

ICTを活用した教育体制構築に関する実証事業 報告書

1. 学校名	
天津日本人学校	
2. テーマ	
Withコロナ時代のオンラインによる教育体制の構築 ～「授業」「学校行事」「交流」の3つの“架け橋”を通して～	
3. 取組の概要	
(※報告書の内容を要約し、200～400字程度で記載してください。)	
<p>本校は、教師と児童生徒、児童生徒同士が様々な場で繋がり合うことを「架け橋」として、実践を重ねてきた。一つ目の架け橋は、オンライン授業『天津モデル』の実践である。動画等の配信→ビデオ会議での質疑応答→個々の学習定着の時間という流れを組み立て、2月中旬より開始した。現在も様々な工夫しながら継続をしている。二つ目は、学校行事という架け橋である。具体的には、「離れていても一体感がもてる学校行事を創造する」という想いで計画した学習発表会がある。国内外の児童生徒が、動画と実際の演技を組み合わせると一体感のある発表会にすることができた。三つ目は、交流という架け橋である。オンラインでインター校と継続した関わりをもつことで、英語への関心と意欲、コミュニケーション力の向上を図ることができた。厳しい環境下ではあるが、児童生徒の素直さと向上心、そして教職員全員の熱意と豊かな発想力に支えられて取組を進めている。</p>	
4. 取組の背景・目的	
(※非常時でも途切れない「学びの保障」の在り方と関連づけて記述してください。)	
<p>中国では昨年1月頃より新型コロナウイルスが急激な広がりを見せ、天津市の指示により、本校は春節明けの2月3日より臨時休校を余儀なくされた。そのため、児童生徒全員が、中国国内では家から一步も出ることができなくなったり、春節中に帰国したまま中国に戻って来られなくなったりする等、児童生徒も保護者も、先が全く見えない不安と、友達や家族にさえ会えない不安とをかかえながら毎日を過ごさざるを得ない状況となった。</p> <p>本校の教職員も天津市内で同じ状況となったが、例え学校に出ることができなくても、児童生徒のためにできることとして、まず児童生徒一人一人とつながり少しでも安心感をもたせること、そして学習の遅れが出ないようにすることを最優先することとして共通理解し、オンラインでの学習や活動の取組を始めることとした。</p> <p>例え遠く離れていても、またそれぞれ異なる生活環境であっても、一人一人が着実に学習の力を付けていけるように、まるでその場で一緒に学習や活動をしているかのような一体感を感じられるように、教職員全員で様々な工夫や努力を続けた。</p> <p>こうした前向きな姿勢が、離れていてはできるわけがないという固定観念から脱却し、自由な発想で努力を続けていけば事態を好転させることができるという教師自身の自信と意欲の向上、そしてこの学校に居て本当に良かったという児童生徒、保護者の想いにつながっていくことを期待したい。</p>	
5. 取組の実施日程	
日程	取組内容
4月	○オンライン授業開始。
5月	○オンライン授業「天津モデル」作成。 ○中学部オンラインによる中間テストを実施。
6月	○児童生徒の登校が開始され、「オンライン授業」と「通常授業」を同時進行で開始。

	<ul style="list-style-type: none"> ○実証事業への計画を始める。 ○オンラインミュージカル計画開始。
7月	<ul style="list-style-type: none"> ○オンラインミュージカル骨子策定。 ○iPad を活用した授業の在り方の計画。 ○中学部オンラインによる期末テストを実施。
8月	<ul style="list-style-type: none"> ○オンラインミュージカル練習と動画作成計画。 ○オンラインミュージカルのオーディション審査。
9月	<ul style="list-style-type: none"> ○オンラインによる他校との交流会の計画。 ○オンラインミュージカル練習と動画の編集作業を行う。 ○実証事業の予算が確定し、大型液晶パネル等の必要な物の購入やリースの契約を行う。 ○中学部オンラインによる中間テストを実施。
10月	<ul style="list-style-type: none"> ○プロジェクターの購入し大きく映し出せるプロジェクターを設置。 ○レンタルする照明器具(全体照明・スポットライト)が届く。 ○体育館の大型液晶パネル工事2日間(9:00 くらいから工事が開始されて、18:00 まで作業を行った。) ○体育館の大型液晶パネルを使用した練習を開始。 ○新しい無線マイクが届く。 ○NTT(iPad 購入とMDM を設定してもらう)とiPad についての会議を行う。 ○学習発表会の撮影計画の打ち合せを行う。 ○学習発表会を行う。 ○iPad100 台、キーボード、ケース、イヤホンマイク、ペンシルが到着。
11月	<ul style="list-style-type: none"> ○大型液晶パネルを使用した授業を行う。 ○Apple school manager の登録をする。 ○ICT 会議を開催する。 ○iPad を配布する計画をする。 ○ロイロノート研修を行う。 ○OMDM 研修を行う。 ○中学部オンラインによる期末テストを実施。
12月	<ul style="list-style-type: none"> ○iPad を全校児童生徒に配付する。 ○iPad の持ち帰りを開始。 ○iPad を活用して国際学校であるIST と交流した(中1・2) ○オンラインや液晶パネルを活用した中学部3年生の「旅立ちの会」を実施。 ○大型液晶パネルを活用した全体お別れ会を実施。
1月	<ul style="list-style-type: none"> ○大型液晶パネルを使用した入学式を行う。 ○実証事業の報告作成について方針を決める。 ○iPad で導入する有料のアプリの選定を終了して、購入手続きに入る。無料のアプリは必要に応じて導入するようにした。

6. 具体的な取組内容（※詳細に記載し、付属資料があれば添付してください。）	
4月	<p>○オンライン授業開始。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・DingTalk を活用したオンラインでの授業を始める。DingTalk の授業での使い方が職員で共有できていなかったため、使い方を確立し、その内容を周知した。 ・4月 13 日より前年度から在籍している児童生徒に対して DingTalk の新しいグループの周知を行い、授業を開始する。全員が自宅での授業であるため、授業内容や授業時間を精選することやデバイスが1台しかない家庭を考慮して時間が重ならないように時間割を工夫した。 ・新1年生については、まだ入学もしていないため、オンラインでの入学説明会や入学に向けた面談を行った。1人ずつ繋いでの面談はオンライン上行った。オンラインでの面談が可能であることが分かり、これからの懇談等にも活かす方向で検討し始める。
5月	<p>○オンライン授業「天津モデル」作成。</p> <p>○中学部オンラインによる中間テストを実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・天津と日本とで同じ条件でテストを実施できるようにするため、天津にいても自宅でオンラインによるテストを行うようにした。 ・事前に封筒にいれたテストを配布し、テスト実施直前に開封するようにした。 ・テスト実施後は、Scan できるアプリを活用して PDF 化し、デジタルデータで解答用紙を回収した。 ・日本の生徒にはテスト返却当日の朝に採点後の解答用紙の PDF をパスワード付きで返却し、事前にプリントアウト等をしてもらうように依頼した。その後、授業時間にビデオ会議で繋ぎ、同時刻に解説を行った。
6月	<p>○児童生徒の登校が開始され、「オンライン授業」と「通常授業」を同時進行で開始</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本の学校と二重在籍の児童生徒もいるため、授業の進度や内容に工夫した。 ・日本に在住しながら天津にしか在籍しない児童生徒もいたため、通常の授業だけでは対応することができず、オンラインとの併用で授業を行えるように職員で方法を確認した。 ・「学びを止めない学校づくりを進めるため、オンラインを続けた。これにより、コロナによる欠席を余儀なくされた児童生徒も授業に参加することができるようになった。 <p>○実証事業への計画を始める。</p> <p>○オンラインミュージカル計画開始</p>
7月	<p>○オンラインミュージカル骨子策定</p> <p>○iPad を活用した授業の在り方の計画。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中国国内では「Apple school manager」を使用することが困難（審査があり、合格が非常に難しい）なため、購入したアプリをどのように共有していくのか、それぞれのデバイスのセキュリティの管理をどのようにしていくのかを別の方法で設定していかなければならなくなった。今回は、別で契約する MDM である程度補えることが分かったが、毎年使用料が発生するため、予算との兼ね合いを検討する必要がある。 ・日本で使用ができて、中国では使用できない APP や支援ソフトがあり、何度も試さなければならぬところに非常に手間がかかった（学校で使用できても家庭で使用できないなど、様々な問題がある）。 <p>○中学部オンラインによる期末テストを実施。</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 6月に行った期末テストと同じように実施した。 ・ 今回は「体育」「音楽」「技術・家庭科」のテストも行うため、3日間に分けて実施した。
8月	<p>○オンラインミュージカル練習と動画作成計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 日本でも天津でも参加できるオンラインミュージカルを目指したため、役者が日本から参加となり、どのように動画に仕上げ、天津の役者とのどのように合わせていくかの構成を工夫した。動画の取り直しや役者の動きの調整等を並行して行った。 ・ 日本から送られてくる動画をどのように処理していくとミュージカルの雰囲気に合わせていることができるか、背景等の処理の仕方が難しく、よりよい方法を検討し始める。 <p>○オンラインミュージカルのオーディション審査</p>
9月	<p>○オンラインによる他校との交流会の計画。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 日本語を第2外国語として学習しているインターナショナルスクールや現地校を調査したが見つからなかった。交流する学校にもメリットを考えてのことだが、交流する学校を探すことが難しい。 ・ これまで何年も交流を続けてきた IST(インターナショナルスクール天津)に交流依頼をして、現在返事待ちの状態。 <p>○オンラインミュージカル練習と動画の編集作業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 動画編集に活かせるアプリが見つかり、背景をよりよい雰囲気に編集した。作業が非常に進展した。 ・ 役者や群舞の練習を開始。各自セリフを覚えたり、個人の動きを確認したりして各係で計画通りに進めることができた。 ・ 各自の練習がある程度完成してきたので、体育館にステージを作りシーンごとの練習を開始。動画はまだ完成していないため、天津にいる役者のみの練習を行う。 <p>○iPadを使用した授業の学習支援ソフトを「ロイロノート」に決定。</p> <p>○実証事業の予算が確定し、大型液晶パネル等の必要な物の購入やリースの契約を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大型液晶パネルは 10月8日に設置作業のスケジュールの連絡をもらい、12日～14日の間に体育館に設置予定。 ・ 照明関係の機器については 10月9日に体育館に設置予定。 <p>○中学部オンラインによる中間テストを実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2学期になり二重在籍の生徒は日本の学校へ通うようになり、日本にいて天津のみの生徒が1名となったこともあり、テストの実施場所を天津の生徒は学校で、日本はオンラインでテストを行うことにした。
10月	<p>○プロジェクターの購入し大きく映し出せるプロジェクターを設置。</p> <p>○レンタルする照明器具(全体照明・スポットライト)が届く。</p> <p>○体育館の大型液晶パネル工事2日間(9:00くらいから工事が開始されて、18:00まで作業を行った)費やした。</p> <p>○体育館の大型液晶パネルを使用した練習を開始。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大型液晶パネルの光の強さに合わせて、周りの照明の位置を変える必要がでてきたため、調整をする。 ・ 液晶は画面を暗くすることができるため、シーンの変化がある時に画面を黒くして待機することができ、シーンが変わる時の明るさの調整が簡単になった。

	<p>○新しい無線マイクが届く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ピンでとめるものでなく、耳にかけてマイクが口元に来るタイプを購入したため、激しい動きになっても口元からマイクが外れずに、声の入り方が良い。 <p>○NTT (iPad 購入と MDM を設定してもらう) と iPad についての会議を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MDM で設定できることは大きく以下の3つ。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 購入したアプリを共有することと削除(使用不可)にすること ➢ さまざまなドキュメントを送信すること ➢ Wi-Fi の使用を許可するかの設定と URL の制限 ・ Apple school manager の使用ができないかの相談 <p>○学習発表会のリハーサルを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ レンタルした照明を使った雰囲気盛り上げる演出を試す。スポットライトの当て方や色の具合を調整する。ライブ配信をするときに顔や雰囲気が伝わるような工夫ができるように調整。 ・ 大型液晶テレビで動画を流すことと、実際天津での演奏とを1つの作品に見せる工夫。 ・ 映像と現実の演技とを組み合わせたミュージカルを初めから最後まで通してリハーサルを行う。時間的にも大きなずれはなく通することができる。映像の出し方や映像の色など細かい調整を行いながら本番までに調整を行う予定。 ・ 大型液晶パネルの片側が画面を消していても少し明るくってしまう不具合が発生する。合奏やミュージカルに大きな影響はないが、ミュージカルの際に暗転しても少し明るくってしまうために少し違和感がある。業者をお願いして調整してもらう予定になった。 <p>○学習発表会の撮影計画の打ち合わせを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 21 日午前にも実証事業で費用の利用が可能である通知をいただき、早速業者に来てもらい撮影の打ち合わせを行う。 <p>○学習発表会当日を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本番も撮影業者に来てもらい撮影を行う。本番は2台のカメラで全体と部分のアップの撮影を行ってもらう。リハーサルの時に一度みてもらっているの、タイミング等はうまくとってもらっていると思う。 ・ 本番は動画のスタートがずれることはなく、全てうまく調整できていた。 ・ ミュージカルでも役者と動画があたかも会話をしているように見せるタイミングで進んでいて、違和感なく観られるものになっていた。 ・ 午後に音響や照明のレンタル品の片づけをしてもらう。スムーズに片づけてもらい、こちらの片付けも時間内に行うことができた。 <p>○iPad100 台、キーボード、ケース、イヤホンマイク、ペンシルが到着。</p> <p>○大型液晶パネルを利用したお別れ会を開催。</p>
11 月	<p>○MDM の設定2回目を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ スクリーンタイムと MDM の併用で使用時間や検索サイトの制限などを設定してもらうように依頼する。 <p>○大型液晶パネルを使用した授業を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 理科「星」の授業を行う。大きなスクリーンに天体の映像を流すことで、一つ一つの星をはっきりと見ることができた。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総合「校外学習の調べ学習報告」。校外学習の事前学習である調べ学習の報告会を行う。大きな画面で映すことで、細かい字も多くの児童生徒で確認でき、共有することができた。 ○Apple school manager の登録をする。 ○大型液晶パネルを使用した授業を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 理科「力のつり合いと慣性の法則」の授業を行う。綱引きが釣り合っている様子を様々な方向から見たり、押された人の動きを全体で見たりすることで、学習の理解が進んだ。 ・ ワイヤレスの送信機を付けることで、iPad を体育館のどこからでも送信することができることが判明し、使用の用途が大きく広がった。 ○ICT 会議を開催する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 今後の iPad を使った授業に向けてルール作りや故障等への対応について話し合う。 ・ 天津日本人学校の基本的な ICT の方針を固める。 ○iPad を配布する計画をする。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 児童生徒に配付するにあたり、ケース・ペンシル・充電コード・小物入れポーチに名前が付けられるように準備を行う。 ○ロイロノート研修を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・ ロイロノートの佐藤さんに Zoom を使った遠隔講習をしてもらう。 ・ ロイロノートの基本的な使い方を学び、今後かつようできそうな内容が理解できた。 ○MDM 研修を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 職員全員に MDM を用いたアプリの配布や回収の仕方を ICT 支援員さんに伝達してもらった。 ○中学部オンラインによる期末テストを実施。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 9月の中間テスト同様に天津の生徒は学校でテストを実施した。 ・ 二重在籍の生徒については、日本で実施したり、隔離期間中に当たってしまい隔離施設で実施したりした。隔離期間に当たる生徒については、日本を出発する前にテストを郵送しておき、隔離施設で実施できるようにした。
12 月	<ul style="list-style-type: none"> ○iPad を全校児童生徒に配付する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 児童生徒に iPad の設定の仕方や基本的な使い方を説明した。 ・ 使用する各教室の Wi-Fi の設定の仕方を児童生徒と共有した。 ○配布した iPad 本体、ペンシル、イヤホン、充電機等が揃っているか確認した。 ○ロイロノートの設定を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 中学部については、自分でパスワードを決めて、自分で管理する取り組みを行った。 ・ 使用しながら使い勝手等を確認しているが、一斉にプリントを配布し、それぞれで提出できる機能は非常に使いやすい。 ○iPad の持ち帰りを開始。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 学年の実態に応じて持ち帰りを開始した。持ち帰りを行った学年は、ロイロノートを活用して課題を提出するなど活用することができていた。 ○iPad を活用して国際学校である IST と交流した(中1・2)。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 1人1人が iPad に入れた「DingTalk」のビデオ会議機能を活用して、IST の生徒と繋がり、あいさつや文化紹介を行った。それぞれに相手がいるため、高い意識で交流活動を行うこと

	<p>ができていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通信の障害は少なく、だいたいコミュニケーションをとることができていたが、一部通信が止まったり映像が乱れてしまったりすることもあり、Wi-Fi 環境の更なる整備が必要である。 <p>○オンラインや大型液晶パネルを活用した中学部3年生の「旅立ちの会」を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大型液晶パネルを活用して「在校生からのメッセージ」や「先生からのメッセージ」、「中学部3年生のメッセージ」を放映する。 ・ライブ配信も行い、日本で参加できなかった生徒も視聴できるように工夫した。 ・コロナ禍の対策として、事前に合唱を録画しておき、スライドショーにして合唱を放送した。 <p>○大型液晶パネルを活用した全体お別れ会を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本にいる児童生徒からお別れメッセージを大型液晶パネルで映す。 ・お別れムービーを大型液晶パネルで映した。今回は、コロナ禍で歌が歌えないため、事前に各クラスで歌った歌声を合わせて新しいムービーを作り直して、歌付きのムービーにした。
1月	<p>○大型液晶パネルを使用した入学式を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・児童生徒呼名の時に、それぞれの児童生徒の顔写真を表示して、保護者の方にも顔を見ていただけるようにした。 ・国歌や校歌など、コロナ禍で歌が歌えないため歌付きのものを事前に児童生徒の声を録音して作成して、大型液晶パネルに歌詞を表示しながら流した。 ・式次第も大型液晶パネルで表示して大きく見やすくした。 <p>○実証事業の報告作成について方針を決める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実証事業で行った内容について、どのように量的・質的に報告書をまとめていくかの検討を行った。 <p>○iPad で導入する有料のアプリの選定を終了して、購入手続きに入る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各教科で必要なアプリを選定し、有料のものを予算の割り当てをして購入した。 ・無料のアプリは必要に応じていつでも導入できるようにした。

7. 取組の成果

(※どのような課題をどのように解決したかや、生徒・児童への効果等について詳細に記載し、成果物があれば添付してください。また成果がどのような観点で他の学校の参考になるかも記載してください。)

【架け橋Ⅰ オンライン授業「天津モデル」の取組】

オンライン授業「天津モデル」の充実

1 オンライン授業「天津モデル」作成時の現状

本校は、今年度のスタートの段階から休校措置がとられていたため、ICT 機器を活用したオンライン授業に取り組んできた。登校が開始されたり、規制が緩和されたり、二重在籍の児童生徒が日本の学校へ登校するようになったりと様々な変化があるたびに「天津モデル」を少しずつ改善しながら取り組んできた。

オンラインで授業を行うため、説明をすることや、それに対する課題に取り組ませることはできるが、実際に一緒に活動できるわけではない。そのため、どうしても実技や実習を含む活動がある実技教科は実施が困難であった。そのため、年度初めには実技教科は実施することができていなかった。

また、配信や動画で使う画像が黒板に写すプロジェクターで、鮮明に映像が映らないという課題もあった。そこで今回オンライン授業「天津モデル」の充実のため、次の取組を行った。

- ① 大型液晶パネルを利用した授業に取り組む。
- ② 実技教科をオンライン授業で取り組む。
- ③ アプリ等のソフトウェアを活用する。

2 オンライン授業「天津モデル」を改善し、従来よりも効果的に取り組めた結果

- ・iPadのソフト「Qubena」を中学部で導入し活用することで、一人一人の理解度に応じた学習の進め方をすることができた。
- ・オンライン授業で課題の繰り返し学習を児童生徒自身ですることが可能になった。
- ・英語の「聞く」「話す」活動を個人のペースで進められ、教員が一人一人の聞き取りを行わなくてもAIが判断してくれるため、同時に進めることができた。
- ・大型液晶パネルを活用した授業を実践することで、視覚的に分かりやすく、児童生徒の興味・関心を高めることにつながり、意欲をもって授業に臨むことができた。
- ・大きな画面を共有すること(ライブで配信すること)ができたため、視聴する側も見やすい配信となった。そのため、復習で見返した時も分かりやすい資料となった。
- ・ICT 機器を活用することで実技教科をオンラインで行うことができた。

3 実践事例と考察

○iPadで「Qubena」などのソフトウェアを活用した取組

1人1台のiPadが導入されたことを生かし、AIでの学習ができるソフトウェア「Qubena」を中学部に導入して一人一人の学習に活かせるように朝の帯時間を利用して学習をさせたり、家庭へ持ち帰らせて学習させたりする取組を行った。個人で取り組む内容や進度は違うが、一人一人の苦手な部分や得意としている部分を教員ページで確認することもでき、その後の支援に役立てることができた。

また、学習で活用できる様々なアプリをダウンロードしてiPadで活用することで、繰り返しの学習や確かめなどを個人で行うことができ、効率的に個に応じた学習を進めることができた。

○大型液晶パネルを活用した授業で実践した内容

ICT 機器として、大型液晶パネルを導入して授業に取り入れた。普段映像をテレビやスクリーンに投影したり、一人一人が持っているiPadで映したりして授業に取り入れているが、大型液晶パネルを活用することで、学級全員が同じものをはっきりと見るできるようになった。

特に理科の実験では、自分が行っている実験内容を、その場で自分自身も確認しながら取り組むことができたため、実験内容の把握が容易になり充実した実験にすることができた。

大型液晶パネルを活用した授業を行った後、児童生徒の振り返りには「水溶液のこさはどこも同じ色なんてびっくりした」や「作用点(接している面)が多くなるほど力は物体に分散して1か所にかかる力が小さくなると考えられる」など、大きく映されたことにより、児童生徒の実験に対する興味・関心が高まり、授業に意欲的に取り組むことができた。

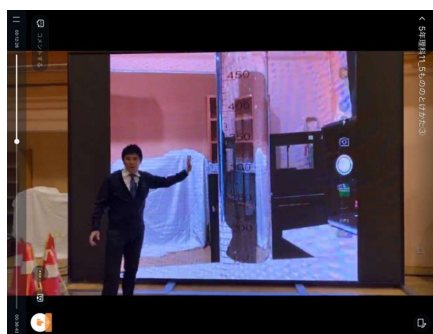
【中学部1年生 理科】 ◎単元3 物理 圧力を体感して、凹み方の違いを考える。



成 果	大画面で映してみることで、直接見るよりも、より2つの圧力の違いについて分かりやすく学習することができた。視覚的に伝えることでより、学習として定着したいことを明確にすることができた。
課 題	人数が多い場合は、マットの数や大画面に映せる数が限られる。そのため、数台も iPad でも接続ができるようなればより使い勝手もよいと考えられる。

・教科書にはペットボトルとスポンジとの実験があるが、この実験は、例えば、雪の上にスキー板を履いた時とそうでないときの違いなど、日常生活の場面についても考えることができたので良かった。

【小学部5年 理科】 ◎単元名 粒子「もののとけ方」



成 果	小さくて見えにくいシュリーレン現象※を、大型液晶パネル画面に拡大することで、よりはっきり具体的な映像として提示できた。また、見えなくなった固体の行方について考察することで、実感の伴った理解につなげることができた。
課 題	画面が明るく、まぶしいので、半透明の液体の様子をはっきり認識することが難しい。 タブレット画面を有線で接続したため、実験を行う場所が児童生徒から遠く、実物を見る際に移動する必要があった。

※シュリーレン現象とは、透明な媒質の中で場所により屈折率が違う時に、その部分に縞模様やもや状の影が見える現象のこと。

小学部5年生の授業後の児童生徒の感想には、次のような記述が見られた。

「予想と違って、水全体に一樣に広がっていたので、驚きました。」

「水溶液の濃さはどこも同じなんて、びっくりしました。」

このように、大型液晶パネルを活用した授業を行ったことで、従来の授業よりも、小さな食塩のつぶ(個体)が水(液体)とけるとい現象を拡大して観察し、液体のどこにとけたのかについて考えることができた。

単元の終わりに行った確認テストの結果は次の通りである。

5年理科『もののとけ方』

	クラス平均	全国平均
知識・技能	97 %	82 %
思考・判断・表現	100 %	76 %

「知識・技能」も「思考・判断・表現」も全国平均を上回る結果となった。

中学部1年生『圧力』

大型液晶パネルを活用した授業を行った後の期末テストの結果は以下の通りである。

	昨年度のテストの正答率	今年度のテスト正答率
期末テスト:物理分野	52%	68%

期末テストの内容の中で、物理分野に絞り正答率を比較した。対象となる生徒は違うため向上したとまでは言えないが、コロナ禍の中で期末考査での正答率を維持もしくは向上できた結果と言える。

また、授業後の振り返りでも、次のような記載が見られた。

「今回の実験から面積によって作用点からの力の向きや力の大きさにも関係し、重さで凹み具合の深さにも関係があることが分かった。」

このように、大型液晶パネルを利用することで、授業内で大切にしたい内容を目で確認しながら実験などを行うことができたため、実験に対する関心が高まり、意欲的に取り組むことができたと言える。

○オンラインで実技教科を行った担当教員へのインタビューの内容

オンライン授業では取り組むことが困難と考えられていた実技教科について、今年度6月から試験的に取り組み始め、2学期からは他の教科と同じように実施した。目の前に児童生徒がいない状態で、どのようなことに気を付けたり、工夫をしたりしたのか、そして評価をどのように行ったのかについて担当教員に次のような項目でアンケートを行った。

アンケート内容は次の通りである。

- ① 実技教科をオンラインで行う際に気を付けたこと
- ② オンライン授業と通常の授業とで変えたところや工夫したところ
- ③ 評価方法

①「実技教科をオンラインで行う際に気をつけたこと」について

○音楽

- ・オンライン上では数秒の時差が生じるため、同時に演奏や合唱を始めることが難しい。そのため、指揮をするタイミングをオンラインの相手側に合わせた。
- ・日本と天津で時間を分けて活動を行った。
- ・練習の時間に交互に先生がついてオンラインと教室で指導を行った。
- ・教材によってオンラインは全体説明のあとは練習のみにするときもあった。
- ・多少タイミングがずれていても時差を考慮してリズムが合っていればOKとした。

○図工・美術

- ・新しい教材や道具を使用することが困難であるため、家にありそうな材料でできる内容を選別した。

○体育

- ・教室で黒板を写すのとは違い、動きや位置などが分かるように全体が映る場所にカメラ(デバイス)を設定することに気を付けた。

- ・オンラインで見ている児童生徒に動き方が分かりやすいように、活動ごとに見やすい位置にカメラを動かしながら授業を行った。
 - ・それぞれの活動が始まって、動き方などが分かっているか確認して見えにくかった場合は再度伝えるなどオンラインの児童生徒に分かりやすいようにした。
 - ・道具と環境がオンラインと天津とで大きく変わらないように揃いやすい活動を選んだ。
 - ・チーム競技(特に3人以上必要になる活動)はオンラインで扱わないようにした。
- (3人以上になる活動については、どう動くか、どのように連携するかなどの知識的なことについては確認することができるが、それができているかどうかという技能的なことについては確認することが難しい)

②「オンライン授業と通常の授業とで変えたところや工夫したところ」について

○音楽

- ・指揮のタイミングを早めに行った。
- ・オンラインで行う児童生徒からスタートのタイミングを発信させた。
- ・課題の提出を活動の途中経過も提出させた。
- ・オンラインであることを利用して、1対1でのやりとりを増やした。
- ・授業の流れを(全体説明 10分)→(練習時間 15分)→(個別のやり取り 15分)とオンラインで効果がでるように工夫した。

○図工・美術

- ・新しい道具(家がないもの)は使わないようにした。
- ・新しく授業内で伝える技術は伝えにくく家庭では取り組みにくいため扱わないようにした。
- ・授業の流れを(全体説明 10分)→(個別の活動 30分)と決めて、個別の活動の時間に補足をしたり途中説明を入れたりして活動に困らないようにした。

○体育

- ・種目を考えること(チームにならなくてもできる内容にした)。
- ・人数が2人以内でできる活動に限定した。
- ・オンラインによる課題提出を、動き一つ一つを撮影して送らせるという仕方にしたことで、評価材料を増やした。

③「評価方法」について

○音楽

- ・個別のやり取りの時間を利用して意欲や技能を評価した。
- ・課題を動画や音声で提出させ、その内容を評価した。
- ・課題のプリントの記載内容を評価した。
- ・動画や音声で提出する際、基準となるリズムを合わせるためにメロノームの音を入れて提出させた(メロノームは家庭にあるものを使わせたり、音声データとして配信したものを流させたりした)。
- ・授業中の発言内容を評価した。
- ・音声データや映像データ、提出した課題は個別のデータとして蓄積した。

○図工・美術

- ・作品の製作に使われた材料が一定ではなく、提出される制作物についても途中で指導ができないこともあったが、課題に対してどこまで丁寧に作業ができているかや、着色するなど工夫がされているかなどに

ついて評価した。

- ・完成した作品の写真を評価した。
- ・自分の作品や他の作品も含めた鑑賞のコメントも付けた振り返りをして評価材料とした。
- ・作品の写真データと振り返りのプリントで評価した。

○体育

- ・活動した動き一つ一つを撮影して、動画として提出させた。
- ・学習カードに取り組みさせた。活動してみても見えてきた自分の課題やできるようになったことなど、思考・判断を見とるための材料とした。
- ・授業内で話し合い活動を行った際、オンラインでは上手く話し合いに参加できないため、レポートにして自分の考えを提出させ、話し合い活動での評価とした。

○アンケートの結果から

- ・オンラインでは時間差があり、天津と日本で同時に同じことするのは難しいため、タイミングを調整したりグループを分けて活動したり個別に対応したりする必要がある。
- ・活動内容を絞ったり、日本の家庭でも用意できるような道具でできる活動に内容を変更したりと、用具や環境を整える必要がある。
- ・どこで見ても、内容が把握できるようにカメラの位置など配信方法を工夫する必要がある。
- ・少し視点を変えて課題の出し方を工夫したり、ICT 機器を効果的に活用して音声や動画で課題の提出をさせたりと、新しい方法での取組が必要である。
- ・オンラインの良さを生かし、1対1の時間を確保して指導をしたり、一人一人のデジタルデータを収集したりする必要がある。

4 まとめ

大型液晶パネルを取り入れた授業の実践は、オンライン授業を行う際に見やすいことと振り返りがしやすいこと、また実際にオンラインではない授業でも視覚的に分かりやすいという効果を生むことができた。

これまでのオンライン授業では繰り返し学習をしたかどうかを見届けることが難しかったが、実証事業で購入したソフトウェア「Qubena」では、一人一人の習熟度に合わせた学習ができることに加え、学習の進捗や取り組み内容を一覧で把握することができるため、いつでもどこでも学習をする環境にすることができた。

また、実施が難しいとされた実技教科もオンラインでできる内容を精選し、音声や動画などを活用することで、その場になくとも実施し、評価をしていくことが可能であることが分かった。体育でのチームプレイ等、3人以上の人数を必要とする活動を行えないという課題はあるが、音声や動画を活用することで、一人一人の学びを見届けたり、一人一人にあったアドバイスを行えたりと、一斉授業では気づきにくかった方法を見出すことができた。

学習進捗の違いをうめる取組

1 現状

本校では今年度、日本から天津に戻れない児童生徒が多く、7月下旬から天津に戻って来られる児童生徒が徐々に増えてきていた。その多くの児童生徒が日本の学校に一時的に在籍する二重在籍の児童生徒であった。日本の学校ではオンライン授業が進んでいないため、本校の学習進捗の方が早くなっていた。

従来、本校児童生徒の多くが、学期初めの転入で、それほど大きな進捗の差はなかったが、今年度は二重

在籍の児童生徒が多く、学習進度も大きく異なり、転入時期もまばらであったため、一人一人の学習進度に対応する必要性が出てきた。

そこで本校では学習進度を埋めるため、以下のような取組を実施した。

① クラウドサービスを利用した授業動画の活用

○本校では4月より「DingTalk」を活用したオンライン授業を行い、その授業の様子を録画し、配信していた。7月からその動画をクラウドサービスを利用し、どの職員でも閲覧することができる状態にした。学習進度が遅れている教科の範囲に合わせて教科担当が授業動画を見せ、課題を送ることにより、いつでもどこでも学習することができるようになった。

② アプリの活用

○1人1台の iPad という状況を利用し、反復学習ができるアプリを活用し、自宅で放課後や休日を利用して学習の定着を図るようにした。

2 結果と考察

この取組の有効性を検証するため、補習を行った児童生徒(名)を対象とし、小学部は CRT テストの5教科偏差値、中学部は補習を行った範囲の定期テストの全体平均点で比較し、人数を集計した。以下が、その結果である。

	偏差値維持・向上(平均点以上)	偏差値低下(平均点以下)
小学部国語 (20人)	15人	5人
	75%	25%
算数 (20人)	14人	6人
	70%	30%
理科 (9人)	7人	2人
	78%	22%
社会 (9人)	7人	2人
	78%	22%
中学部国語 (6人)	4人	2
	67%	33%

数学 (6人)	3人	3人
	50%	50%
英語 (6人)	4人	2人
	67%	33%
理科 (6人)	4人	2人
	67%	33%
社会 (6人)	3人	3人
	50%	50%

半数以上が成績を維持することができていた。中学部に関しては、平均点以下の生徒もいるが、昨年度までの成績と比較し、学習進度の遅れが原因となるほど点数が下がった生徒はいなかった。

今年度は学習進度に差があったにもかかわらず、成績を維持できている児童生徒が多いということは、取組の成果が出ていると考えられる。

そこで、補習を行った児童生徒の中で、成績が維持し、向上している児童生徒にインタビューを行った。以下のその結果である。

- ・補習をしてくれたおかげで、分からないところを理解することができた。
- ・授業動画を見るときには気になるところや分からないところで映像をとめることができるので分かりやすかった。
- ・動画だといつでも確認見ることができるので取り組みやすかった。

以上のインタビューから、補習を行ったことにより、成績を維持することができた。

3 まとめ

今年度は1年間の全教科の授業動画を録画し、保存する方針である。また教科ごとに自分で学習を進められるようなアプリも導入していく。今後戻って来る児童生徒についても、この二つの取組により、学習進度の問題を解決することができるのではないかと考える。また、今後いつ再び休校措置となるか分からない状態で、児童生徒の学びを止めず、いつでもどこでも学習させることができると考える。

iPad 周辺機器の活用と効果

本校では児童生徒の学習効果を高めるため、1人1台 iPad を購入した。購入するにあたり、キーボード・ペンシル・イヤホンを付属品として配布し、児童生徒の学習活動に活用した。以下のその有効性に関して機器ごとに検証していく。

以下、周辺機器ごとに結果を検証する。

○キーボード

1 現状

これまで本校では児童生徒用として iPad を5台使用していたが、キーボードは使用していない。また、パソコンを使用することはあったが、プリントの問題を解いたり、メモをとったりするなどの日常の授業でキーボードを使用する場面はなかった。また iPad を導入する中で、アプリを活用したり、問題を解いたりするにはキーボードが必要不可欠である。

そこでキーボードを導入し、より効果的に iPad を使用できるようにする。キーボードはいつでも使用できるように iPad のケースと一体化しているもので、取り外し可能なものとした。

実際に児童生徒にどのような場面で活用をしたか、記述式アンケートを行ったところ、以下のような記述であった。

- | | |
|-----------------|--------------|
| ・授業内容の感想を書く時 | ・授業のまとめを書く時 |
| ・スライドショーや文章を作る時 | ・ローマ字の勉強をする時 |
| ・問題を解く時 | |

2 結果と考察

キーボードが児童生徒の学習活動にどのような影響を及ぼしているかを検証するため、キーボードを積極的に活用していた4年生以上の児童生徒計 39 名を対象に、キーボードを使用した学習についてアンケート調査を行った。結果は以下の通りである。

	とても 役立っている	少し 役立っている	あまり 役立っていない	全く 役立っていない
キーボードを使った学習は覚えたり、問題を解いたりすることに役立っていると思いますか。	18 人	18 人	2 人	1 人
	92.3%		7.7%	
キーボードを使った学習は考えたり、発表したりすることに役立っていると思いますか。	21 人	17 人	1 人	0 人
	97.4%		2.6%	

両項目とも、90%以上の児童生徒が役に立っていると回答した。

役に立っている理由について、一部児童生徒にインタビューを行った。結果は以下の通りである。

- | |
|-------------------------------|
| ・文字を打つ時には早く打つことができたのでやりやすかった。 |
| ・漢字の検索ができるので勉強になった。 |
| ・文章を確認する時に、修正したり推敲したりしやすかった。 |
| ・手で書くよりも、きれいに感想を書くことができた。 |

という回答であった。

以上のことから、キーボードを使用することにより、児童生徒の学習効果を高めることができた。

3 まとめ

現在の授業ではロイロノートを活用したり、アプリを活用したりする場面が多く、プリント学習よりもデジタル上での学習の割合が多くなっている。キーボードを使用することにより、児童生徒の学習効果を高めることができ、さらにローマ字の入力やタイピングの技術も向上しているように思われる。

○ペンシル

1 現状

キーボード同様、iPad を導入する中で、アプリを活用したり、問題を解いたりするには必要不可欠なものであるため、ペンシルを導入した。本校では iPad を導入しているため、描き心地、機能性の面を考慮し、Apple 社製の「ApplePencil」を購入した。

実際に児童生徒にどのような場面で活用をしたか、記述式アンケートを行ったところ、以下のような記述であった。

- | | |
|--------------|-------------|
| ・授業の内容をメモする時 | ・絵を描く時 |
| ・宿題をするとき | ・漢字のテストをする時 |

2 結果と考察

ペンシルが児童生徒の学習活動にどのような影響を及ぼしているかを検証するため、ペンシルを積極的に活用していた4年生以上の児童生徒計39名に向け、ペンシルを使用した学習についてアンケート調査を行った。結果は以下の通りである。

	とても 役立っている	少し 役立っている	あまり 役立っていない	全く 役立っていない
ペンシルを使った学習は覚えたり、問題を解いたりすることに役立っていると思いますか。	37人	1人	1人	0人
	97.4%		2.6%	
ペンシルを使った学習は考えたり、発表したりすることに役立っていると思いますか。	29人	7人	3人	0人
	92.3%		7.7%	

両項目とも、90%以上の児童生徒が役に立っていると回答した。特に「問題を解く」という項目においては、94.9%の児童生徒が「とても役に立っている」と回答した。

役に立っている理由について、一部児童生徒にインタビューを行った。結果は以下の通りである。

- | | |
|---------------------|---------------------|
| ・指で使うより使いやすかった。 | ・答えをまとめる時に書きやすかった。 |
| ・算数の筆算の時に線を描きやすかった。 | ・鉛筆と同じように書けるのがよかった。 |

という回答であった。

以上のことから、ペンシルを使用することにより、児童生徒の学習効果を高めることできた。

3 まとめ

ペンシルは児童生徒の回答からもあるように、キーボードよりも手軽に・すぐに書けることが利点である。またアンケートの中には、「鉛筆と同じように書けるのがよい」という記述があるように、iPad を使用するというイレギュラーな活動の中でも、普段通りのやり方で学習ができ、さらに普段の活動よりもメモを取ったり、書いたり消したりすることができる便利さを感じているのではないかと考えられる。

○イヤホン

1 現状

授業内で動画を、視覚資料として活用させているが、全体の場面で電子黒板に映し出すことが多く、個の学習進度・学習能力に応じて進めることができていない。また、本校では iPad を導入するにあたり、動画を視聴するアプリや英語のスピーキング・リスニングを学習するために、イヤホンを導入した。イヤホンは有線式のものを使用し、品質上の問題から Apple 社製のイヤホンを購入した。

実際に児童生徒にどのような場面で活用をしたか、記述式アンケートを行ったところ、以下のような記述であった。

- ・「NHKforSchool」を見る時
- ・声を録音するとき
- ・動画を見ると
- ・英語のアプリを使用するとき
- ・音楽の授業のときに

2 結果と考察

イヤホンが児童生徒の学習活動にどのような影響を及ぼしているかを検証するため、イヤホンを積極的に活用していた 4 年生以上の児童生徒計 39 名を対象にイヤホンを使用した学習についてアンケート調査を行った。結果は以下の通りである。

	とても 役立っている	少し 役立っている	あまり 役立っていない	全く 役立っていない
イヤホンを使った学習は 役に立っていると思いますか。	24 人	9 人	6 人	0 人
	84.6%		15.4%	

84.6%の児童生徒が役に立っていると回答した。

役に立っている理由について、一部児童生徒にインタビューを行った。結果は以下の通りである。

- ・周りの人に迷惑にならずに集中して使える。
- ・録音をする時に便利だった。

という回答であった。

以上のことから、イヤホンを使用することにより、児童生徒の学習効果を高めることできた。

3 まとめ

イヤホンを使用することにより、自分に合ったペースで動画を見たり、問題を進めたりすることができるので、個に応じた学習を進めることができた。また、使用する場面は多くはないが、より効果的に iPad を使用した学習を進めるためにはイヤホンが必要不可欠であるので、活用方法についてさらに検討していきたい。

【架け橋Ⅱ オンラインミュージカルの取組】

1 現状

今年度は、4月の時点で天津に在住している児童生徒が約 30 名、日本に在住している児童生徒が約 90 名という状態からのスタートとなった。そのような状態であったため、学校行事を普通に行うことは非常に難しかった。

しかし、4月からオンラインでの授業の実践を重ねていくことで、ライブ配信機能や動画の編集のスキルも向上してきたことから、オンラインでの行事を行うことが可能ではないかと検討を始め、オンラインでの学習発表会を行うことにした。

オンラインでのオーディションや練習を行い、合奏やミュージカルを創り上げて迎えた本番当日も、まだ 40 名ほどの児童生徒しか天津に戻ることができず、多くの児童生徒が日本からの参加となった。

2 取組の内容と結果

○取組内容

- ・多くの児童生徒が日本からの参加になってしまったため、オンラインで日本と天津を繋ぎながらの活動を行った。
- ・ミュージカルについては、オンラインで説明を行い、動画で撮影させたものを天津に送り、それを編集していくという流れで準備を進めた。
- ・動画についても、様々なパターンの動画を撮影させ、シーンに合うように何度も撮影をやり直させながら、完成度を高めていった。
- ・取組期間中は、LIVE で日本と天津を繋ぎ、オンタイムで一緒に練習を行うことも何度も行った。
- ・合奏や合唱についても、必要な動画を撮影させ、天津でステージに合うように編集する作業を行った。
- ・合奏については、日本には無い楽器もあったが、手作りで代わるものを作成して参加させることもあった。

○結果

- ・中国で実際に活動していても、日本にいて動画で参加したりライブで練習したりした児童生徒も天津日本人学校への所属感を味わい、どこにいても充実感を味わえる学校行事を行うことが可能であることが分かった。
- ・中国で活動した児童生徒は、実際に生で演奏したりミュージカルで役者を演じたり、更には音響や映像を工夫してそれぞれの役割を果たすことができた。
- ・一人一人が考えながら行事の成功に向けて取り組むことができた。
- ・日本からライブで練習をしたり、動画を使って参加した児童生徒も、よりよい作品になるように動画を何度も取り直したり、ビデオ会議やライブ配信で伝えられる内容に応えられるように練習を繰り返したりして日本でできる活動に精一杯取り組むことができた。

今回の学習発表会で従来のもので大きく違ったのは、ミュージカルの役者の半分は日本からの参加であったということである。本来、役者がいない状態でミュージカルを行うことは非常に難しいが、映像の撮影の仕方を何度も打ち合わせをしたり、天津にいる役者と合わせながら撮り直してみたり、天津の役者の動きを変えてみたりと

工夫を繰り返すことで、その困難を乗り越えられたことが成功の要因の一つになっていると考えられる。

また、児童生徒の係活動である映像系の編集作業もより臨場感を表すのに一役買っている。背景をその場面に合った背景に変換するソフトを活用して日本から送られてきた映像を加工したのである。

このように、日本にいても天津にいても、それぞれの場や役割の活動に知恵を出し合って取り組むことで、どこにいても充実感や、一つのを創り上げたという所属感を味わえたのではないかと考える。

3 実践事例と考察

今回のオンラインを活用した学習発表会に参加した児童生徒は、右の表の通りである。

音声のみの参加や映像つきでの参加など参加の方法や、合唱のみに参加や全てに参加するなど参加する内容については、個人の選択により様々であったが、約90%以上の児童生徒の参加があった。

そして、天津と日本で参加割合は41:49となり、だいたい半数ずつであった。

このことから、天津でも日本でもどちらにいても参加できた学習発表会といえる。

オンラインで配信しながら、日本からも参加することができた学習発表会を終え、児童生徒がどのような感想や思いをもったかを、振り返りの内容から考察したい。

○振り返りの考察

小学部1年の児童の感想には、天津にいた7名中6名の児童から「うれしかった」や「楽しかった」という記述が見られた。また、

	合唱	合奏	ミュージカル
1年【16人】	15人(8人)	15人(8人)	9人(1人)
2年【22人】	19人(15人)	10人(6人)	10人(6人)
3年【19人】	19人(12人)	18人(11人)	16人(9人)
4年【12人】	10人(7人)	10人(7人)	5人(3人)
5年【16人】	13人(10人)	10人(7人)	5人(2人)
6年【15人】	13人(5人)	13人(5人)	11人(3人)
小学部計	89人(57人)	86人(44人)	66人(24人)
【100人】	89%(57%)	86%(44%)	66%(24%)
中1【7人】	6人(3人)	7人(4人)	5人(2人)
中2【6人】	2人(1人)	3人(2人)	2人(1人)
中3【8人】	8人(3人)	8人(3人)	8人(3人)
中学部計	16人(7人)	18人(9人)	15人(6人)
【21人】	76%(33%)	86%(43%)	71%(29%)
計【121人】	105人(64人)	94人(53人)	71人(30人)
	87%(53%)	78%(44%)	59%(25%)

「ママとパパにすごかったと言われました。」
「おきゃくさんがよろこんでうれしかったです。」

といった感想もあり、自分や学級で取り組んだ内容に自信があるからこそ、両親に喜んでもらったことに誇りを感じ、見てもらいたいと願うことができたのではないかと考えられる。

小学部3年の感想には、天津にいた7名中全員の児童に「力を出し切れた」や「がんばった」という記述が見られた。

「がっしょうはみんなのかおがでかくうつって、見えました。『花は咲く』は、みんなの動画と先生の動画をつなげてレベルアップしたメロディーだと思いました。」

といった大型液晶パネルで自分たちの姿が映る嬉しさや、他の人とよりよいものを創り上げた喜びが書かれている。

小学部4年には、天津にいた3名中全員の児童に「成功して良かった。」という記述が見られた。

「みんなが日本と天津で一つになり、本番まで必死に練習してきたから大成功させることができた。」

とあり、天津にいた小学部5年3名中2名の感想にも「力が合わせられた」「協力できた」という記述があった。

「4～6年生の全員の心が一つにまとまったから大成功できたと思う。友達と協力する力を付けることが出来たと思う。」

という記述もあり、どの学年も、それぞれ一緒に活動した仲間と共に作り上げた達成感が強く感じられる。日本にいても、天津にいても共に作り上げることができるという思いが伝わる内容になっている。

中学部からは、天津にいた9名全員の記述に「心が繋がった」や「協力できた」との記述があった。

「日本から動画で参加のリコーダー演奏がスタートを決めてくれたことも、みんなと心が繋がった気がします。」
「日本にいても天津にいるときのように繋がり、合奏・合唱、ミュージカルを最高のものを創り上げたいと思い頑張りました。みんなと楽しみ笑いながら繋がっていくことができた。」

などの記述もあり、どこにいてもつながり合うことが可能であるというメッセージや

「オンライン上で、太鼓のばちを持っている写真で、できたので良かった。大スクリーンで本格的にやっているような写真が撮れたのでよかった。」

「1年前よりもコロナのせいでみんな来れなかったけれども、パネルを使って日本と中国のひとが協力してとてもいい学習発表会にできてとても良かったし、1番不安だったミスを本番しなくてよかったです。」

「ステージの三分の一を占めるパネルを使って、日本と天津と場所が違っても心が通える学習発表会だった。みんなが一体となって作り上げる学習発表会になり、貴重な経験ができた。」

と仲間と共に活動できたことや、日本と天津で心が通じたことを感じた行事になったと感じていることが分かる。

4 まとめ

大型液晶パネルやプロジェクターを活用して様々な映像とともにいった学習発表会は、天津にいる児童生徒も、日本にいる児童生徒も一緒になって作り上げることができた行事になり、どこにいても所属感や充実感を味わうことができるものとなったと言える。

児童生徒や教職員だけでなく、保護者からも「学習発表会、感動しました。バラバラに過ごしているみんなを天津にいる先生方と友達たちが繋げてくれました。いろんな思いが込み上げてしまいました。オンラインでの学習発表会。初めての試み。本当にご苦労があった事と思います。温かい時間を本当にありがとうございました。」などのメッセージが多数寄せられ、参加した誰もが心温まる時間になったと言える。

【架け橋Ⅲ 他校との交流の取組】

1 現状

本校ではこれまで、現地のインターナショナルスクールとの交流会を行ってきた。隔年で互いの学校に訪問し、英語を使って一緒に活動をしたり、互いの文化を紹介したりしていた。

しかし、今年度はコロナ禍で互いの学校に訪問することは感染リスクにつながってしまう。また、これまでの活動は、体験的な活動が多く、英語を使ってのコミュニケーションを重視した活動はほとんどなかった。また、交流相手が低学年の児童が対象で、同学年とコミュニケーションを取る機会もなかった。

そこで今年度は以下のような取組を行った。

① オンラインでの交流会実施

1人1台のiPadが活用できる環境が整っているため、本校の授業で活用している「DingTalk」のビデオ会議機能を使用することで、オンラインでの交流が可能となった。

② 英語でのコミュニケーションの意欲向上に向けた活動

1人1台のiPadの環境を生かし、全体で活動するのではなく、個別にビデオ会議を繋ぎ、会話をする活動を行った。また、同学年とペアになり、交流を行った。

交流は12月と2月の2回行い、1回目は「英語で会話することに慣れる」という目的で、「文化交流」というテーマで、事前に提携文を用意し、質問をお互いにし合うという活動を行った。

2回目では本格的に「英語で交流する」ことを目的とし、「冬休み・春節について」という自由に会話をを行った。なお、1回目と2回目ではペアは同じ人とした。

2 結果と考察

実際に交流会はiPadの導入によりコロナ禍でも実施することができた。この活動により、英語へのコミュニケーションの意欲向上につながっていたかを1回目・2回目の交流会実施後、対象11名に向けてアンケート調査を行った。アンケートの中で(楽しかった・やや楽しかった)などのポジティブな回答をした人数を集計した。

以下がその結果である。

	1回目	2回目
交流会は楽しかったですか	9人	8人
	82%	73%
英語で会話することは好きですか	8人	9人
	73%	82%

1回目と2回目ともに、ポジティブな記述をしている児童生徒が70%以上であった。

これについて、2回目のアンケートでは以下のような記述が見られた。

- ・相手が話した内容を捉えて相手の好きなことやものを知ることができた。
- ・自分の思いを英語で伝えられて本当に楽しかったです。前回とメンバーが同じだったので、「自分成長して」と思ったほど会話ができました。
- ・話が続かなかったところがあり、くやしかったが、3人の外国の方と話せたことが楽しかった。

以上のことから、交流会自体に充実感を感じていることがわかる。

また、次の項目でアンケートを行った。

「英語を使って会話することはこれから必要だと思いますか。」

英語にどれくらいの必要性を感じているかを図り、英語への意欲向上への効果を検証するものである。

1回目と2回目の結果は以下の通りである。

	必要だと思う	少し必要だと思う	あまり必要ではないと思う	全然いらないと思う
1 回目	9人	2人	0人	0人
	100%		0%	
2 回目	10人	1人	0人	0人
	100%		0%	

2回とも100%の生徒が必要性を感じていることがわかった。

また以下の項目でもアンケートを行った。

「交流会に向けて、自宅もしくは休み時間などどれくらい自分から練習を行いましたか。」

交流会で会話することに必要性を感じ、実際に行動に移しているかを図り、英語を使ったコミュニケーションの意欲向上への効果を検証するものである。

1回目と2回目の結果は以下の通りである。

	週5回以上	週3・4回程度	週1・2回程度	全くやっていない
1 回目	2人	5人	4人	0人
	18.2%	45.5%	36.4%	0%
2 回目	3人	3人	4人	1人
	27.3%	27.3%	36.4%	9.1%

こちらについても、1回目から2回目では、練習をする量があまり変化していないが、自分から練習をしている生徒は90%以上いることがわかった。これは、交流会に対して練習の必要性を感じ、実際に行動に移しており、英語でのコミュニケーション意欲が向上していると認識できる。

また、交流会当日に何回質問ができたかということについてアンケートをとり、1回目から2回目で質問量が増加した生徒は11名中8名(73%)であった。実際に意欲を感じ、コミュニケーションを積極的に取ることができていた。

以上のことから交流会を実施したことにより、英語への意欲向上させることができた。

3 まとめ

今回の活動で、いつでもどこでも交流会を実施することができ、英語でのコミュニケーションの意欲向上につながるものが分かった。しかし本活動はあくまで意欲向上のための活動であり、コミュニケーション能力向上への取組とはなっていない。そのためにはこの活動を継続的に行っていく必要がある。今年度で1人1台のiPadを導入した。また、アンケートにおいても必要性を感じ、実際に行動に移していることからコミュニケーション能力向上へ良い傾向へ向かっていると思われる。

【架け橋を支える土台 教師を支える環境づくりの取組】

指紋認証・顔認証による出退勤時間の管理

指紋認証・顔認証の機器設置は、教職員の出退勤時間の把握と管理を目的に、2019年4月に導入し、2020年1月から本格運用となった。一ヶ月毎に集計し、教職員にデータを渡すようにした。自分の勤務状況を客観的に把握させるとともに、次月の勤務の見通しを持たせた。

月によって行事や活動の多さに違いがあり、またコロナ禍における休校期間も重なり、単純に前年同月や前月のデータとの比較ができないが、水曜日を定時で退勤するといった取組や、文科省から出されている超過勤務時間の目安である月45時間以上を超える勤務をする教師の面談や分掌の負担軽減の検討等、業務改善につながる具体的な方策を考える上での大きな指針となっている。

双方向の情報システムの確立

1 現状

中国系の携帯アプリ We Chat は、中国で生活する上で必需品となっており、ほぼ100%の保護者が所持し、保護者間の連絡に使用している。この We Chat を学校との連絡手段として活用することで、よりスムーズで確実なやりとりができると考えた。具体的には大きく二つの役割を設定した。

- ①保護者からの欠席や車両変更の連絡、学籍情報の発信
- ②学校、学級からの情報発信

2 結果

①は優先的に開発依頼をし、保護者からの欠席等の情報が教師のパソコンや iPad 上で確認できるようにした。担任は毎朝 iPad 上でその情報を確認し、自クラスの児童生徒の情報があれば承認をする。同時に保護者には、承認完了のメッセージが行くという流れである。朝一人一人の連絡帳の確認をしたり、電話対応をしたりする必要がなくなり、教師の朝の業務が減り、児童生徒と関わり合う時間を増やすことができた。

また、新型コロナウイルス感染拡大による長期の休校中に、文部科学省から定期的に児童生徒の動静調査

依頼があったが、一人一人に電話で確認するのではなく、We Chat 上での報告としたことで、集計が短時間でできた。毎朝の検温報告も We Chat で行うことができ、様々に応用しながら、教師の負担減につなげることができた。

②は現在システム開発に時間がかかっており、まだ活用できていないが、パソコンや iPad 上、また携帯からすぐに情報を発信できるメリットは大きいと考えている。本格運用となる予定の次年度4月に向けて、保護者への周知等準備を進めていきたいと考えている。

3 まとめ

①、②いずれも情報をスムーズにやりとりする手段であり、教師の負担軽減につながる。さらに活用方法を検討し、業務改善へとつなげていきたい。

安心・安全な iPad 活用に向けて

1 現状

今回、1人1台の iPad を導入し、児童生徒の学習のために使用している。しかし、今年度からの取組であり、全児童生徒が iPad を安全に使用できるかは職員にとって不安要素である。そこで、児童生徒が安心・安全に iPad を使用できるように以下のような取組を行った。

① MDM システムの導入

MDM システムとは、Mobile Device Management の略で、iPad などのデバイスなどを統合的・効率的に管理することができるシステムである。このシステムを導入することにより、ダウンロードしたいアプリを職員側で一括操作し、配信・削除することができるため、児童生徒が自分でダウンロードすることを制限することができた。また、「ホワイトリスト機能」を使用し、安全な検索サイトのみ接続できるようにした。

② スクリーンタイムを活用した iPad のルールの設定

iPad 内の機能として、「スクリーンタイム」を活用した。この機能は iPad 自体の様々な機能を制限することができる。その中で iPad を使用できる時間を低学年7:00～19:00、高学年・中学部7:00～20:00 に設定した。時間帯を設定したことにより、持ち帰る際の使用時間を制限することができた。また、アクセス制限を設定し、不必要なサイトに接続できないように設定した。

2 結果と考察

現在 iPad を使用した学習を進めているが、特に目立ったトラブルは起こっておらず、児童生徒も積極的に活用して学習を進めている。実際に導入に関わった職員にインタビューを行った。

- ・今回 iPad を導入し、当初はわからないことだらけだったが、導入してみると、子どもたちが夢中で iPad を使って勉強しているところを見ると、効果を感じている。
- ・MDM システムがあることにより、こちらでアプリのコントロールできるのでよかった。
- ・検索サイトの制限や、アクセス制限がかかっているのも、安心して調べ学習を進めることができる。
- ・必要に応じて、アプリの配信・削除もできるので、手間がかからない。

以上のように iPad を使用する上で安心感を持って、使用させていたことがわかる。

3 まとめ

今回、iPadを導入し、職員の負担が増えてしまうのではないかと、という予想もしていたが、積極的にiPadを使用していた。職員の間でも「こういう機能がある」「こういう場面ではこの機能を使った方がよい」など、互いに学び合っている姿も見られており、組織全体としてもチームとして取り組むことができているのではないかと考える。これも安心してiPadを活用させることができていることの効果ではないかと考える。現在は導入初期段階であるので、今後トラブルなどがあるかもしれないが、それも学びの一つととらえ、職員がチームとなって対応していきたいと考えている。

8. 今後の課題・展望

(※次年度以降への継続性及び発展性に言及してください。)

今年度の取組で、オンライン授業「天津モデル」を策定し、『学びを止めない学校』の基礎を築くことができた。今後は、今年度積み重ねてきたコンテンツを有効活用して、更に学びを止めないシステムを更に拡充していく必要がある。具体的には、今年度採用したICT支援員により現存しているデータを整理することができているので、それを活用する方法や、さらに新しいデータに更新していくことが考えられる。今後、急な休校や学校内での感染など非常事態に陥ったとしても、学びを止めず、耐える学校にすることができると考える。

また、ICT機器を活用した授業や行事については、今年度通して実施してきたノウハウを生かして、オンラインでの授業と従来通りの対面式の授業のそれぞれの良さを生かしたものにしていきたい。オンラインだからできる児童生徒のポートフォリオ作成や、評価材料の蓄積をどの教科でも実施し、継続していきたい。

今年度始まった1人1台のiPadを活用する「天津日本人学校GIGAスクール構想」の取組においても、実証事業の費用を使って多くのアプリを購入することができたことで、繰り返し学習をするときにこれらアプリを利用して自学自習できるようになった。iPadを活用することから、これまで通りの良さを継続しつつ、新しく学校でも家庭でもiPadを活用した取組を発展していけるようにしていく必要がある。

課題点としては、オンライン授業「天津モデル」で主に使用していたDingTalkというアプリは、アカウントを作成するためには電話番号が必要であり、各家庭で多くのアカウントを作成することが難しいことが挙げられる。兄弟姉妹が多い家庭においては、デバイスやアカウントの影響で同時にDingTalkを使用することが難しい場合がある。それらを解決する方法として、授業の組み方を変えるか新しいAPPを導入することが考えられるが、いずれにしても様々な問題が起こりうるため、早めに対策を考えておくことが今後の課題となる。

また、もう一つの課題としては、これからかかる経費をどのように捻出していくかということが挙げられる。ICT機器やソフトウェアは故障をしたりサブスクリプションのように継続して費用が掛かかったりするものが多いため、これまででない経費が掛かってくる。さらに、1人1台のiPadについても、学校経費で現在は購入しているため、それらのメンテナンス費用も今後必要となる。一つ一つは大きな費用ではないが、全校分となると大きい。個人使用が多いiPadやソフトウェアについて、どのように費用負担をしていくのか検討していく必要がある。

9. 所感

「ICTを活用した教育体制構築に関する実証事業」に取り組んだことで、オンライン授業「天津モデル」を飛躍的に発展させることができた。ICT機器が学校全体に普及したり、必要なソフトウェアが整備されたりしたことで、教員も児童生徒も安心して活用することができた。

4月から学校が休校の状態となり、オンラインでの授業を行わなければならないという使わざるを得ない状況となることで、難しい、無理だと思っていた全職員がICT機器を使いこなすことや、全児童生徒がICT機器を活用し

て繋がることができました。授業内でも iPad があることが当たり前、ICT 機器を使うことが当たり前になった。いくつもの本校ならではの「当たり前」が増えた。

開催が困難だと思われていた学習発表会でも、実証事業で多くの機材を揃えることで、日本と天津という遠く離れた児童生徒を繋いで一つの作品にするというこれまでにない発表会にすることができた。これまで行ってきた ICT 機器を活用するノウハウと実証事業で整備できた最新の機器によって、トラブルもなく、安定した演出にすることができた。

1人1台の iPad についても、ただ iPad があるだけでは、児童生徒、特に低学年の児童については、活用することが難しいが、実証事業で購入できたペンシルとキーボード、イヤホンのおかげで、いつも使っているノートと同じような感覚で記入し、送信することができ、「使いやすいから使いたい」という意識になってきている。

「ICT を活用した教育体制構築に関する実証事業」により整備された様々な ICT 機器により、授業だけでなく、学校行事や生活の中にあるちょっとした活動においても ICT 機器を活用できる環境にすることができた。

来年度の 2 学期より本校は新校舎移転をする。新校舎は校内の Wi-Fi 環境や教室内のモニターなど施設が更に充実するため、今後も ICT 機器の活用方法を検討、拡充していき、天津日本人学校を世界に誇れる魅力あふれる学校にしていきたい。

※提出いただいた報告書や成果物は、本事業の取組成果として公開する予定です。また、記載いただいた内容は文部科学省や海外子女教育振興財団のその他の資料にも使わせていただく可能性があります。

※記入欄は適宜拡張してください。