

ICT を活用した子供と地域を共に育てる作品展

尾池佳子*1

Email: yoshiko@ttv.ne.jp

*1: 八王子市立下柚木小学校

◎Key Words AR=Augmented Reality / RICOH 紙アプリ / 小学校

1. はじめに

八王子市立下柚木小学校は、多摩ニュータウンに位置し、平成26年度開校20周年を迎えた。学区域は、築20年未満の団地やマンション、首都大学などが建ち、古くからの地域が無い。当校は、コミュニティスクールとして学校運営協議会を設置しているが、PTAの組織は無く学校や地域に対する協力体制や貢献度は希薄である。

当校では、開校以来隔年で図画工作科の作品を中心に展示する作品展を開催しており、平成27年度は作品展の年であった。そこで、地域と学校をつなぐきっかけのひとつとしての作品展を企画した。

児童だけでなく参観者も楽しめるICT展示企画として、RICOH紙アプリ(2014PCカンファレンス、プレカンファレンス)や、AR=Augmented Realityによる作品紹介を取り入れた作品展を開催し好評を博した。

本発表では、この取り組みの様子と成果について報告し、今後の課題についても言及する。

2. 作品展の概要

2.1 日時

平成27年11月13日(金)

児童鑑賞 8:45~15:15

保護者鑑賞 15:15~20:00

11月14日(土)

たてわりアート集会(たてわり班鑑賞ウォークラリー*1) 8:30~10:20

保護者鑑賞 10:20~20:00

会場 下柚木小体育館

*1 全校児童300名余を28班に分けたたてわり班を、さらに4分割した子組(約7~8名)で、6年生がリーダーとなって体育館のテーマ別展示ブースを、鑑賞クイズに答えながら回る。

2.2 展示方法・方針

- (1) 美術館、テーマパークのように「テーマ別展示」をする。
- (2) ブースごとの仕切り、境界は、6年生の“ステキナイスとペアクション”と、イーゼル、

パネル、共同製作などを使って作る。

- (3) どの学年の、どの作品が、どこのブースに展示してあるのかわかるようなプログラムの会場図にする。

- (4) ICTを活用した展示、参観者が参加できる展示を積極的に取り入れる。

①全校児童の学年を超えたたてわり班の鑑賞ウォークラリー

②作品展来場者の参加型の展示

- ・巨大スマートボール
- ・入って絵が描ける「おかしの家」
- ・RICOH紙アプリ「紙アクアリウム」

③ICT活用展示

- ・RICOH紙アプリ
- ・ARの活用

- (5) 20:00までの開場時間を生かした展示とイベント

- ・6年生の陶芸ランプシェード(LED光源)を展示。6時以降、1時間ごとに一日3回、会場を約10分間ランプシェードの明かりだけにするランプシェードタイムを実施した。

3. 紙アプリ

RICOH紙アプリは、平成26年10月に行った開校20周年記念イベント・たてわり班ウォークラリーの中で行った。

平成26年度20周年行事、平成27年度作品展、いずれも近隣にある大妻女子大学地域貢献プロジェクトの一環として、大妻女子大学社会情報学部生田研究室の協力のもと実施された。

紙アプリは、紙に描いた絵をデータとして取り込み、映像として鑑賞したり対戦させたりできるレクリエーションツールである。体験者に「自分の描いた絵が、画面の中で動いた!」という驚きと感動を与える。一般的なゲーム機器は、年齢・経験によって操作の差が出るが、紙アプリの場合は“好きなことを、好きなように絵で描いてみる”だけで良いので、幼児から大人まで一緒になって楽しむことが出来る。

3.1 紙アクアリウム

描いた絵を鑑賞するアプリ。読み込んだ絵が画面の中を魚のように自由に泳ぎ回る。絵の泳ぎ方は描



図1 大型スクリーンに映し出された紙アクアリウム

き方によって変わる。平成26年度開校20周年記念で設置された体育館舞台スクリーンを使った。全校児童が思い思いに描いた魚が、PCに取り込まれスクリーンの海を泳いだ。

3.2 紙レーサー

紙に描いた車を、PCに取り込み画面上のコースでレースを行う、ゲームタイプのアプリである。絵の特徴が「速度/加速力/グリップ力/燃料」に置き換えられ、画面上のサーキットでレースをする。4名まで

同時対戦できる。

作品展では、体育館に大型テレビ（第15回ちゅうでん教育振興助成にて購入）と大型スクリーンにプロジェクターを使い、同時に2レース（1レース4台、計8台）できるようにした。それでも順番待ちに並ぶ人の列が絶えなかった。

さらに、作品展後、2年生以上は図工の造形遊びとして各クラス90分取り組んだ。紙レーサーは、自分がマーカーで描いた車の絵をPCに取り込むことで、立体的な車となってPCの画面上を走る。これは、子供たちの描画に対する意欲をかき立てた。

図2 作品展会場図



図3 紙レーサーを楽しむ子供たち



紙レーサーは描き加え、描き直しをすることで、その都度、描いた車の能力が変わる。そのため子供たちは、何度も何度も自分の描いた車に描き足し工夫を加えていた。また、同じ車の絵で、「今度は〇〇ちゃんと、競走してみたい。」と対戦相手を変える子、「次は14コースで走らせて！」とコースを変える子と、子供たちは、様々な楽しみ方をしていた。

授業後のアンケートでは、多くの子供が「普段の図工よりも楽しい」と回答した。その理由としては、「友達と一緒に楽しめる。」「何度も描き直しができて、その度に性能が変わる。」などをあげていた。

4. AR

作品展会場（当校体育館）内に掲示されたARマーカーにあらかじめ専用アプリ（COCOAR）がインストールされたスマホやタブレットをかざすと、子供たちの作品紹介動画が流れるARを活用した。この取り組みは、帝京大学教育学部福島研究室の協力を得、動画の撮影とARの作成は、尾池が企画し、大学生が行った。

ARについては、無料のものもあるが、児童の動画をアップするに於いて、サーバーがどこにあるのかははっきりしている有料のものを使ったほうが良いという判断で、スターティアラボ株式会社のCOCOARを選択した。

動画の撮影は、10月26日から11月2日までの期間に、図工の授業と同時並行で行った。全校児童が、それぞれの学年の作品紹介のいずれかに出演するようグループ分けした。グループごとに図工室外の中庭などに集め、大学生がスマホで撮影した。タイトルを入れるなどの編集は、大学生が大学に持ち帰って行った。

保護者への案内は、事前のお便り及び会場内の掲示で行った他、大学生や会場当番の教員が行ったが、事後の保護者アンケートでは、「使い方がよくわからなかった。」「スマホやタブレットを持っていないので、貸し出して貰えないと見られない。」という回答もあった。



図4 たてわり鑑賞ウォークラリーの様子

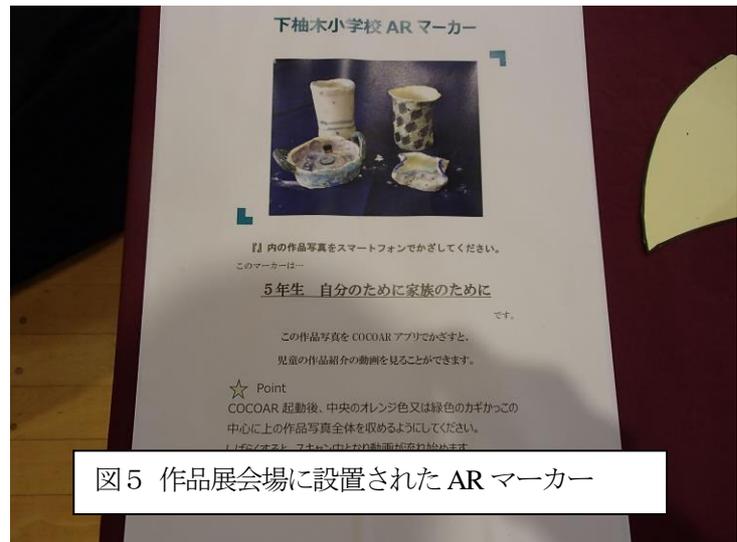


図5 作品展会場に設置されたARマーカー

しかし大多数の利用者は、新しい試みとして歓迎する意見であった。

当初の計画では、14日土曜日のたてわり鑑賞ウォークラリーで、子組ごとにタブレット端末を持たせて作品紹介のARを見たり、各ブースに設置するクイズARを見て答えたりさせたいと考えていた。Wi-Fiで子組14台分のタブレット端末が体育館で一斉にアクセスできるのかの実験を行いなんとかなりそうになったが、結局、帝京大学のご厚意で貸与頂くタブレットに、COCOARのアプリがインストールできないことが分かり断念した。

そもそも、自前のタブレット端末が一台も無い時点で、本校での実現は難しいものであったのだが、次回への課題としたい。

5. 成果と課題

5.1 成果

①来場者の増加

鑑賞時間の拡大による、来場者の増加があげられる。

夜20:00まで開場時間を延長したことで、都心に勤務する保護者や地域の方など、より多くの来場者を呼ぶことができた。以前は、閉館間際の作品展会場は、閑散としたものであったが、今回は、20:00になっても満員で「蛍の光」を会場に流して、お帰り頂くほどであった。

また、ランプシェードタイムのような昼間には無いイベントもできた

②リピーターの増加と来場者の主体的参加

繰り返し遊びたくなるRICOH紙アプリ「紙レーサー」などの参加型展示の効果で、昼間に来場した人が、また夜に来場したり、二日間連続で足を運んだり、リピーターも多かった。

会場内には、紙レーサーを親子で楽しむ姿や、就学前の児童が何度も巨大スマートボールで遊ぶ姿が見られた。まさに下柚木小の体育館が、テーマパークさながらに、子供から大人まで

楽しめる場となった。学年を越えた子供たちのつながりを深め、学校に対する愛情を深め、地域と学校をつなぐ機会となった。

ARの取り組みも、来場した保護者や地域住民から好評を得ることができた。ICTを活用した次世代に向けての作品展との評価もあり、これにより学校教育に関心を深めたことが伺える。子供たちにとっては、自分たちの言葉で作品を紹介でき、作品と共に来場者にご覧頂けて、励ましやお褒めの言葉を頂戴できたことは、今後の意欲につながった。

③ ① ②により、図工教育への理解の促進と、学校教育への関心の拡大ができた。そして、学校と地域、保護者を繋ぐ接点の拡大ができた。

5.2 課題

①取り組みを支える予算の確保と、ICT環境の整備が一番にあげられる。紙アプリも、ARも現在の校費では、負担できる金額ではない。今後も地域の大学の支援や、財団の助成金無くしては厳しいと思われる。

②ARについては、作成作業の負担がある。今回は大大学生の支援があったが、今後、大学生の支援無しに活用を拡げていくためには、ホームページ作成のように校務分掌に組み込む、または保護者地域のボランティアを募るなどしなければならないだろう。

③「地域を育てる作品展」の視点から考えると、卒業生や地域の青少対委員や中学校の学校運営協議会委員の来場は増えたものの、同じ校区の中学校教員の来場は得られなかった。中学校にとって多忙な時

期であったのかもしれないが、大変残念なことであった。事前に案内状を配布するなど宣伝に努めたつもりであったが不足であったかもしれない。

6. おわりに

今後の展望としては、紙アプリ、ARそれぞれについて以下のように考えている。

まず、紙アプリについては、作品展が無い今年度は、9月から12月の間のいずれかで、各学年20分から2時間の実施予定である。

次にARについては、平成29年度作品展に向けて平成27年度の実績をもとに、ARの活用を拡げるための試みを今秋行う学習発表会で行いたい。可能ならば児童自身の手で、AR作成も行ってみたい。

そしてICT環境の充実と共に、児童のICT活用力を高めたい。併せて保護者や地域住民の学校への関心を高め、愛校心を育てていきたいと考えている。

謝辞

- (1) RICOH 紙アプリ協力
大妻女子大学社会情報学部・生田研究室
株式会社リコー
リコージャパン株式会社
- (2) AR 協力
帝京大学教育学部・福島研究室
スターティアラボ株式会社
- (3) 第15回ちゅうでん教育振興助成
ちゅうでん教育振興財団
体育館大型TV、紙アプリ専用紙購入



図6 作品展会場