

# 学力向上(特に軽度発達障害や学習に課題のある児童にスポットをあてる)と職員協働体制による学校課題の対応(教材研究・学級経営等)

精華町立東光小学校

〒619-0237  
京都府相楽郡精華町光台7丁目43番地1<http://www1.kyoto-be.ne.jp/higasihikari-es/>

## 1 はじめに

本校は、昔ながらの田園風景豊かな東畑地域と関西文化学術研究都市の中核である光台地域を校区とする学級数24・児童数679名の学校である。平成22年度は電子黒板が1台、平成23年度は電子黒板が2台となったが、学級数の割に台数が少ないために使い勝手が悪く稼働率は極端に低かった。平成24年度は、どうにか電子黒板を2台増やし、合計4台で効果的な活用を図る。

本校の児童は概ね真面目に学習に取り組むが、軽度発達障害の児童や学習に課題のある児童は比較的多い。このような児童の多くは、言語認識が弱く、言語認識より視覚認識の方が優れている。また、本校の1～6年の学級担任の平均年齢は29.1才(平成24年5月1日現在)で、喫緊の課題として、教職経験と力量を身に付けていく必要がある。平成23年度は、教室正面の黒板をメインに電子黒板(50インチ)を横に設置し、電子黒板で資料提示等を行ったところ、予想以上の効果を得た(一番大きな効果は、児童が顔を電子黒板の資料を見ることで、児童の表情から理解度や興味関心が推し量られ、次の手だてを打てることである。)ことから、「電子黒板が補助黒板としてどのように有効活用できるか」を模索したが、平成24年度は、高学年5年6年の理科・社会(1学級年間約210時間)を教科担任制にして、デジタル黒板を常時活用する等のいくつかの取組を通して、「学力向上(特に軽度発達障害や学力に課題のある児童にスポットを充てる)と職員協働体制による学校課題の対応(教材研究・生徒指導・学級経営等)」という研究主題に迫った。

## 2 学校課題に対する取組

### ① 学級数の割に電子黒板の台数が少ない。

24学級で、平成24年度当初は電子黒板が4台である。

平成23年度は、電子黒板が2台で、授業で使われることは少なかった。

平成24年度は、

#### ア 電子黒板の使用について、優先順位を付けた。

高学年5年6年の理科・社会科は原則電子黒板を使用して授業をすることにして最優先(第1順位)で使用する。次は、高学年で他教科・領域での使用を第2順位とし、他学年は高学年が使用しないときのみ利用できることにした。

結果として、5年4クラス・6年4クラスの計8クラスで1週間に理科・社会科で少なくとも48時間は電子黒板を使用することになる。

備考 高学年の理科・社会科は週各3時間である。

#### イ デジタル教科書を購入

理科・算数科のデジタル教科書を購入した。社会科や家庭科等の指導書についているデジタル教科書やデジタル資料も使用した。

ウ 高学年の理科・社会科を教科担任制にした。

1組（3組）の学級担任が1・2組（3・4組）の理科教科担任、2組（4組）の学級担任が1・2組（3・4組）の社会科教科担任として教科指導を行った。

② 軽度発達障害の児童や学習に課題（学習に対する興味関心が低い等）の児童が多い。

学習に課題のある児童は、相対的に言語理解認識能力は低くても視覚理解認識能力の高い児童が多いことに注目して、従来の教室前の黒板は板書（ノートに写す）用に、デジタル黒板は資料提示や5分間テスト（電子スライド）用として視覚効果の高い利用法を考えた。

アナログとしての従来の黒板は、児童がノートに書き写すことを基本に、板書のレイアウトと色等に配慮した。また、1時間の授業の途中で板書を極力消さないようにもした。

デジタル黒板については、授業ははじめの5分間テスト（復習）を電子スライドで行った。中学校英語科でよく利用しているフラッシュカードのように電子スライドを出すこともあるが、児童が電子黒板を見る時に顔を上げているので、その表情を見ながら電子スライドの出すタイミングには拘った。また、学習に課題のある児童が発言したり、声が聞こえた場合はアイコンタクトで認めるサインを送る等の対応を行った。尚、5分間テストの電子スライドは手作りである。

③ わかる授業の創造

本校の1～6年の学級担任の平均年齢は30才以下で、教職3年未満の担任も多い。教科授業の経験も浅い。高学年で理科・社会科の教科担任制をとり、電子黒板・デジタル教科書を利用することにより、適切な教材で、同じ授業を2度実施することにした。黒板はデジタルとアナログ、資料もデジタルとアナログ、授業記録や評価もデジタルとアナログ、これらを学級の実態・児童の実態に応じてうまく活用する。活用するだけでなく、レイアウト・色彩、タイミング・時間等にも配慮を行う。

④ 協働体制の樹立

③で記したように本校教員は若い。学級経営・教科指導・生徒指導等の力量にも課題があり、経験も少ない。高学年で教科担任制をとることで1クラスを複数教員が見て、気づきを交流したり、問題事象に対して協働して取り組むようにした。

⑤ 場面に応じた電子黒板の活用

本校の電子黒板は、50インチ2台、60インチ1台、83インチ1台である（平成24年11月に50インチ3台が入り、合計7台）。大きさや機能によって使用場面等を考えた。

⑥ 地域の強みを生かした「特色ある教育活動の推進」による「公教育の質の向上」

（特に本事業の係わりから地域の強みを生かしたICT活用）

本校は関西文化学術研究都市の中核を校区とし、校区や近隣には研究所・ミュージアム・大学等の施設が多くあり、大学等の先生方・エンジニアや研究員等による出前授業も多い。このような中でICT活用に関する特色ある教育活動がある。

人型ロボットの導入である。東京大学大学院教育研究科教授三宅なほみ先生を領域リーダーとする「人とロボットの共生による協創社会の創成」文部科学省・科学研究費補助金・新学術領域の実証実験が本校で平成25年2月より本格的に始まった。理科室を工事し、センサー・マイク・カメラ・機器等が設置されて人型ロボットが学習支援を行う。顔認識もでき個々の児童を区別して「〇〇くん」「〇〇さん」と語りかけて会話も行う。人型ロボットは「話す、聞く、見る、動く、児童を識別する、

会話等を記憶する、児童を褒める等」の機能を有する近未来のICT活用でもある。

(人型ロボットについてはATR 知能ロボティクス研究所が窓口となり、本校と連携する形で事業が進められている)

### 3 取組に対する成果と課題

#### ①について

##### 成果

ア 電子黒板の稼働率が向上した。

データより

11月第3週(11/12~11/16)の電子黒板使用授業時間数は

5年は1組 7時間、2組 12時間、3組 6時間、4組 6時間

6年は1組 6時間、2組 7時間、3組 8時間、4組 9時間

理科室は3時間(3・4年の理科で使用)

である。4台ある電子黒板は、1週間に69時間使用された。

本校1週間の授業時間数は28時間であり、1週間に電子黒板が使用できる延べ時間数は28時間×4台=112時間である。

11月第3週の電子黒板の稼働率

= (電子黒板1週間の使用時間数/電子黒板が使用できる延べ時間数) × 100

= (69/112) × 100 = 61.6%

イ 教師に電子黒板・デジタル教科書等のノウハウが蓄積され、理科・社会科から電子黒板の使用が他教科や領域に波及した。(特に算数科の図形領域)

ウ 理科・社会科を教科担任制にすることにより、同じ授業が2回でき、授業テクニックの向上、デジタル黒板の使用技術の向上につながった。また、理科・社会科の教材研究が1教科分になり、時間短縮ができ、より深く教材研究が実施できた。

##### 課題

ア 高学年に特化しての電子黒板の使用なので、低・中学年は電子黒板を使える機会がほとんどなかった。(平成24年11月末に新たに3台電子黒板が導入されてからは、低・中学年もかなり電子黒板を使用できるようになった。)

イ 高学年の教員と低・中学年の教員で電子黒板使用技術(熟練度)に差ができた。

ウ 電子黒板の稼働率が高い分、電子黒板の教室間の移動が大変である。

#### ②について

##### 成果

ア デジタル黒板と従来の教室正面黒板を、デジタル・アナログの長所を生かして効果的な授業を展開することができた。

イ 理科・社会科のデジタルスライドを使つての5分間テストは、児童に定着して知識理解を高めた。また、学習に課題のある児童にスポットをあてて、電子スライドを作ったり、電子スライドを出すタイミングにも拘つたので、教師が児童の顔を見て表情から児童の理解度を把握したり、アイコンタクトを送ったりすることから授業の質の向上が図られた。(教師の授業力向上にもなった。児童も授業はじめの5分間テストを楽しみにして、授業遅刻もなくなった。)

ウ 教材としての電子スライドが蓄積された。しかも、この電子スライドは保存がしやすく、教員での共有化もできる。

#### 課題

- ア 学習に課題のある児童にスポットをあてると、学習の進んでいる児童が退屈することがある。
- イ 教科担任制等の初年度ということで、教員のメンタル的な負担があった。

#### ③について

##### 成果

- ア ①②の成果そのものが「わかる授業の創造」に繋がるが、教科担任制をとることにより、理科の教科担任どうしで、又は社会科の教科担任どうし協議することが多くなり切磋琢磨する若手教員の姿が見られた。

(5・6年生233人のアンケートで、電子黒板を使った授業の方がわかりやすいと答えた児童が約220名いた。また、電子黒板を使っても使わなくても同じと答えた児童は8名、電子黒板がない方が授業がわかると答えた児童は3名である。)

- イ 教科担任制により、理科または社会科で同じ授業を2回することで、1回目の授業の課題を次の授業で修正するなどした教師の授業力が向上した。これが、他教科にも波及した。(理科や社会科の授業がうまくなると、数学科等の授業もうまくなる)

課題は特になし。

#### ④について

##### 成果

- ア 児童を学級担任だけではなく、教師みんなで見ていこうという協働体制が芽生え、協働で生徒指導にあたりたり、各学級の道徳をローテーションで担当したり等の教育実践も行われるようになった。

#### 課題

- ア 協働体制の樹立に対する、教員での温度差が発生している。

#### ⑤について

##### 成果

- ア 83インチの極短焦点プロジェクター式の電子黒板は、プラズマテレビの画面のように反射がないので700人規模の児童集会でも十分に対応でき、交通安全指導・生徒指導等に役だった。電子黒板の機能やサイズによって、教室・オープンスペース・特別教室・体育館等での使い分けのノウハウが獲得できた。

- イ 電子黒板のメーカーにより多少使用方法が異なり、技能習に若干時間がかかるが、若手教員は使用目的等に応じて電子黒板を使い分けることができるようになった。

- ウ 電子黒板の効果的な活用は、ボランティア等にも広まった。(電子黒板を使用している図書場ボランティアによる読み聞かせ等)

課題

ア 電子黒板やICT活用に対する教員間の差が発生した。

電子黒板の活用場面



新型電子黒板は、スマートフォンのように扱え、指でも文字が書けます。



「認知症・キッズサポート講座」  
今では、ボランティアや外部の方も電子黒板を活用しています。



5分間テスト(テストを楽しみにしている児童も多い)



電子黒板と従来の黒板の併用



学年集会で使用(約110名)



全校集会で使用(約700名)

⑥について

(写真はATR・IRC、東光小提供↓)

現時点では、成果と課題を記すのは時期尚早である。

人型ロボットの導入については、平成24年9月導入が、平成25年2月になり実証実験が始まった所である。本校とATR 知能ロボティクス研究所が連携しての事業である。ATR 知能ロボティクス研究所は「人とロボットの共生による協創社会の創成」の実証実験としてデータ収集等を目的とし、本校は「“東光っ子” 未来の科学者育成プログラム」の一環として実施する。双方にとって、お互いにメリットとなるように、今後、協議をしながら進められていく。ATRが持っている最新の技術や機能を生かしていただき本校の「公教育の質の向上」にも努めたい。ATRとの関係により現時点で詳しくは述べられないが、来年度は人型ロボットも含めてICT活用ができればと思っている。



尚、「人とロボットの共生による協創社会の創成」の実証実験は平成26年3月頃まで続く。世界的に人型ロボットが長期間、公教育の現場に入る例は世界的にも聞かない。

#### 4 おわりに

「公教育の質を向上」させるために、ICT活用をはじめ、指導方法の工夫改善（含、教科担任制導入）、「“東光っ子”未来の科学者育成プログラム」のための奈良教育大学理数教育研究センターやATR 知能ロボティクス研究所等との連携、地域密着型の教育課程の編成、「アーティスト・サイエンティスト・アスリート育成プログラム（クラブ活動の活性化）」等の地域の強みを生かした特色ある教育活動を平成24年度に一度に取り組んだ。

また、西日本では、いち早く土曜日授業（平成24年度は11回実施）にも踏み込み、授業時間数を増やしての取組である。いろいろな所から無謀な取組との御意見があったが、平成24年度も無事終わろうとしている。課題も多々あるが成果の大きい平成24年度であった。

平成24年度に成果を出せた原動力のひとつは、若手教員のやる気とパワーである。平成23年度の夏に提示された「平成24年度スクールマネジメント」を、職員が真摯に受け止めて検討等を加えてきたからである。

また、ICT活用では電子黒板が平成24年度当初に2台増えたことの意義は大きい。2台の購入はパナソニック教育財団助成金とPTAの寄付による。

最後に、本校の成果はたくさんの方々のお理解と御協力によるものであり、いろいろな方にお礼を申し上げて、まとめとさせていただきます。

#### 追伸

本校職員のICT活用能力は、この一年で飛躍的に向上したが、本校図書ボランティア「そよかぜ」（メンバー約40名）の電子黒板とアナログ（紙芝居・絵巻物・手作り小道具等）を用いた読み聞かせは、物語の内容や演出に併せてデジタルとアナログの長所を生かして、子どもたちを物語の世界に導いている。本校職員以上にICT活用能力が向上している。



※平成24年12月8日（土）の2年生106名への読み聞かせ（4つのお話を約1時間）