は授業の良し悪しに求められる。田滝小学校からは、「伝えたい、聞きたいという意欲を高めるための手立てを研究していく必要がある」との指摘がなされた。「表現意欲」をどう高めるかということである。

北俊夫によれば、表現意欲を高めるための指導のポイントとして、(1) 表現しようとする意思がある、(2) 表現する目的意識をもっている、(3) 表現する相手が明確である、(4) 表現する方法が決定している、(5) 表現する内容が収集されている、(6) 自由に表現し合うことのできる学級の温かい雰囲気がある、という6点が挙げられている。（「提言：『表現する力』をどうつけるか」『社会科教育』7月号，明治図書，1994年，123～127頁）これに照らせば、「遠隔合同授業」のシステムによって(3)と(4)はある程度保障されているといえる。(2)もかなりの程度高めることができているのではないか。そうすると、(1)(5)(6)にある「表現しようとする意思を持たせ、表現する内容の収集をさせ、温かい雰囲気づくりに努めること」が、「遠隔合同授業」における授業づくりの課題ということになるのではないだろうか。(1)(5)を逆にして、「表現する内容の収集」をさせて「表現しようとする意思」を持たせる、という流れも当然考えられる。



文部科学省委託事業

「人口減少社会における ICT の活用による教育の質の維持向上に係る実証事業」

(西条市の事業名：ICT の活用による教育の質の維持向上に係る実証事業)

－ 事業 3 年目における成果報告書 －

平成 30 年 3 月 31 日発行

発行／西条市・西条市教育委員会

編集／学校教育課

企画編集協力／ICT コーディネーター 飯尾 渉

＜お問い合わせ＞

愛媛県 西条市教育委員会 学校教育課

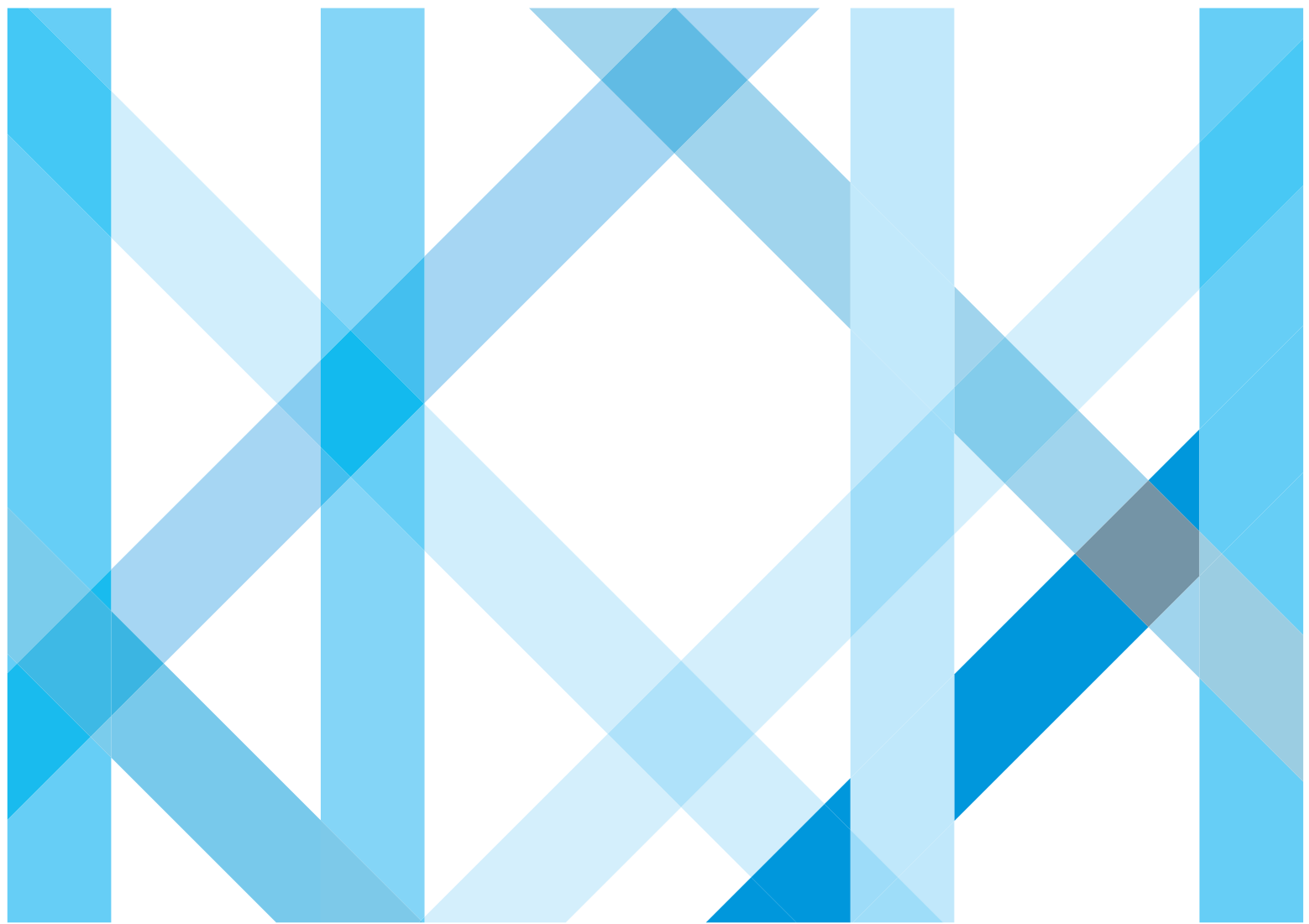
〒793-8601 愛媛県西条市明屋敷 164 番地 西条市庁舎新館 4 階

Tel：0897-52-1252

<https://www.city.saijo.ehime.jp/soshiki/gakkokyoiku/>

西条市学校教育課の WEB ページ→





人と人が繋がり合う、 一歩先の社会の姿を目指して

学びの臨場感を高める 試行錯誤の3年間

文部科学省委託事業「人口減少社会におけるICTの活用による教育の質の維持向上に係る実証事業」
(西条市の事業名：ICTの活用による教育の質の維持向上に係る実証事業)
ー 事業3年目における成果報告書 ー

平成30年3月31日発行

発行／西条市・西条市教育委員会 編集／学校教育課 <https://www.city.saijo.ehime.jp/soshiki/gakkokyoiku/>