

II

ICT活用研究グループ

「タブレットをはじめとした既存機器を活用した授業研究」

「情報教育における小・中一貫カリキュラムの作成」

<研究員>

千里第三小学校	教諭	横田 和也
佐井寺小学校	教諭	大谷 誠
江坂大池小学校	教諭	高橋 美咲
山田第三小学校	教諭	井上 佐和子
西山田小学校	教諭	藤原 健一
第二中学校	教諭	荻野 暎
南千里中学校	教諭	今井 賢一
高野台中学校	教諭	柳田 慧士

<スーパーバイザー>

大和大学	講師	松本 宗久
------	----	-------

1. はじめに

現在、情報化やグローバル化等が急激に進展しているため、将来を予測することが困難な時代を迎えています。そのような時代に対応するためには、様々な課題に対して、受け身で対応するのではなく、他者と関わり合いながら、自分自身が主体的に判断し解決していくことが必要であると言われてしています。

そのためには、子どもたちに、情報や情報手段を主体的に選択し活用していくために必要な「情報活用能力」を、学校教育を通じて育成する必要があります。

本市では、その一環として、平成26年度に市内の各小・中学校にWindowsタブレットを7台導入し、さらにICTを活用した授業づくりをはじめました。

また、平成26年度から継続して活動しているICT活用研究グループでは、今年度はタブレットをはじめとした既存機器を活用した授業研究や、さらに情報教育における小・中一貫カリキュラムづくりを目標としてきました。スーパーバイザーとしては、大和大学教育学部講師の松本宗久先生をお迎えして、指導・助言をいただき、月1回程度の研究会を行い、研究を進めてきました。

2. 研究目的や活動経過等について

(1) 研究目的

- ・タブレットをはじめとした既存機器を活用した授業研究
- ・情報教育における小・中一貫カリキュラムの作成

(2) 平成26年度に導入された機器について

ア Windowsタブレット 7台



イ 無線アクセスポイント 1台



〔仕様〕

OS : Windows8.1 画面サイズ : 10.1 型
ストレージ : 32GB バッテリー駆動時間 : 約 8.5 時間
Webカメラ : 内側 200 万画素 外側 800 万画素
ソフトウェア : Microsoft Office 2013 他

(3) 活動経過

ア	平成28年	6月	7日(火)	教育C・研修室	総会および研究会
イ	平成28年	7月	21日(木)	教育C・情報科学室	研究会
ウ	平成28年	9月	2日(金)	教育C・情報科学室	研究会
エ	平成28年	9月	23日(金)	教育C・情報科学室	研究会
オ	平成28年	10月	26日(水)	高野台中学校・柳田教諭	事前授業
カ	平成28年	10月	27日(木)	高野台中学校・柳田教諭	公開授業・SV

(第4回情報教育推進委員会を兼ねる)

キ	平成28年	11月	25日(金)	教育C・情報科学室	研究会・SV
ク	平成29年	1月	13日(金)	教育C・情報科学室	研究会・SV
ケ	平成29年	1月	20日(金)	教育C・情報科学室	研究会・SV
コ	平成29年	1月	25日(水)	平成28年度 教育研究報告会	発表・SV
サ	平成29年	1月	26日(木)	山田第三小学校・井上教諭	事前授業
シ	平成29年	2月	2日(木)	山田第三小学校・井上教諭	公開授業・SV

(第5回情報教育推進委員会を兼ねる)

ス	平成29年	3月	3日(金)	教育C・情報科学室	研究会・SV
---	-------	----	-------	-----------	--------

※SV…大和大学・松本講師からのスーパーバイズ

3. タブレットを活用した授業事例

(1) 高野台中学校・柳田慧士教諭 1年・理科

ア 単元名 光・音・力による現象(光の三原色)

イ 単元の目標

- ・身の回りにある、光とはどのような色で作られているのかに注目し、理解を深める。
- ・実験班を使い、意見を交換しながら、実験結果を進めることができる。

ウ 本時のめあて

- ・グループワークに参加し、班で意見を交換する。
- ・レポートへ書き込み、考察を丁寧に書いている。

エ 本時の展開

	生徒の活動	学習活動への支援◇ 評価◆
導入 12分	<ul style="list-style-type: none"> ○[キャノンサイエンスラボ・キッズ]の[光を探そう・探索モード]で光について班で探す。 ○[光源]という言葉から、光っているものについて考えていく。 	<ul style="list-style-type: none"> ◇班に[光を探そう]のプリントを配布して光に関係するものを探させる。 ◇光源になるものを生徒に答えさせる。
展開 20分	<ul style="list-style-type: none"> ○紙コップとケミカルライトを使い、実験の説明を聞く。 ○班で予測を立て、実験を行い、色の確認をしていく。 ○出題に対して、班で実験を行い答える 	<ul style="list-style-type: none"> ◇今日のめあてを伝える。[光の色を足し算をするとどのような色になるか調べる] ◇色の足し算をするために、ケミカルライトを使い実験をしていく。 ◆班の活動で参加をしている。【発言】 ◇班に一枚ワークシートを配布し、色の足し算の結果をまとめさせる。
まとめ 13分	<ul style="list-style-type: none"> ○個人のワークシートにまとめていく。 ○プリズムやテレビの画面の画像を見せ、本時のまとめを聞く。 ○本日のまとめ・考察をプリントに記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ◇色の三原色の話も混ぜて、違いを確かめる。 ◆考察・感想を書いている。【記録】 ◇授業のまとめとして、プロジェクターの白色の光をプリズムに通し、何色に分かれるかを質問する。また光の三原色が身近に使われていることを説明する。

(2) 山田第三小学校・井上佐和子教諭 6年・総合

ア 単元名 「マイリクルート入門」 (男女共生教育・キャリア教育・ICT活用)

イ 単元の目標

- ・性別による固定的な役割分担意識を無くし、男女が互いの人権を尊重する態度を身に付ける。
- ・将来の職業や生き方に夢や希望を抱くことができるようにするとともに、将来のために今できることに取り組もうとする意欲を喚起する。
- ・ICTを活用し、情報の収集や選択を行い、集めた情報をスライドに表現し、それを使って自分の考えを発表することができる。
- ・ゲストティーチャーの話聞き、職業に対する理解を広げ将来の夢に対する思いを深める。

ウ 本時のめあて

- ・自分が興味を持った仕事を調べ伝えたり聞いたりすることで、職業について知る。
- ・多くの情報から自分に必要な情報を聞き取る。

《ICTのねらい》

- ・自分たちがまとめた情報を、タブレットを活用して他の友だちに発表する。
- ・タブレットを使った発表をより良くするために改良点を見つけながら聞き助言する。

エ 本時の展開

時間	児童の活動	学習活動への支援◇ 評価◆
導入 5分	1 本時の学習を知る。 企業側： ○自分の興味がある職業についてまとめたスライドを使って、就活生に発表する。 就活生側： ○企業訪問を行い、自分に必要な情報を選んで、興味をもって聞く。 ○説明の良いところや改善するところを発表者に伝える。	◇企業側や就活生側の取り組む内容を児童に示し、活動の注意点やワークシートの使い方を確認する。 ◇見本で見せた発表の改善点を出し合い、本時の学習を確認する。
展開 32分	2 グループに分かれ活動を行う。 ○調べた職業を、タブレットを使って発表する。 ○聞く側は大切な情報を聞き取り、場合によっては質問をする。 ○ワークシートを活用して発表内容をチェックする。 ○表の感想を伝え、発表の良いところや改善点をワークシートに書き発表者に渡す。	◇タブレットの使い方が分からない児童の支援を行う。 ◆ソフトや情報機器を正しく操作できているか。 ◆プレゼンテーションソフトを使って自分の伝えたいことを表現できているか。 ◆発表の良いところやアドバイスをを見つけながら聞いているか。
まとめ 8分	3 一番興味深いと思った企業を選び、全体に紹介する。 4 本時の学習を振り返り、次時の見通しを持つ。	◇発表の良かった点を共通理解させ、次時の見通しを持たせる。 ◆職業について興味を持って活動できているか。

4. 情報教育における小・中一貫カリキュラムの作成について

(1) カリキュラムを作成した目的について

小・中学校の子どもたちの学びの連続性を図るために編成されるものが小・中一貫カリキュラムです。教科・領域ごとの系統性や他教科との関連を、子どもたちの心身の発達段階や特質に応じて、計画的な指導を実践することがねらいです。校種を越えた教職員が、「学力観」「指導観」「子ども理解」を共有することで、授業改善の促進と学力向上につながると言われています。また、生徒指導上の課題である「中一ギャップ」「いじめ」「不登校」といった課題の解消にもつながると言われています。

本市では、平成26年度から平成27年度の2年間にかけて、11の教科・領域の小・中一貫カリキュラム研究グループが立ち上げられ、小・中一貫カリキュラムのモデルが作成されました。そして、今年度に情報教育のカリキュラムモデルも作成しました。

(2) めざす子ども像について

めざす子ども像については、主に学習指導要領に基づいて作成しました。

小学校では、右図の小学校学習指導要領の総則の「情報手段に慣れ親しみ基本的な操作や情報

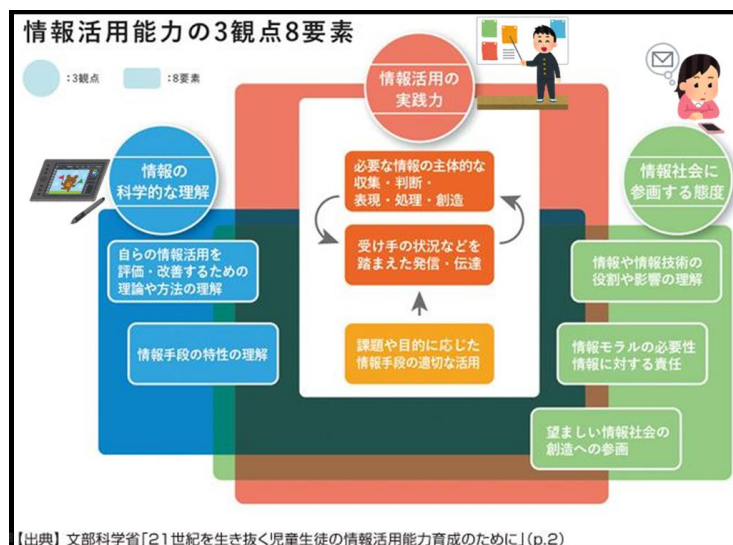
モラルを身に付け、適切に活用できる子」の部分抽出し、目指す子ども像として設定しました。

一方、中学校も同様で、上図の中学校学習指導要領の総則の「情報モラルを身に付け、情報手段を適切かつ主体的、積極的に活用できる子」の部分抽出し、目指す子ども像として設定しました。

<p>小学校学習指導要領 総則 第4 指導計画の作成等に当たって配慮すべき事項 2. (9) 各教科等の指導に当たっては、児童がコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段に慣れ親しみ、コンピュータで文字を入力するなどの基本的な操作や情報モラルを身に付け、適切に活用できるようにするための学習活動を充実するとともに、これらの情報手段に加え視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の適切な活用を図ること。</p>
<p>中学校学習指導要領 総則 第4 指導計画の作成等に当たって配慮すべき事項 2. (10) 各教科等の指導に当たっては、生徒が情報モラルを身に付け、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を適切かつ主体的、積極的に活用できるようにするための学習活動を充実するとともに、これらの情報手段に加え視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の適切な活用を図ること。</p>

(3) 情報活用能力の3観点について

小・中一貫カリキュラムを作成する上で、小・中9年間を貫く系統性を持たせるために、右図の3観点8要素を基礎としてカリキュラムを作成しました。



【出典】文部科学省「21世紀を生き抜く児童生徒の情報活用能力育成のために」(p.2)

まず、1つ目の観点が、「情報活用の実践力」です。これは、課題に応じてICT等の

手段を活用し、受け手のことを考えて発信できる能力です。「ICTの活用」とは、コンピュータや、キーボード、マウスといった入力デバイスに慣れ親しませるところから始め、コンピュータやソフトウェアの起動・終了を含め、文字の入力、インターネットの閲覧などの基本的な操作を、一連の操作として身に付けることです。また、図形や表、グラフ、イラスト等を作成したり、調べたものをまとめたり発表したりできるようにする技能も含まれます。「発信」とは、調べたものを要点が伝わるようにまとめて発表したり、電子メールやテレビ会議、学校ホームページなどICTを使って交流したりできるようにすることです。

2つ目の観点は、「情報の科学的な理解」です。情報手段の特性の理解と、情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための方法の理解です。コンピュータなどの各部の名称や基本的な役割、インターネットの基本的な特性について理解し、自らの情報活用の評価・改善という点については、PDCAサイクルを意識させながら、ICT活用の学習活動の過程や成果を振り返ることです。

3つ目の観点は、「情報社会に参画する態度」です。情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとするのをねらいとしています。情報には誤ったものや危険なものがあることを理解できるようにし、また、ネットワーク上のルールやマナーを守ることを意味、情報には権利があることなどについて考え、理解することも重要です。加えて、ネットワークを仲良く使ったり、情報を積極的に共有したりする態度を身に付けることも求められます。

以上の3観点をふまえて、各学年における学習活動を分類し、カリキュラムの表にまとめました。

(4) 具体的な学習活動の例について

別紙小・中一貫カリキュラム（情報教育）（以下、「別紙」という）には、学年や教科ごとに、具体的な学習活動が記載されています。

まず、別紙「【生】自分たちの町にはどのような施設や人がいるのか探検する。教下P 20～51」についてです。この単元では、小学校2年生の生活科で自分の校区にある施設に行き「どんなものがあるのか?」、「どんな仕事をしているのか?」と言うことを聞き取りし、学校へ帰ってからメモしたことをまとめて発表したりしています。聞き取りの際に、デジカメを1班ずつ持たせて子どもに写真を撮らせて後の発表に使うことができます。この活動が小学校高学年や中学校で発表したり報告したりする能力の育成につながることを表しています。

次に、別紙「【国】インターネットや図書館の本から情報を集め話し合う。教下P 149～153」についてです。この単元では、小学校5年生の国語科で今生きている社会が暮らしやすい方向に向かっているのかどうか自分の考えに合った統計資料などを探して文章を書く活動です。教科書には、4つの資料が提示されていますが、より自分に合った資料を探したり、数多い資料の中から必要な情報を選び発表することで、情報活用能力が身につけていきます。

他にも、総合的な学習の時間では、私たち研究グループのメンバーの実践を中心にカリキュラムに反映しています。別紙「《総》ローマ字入力（タイピング）をすることができる」についてです。国語にもローマ字の学習をする単元があります。小学校3年生でこの活動を通して、「2. タッチタイプで自分の名前や短い文章を入力できる」という情報

活用能力の育成につながっていくことを表しています。小学校3年生から培ってきた活用能力の集大成として、小学校6年生では「卒業文集を入力して完成させる」というような学習内容に移行します。別紙には、「《総》卒業文集をパソコンで入力して作る」と表記しています。

中学校1年生では、数学「資料の活用」の単元においてインターネットを活用して、学習活動が行えます。別紙には、「【数】統計資料の収集」と書いてありますが、実際にインターネットで検索し、自分が住んでいる地域のデータを集めたり、自分の興味がある物についてのデータを収集することもできます。このような活動を行うことにより、インターネットやデータベースから必要な情報を効果的に検索する力が養われます。

(5) 今後の活用方法について

次期学習指導要領改訂に合わせて、平成32年度(2020年度)には小学校ではプログラミングが導入され、平成33年度(2021年度)には中学校の技術科ではプログラミングの拡充が行われます。情報教育に関する指導や実践報告へのニーズが高まることが予想されます。また、学校の年間指導計画等は各学校によって異なる点があるため、各学校の状況に合わせて、カリキュラム表を追記・修正していく必要があります。

5. さいごに

今年度は、ICT活用研究グループからカリキュラムや授業実践を提案し、ソフト面が整いました。さらに、来年度は教職員に1人一台相当のパソコンが配備され、その他のICT機器もより充実されるため、ハード面も整います。よって、今後は本市教員が、それらのICT機器等を子どもたちのために普段の授業で活用することを期待しています。

〈参考〉 文部科学省『小学校学習指導要領』

文部科学省『中学校学習指導要領』

文部科学省『21世紀を生き抜く児童生徒の情報活用能力育成のために』

文部科学省『プログラミング教育実践ガイド』

http://jouhouka.mext.go.jp/school/programming_zirei/

文部科学省『児童生徒に身に付けさせたい情報活用能力』

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/056/shiryo/attach/1249670.htm

文部科学省『各学校段階に期待される情報活用能力』

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/056/gijigaiyou/attach/1259396.htm