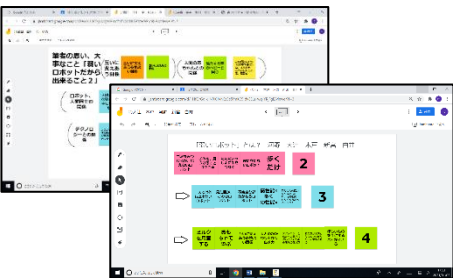

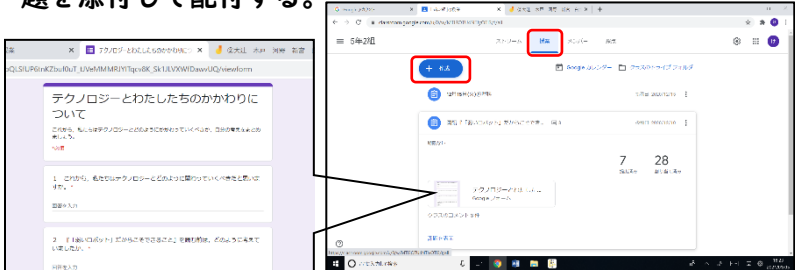


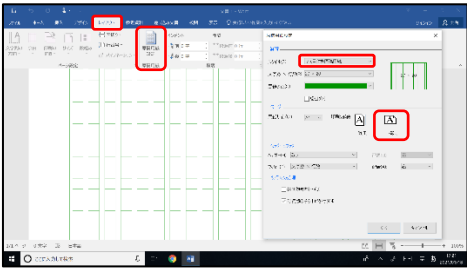

高学年【慣れる～使う】	「弱い」ロボットについて考えよう ～Google アプリで考えを交流してまとめる～
タブレット使用形態：一人一台	第5学年 国語科 「テクノロジーの進歩について考えよう」
【使用したアプリケーション】	Google 「Jamboard」「Forms」

学習展開	I C T使用手順・留意事項
<p>1 教材文から「弱いロボット」のキーワードを読み取り、「Jamboard」上の付箋に書き出す。</p> <p>2 グループごとに、「Jamboard」上の考えを整理・分析する。</p>  <p>3 フレーム（ページ）を追加して、段落ごとに内容を整理していく。</p> <p>4 配付された課題に答えながら、自分の考えをまとめていく。</p> <p>5 投稿された全員の回答を電子黒板に映し、考えを交流する。</p> 	<p>○ グループごとに「Jamboard」を作成しておく。</p> <p>○ 児童は始め、「Jamboard」の閲覧しかできないため、編集者としての権限を共有しておく。</p> <p>○ 「Jamboard」に書かれた付箋の意見を KJ 法で整理・分析していく。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>活用ポイント <u>Google「Jamboard」</u></p> <p>「Jamboard」を使うことで、ホワイトボード同様に付箋を動かしたり、書き込んだりすることに加え、付箋の色を途中で変えたり、大きさを変えたりすることができる。また、タブレット上で作業が行えるため、ソーシャルディスタンスを保ちながら作業を行うことができる。</p> <p>※「Meet」を併用すると、音声によるコミュニケーションを図りながら考えを整理することができる。</p> </div> <p>○ 「授業」モードから、事前に「Forms」で作成しておいた課題を添付して配付する。</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>活用ポイント <u>Google「Forms」</u></p> <p>「Forms」を使うことで、オンラインでアンケートを実施することができる。アンケートの質問内容や回答形式を工夫することで、児童への課題配付に変えることができ、回収も行うことができる。</p> </div>




成果と課題

- 「Forms」を使った課題配付については、アンケート形式で児童も回答しやすく、1名の欠席児童が家庭から学習に参加するオンラインの学習形態がとれた。
- ▲ 「Jamboard」を使った学習では、近くの児童と使い方を確認しながら取り組んでいたのが、ホワイトボードを使った学習との違いが表れにくかったが、本単元を通して【慣れる～使う】段階をクリアすることで、今後の効果的な活用につなげていけそうである。



高学年【使う】	反対の立場の人を納得させる文章を書こう ～Wordで作文～	
タブレット使用形態：一人一台	第5学年 国語科 「反対の立場を考えて意見文を書こう」	
【使用したアプリケーション】	Word	「原稿用紙設定」「文書作成」

学習展開	ICT使用手順・留意事項	
<p>1 Wordを開き、原稿用紙設定を行う。</p> 	<p>○ 教師用パソコンと児童用パソコンでは、Wordのバージョンが異なるため、モニターに児童用パソコンの画面を拡大表示しながら原稿用紙設定の仕方を提示する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>活用ポイント Word「原稿用紙設定」 書式を20字×20字(文字数×行数)の原稿用紙に設定することで、普段使っている原稿用紙と同じような感覚で文章を作成することができる。</p> </div>	
<p>2 原稿用紙の書式に沿って、意見文を入力する。</p> 	<p>○ 基本的なスキルとして以下の点を事前に指導して活動を行うようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上書き保存をしながら作業を行うこと。 ・Enterキーを押すことで、改行できること。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>活用ポイント Word「文書作成」 Wordを使って作文を行うことで、文、文字の訂正や入れ替えが簡単にできる。また、「マス空ける」等の原稿用紙の使い方に関する修正もしやすい。</p> </div>	
<p>3 完成した作文を保存・提出する。</p> <p>【次時】</p> <p>4 添削された作文を基に修正する。</p> <p>5 完成した作文を印刷してノートに貼る。</p>	<p>○ 保存先や提出先を知らせておく。</p> <p>○ 次時までには教師は作文を印刷し、添削しておく。</p>	
<p>成果と課題</p> <p>○訂正時に消しゴムで消す作業がないので、原稿用紙の使い方に合わせて段落を変えたり、文字を詰めたりする作業が簡単に行えた。</p> <p>○訂正や修正の負担が少ないので、児童が前向きに作文に取り組み、文を読み返してよりよい文章を作ろうとしていた。</p> <p>▲教師用のパソコンと児童用のパソコンでWordのバージョンが違うので、指示や提示の仕方を実態に応じて行わなければならない。</p>		

高学年【慣れる～使う】	オンラインでコミュニケーションをとろう ～Meet でオンライン授業～
タブレット使用形態：相手先に一台	第5学年 社会科「自然条件と人々の暮らし」
【使用したアプリケーション】	Google 「Meet」

学習展開	ICT使用手順・留意事項
<p>※PC の設定をしておけば、それ以降は通常の学習を行う。</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1 グラフから、沖縄県と北海道の農産物や水産物を知り、それぞれの気候の特色を生かしたものであることを捉える。 2 それぞれの地域の農家の人の話から、農産物や水産物と気候の関係について考える。 3 グラフから、沖縄県が出荷する小菊と全国から出荷される小菊の時期を比較する。 4 沖縄県と北海道の農業・漁業についての共通点をまとめる。 	<p>○ 決められた(時間割に合わせた)時刻までに、Google「Meet」の主催者が指定した URL や QR コード、もしくは Google「Classroom」から「Meet」に参加する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>活用ポイント <u>Google「Meet」</u></p> <p>風邪症状やコロナ陽性時に、無症状もしくは軽症で出席停止となった児童に学習参加の意思があれば、オンラインで授業に参加させることができる。</p> <p>活動の流れや手順が伝えにくい学習の際、教室の活動と同じペースで行えるため、その場で質疑応答を行うことができたり、後補充の時間をとる必要がなくなったりする。</p> </div> <p>○ 板書内容が相手に見えるように、カメラの向きを調整しながら授業を進める。</p>  
<p>成果と課題</p> <p>○家庭等から学習に参加させることができる。</p> <p>▲教室の音声を拾うマイクがタブレット PC 部分のみなので、友達の発言が相手に聞き取りにくい場面があった。</p> <p>▲オンラインでの参加者が複数になると、画面が分割されて小さくなるため、板書等が見にくくなる可能性がある。</p>	

高学年【使う】	耕地整理前後の変化を読み取ろう ～エクステンジボードで書きこみ・共有～
タブレット使用形態：一人一台	第5学年 社会科 「米作りのさかんな地域」
【使用したアプリケーション】	スタディノート10 「エクステンジボード」

学習展開	ICT使用手順・留意事項
<p>1 スタディノートを開く。</p>	<p>○ 児童に送信する資料を用意しておく。</p>  <p>○ 送信された画像に書きこませながら、耕地整理前と後の違いに気付かせる。</p>
<p>2 耕地整理前と後を比較する。</p> 	<p>○ 田の形や大きさに着目させ、機械化との関連を考えさせる。</p>
<p>3 発表する。</p>	<p>○ 発表児童のシートを拡大表示し、図等を指し示しながら説明させる。</p>
<p>4 保存する。</p>	<p>○ 授業後に印刷し、ノートに貼るようになる。</p>

成果と課題

- 高画質で大きい画像を送信してそこに直接書きこめるので、印刷して配付するより効率がよく、児童も考えやすい。
- 児童のシートを瞬時に電子黒板に映すことができるので、効率よく高画質で発表することができた。
- ▲タッチペンで画面に書きこむ操作は、囲んだり色を付けたりするには都合がよいが、文字を整えて書くのは難しい。

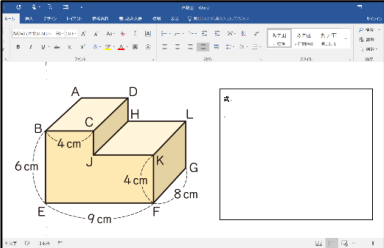
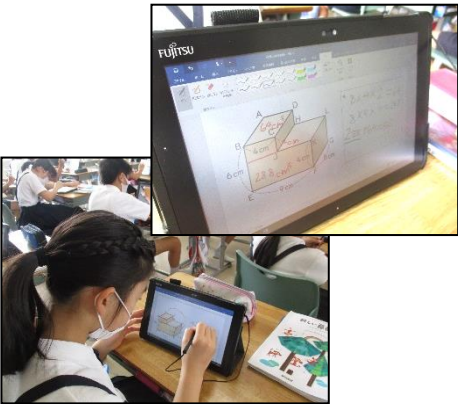


高学年【使う】	農業で働く人の変化を予想しよう ～タッチアナライザーで意思表示～
タブレット使用形態：一人一台	第5学年 社会科 「米作りのさかんな地域」
【使用したアプリケーション】	スタディノート 10 「タッチアナライザー」

学習展開	ICT使用手順・留意事項
<p>1 スタディノートを開く。</p>	<p>○ 1年間の仕事，機械化，耕地整理等，これまでの学習を想起させておく。</p>
<p>2 農業で働く人の変化を予想する。</p>	<p>○ 働く人が増えているのか減っているのか，自分の考えを明らかにさせる。</p> <p>活用ポイント <u>スタディノート 10「タッチアナライザー」</u> 農業で働いている人の変化について，「A（増えている）」「B（減っている）」のどちらかで回答し，意思表示させる。</p>
<p>3 意見を交流する。</p>	<p>活用ポイント <u>スタディノート 10「タッチアナライザー」</u> 回答結果をグラフ表示し，意見交流の中で随時回答を変更できるようにしておく。</p>
<p>4 農業で働く人の変化を知る。</p>	<p>○ 農業で働く人の変化を示したグラフを提示し，働く人が減っていることを確認し，その背景を考えさせる。</p>

成果と課題

- アンケート形式で簡単に回答できるので，発表することが苦手な児童も意思表示することができた。
- グラフ表示で比率が分かりやすく，交流の中で自分の考えを変えさせることで，説得力のある意見の価値に気付かせることができた。
- ▲ 随時回答を変更できるようにしたため，発表を聞くよりもグラフの変化に興味が移ってしまう児童がいた。

高学年【慣れる～使う】	複合図形の体積を求めよう ～Word ペン機能で書きこみ～
タブレット使用形態：一人一台	第5学年 算数科 「直方体や立方体の体積」
【使用したアプリケーション】	Word 「ペン機能」 future瞬快 「モニタリング」

学習展開	ICT使用手順・留意事項
<p>1 ファイルを開く。</p> 	<p>○ 児童数分ファイルを用意しておくか、ファイルのコピーの仕方や保存の方法を確認しておく。</p>
<p>2 図に線を引いたり色分けをしたりして、体積を求める。</p> 	<p>○ 同一ファイル内に複数ページ用意することで、多様な方法で考えさせる。</p> <p>活用ポイント Word 「ペン機能」 「ペン」機能を使用し、図に線を引いたり色分けをしたりすることで、自分の考えを明らかにさせる。</p> <p>活用ポイント future瞬快 「モニタリング」 教師用タブレットで全員のPC画面を確認し、個々の進捗状況を把握し、個別指導に生かす。</p> 
<p>3 発表する。</p> 	<p>活用ポイント future瞬快 「モニタリング」 電子黒板に拡大表示し、図等を指し示したり、書き加えたりしながら説明させる。</p> <p>○ 児童の画面はロックし、電子黒板に集中させる。</p>
<p>4 保存する。</p>	<p>○ 授業後に印刷し、ノートに貼るようにする。</p>


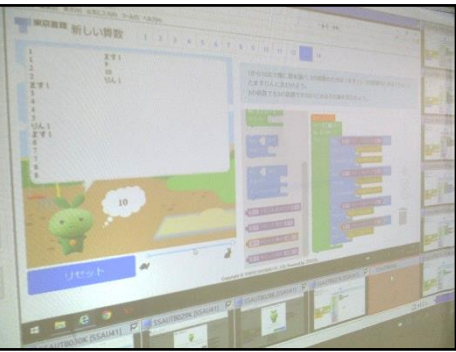
成果と課題

○児童のワークシートを瞬時に電子黒板に映すことができるので、効率よく高画質で発表することができた。

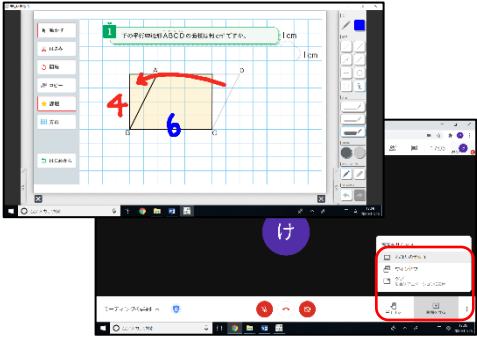
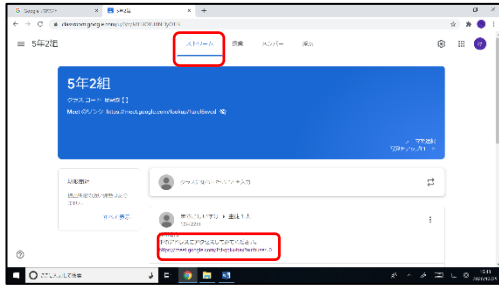

○Wordは指導者も使い慣れたアプリケーションなので、操作手順の指導や印刷がしやすい。

▲手元のタブレットに意識が向き、集中して発表を聞くことが難しい児童もいた。瞬快でロックやブラックアウトにするだけでなく、タブレット使用時の学習のルールをはっきりさせておく必要がある。

高学年【使いこなす】	倍数を求める手順を考えよう ～倍数の性質を基にプログラミング～
タブレット使用形態：一人一台	第5学年 算数科 「偶数と奇数，倍数と約数」
【使用したアプリケーション】	東京書籍 Web サイト 「EduTown プログラミング」 future 瞬快 「モニタリング」

学習展開	ICT使用手順・留意事項
<p>1 「倍数」「公倍数」について確認する。</p> <p>2 プログラミングで、3の倍数を求める。</p>  <p>3 うまくいかないプログラムについて、全体で考える。</p>  <p>4 学習を振り返る。</p>	<p>○ 倍数の性質について想起させる。</p> <p>○ EduTown プログラミングのサイトを開かせ、基本的なプログラムの組み方を説明しておく。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>活用ポイント <u>東京書籍「EduTown プログラミング」</u> 「3の倍数」＝「3でわりきれ整数」という性質に着目させ、どのようなプログラムを組めばよいか考えさせる。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>活用ポイント <u>future 瞬快「モニタリング」</u> うまくいかないプログラムの画面を拡大表示して紹介し、ツリー図で整理しながら修正点を考えさせる。</p> </div> <p>○ プログラミングに使った倍数の性質について振り返らせる。</p>
<p>成果と課題</p> <p>○必要なブロックが東京書籍のサイトに用意されているので、指導しやすかった。</p> <p>○うまくいかないプログラムについて全体で考えることで、児童のプログラミング的思考を引き出すことができた。</p> <p>▲デフォルトブラウザでは途中でブロックが動かなくなることが多かった。事前の動作確認とブラウザの変更処理が必要だった。</p>	

高学年【使う】	平行四辺形の面積の求め方を考えよう ～Meet でオンライン授業～
タブレット使用形態：相手先に一台	第5学年 算数科 「三角形と四角形の面積」
【使用したアプリケーション】	Google 「Meet」 デジタル教科書 「コンテンツ」

学習展開	ICT使用手順・留意事項
<p>1 面積の求め方についての既習事項を想起する。</p> <p>2 既習事項を使って、平行四辺形の面積の求め方を考える。</p> <p>3 平行四辺形の面積の求め方を交流する。</p>  <p>4 本時のまとめをする。</p> <p>5 練習問題に取り組む。</p>	<p>○ Google「Classroom」内から「Meet」機能を使ってオンライン授業に参加させる。 ※今回は、「Classroom」のストリームに「Meet」のURLを添付し、ワンクリックでアクセスできるようにした。</p>  <p>○ 教師用のパソコンでデジタル教科書を開き、「Meet」の相手先と画面を共有するとともに、教室の電子黒板にも画面を転送しておく。</p>  <p>活用ポイント Google「Meet」 デジタル教科書「コンテンツ」 教師用のパソコン画面で開いているデジタル教科書のコンテンツを利用して、平行四辺形の面積の求め方を発表させることで、画面上の平行四辺形を切ったり、動かしたり、字を書き込んだりしながら説明する内容が、クラス全体に伝わるとともに、「Meet」の相手先にも伝えることができる。</p>

成果と課題

- 「Meet」の URL を「Classroom」のストリームに添付することで、児童がクラスのカレンダーを開く手間を省くことができ、操作が易しかったようである。
- デジタル教科書の画面共有は、図形の切り取り、移動などの変化を伝えることができたので、オンラインの相手先に考えを伝えるのに効果的だった。
- ▲ 教室内では黒板が映りやすい前方に PC を設置するため、教室後方の席の児童の声が「Meet」の相手先には届きにくい。教師が復唱するなど、授業の展開や教室の雰囲気の中継する必要がある。




高学年【使う】	流れる水の働きを調べよう ～カメラで流れる水の様子を記録する～
タブレット使用形態：グループ台	第5学年 理科 「流れる水のはたらき」
【使用したアプリケーション】	カメラ 「ビデオの撮影」 フォト 「ビデオの再生」

学習展開	ICT使用手順・留意事項
<p>1 実験の目的と動画撮影の視点を確認する。</p> <p>2 流れる水の様子を動画で撮影する。</p>  <p>3 動画を確認しながら、流れる水のはたらきについて考察する。</p>  <p>4 本時のまとめをする。</p>	<p>○ 実験の目的やその目的を達成するための撮影の視点を明確にしておく。 ※本時では、水の流れによる土の侵食や堆積の様子を撮影する。</p> <p>○ 流れる水や影の向きを考慮し、実験の様子を記録しやすい場所から撮影させる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>活用ポイント カメラ「ビデオの撮影」 実験前後の結果だけでなく、経過(変化の様子)も記録して残すことができる。</p> </div> <p>○ 撮影した動画を見ながら、流れる水のはたらきによる土地の変化の結果を記録し、予想した内容と比較しながら考察を行う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>活用ポイント フォト「ビデオの再生」 流れる水のはたらきによる侵食や堆積の結果を繰り返し再生したり、巻き戻したりして映像で確認することができる。また、ビデオを一時停止して書き込み、グループ内や全体での説明に用いることができる。</p> </div> <p>○ 動画を基に、児童の予想や児童の言葉から出にくかった「運搬」作用についても気付かせ、本時で理解させたい内容を押さえる。</p>

成果と課題

- 言葉や観察(スケッチ)では表現しきれない実験結果を記録することができる。
- 実験の様子を何度も繰り返し再生することができるので、実験結果の妥当性を話し合ったりするとともに、動画の内容を基に考察したり、説明したりすることができた。
- 「堆積」について、積もった結果のみならず、積もる過程も記録することができ、社会科の地形の学習にも関連付けられた。



高学年【使う】	「人のたんじょう」についてまとめよう ～Meet でゲストティーチャーの話を聞く～
タブレット使用形態：学級一台	第5学年 理科 「人のたんじょう」
【使用したアプリケーション】	Google 「Classroom」「Meet」

学習展開	ICT使用手順・留意事項
<p>1 「人のたんじょう」についての単元を振り返り、既習事項(メダカや植物の成長)との関連を確認する。</p> <p>2 Google「Meet」を使って、オンラインでゲストティーチャー(育休中の教員)の話を聞く。</p> 	<p>○ 相手がGoogleアカウントを取得しており、「Meet」でやりとりできることや学習の流れを事前に打ち合わせしておく。</p> <p>活用ポイント <u>Google「Classroom」</u> ゲストティーチャーを事前に「Classroom」に招待し、「スライド」に貼り付けた教科書のデータや学習に関わる動画のリンクを配信して打ち合わせをすることができた。</p> <p>活用ポイント <u>Google「Meet」</u> オンラインで顔を見ながらゲストティーチャーの話を聞いて学習を深めることができた。今回の場合は実際のエコー写真や、子供がお腹の中にある時の心臓の音などの資料も提示してもらうことができた。</p> <p>○ 教科書等で学習したノートの内容に、ゲストティーチャーの実体験の内容を書き加えさせる。</p>  <p>(実際のエコー写真)</p>  <p>(話を聞いて書き加えたノート)</p>
<p>3 ゲストティーチャーに質問をする。</p>	<p>○ 単元導入時の設定した課題の中から、学校では学べなかったことを中心に質問させる。</p>

成果と課題

- オンラインでの授業を可能にすることで、実際に足を運ばなくてもゲストティーチャーから貴重な話を聞くことができた。
- ゲストティーチャーが児童たちの元担任ということも相まって、児童の学習への意欲が大きく高まった。
- 今回はマイクやスピーカーの打ち合わせも入念に行っていたので、双方のやりとりが大変スムーズに行えた。

高学年【使う】	チームの課題を見付けよう ～カメラで動きの可視化～
タブレット使用形態：グループ台	第5学年 体育科 「ボール運動～ネット型～」
【使用したアプリケーション】	カメラ 「ビデオの撮影」 Windows Media Player 「ビデオの再生」

学習展開	ICT使用手順・留意事項
<p>1 一回目のゲームを行い、ゲームの様子を撮影する。</p> 	<p>○ 撮影する場所をななめ後ろ、または、真横のどちらにするのかを決めさせる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>活用ポイント カメラ 「ビデオの撮影」</p> <p>タブレット係をチームで決め、ボールを持っているときの動きと持っていないときの動きが分かるように、全体の様子を撮影させる。</p> </div>
<p>2 ゲームの様子を振り返る。</p> 	<p>○ ボール操作と持っていないときの動きの二つの視点を与え、自分たちのゲームの様子を振り返らせる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>活用ポイント Windows Media Player 「ビデオの再生」</p> <p>ゲームの様子を動画で振り返らせることで、自分たちの動きを視覚的に捉えさせる。</p> </div>
<p>3 自分たちのチームの課題を見付ける。</p>	<p>○ 見付けた課題はチームの作戦カードに書いて、今後の練習に生かすようにさせる。</p>
<p>4 二回目のゲームを行う。</p>	<p>○ 一回目のゲームで見付けた気づきを意識しながらゲームを行わせる。</p>

成果と課題

- ゲームの様子を視聴させることで、ボール操作やボールを持っていないときの動きについて課題が見付かった。
- 自然とチーム内でボール操作についてアドバイスをし合う姿や、自分が全然動いていないことに驚く姿が見られた。
- 動画を保存しておくことで、教室でいつでも見る事ができた。
- ▲撮影の仕方によっては、コート奥にいる児童の動きが分かりにくいものがあった。より高い場所（体育館二階）からの撮影をしても効果的だった。

高学年【慣れる～使う】	躍動感のある作品を撮ろう ～写真撮影をして造形物の作品価値を高める～
タブレット使用形態：グループ台	第5学年 図画工作科 「みんなで楽しく、『ハイ、ポーズ!』」
【使用したアプリケーション】	カメラ 「写真の撮影」 フォト 「スライドショー」

学習展開	ICT使用手順・留意事項
<p>1 タブレット PC を使ったカメラ撮影の仕方を確認する。</p>  <p>2 スポーツの動きに合わせて撮影場所を選び、グループごとに写真撮影を行う。</p>  <p>3 提出先のフォルダに保存する。</p> <p>4 スライドショー機能を使って、1枚ずつ鑑賞する。</p> 	<p>○ ホーム画面からのカメラの開き方を確認しておく。</p> <p>○ 一人一枚ではなく、いろいろな距離やアングルから写真を撮影させておく。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>活用ポイント <u>カメラ「写真の撮影」</u></p> <p>何枚も撮影できることや簡単に削除できることが利点で、いろいろなアングルや距離から撮影させることで、後から見比べて、自分の考えや思いがより表現されている写真を選ぶことができる。</p> </div> <p>○ フォルダの分け方や仕組みの理解，データのコピーと貼り付けなどの基本的なパソコン操作ができるようにしておく。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>活用ポイント <u>フォト「スライドショー」</u></p> <p>電子黒板にスライドショーを映すことで、作品を印刷しなくても手早く鑑賞会を開くことができる。また、フォルダ内のアイコンを大きく表示することで、各自が電子黒板を見ながら提出確認をすることができる。</p> </div> <p>○ 各タブレット PC からアクセスできるところに保存先のフォルダを作っておけば、一人一人がタブレット PC を見ながら鑑賞の活動を行うこともできる。</p>
<p>成果と課題</p> <p>○児童がそれぞれの目的に合わせて、校内を巡ることが可能で、一人一人の主体的な学習活動につながった。</p> <p>○写真におさめることで臨場感が増し、作品の質が高まったので、児童の作品に対する愛着も高まっていた。</p> <p>▲タブレット PC では、ダブルクリックや右クリックが難しく、タッチペンを使ったダブルクリックや長押し（右クリック）が必要となり、写真撮影よりデータの保存作業に手間がかかった。</p>	

