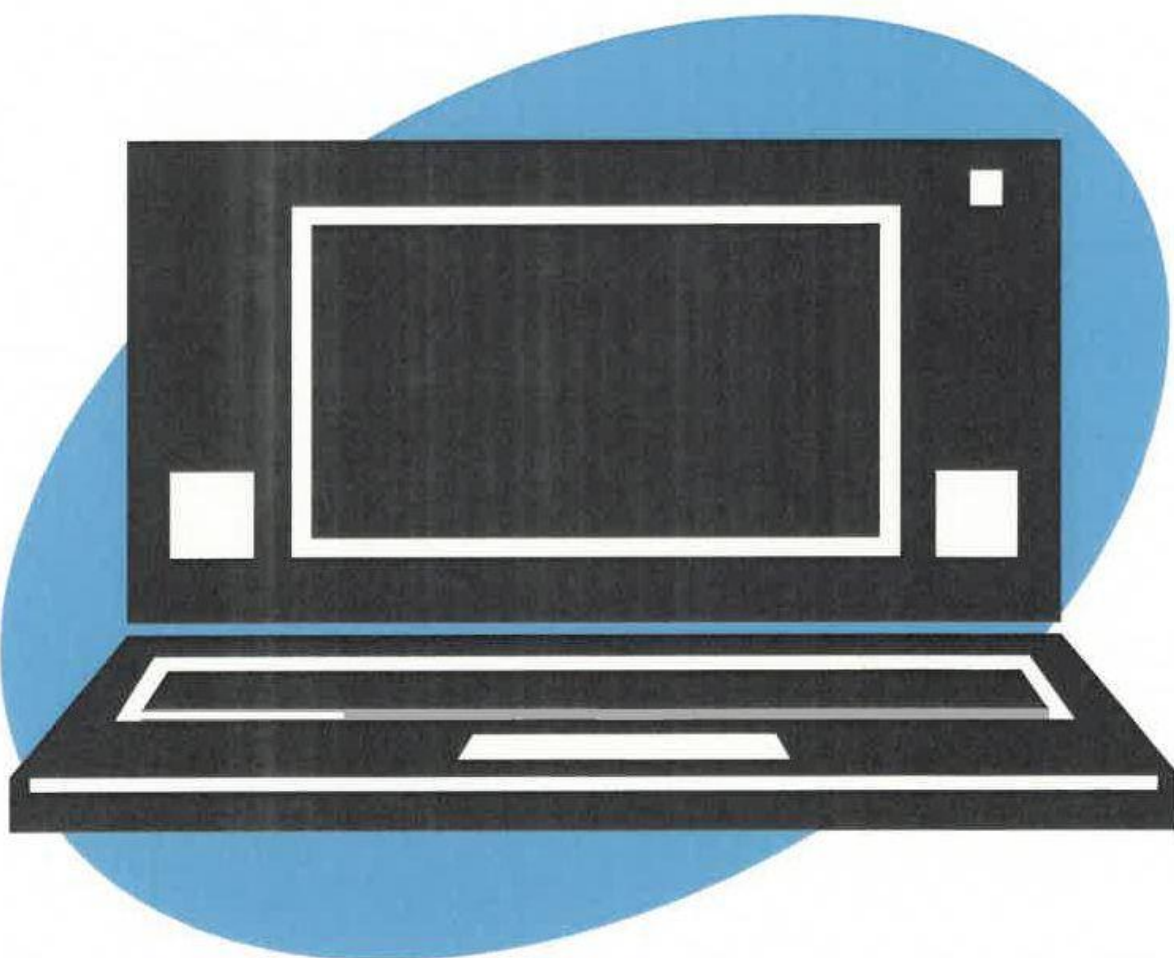


令和元年度 研究紀要「考える目」

児童・生徒の豊かな人間性・社会性の育成をめざした
視聴覚・情報教育はどうあるべきか

—新しい教育メディアを利用した視聴覚・情報教育の実践—



相模原市立小中学校視聴覚教育研究会

目 次

はじめに 相模原市立小中学校視聴覚教育研究会 会長 福田 雅一

I 研究概要

- 1. 研究主題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
- 2. 主題設定の理由・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3～
- 3. 研究の重点・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
- 4. 研究経過・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5～
- 5. 研究の全体構想・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9

II 研究内容

1. 研究部の実践

- (1) メディアリテラシー教育研究部・・・・・・・・・・・・・・・・ 10～
- (2) ICT機器活用部
 - ①ICT機器活用班・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20～
 - ②プログラミング教育研究A班・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26～
 - ③プログラミング教育研究B班・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 36～
- (3) 番組活用研究部・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 43～
- (4) 中学校研究部・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 48～

2. 事業部の実践

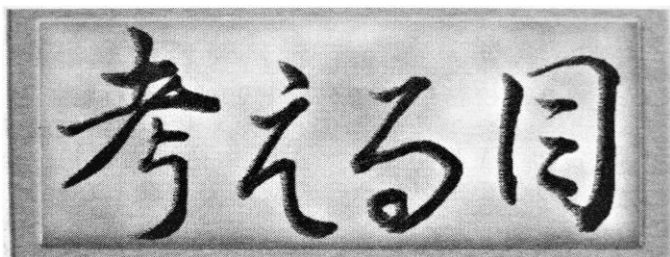
- (1) 放送コンテスト・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 56
- (2) 広報・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 57
- (3) ホームページ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 58

3. 渉外部の実践・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 59

III 今後の課題

- 今後の課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 60

あとがき 相模原市立小中学校視聴覚教育研究会 副会長 霧生 貴紀



NO.7 1

発行 令和2年3月31日

編集 相模原市立小中学校

視聴覚教育研究会

活用の主体を子供たちへ

相模原市立小中学校視聴覚教育研究会

会長 福田 雅一



本年度も多くの皆様のご理解とご協力をいただき、令和元年度の諸事業を無事終了することができました。「児童・生徒の豊かな人間性・社会性の育成をめざした、

視聴覚・情報教育はどうあるべきか」を研究主題に掲げ、市内各校の協力のもと、6つの研究班で取組ませていただきました。また、多くの場面で発表の機会も与えていただきました。

今、日本は高度情報化が急速に進行し始めようとしております。AI、ビッグデータなどという言葉が日常の中でも聞かれるようになり、Society5.0という超スマート社会に向けて進み始めました。「学校のICT環境整備は『危機的状況』にある」という昨年の文部科学大臣の発言のとおり、日本の教育における情報化は世界に大きく遅れをとっており、その格差はなおも広がりつつある状況にあると言われております。

情報機器を活用した教育は、より研究を進めるとともに、広げていかなければなりません。また、その活用が私たちのめざす教育に向かうものでなければなりません。活用のための活用では目的を失い、活用の魅力も効果もなくなってしまいます。いつ、どこで、何を、どう使う

か。視聴覚教育を研究する者がこれまでも課題として持ってきた視点です。単に知識の受信であるならば、場所は学校でなくてもいいはず。機器の活用を通して、児童・生徒が主体的に取り組み、仲間と供に協力し合って問題を解決するためのツールとならなければなりません。

昨年12月、GIGAスクール構想が突如として打ち出されました。一人一台の端末機の配置は私たちが夢に見た環境であります。それが突如として現実のものになりました。クラスみんなで見たい学校教育放送番組も、個々の児童生徒が主体的に選ぶことも可能になります。学習における情報機器の活用は、大きく広がります。問題は、主体は「誰」かです。整備された新たな環境で、授業に情報機器を効果的に活用できる教員を増やすとともに、活用の主体を教員から学習者である児童・生徒へと移していかなければなりません。先に述べた文部科学大臣の言う環境とは、機器の整備のみならず、子どもたちに使わせる教員も含んでいると感じます。

最後になりましたが、本研究会の研究推進に当たり、相模原市教育委員会、小・中学校長会をはじめ、多くの関係諸機関の皆様にご指導ご協力いただきましたことに心より御礼申し上げます。

I. 研究概要

1. 研究主題

児童・生徒の豊かな人間性・社会性の育成をめざした、
視聴覚・情報教育はどうあるべきか

—新しい教育メディアを利用した視聴覚・情報教育の実践—

2. 主題設定の理由

現代のネットワーク社会において、コンピュータやスマートフォンといった情報端末が生活の中でもなくてはならない存在になっており、同時に子どもたちの日常生活にも大きな影響を与えている。個々の情報端末を通して世界中がインターネットで結ばれ、いつでもどこでも世界各地の情報をリアルタイムで収集することができるだけでなく、自らの情報を世界中に発信することもできる双方向の情報伝達が可能になり、日常的なコミュニケーションツールにもなっている。

便利で手軽に利用できるという反面、その情報の一つ一つが持つ意味について正確に理解し、多くの情報の中から必要な情報を判断し選択・活用するという情報活用能力が求められている。子どもたちが十分に理解しないまま使うことで、溢れる情報に振り回され、犯罪に巻き込まれたり、意図せずに加害者となったりする危険性も存在する。

このような現実をふまえ、これからの教育では、広い視野と社会性を持ち、主体的・創造的に生きていくことができる心豊かな人間を育てていくことが求められる。そのためには一人ひとりの子どもたちが自分のよさや可能性を発揮して、自分の課題をもち、進んで考え、より良い判断をしながら課題を解決し、夢を実現し、創造できるような資質や能力を育成していくことが大切である。

視聴覚教育を研究する者として、視聴覚機器や教材を通して子どもの学習意欲を引き出し、学力向上につながる視聴覚メディアを活用した学習活動を推進することがこの研究会としての大きな責務であると考え。学習の中で、子どもたちが情報の受け手となる活動だけでなく、その情報の使い手あるいは作り手となって主体的な学習活動ができるように、教師が正確な知識を持って支援をすることが必要である。子どもたちが、自らの課題に対して各種メディアを効果的に活用し、情報を主体的に収集・整理し、蓄積された自分の知識としてそれら正しい方法で表現・発信していくという「情報活用の実践力」を育てていくことが重要である。このように一人ひとりの子どもたちが主体的に調べ、学ぶ方法を身につけるという「自ら学ぶ力」を育てること、さらに情報社会を生きていく上で必要不可欠となるモラル面や安全面等、これからの社会生活において必要な知識や態度の育成が、視聴覚・情報教育の果たす大きな役割と言える。

情報モラル教育の重要性が増していく中、相模原市では小学校1年から中学校3年まで、各学年で育てたい情報モラルを「相模原プラン」としてまとめ、改訂版が配付されている。視聴覚・情報教育主任が中心となり、各学校で実践を積み重ね、課題を明らかにしながら、情報モラル教育の広がりが生まれるよう積極的に研究を深めていく必要がある。

相模原市においては小中学校の各教室等に大型テレビ・校内LANが配備され、多少なりともタブ

レット端末も導入され、視聴覚機器を使った授業づくりのための環境は整えられており、機器の更新や新たな配置も継続されると考える。「教育の情報化」が進む中で、視聴覚・情報教育は一つの教育分野としてだけでなく、授業作りの土台にかかわる存在になりつつある。視聴覚・情報教育の今日的な役割を見据えながら、研究を進めていく。

本研究会は、「**児童・生徒の豊かな人間性・社会性の育成をめざした視聴覚・情報教育はどうあるべきか**」を今年度も基本テーマとし、具現化の観点として、次の3点を課題として取り組んでいきたい。

① 意欲と能力を育てる視聴覚・情報教育

子どもたち自らが「学ぶ意欲」を持ち、学習に対して「主体的に対応できる能力」を育成するための視聴覚・情報教育のあり方を探る。

② 基礎基本の定着と個性を育てる視聴覚・情報教育

一人ひとりの個性を生かすために、視聴覚教育メディアを生かした基礎基本の定着と個性を伸ばす視聴覚・情報教育のあり方を探る。

③ 豊かな感性と社会性を育てる視聴覚・情報教育

子ども達の心情に訴え感動をもたらす視聴覚教育メディアを活用し、豊かな心と感じる心を持った児童・生徒育成への方策を探る。

3. 研究の重点

本年度の研究においては、昨年に引き続き『豊かな感性と社会性を育てる視聴覚・情報教育』に重きを置き取り組みその効果課題を市内に発信し、視聴覚教育の活用を広げていきたい。次年度から全面実施となる小学校新学習指導要領に盛り込まれた、プログラミング教育の実施や情報活用能力の育成については、本研究会が牽引する役目を担わなければならない。理論構築や新たな発想を生かした授業研究を積み重ね、特に本研究会の特色である小・中学校一体の組織編成を活かし、各研究部の連携を更に深め、小中であつなりのある研究を進めていくものとする。

また、明星大学と連携し進めてきたプログラミング教育の研究を継続し、更に深化させるとともに、新たに全市的に「レゴ WeDo」が導入されることを想定し、各教科における教材の効果的活用を模索する。

更に、新たな教育課程（21世紀型学力等）に対応していくための研究を深めていくと共に、10年先を見通した視聴覚教育・情報教育、ICT機器の教育活用についても展望していきたいと考える。

また本年度は、これまで3校であった研究委嘱校を1校に絞り、より充実した予算の中で、子どもの実態に応じた効果的なICT活用を通して確かな学力を育む研究を更に進めていく。

4. 研究経過

<総会>

- 5月20日 大野北小
- ・平成30年度事業報告・決算の承認
 - ・令和元年度役員、事業計画及び予算の承認

<企画会>

- 4月18日 大野北小
- ・相視研役員会
 - ・令和元年度相視研運営について

- 4月22日 旭小
- ・令和元年度相視研運営について
 - ・研究発表大会について
 - ・総会について
 - ・6月定例理事会の案件及び活動内容の検討

- 6月18日 大野北小
- ・各研究部の活動報告（今年度の取り組みと研究授業）
 - ・今年度の研究発表大会について
（夏季特別研修の参加など）
 - ・小学校放送コンテストの内容の確認
 - ・7月定例理事会の案件及び活動内容の検討

- 7月24日 大野北小
- ・各研究部の活動報告（研究授業者、授業日、内容の確認）
 - ・今年度の研究発表大会について（発表者などの確認）
 - ・小学校放送コンテスト参加希望調査について
 - ・10月定例理事会の案件及び活動内容の検討

- 10月 3日 大野北小
- ・各研究部の活動報告（研究授業の内容など）
 - ・研究授業の出張文書等について
 - ・今年度の研究発表大会について
（神奈川県学校放送視聴覚教育研究協議会研究大会 横浜大会）
 - ・11月定例理事会の案件及び活動内容の検討

- 11月 1日 旭小
- ・各研究部の活動報告
 - ・今年度の研究発表大会について
（神奈川県学校放送視聴覚教育研究協議会研究大会 横浜大会）
 - ・12月定例理事会の案件及び活動内容の検討

- | | | |
|--------|------|---|
| 12月 3日 | 中沢中 | <ul style="list-style-type: none"> ・各研究部の活動報告 ・今年度の研究部の報告会について ・研究紀要「考える目」について ・1月定例理事会の案件及び活動内容の検討 |
| 1月28日 | 旭小 | <ul style="list-style-type: none"> ・各研究部の活動報告 ・研究紀要「考える目」について（内容、分担の確認） ・令和2年度に向けて（研究方針など） ・2月定例理事会の案件及び活動内容の検討 |
| 2月26日 | 教育会館 | <ul style="list-style-type: none"> ・令和2年度に向けて ・研究紀要「考える目」について ・小学校放送コンテスト（表彰関係）について |
| <理事会> | | |
| 4月22日 | 旭小 | <ul style="list-style-type: none"> ・研究所属決定 ・令和元年度年間計画について ・各研究発表大会について ・小・中学校放送コンテストについて |
| 6月18日 | 大野北小 | <ul style="list-style-type: none"> ・年間計画の確認と研究組織確立 ・研究部研究推進（研究授業について） ・各研究発表大会について ・小・中学校放送コンテストについて |
| 7月24日 | 大野北小 | <ul style="list-style-type: none"> ・研究部研究推進（研究授業者、授業日決定など） ・各研究発表大会について ・小・中学校放送コンテストについて |
| 10月 3日 | 大野北小 | <ul style="list-style-type: none"> ・研究部研究推進（研究授業について） ・各研究発表大会について ・小・中学校放送コンテストについて |
| 11月 1日 | 旭小 | <ul style="list-style-type: none"> ・研究部研究推進（研究授業について） ・各研究発表大会について ・小学校放送コンテストについて |

12月 3日 中沢中

- ・研究部研究推進（研究授業について）
- ・各研究発表大会について
- ・小学校放送コンテストについて

1月 28日 旭小

- ・研究部研究推進（研究のまとめについて）
- ・研究部報告会
- ・小学校放送コンテストについて

2月 26日 教育会館

- ・研究部報告会
- ・小学校放送コンテスト審査結果発表
- ・入賞作品視聴
- ・研究部研究のまとめ

<研究発表関係>

7月 31日 川崎中原市民館

- ・神放視協夏季特別研修会 川崎大会

8月 20日 けやき会館

- ・相模原教育研究発表会（第三分科会）

10月 18日 島根県民会館

- ・J A E T 島根大会

19日

11月 6日 高崎市中央公民館他5校

- ・開放協 関視連 研究大会 群馬大会

11月 20日 横浜産貿ホール

- ・eスクール ステップアップ・キャンプ2019

11月 29日 横浜市立鴨居中学校

- ・神放視協 研究大会 横浜大会

横浜市立北山田小学校

<小学校放送コンテスト>

6月 コンテスト実施要項配付

8月 FMさがみ 審査依頼

11月 参加校調査・作品募集

2月 FMさがみにて 審査会

3月 表彰

<神奈川県中学校放送コンテスト>

9月 募集開始

10月 地区予選

11月 決勝大会・表彰

< 広報活動 >

3月 令和元年度研究紀要「考える目」発行

随時 相視研ホームページ更新

< 神放視協 他 >

6月7日 【神放視協】「第1回 理事会・事務局会」

ユニコムプラザ さがみはら

6月12日 【関放協 関視連】「第1回 合同理事会」

高崎市中央公民館

7月31日 【神放視協】「夏季特別研修会」

川崎市中原市民会館

11月3日 【神放視協】県中学校放送コンテスト《アナウンス部門・朗読部門》

NHK横浜放送局

11月29日 【神放視協】研究発表大会 横浜大会

横浜市立鴨居中学校・北山田小学校

11月5日 【関放協 関視連】「第2回 合同理事会」

高崎市中央公民館

11月6日 【関放協 関視連】研究大会 群馬大会

高崎市立南小・北部小・並榎中・長野郷中・群馬県立高崎女子高等学校

高崎市中央公民館

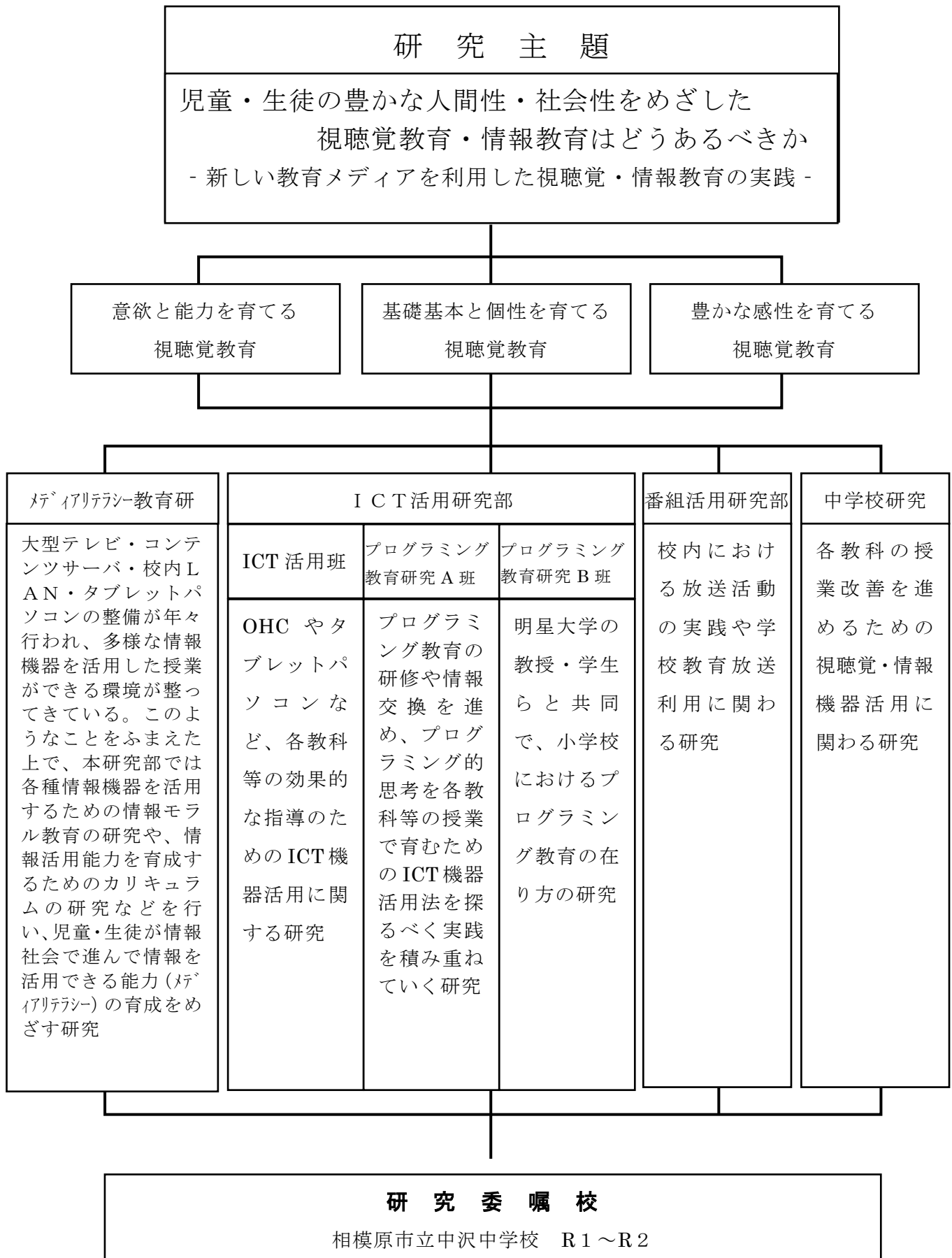
11月8・9日 【全放連・学視連】全国大会合同大会 東京大会

東京都文京区

2月28日 【神放視協】「第2回 理事会・事務局会」

ユニコムプラザ さがみはら

5. 研究の全体構造



II 研究内容

1. 研究部の実践

(1) メディアリテラシー教育研究部

1. 研究主題

「児童・生徒の情報活用能力（メディアリテラシー）の育成」

2. 主題設定の理由

情報技術の急激な進展により、子どもたちが情報を活用したり、発信したりする機会が増大している。今後も情報技術は飛躍的に進展し、人々のあらゆる活動において機器やサービス、情報の適切な選択・活用が不可欠になっていくことが予想されている。

そのような状況の中、新学習指導要領では情報活用能力を学習の基盤となる資質・能力として定めている。児童・生徒が情報を主体的にとらえ、何が重要かを主体的に考え、見出した情報を活用しながら他者と協働し、新たな価値の創造に挑んでいけるようにするためには、情報活用能力の育成が重要となる。各教科等における主体的・対話的で深い学びの実現のためにも基盤となる情報活用能力を育成していかなければならない。児童・生徒の情報活用能力の育成を図る情報教育の目標については、以下の3観点8要素に整理されている。

情報活用の実践力	<ul style="list-style-type: none">・課題や目的に応じた情報手段の適切な活用・必要な情報の主体的な収集・判断・表現・処理・創造・受け手の状況などを踏まえた発信・伝達
情報の科学的な理解	<ul style="list-style-type: none">・情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解・情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価、改善したりするための基礎的な理論や方法の理解
情報社会に参画する態度	<ul style="list-style-type: none">・社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響の理解・情報モラルの必要性や情報に対する責任・望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度

これらの力を育成するために、相模原市では「情報モラルハンドブック」を作成し、情報モラル教育の推進に取り組んできた。また、子どもを取り巻く情報環境が時代に伴い変化していることを受けて「情報モラルハンドブック」が改訂され、全小中学校に「情報モラルハンドブック 2017」「情報活用ハンドブック」が配付された。

さらに、大型テレビ・コンテンツサーバ・校内 LAN・タブレット PC の整備が行われ、多様な情報機器を活用した授業ができる環境が整ってきている。このようなことを踏まえた上で、本研究部では各種情報機器を活用するための情報モラル教育の研究や、情報活用能力を育成するためのカリキュラムの研究などを行い、児童・生徒が情報社会で進んで情報を活用できる能力（メディアリテラシー）の育成を目指した。

3. 研究方法及び内容

『情報活用能力の育成』を主題に情報収集などを行い、以下の研究を進めていく。

①情報活用能力の育成についての研究

児童・生徒が主体的に情報を捉え、活用しながら他者と協働するための情報活用能力をどのように育成していくかを検討し、授業研究を行う。

②情報活用能力の育成に向けての学習カリキュラムについての研究

教育課程の中でどのように児童・生徒に情報活用能力を身につけさせるか、情報交換を行う。

4. 研究経過

- 4月 部員顔合わせ、研究主題、内容の概要説明
- 5月 定期総会、研究の進め方の確認
- 6月 研究授業の方向性の確認
- 7月 研究授業に向けての情報交換
- 10月 研究授業に向けての指導案検討①、情報交換
- 11月 研究授業に向けての指導案検討②、情報交換
研究授業実施（光が丘小学校 堀内教諭）
研究協議、情報交換
- 12月 研究協議、情報交換
- 1月 研究のまとめ
- 2月 タイアップ研修

5. 研究内容

情報活用能力の育成をしていく中で、今年度は「見いだした情報を活用しながら他者と協働する」という点を中心に研究を行った。「見いだした情報を活用しながら他者と協働する」つまり「対話的に活動している」児童・生徒の具体的な姿を考えるとところから始めた。協議の中で、調べたことを伝えたくなっている姿・理科の実験で、必要な結果を選択し考察する姿などが挙げられた。日々の対話的な授業作り、児童・生徒が話したくなる必然性が重要になることを確認した。

「情報活用ハンドブック」には「課題」「収集」「吟味」「表現」という4つのキーワードが示されている。今年度は「他者と協働する」を踏まえ、「吟味」を中心に研究を進め、光が丘小学校の堀内教諭（3年生）が総合的な学習の時間で研究授業を行った。「公園調査隊～理想の公園～」をテーマとして学習を進めた。

①研究授業

保護者や児童に対して実施した理想の公園についてのアンケート結果を、グループごとに吟味（整理）（分析）した。事前の活動でもクラゲチャート、エクスチャート、ピラミッドチャートなどの思考ツールを活用していて、情報を分かりやすく整理することができ、そこから必要な情報を引き出して考えることができていた。本時では、遊具についてのアンケート結果を棒グラフに表した。情報を整理した後の共有の場面では、「大人は、子どもが遊びやすいように滑り台を選んだんじゃないかな。」「ブランコは高学年にも人気があるんだね。」など、アンケート結果をもとに思考する姿や、「アンケートに〇〇って書いてあったよ。」と考えの根拠を示す姿も見られた。アンケートという情報を吟味する中で活発に対話し、交流しながら考えを深める姿が多く見ることができた。

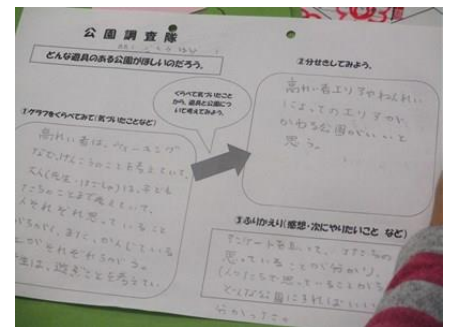
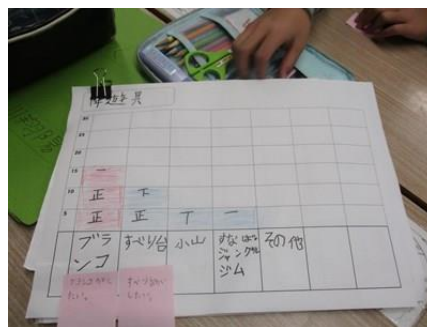
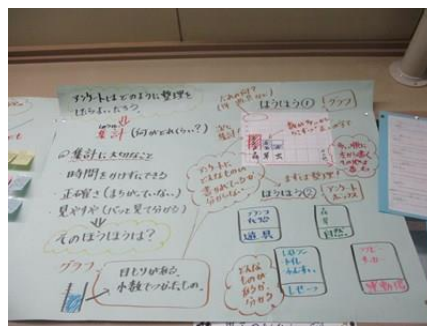
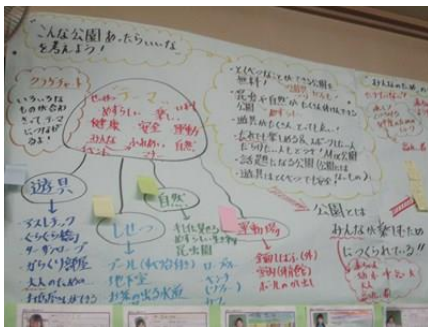
②研究協議

- ・前時にも同じように吟味をしていたことが、今回の活発な話し合いにつながった。
- ・他のグループとの比較をすることができていた。
- ・整理に時間がかかってしまったが、分析をじっくり行っても良かった。
- ・棒グラフを扱うことで、教科横断的な学習ができていた。
- ・次時の課題にもつながる時間になったのではないか。

という意見が出された。

6. 来年度に向けて

今年度は「情報活用ハンドブック」の「吟味」を中心に研究を進め、子どものどのような姿が「吟味」をしていることになるのか。という点を示すことができた。しかし、教科において情報活用能力を育成できる場面は、まだまだ例示が少ないと感じる。各校の学校情報化推進計画の情報共有を行うと共にカリキュラムについての研究を進めていきたい。



- 1 日 時 令和元年 11月28日(木) 5校時
- 2 場 所 第3年2組教室 男子19名 女子10名 計29名(支援級児童4名を含む)
- 3 単元名 公園調査隊 ～理想の公園～
- 4 単元設定の理由

(1) 児童観

本学級は29名(支援級4名)の児童が在籍している。1学期に行った社会科の「町探検」では、「土地の使われ方」を一つの視点として、自分たちの住む地域の様子について学習してきた。その中で、児童が注目したのは、公園が予想以上に多いことであり、公園の楽しさなどについて話す様子などが見られた。そのことから、児童が少なからず公園について興味・関心をもっていることが分かった。

児童と公園の関わりについて、放課後には自分の住む学区の公園で友だちと遊ぶことが多く、日々の日記の内容も公園で遊んだ内容が多く見られた。また自分の自宅のすぐ近くにある公園だけで遊ぶのではなく、鬼ごっこやドッジボールなど、遊びの内容で場所を決めている実態も分かった。このことから、「広い場所」や「遊具がたくさんある場所」など、それぞれの公園がもつ特徴を感じていることも分かった。

児童と公園は日常的に関わることが多く、興味をもって学習に取り組めるだけでなく、日々体験したことから、自分の考えを伝え聞いたり、新たな事柄に気付いたりする姿が期待できると考え、本単元を設定した。

(2) 教材観

公園は児童にとって重要な遊びの場である。しかし、公園がもつ情報はそれだけでない。遊びとは主にもどのような遊具が設置されており、どのような工夫が施されているかを観察することができる。また広さや遊具の配置によって遊びの内容が変化していくことも公園の特徴であると考えられる。公園内の情報だけではなく、設置されている場所や環境、安全などに問題を広げることでも考えることができる。

公園を利用する人々は児童だけではない。小さな子を連れて遊びに来る保護者や、高齢者の憩いの場ともなっている。児童の主観から、地域に住む様々な人が利用していることも公園のもつ特徴に繋がり、公園内に設置されているものと利用者との因果関係についても考えさせる材料ともなる。

このように地域にある公園がもつ特徴を掴む学習を通して、設置された目的について目を向けさせたい。そうすることで、自分たちの「遊び」のためという価値だけでなく、設置者の願いや意図があるなど、公園設置に際して、様々な要因が含まれていと捉えさせることもできると考える。

公園設置者としては予算や場所の確保、安全への配慮などを考慮していくことが考えられる。また、スポーツやレクリエーション、災害時の避難、祭りなどの交流の場としてのねらいをもって設置している。これは、実際に公園に行って、使用する場合の役割であるが、使用していない時の目的もある。例えば、きれいな街並みをつくること、動物や昆虫、植物の居場所をつくることなどである。これにより、みんなが使っていないときにも公園は役に立っていることも役割となる。

さらに公園設計には、地域の住民(自治会)のアイデアが取り入れられることもある。これについては、市役所の公園課と連携を図ることで、児童が自分たちの地域に必要な公園を考える学習に繋げていきたい。必要だと考える公園には、様々な人々の願いが含まれているが、設置者から現実の話聞くことにより、実現可能かどうかや、補足する必要はあるか、または一部を取り入れるなど、自分たちで情報を収集し、取捨選択していくことも必要となる。そうして考えたアイデアを工作やミニチュアの模型などで表すことができるのも本題材の魅力であると考えられる。

(3) 指導観

本単元では公園に関する学習を通して、「情報活用能力の育成」を目指していきたい。

まず、社会科の町探検をきっかけとした児童の興味関心をもとに公園を調査する学習課題を設定した。これは、日常的に利用する公園についての疑問を、自ら解決したいという意味を伴っているからである。そして、公園調査のために、手段や方法を考える必然性が生まれる。実際の調査では、公園には様々な情報が含まれていることを捉える学習により、情報を収集する力を高めていきたい。また、目につきやすい遊具が利用者の思いに関連しているなど、情報はそれぞれ独立したものではなく、相互に関連していることを分析する活動へも広げていきたい。このことを生かし、様々な情報を公園全体に広げたり、幾つかの公園を比較したりすることで、公園の特徴についてまとめることなど、情報を集め整理する能力の育成へと繋げていきたい。公園の特徴や目的について自分たちが導き出した結論を、インターネットや設置者の話によって裏付けを行うことで、意欲付けや、新たな課題を設定していくことにも繋げていく。新たな課題では、集めた情報や得られた結論が、自分たちが求める利用の公園に生かすことができるか否かを考えたり、話し合ったりして必要な情報を吟味していくことで情報活用能力を育むことをねらいとしている。

吟味の学習においては、情報を整理するための思考ツールを生かしていきたい。例えば、必要な情報だけを取り出したり、傾向を明らかにしたりするために、エクスタチャートの座標軸や棒グラフなど使い整理する技能を身につけさせたい。また取り出した情報を取捨選択し、さらに絞る活動のため、ピラミッドチャートなどを用い、分析・整理の力を高めさせたい。

5 単元の概要

(1) 単元の目標

地域にある公園を調べる学習を通して、公園設置の目的や特徴などについて考え、公園の意義を理解するとともに、地域に住む様々な人の立場に立って自分たちができることを考えて実践できるようにする。

(2) 本単元で身に付けさせたい資質や能力及び態度

【学習方法に関すること】

- ア 必要な情報を収集し分析する（収集分析）
- イ 手段を選択し、情報を収集する（収集分析）
- ウ 多様な情報の中にある特徴を見付ける（思考判断）
- エ 課題解決を目指して事象を比較したり、関連付けたりして考える（思考判断）

【自分自身に関すること】

- オ 目標を設定し、課題の在り方を見直す（計画実行）

【他者や社会とのかかわりに関すること】

- カ 異なる意見や他者の考えを受け入れる（他者理解）
- キ 他者と共同して課題を解決する（共同）
- ク 身の回りの環境とのかかわりを考えて生活する（共生）

(3) 単元で学ぶ内容

- ア 地域にある公園の特徴
- イ それぞれの公園の種類と設置された目的
- ウ 情報の整理方法

(5) 単元の年間指導計画

令和元年度 総合的な学習の時間（わくわく）年間指導計画

3年生

単元名	公園調査隊～自分の町の公園を知り、みんなの理想の公園を考えよう～										
	教師の願い					子どもの願い					
	<ul style="list-style-type: none"> ・課題を自ら設定し、探究する楽しさを味わわせ、主体的に学ぶ姿勢を育てたい。 ・探究活動の中で、様々な立場の人の思いに触れ、様々な人の考え方に触れさせたい。 ・公園という公共施設が様々な人のために作られていることを知り、公共の福祉の意識を育てたい。 					<ul style="list-style-type: none"> ・自分の町の公園を詳しく知りたい。 ・いろいろな公園について調べたい。 ・なぜ公園があるのか知りたい。 ・みんなのためになる理想の公園を考えたい。 					
探究課題	公園を利用している人の思いと公園をつくる人々の思い										
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ・身近に利用している公園について、地域の人がどのように利用しているか知り、公園が担う役割について考える。 ・設置者の思いや公園を利用する人の思いを汲み、理想の公園を考える活動を通して、「みんな」のことを考える。 										
年 間 計 画											
月	4月	5月	6月	7月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
活動内容	<ul style="list-style-type: none"> ・課題づくり ・自分の町のおすすめスポット 	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の地域の公園を知ろう ・里見公園・第二公園を探検する。 （利用者へのインタビューや公園の施設(遊具等)の調査) ・わかったことをまとめる 			<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな公園を調べる ・インターネットを使い、調べる。 【資料：相模原都市公園パンフレット】 	<ul style="list-style-type: none"> ・公園の目的・工夫を知ろう ・相模原市役所公園課の設置者から話をきく。 （公園の役割を教えてもらう。） （公園のアイデアが欲しいと頼まれる） 	<ul style="list-style-type: none"> ・理想の公園を考えよう ・「みんなのための公園」になるようにアンケートを取ろう ・それぞれの立場の人が、何を望んでいるのか整理しよう 	<ul style="list-style-type: none"> ・テーマを決めて理想の公園を考えよう ・利用する目的を考えて「みんなのため」になる公園を具体的に考えよう ・具体的にどんな公園が必要かアイデアをまとめよう （絵や模型などで表現） ・理想の公園の展示・発表 ・公園課にアイデアを伝えよう （手紙やアイデア企画書など作ってまとめる） 			
情報活用能力の育成	①課題の設定 問題状況の中から課題を発見し設定する。	②情報の収集 情報収集の手段を選択し、収集した情報を蓄積する。			③整理・分析 多様な情報にある特徴を見つける。	③整理・分析 事象を比較したり、関連付けたりして課題解決に向けて考える。			④まとめ・表現 相手や目的に応じて分かりやすくまとめ表現する。		

(5) 単元の評価規準

知識・技能 【知・技】	思考・判断・表現 【思・判・表】	主体的に学びに取り組む態度、人間性等 【態】
①公園の特徴や目的などを知るために情報を集めたり、整理したりする方法などを身に付けている。 【(3)ーア, イ, ウ】	①公園に含まれる要素を多角的に捉え、様々な利用者の視点に立って公園を多面的に捉える。 【(2)ーイ, ウ】	①主体的に公園について調べたり、協働的により良い公園を考えたりする活動を通し、互いの考えを認め合おうとする。 【(2)ーオ, カ, キ】
②より良い公園を考えるための情報について取捨選択の方法を身につけている。 【(3)ーウ】	②様々な視点に立ったより良い公園を考えるため、集めた情報の取捨選択や判断をする。 【(2)ーア, エ】	②多面的に公園を考える活動を通し、自分たちと公園の関わりをより良くしようとしている。 【(2)ーカ, ク】

(6) 単元計画・評価計画 (47時間扱い、本時は25/47)

小単元名 (時数)	学習テーマ	主な学習活動	評価規準及び主な評価方法	
1. 地域の公園 (12時間)	「身近な公園について考えよう」 (5時間)	1. 身近な公園について知っていることを、発表し共有する。 2～4. 公園に設置されているものをカテゴリーごとに整理し、それぞれの公園の良さについて自分なりに考える。	【知・技①】	・観察による評価 (発言) ・制作物による評価 (振り返りカード)
	「身近な公園を調査しよう」 (7時間)	5. 公園を調査するための視点を決める。 6. 調査方法について検討する。 7～9. 公園を調査したり、利用者にインタビューしたりする。 10～12. 地域にある公園を比較し、それぞれの良さや特徴について考え、まとめる。	【知・技①】	・観察による評価 (行動観察) ・制作物による評価 (調査のための準備物)
2. 公園の目的 (6時間)	「公園は何のためにあるのか考えよう」 (4時間)	13. 公園は何のためにあるのかを考え、予想を立てる。 14～16. インターネットで調べ、公園がつけられた目的を予想する。	【思・判・表①】	・観察による評価 (発言・行動観察) ・制作物による評価 (学習カード)

	「公園のプロジェクトに聞こう。」 (2時間)	17. 設置者から話を聞き、公園はみんなのためであることや、楽しみや遊びのためでだけではないこと知る。 18. 聞いた話をまとめ、公園に必要なことを整理する。	【思・判・表①】	・観察による評価 (発言・行動観察) ・制作物による評価 (学習カード)
3. 理想の公園 ① (16時間)	「自分たちの、“こんな公園あったらいいな”を考えよう。」 (2時間)	19. 自分たちが必要だと思う公園や、求める公園について考える。 20. 公園設置に必要な事柄を市役所の人のお話をもとに整理する。	【思・判・表①】	・観察による評価 (発言・行動観察) ・制作物による評価 (学習カード)
	「みんなの、“こんな公園あったらいいな”を考えよう。」 (7時間)	21. 必要な条件をもとに自分たちの考えた公園のアイデアを見直す。 22～23. アンケート項目について考える。 24. (本時) アンケートを実施し、他学年や地域の人々の考えを整理し、公園に必要なものを明らかにする。 25. グループごとに、テーマを決め、どのような公園にするかを構想する。 26～27. 自分たちの考える公園と地域の人々が求める公園について比較・検討する。	【思・判・表②】	・観察による評価 (発言・行動観察) ・制作物による評価 (学習カード)
	「公園づくりの計画を立てよう」 (7時間)	28～29. グループごとに公園の設計図を作成する。 30. 公園課の視点で自分たちのアイデアの講評をうける。 31～32. 理想の公園について再検討する。 33～34. 設計図をもとに理想の公園を作る計画を立てる。	【態①】	・観察による評価 (行動観察) ・制作物による評価 (設計図)
4. 理想の公園 ②	「理想の公園を作ろう」	34～39. 公園作りに取り組む。	【態①】	・観察による評価 (行動観察)

(10 時間)	(6 時間)			
	「理想の公園を伝えよう」 (4 時間)	40. 授業参観で発表する。 41～43. 自分たちのアイデアをまとめ、公園課に提案する。	【態②】	・観察による評価 (行動観察) ・制作物による評価 (公園計画書)
5. 公園調査隊のまとめ (4 時間)	「自分たちができることを考えよう。」 (4 時間)	44～46. 公園と自分たちの関わりや地域の人々のことなどを含めてまとめる。 47. 単元全体の学習を振り返り、振り返りカードにまとめる。	【態②】	・制作物による評価 (公園調査隊まとめカード)

7 本時の授業計画


(1) 本時の目標

自分たちの他にどのような意見があるのかを整理し、そこから分析できることを明らかにすることができる。

(2) 本時の観点別評価規準

知識・理解 【知・理】	思考・判断・表現 【思・判・表】	主体的に学びに取り組む態度、 人間性【態】
	様々な視点に立ったより良い公園を考えるため、集めた情報の取捨選択や判断をする。 【(2) -ア, エ】	

(3) 本時の展開

	学習活動と内容	○指導上の留意点	◎【評価の観点】 (評価場面や方法)
導入 7分	<p>1. アンケートの何を比べたらいいだろう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・次は遊具を整理したほうがいいよ ・比べるとどんな公園がほしいか分かるね ・今回も棒グラフが分かりやすいと思うよ </div> <p style="text-align: center;">課題</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>みんなはどんな遊具のある公園がほしいのだろう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ○本時のめあてを意識させ、学習に見通しをもたせる。 ○何のために整理をするのか確認し、整理だけに終わらないようにさせる。 	
展開 30分	<p>2. 棒グラフを使って整理をしよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各学年・保護者などそれぞれのグループごとの遊具についてアンケートを棒グラフに整理する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・○年生は自分たちの考えと同じだ ・△年生は自分たちの考えと少し違うな ・保護者は、こんな遊具がほしいんだね ・高齢者はほしい遊具が少なめだね </div> <p>棒グラフ</p>  <p>3. 他のグループの棒グラフを見てみよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自分たちの整理したグラフと他のグループをグラフの内容や内訳など比べ、どんなことが分かるかを考える。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・小学生同士だとあまりかわらないね。 ・保護者は小さな子どもと遊べる遊具がほしいんだね ・遊具はすべり台やブランコが人気だね ・高齢者もほしい遊具がちゃんとあるよ </div> <p>4. どんなことが分かるか発表しよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・整理したこと、比較したことをもとに、他学年や地域の人々はどのような公園がほしいかを話し合う。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・全部をバランスよく入れないといけないな ・数が多いものは、取り入れたほうがいい。 ・全部取り入れなくてもそれぞれの公園の良さがあると思う。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> ○自分たちのほしいと考えていた公園と比較しながら整理させるようにする <p style="text-align: center;">吟味 (整理)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○棒グラフに整理できたら、なぜその遊具がほしいのか可能な限り理由も記入させるようにする。 ○整理の仕方ではなく、整理された内容に目を向けさせ、比較ができるようにする。 ○比較して見えてきたことを分析し、アイデアとして取り入れられるようワークシートに記入させる。 <p style="text-align: center;">吟味 (分)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○分析をもとに自分はどうのような公園にしたいかも考え、テーマに繋がられるようにする。 	<p>◎様々な視点に立ったより良い公園を考えるため、集めた情報の取捨選択や判断をする。</p> <p>【思・判・表②】 (話し合い・ワークシート)</p>
まとめ 7分	<p>5. この後の活動を考えよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・みんなの「こんな公園あったらいいな」を考えるために何をすべきか考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ○自分たちで活動を考え、次時への意欲付けと見通しをもたせるようにする。 	

参観の視点：①第3学年の「吟味」として、本時の手立て（材料・方法）が有効であったか。

②「吟味」を通した児童の関わりはどうであったか。

(2) ICT 活用研究部 ①ICT 機器活用班

1. 研究主題 「児童が I C T を主体的に活用できる能力の育成」

2. 主題設定の理由

昨年度行った研究を振り返り、どんなことが現状の設備でできるのかを検討した。各校の ICT 環境が順次整備されている中で、「機器があっても使い方がわからない」「これからの導入が不安」などの班員の意見などもあり、数多く更新・導入された「タブレット P C」を活用した学習を研究していくこととなった。

3. 研究方法

実際の学習を想定した学習指導案を班員で持ち寄り、児童がより学習に意欲的に取り組むためにはどのようにしたらよいか検討していった。また、活用していく教員を増やすために、タブレット P C が苦手な教員が使ったとしても無理なく使っていける学習という点でも協議していった。

4. 研究経過

- 5 月 定期総会にて研究内容および年間計画の確認
- 6 月 今後の研究の進め方の確認・情報交換
- 7 月 それぞれが ICT を活用した授業の指導案を持ち寄り、研究授業を決定
- 10 月 研究授業に向けての指導案検討
- 11 月 研究授業に向けての指導案検討 研究授業（橋本小学校 中井航平先生）
- 12 月 研究授業後の協議
- 1 月 研究のまとめ 来年度の研究について

5. 研究内容

今年度、I C T 活用班では、相模原市内に新たに導入されている「タブレット P C」を学習の中でどのように活かすことができるのかについて研究を進めてきた。

指導案の検討では各自で活用できそうな案を持ち寄って検討し、より汎用的な形での学習に活かせるようにと検討してきた。今後の教育の方向性を考え、I C T 機器を使うことに対して抵抗感や苦手意識をもっている教員に対しても、「これならできる。」そんな授業を目指し研究を進めていった。

(1) 【タブレット P C 活用について】

新たに導入されているタブレット P C を活用する上での環境整備として、各校規模にもよるが、クラス単位で使用した場合、2 人に 1 台、ないしは 1 人 1 台といった状態になっている。また、普通教室での無線 L A N の整備が行われ、どの普通教室でもタブレット P C を持っていきだけでネットワークへの接続が可能になった。従来と比較すると学習内での活用に対してのハードルが低くなった。ジャストスマイルやカメラ機能を使った授業づくりなどを協議し、タブレット P C の普及という面でも協議を行った。

(2) 【研究授業について】

第 5 学年図工科 「そのぼ」くん登場

研究授業は、橋本小学校中井航平教諭がタブレット P C を使い行った。

タブレット P C で撮影した写真を、ジャストスマイルの「カード」機能を使って構図を整理し、作品作りへとつなげてくといった学習だった。

今回の学習では、1 人 1 台でタブレット P C を使用する学習となり、より子どもたち個々の操作スキルなども求められる授業だった。

授業の前半では、前時までに校内を回って、それぞれが撮ってきた写真を使って、構図を考えていくための説明が担任からされた。タブレット P C の立ち上げや、アプリの開き方はとてもスムーズに行われていた。ジャストスマイル内に出席番号で前回のデータが保存されていたため、どのタブレット P C からでも自分のデータを開くことができた。

「カード」の機能を使って、特徴、役割、特別な能力、いつ、どこで、どのようにといったことを指でタブレット P C 上に書き込んでいった。カードを付箋のように追加したり並び替えたりできるので、自由に発想を広げることができた。

作成が完了した子から、自分が使っているタブレット P C での操作で、P C 室の印刷機から印刷をした。印刷した紙を見ながら、画用紙に向かって作品づくりに進んでいくといった学習の流れだった。

(3) 成果と課題

【研究授業について】

成果として、ジャストスマイルを使うことで、子どもたちは思考を整理しながら、活動することができた。考えていることが、カードのように文字で残るので、思考が苦手な児童にも有効だと考えられた。児童が図工の課題を自分事として捉え、主体的に行動する姿や協同する姿がみられた。一人に一つのタブレット PC が用意されていて、自分でたっぷり時間を使って吟味できることなどが成果として考えられた。

課題としては、タブレット PC 上でアイデアが整理されている反面、画用紙での作品作りに入る際に、構図をあまり考えずに、取り組んでいる児童がいた。せっかく構図を教師がおさえて掲示もあったのに、それが生かさせていなかった場面も見られた。

図工科学習指導案

橋本小学校

指導者 中井 航平

日	時	令和元年11月7日(木) 5校時	14:00~14:45
場	所	PC室(B棟2階)	
学	年・学	第5学年4組	33名
題	材名	【「そのぼ」くん登場】	

題材について

◎題材観

図工科指導要領解説の第5学年及び第6学年「A表現」(1)イには、「絵や立体、工作に表す活動を通して、感じたこと、想像したこと、見たこと、伝え合いたいことから、表したいことを見付けることや、形や色、材料の特徴、構成の美しさなどの感じ、用途などを考えながら、どのように主題を表すかについて考えること」とある。「形や色、材料の特徴、構成の美しさなどの感じ、用途などを考える。」とは「表したいことを表すために児童が様々な手掛かりを見付けて、これを基に発想すること」である。また、「どのように主題を表すかについて考える」とは、児童自身が主題を発想することを大切に、自分の考えや活動を問い直しながら主題の表し方や計画を考えること」としている。特に、「思考力・判断力・表現力等」の育成においては、「様々な手掛かりから発想し、構想していくこと」、「学びに向かう力、人間性等」の育成においては、「児童が失敗したと感じていても、別の視点から捉え直すことによって新しい発想や構想が生まれ、最初に考えたことよりも気に入った発想や構想になることもあるという経験」に重点をおいている。

本題材は、身近な場所から「顔」を探しカメラで撮影し、見付けた「顔」や場所の特徴をもとに「そのぼ」くんというキャラクターを想像する。その後、印刷したキャラクターと「顔」本来の役割や場所がもつ雰囲気とを合わせてイメージした場面がどのような場面なのかが伝わるように表す。さらに、自分の作品の誕生の過程を友だちに伝え、友だちから見た様々な見方、考え方を伝えあい、作品の奥深さや気付けなかった素晴らしさに出会う機会としたい。

◎児童観

本学級(男子18名 女子15名 計33名)の児童は図工科に対する関心が高く、進んで活動に取り組む姿が多く見られる一方、絵や立体、工作において「難しい」、「どうしていいかわからない」と手が止まりがちな児童も少なからず見られる。そこで、詳しい実態を調査するために事前アンケートを実施した。「絵を描いたり、立体作品を作ったり、工作したりする学習に対してどう思いますか。三つの選択支から選んでください。1好き 2嫌い 3どちらでもない」という問いに関して33人中19人が「好き」、4人が「嫌い」10人が「どちらでもない」と回答した。また、「選んだ選択支の理由を書いてください」という問いに関して、「好き」と答えた児童からは「自由に作ることが楽しい」、「上手にできたら嬉しい」、「みんなと協力して作るのが楽しい」、「すぐに思いついて作れるから楽しい」という回答を得た。また、「嫌い」と回答した児童からは、「画用紙などは、一度失敗したらもとに戻せないから嫌い」、「作り方が思い浮かばない」、「組み合わせるのが苦手」という回答を得た。「どちらでもない」と回答した児童からは、「楽しい時もあるし楽しくない時がある」という回答を得た。以上の結果から、好きと答えた児童は発想・構想することが得意とする傾向があることが分かった。一方「嫌い」と答えた児童は、導入段階での発想・構想を練ることに苦手意識を持つことが分かった。したがって、本題材である【「そのぼ」くん登場】を学習することによって発想・構想することの面白さや奥深さに出会ってほしい。

◎指導観

児童の実態から、学習の導入段階における発想・構想段階において十分に作品のイメージをふくらませることが重要であることが分かった。したがって図工科における資質・能力である「知識及び技能」・「思考力・判断力・表現力等」・「学びに向かう力、人間性等」の中でも特に、「思考力・判断力・表現力等」に焦点を当て、すでに図工が好きで発想・構想が得意な児童には、さらに様々なものの見方から考えることの面白さや、構図などの知識を踏まえて構想する奥深さに気付かせたい。また、苦手としている児童には、じっくりと写真と対話し、発想を広げ構想を練る機会を設けるとともに、友だちとの話し合いの中で自身の考えを言語化できるような場作りをしていく。

本題材では、「顔」に見えたものや場所から感じ取った雰囲気などが「そのぼ」くんの活躍や特徴を捉えることに重要な関わりをもつ。したがって、物や場所への観察力を深めることが大切である。顔を見付ける活動において、児童はその場の特徴や雰囲気よりも「顔」を見付けることだけに集中してしまうことが考えられる。したがって、事前に単元の見通しや本来の趣旨つまり、顔とはある物や場所の一部の特徴が見えてくることであることを知り、もともと、どのように使われているものなのか、あるいはどのような場所なのかという特徴を捉えさせることが重要である。そして、顔といっても人によって顔のとらえ方は様々であるので、あらゆる顔の見え方を許容していくとともに、特徴をつかむことが苦手な児童に対しては、目と口があることが顔を構成する要素であることを伝え、活動が明確になるようにする。さらに、苦手な児童の支援や伝え合う力の育成のため、友だちの見方や感じ方、考え方を共有できる場作りをしていく。具体的には、物や場所の写真を撮る際にはグループで活動し、周りの友だちの意見も参考にしてもよいことを伝える。また、物や場所の接写だけでなく遠目からその場全体の写真も撮り、教室で持ち帰った写真をもとにゆっくり発想し、構想を練る時間を作っていく。さらに、その場の雰囲気を作品に生かせるよう、その場でしか味わえない、香り、風、気温、音等の特徴にも気付かせていきたい。

そこで、これらのことを可能にするため、一人につき一台タブレットP Cを配布する。まず、写真はタブレットP C内の教材フォルダに記録しておく。次に何枚も撮った写真の中から一番の「顔」を選び、ジャストスマイル8内の「シナリオカード」に貼り付ける。そして、貼り付けられた写真や記録された何枚もの写真をもとにその場の雰囲気や特徴とじっくり対話することで「その場くん」というキャラクターの特徴を捉えていく。それから、シナリオカードにその場くんの特徴を言語化し、その特徴をクラスで見合い、さらに発想を広げたり、構想を練ったりする手助けとなるようにする。

◎題材の目標

「見つけた『顔』や場所の特徴から、想像したり、考えたりして、表したい『そのぼ』くんを思いつく」ことを通して、試したり、見つけたり、考えたりして、思いつく力を培う。

◎題材の評価規準

知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう人間性等
<ul style="list-style-type: none">・写真の切り方で「顔」の表情が変化することを理解し、それができる。・構図の取り方を理解し、表したい場面を写真に角度をつけて貼ることで、動きのある「そのぼ」くんを作ることができる。	<ul style="list-style-type: none">・見つけた「顔」の役割や「顔」があった場所の特徴などをもとに連想し、表したい場面を見つめることができる。・用具の特徴を生かし、表したい場面のイメージが伝わる表し方を工夫する。	<ul style="list-style-type: none">・身近な場所に関心をもち、「顔」を探しながら表したいイメージが広がることを楽しむことができる。

◎題材の指導計画・評価計画 (6時間扱い、本時は2/6)

時間	○目標	・学習活動	評価の観点		
			知	思	学
1	○顔から特徴を見付け、「そのぼ」くんを生み出す趣旨や、構図をもとに画用紙に描くことの見通しをもつことができる。	・写真の例から特徴を探し、「そのぼ」くんを生み出す。 ・構図や使用する画材を知り、描くことの見通しをもつ。	○		○
2	○題材の趣旨に沿って「顔」を見付けカメラで撮影し、特徴や役割をまとめることができる。	・身近な場所から「顔」を見つけ、タブレットP Cのカメラで撮影する。 ・特徴や役割な等を書き留める。			○
3 (本時)	○顔を集めた場所の特徴や役割を振り返り、「そのぼ」くんの活躍する場面をイメージすることができる。	・顔を集めた場所の特徴や役割を振り返り、「そのぼ」くんの活躍する場面をイメージする。		○	○
4	○顔の形や色、「場所」の様子から、思いついた場面の表し方や動きを工夫することができる。	・「顔」の位置やポーズを試しながらイメージを広げ、場面がよりよく伝わるように表し方を工夫する。		○	
5	○顔の形や色、「場所」の様子から、思いついた場面の表し方や動きを工夫することができる。	・水彩・クレヨン・パスや場面がよりよく伝わるように表し方を工夫する。		○	
6	○互いの表し方や感じ方の違いやよさを話し合うことができる。	・「顔」を見つけた場所の特徴と「そのぼ」くんが活躍する場面との関係を見つけ、伝え合う。 ・その場所に感じたことや表した場面との繋がりなど、様々な表し方の違いや良さを認め話し合う。	○	○	

◎本時の授業計画

(1) 本時の目標

顔を集めた場所の特徴や役割を振り返り、「そのぼ」くんの活躍する場面をイメージしよう。

(2) 本時の観点別評価規準

知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう人間性等
	見つけた「顔」の役割や「顔」があった場所の特徴などをもとに連想し、表したい場面を見つける。	身近な場所に関心をもち、「顔」を探しながら表したいイメージが広がることを楽しむ。

(3) 本時の流れ

	学習活動と内容	○指導上の留意点	【評価の観点】 (評価場面や方法)
導入 (5分)	<p>○本時の流れを確認する。</p> <p>①「そのぼ」くんの特徴や役割、特別な能力等をまとめる</p> <p>②「そのぼ」くんを印刷する。</p> <p>③画用紙に「そのぼ」くんを当てながら、構図とともに張り方や動きなどを決める。</p> <p>○めあての確認をする。</p>	<p>○一人一台タブレットPCを用意する。じっくり自分の写真を見ながら特徴を捉えられるようにする。</p> <p>○タブレットPCの不具合に備えて予備を数台用意しておく。</p> <p>○予備のタブレットPCでも児童のデータが再生できるようにしておく。</p>	
展開 (35分)	<div data-bbox="418 618 1203 748" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>顔を集めた場所の特徴や役割を振り返り、 「そのぼ」くんが活躍する場面をイメージしよう。</p> </div> <p>○「そのぼ」くんの特徴や役割、特別な能力等をまとめる。</p> <p>Cこの「顔」は、おじいちゃんの木に見えるな。</p> <p>C校庭にあるから、みんなのことを見守ってくれているのかなあ。</p> <p>Cじゃあ、校庭で困っている子どもを助けてあげられる能力にしようかな。</p> <p>Cどうしよう……。思いつかない……。</p> <p>○グループの友だちとシナリオカードを見合って、「そのぼ」くんの特徴や役割、特別な能力等を出し合う。</p> <p>C○○さんの「顔」は整理整頓が得意そうだよね。</p> <p>Cロッカーちゃんが2人いたら楽しそうだよね。</p> <p>Cこの「顔」は何が得意そうなの？</p> <p>Cたぶん……。人に何かを知らせること。</p> <p>Cじゃあ「そのぼ」くんの役割はそれだね。</p> <p>○「そのぼ」くんを印刷する。</p> <p>C私の「そのぼ」くんは小さいけどパワフル。だから小さく印刷するんだ。</p> <p>C僕は2種類の「そのぼ」くんを作</p>	<p>○ジャストスマイル8のシナリオカードを使用し、特徴や役割を視覚的にまとめることができるようにする。</p> <p>○児童のジャストスマイル8のシナリオカードには特徴や役割を明確にするために、「特徴」、「役割」、「特別な能力」、「いつ」、「どこで」、「どのように」という項目を記載しておく。</p> <p>○一人一人がタブレットPCでじっくり自分の写真を見ながら特徴を捉えられるようにする。</p> <p>○思いつかない児童の思考を助けるため、まわりの友だちと意見の交換をする。</p> <p>○「そのぼ」くんの大きさに応じて、印刷用紙の大きさを変えられるようにする。</p>	<p>【学】写真やメモを見ながらシナリオカードに「そのぼ」くんの特徴や役割を書き、広げようとしている。 (様子・シナリオカード)</p> <p>【思】見つけた「顔」の役割や「顔」があった場所の特徴などをもとに連想し、表したい場面を見つける。 (様子・シナリオカード)</p>

	<p>るから中くらいの大きさを2枚印刷するよ。</p> <p>○画用紙に「そのぼ」くんを当てながら、構図とともに張り方や動きなどを決める。</p> <p>○走っているように見えるように「そのぼ」くんを斜めに貼ってみようかな。</p> <p>○2種類の「そのぼ」くんが合体できるように左右に分けて貼ろうかな。</p>	<p>○「そのぼ」くんを貼る位置や構図を構想できるように、画用紙を用意しておく。</p>	
<p>まとめ (5分)</p>	<p>○振り返りをする。</p> <p>○次時への見通しをもつ。</p>	<p>○次回では、「そのぼ」くんの構図を再度考え、実際に貼り、様々な描き方で作品を作っていくことを伝える。</p>	



6. 【本研究を通して】

今回の研究を通して最も良いと感じられたのは、児童自身が自ら学びに向かおうとしていたことだ。一人一台タブレット PC が使えるという環境の中で、「写真を撮る」「構図を考える」「印刷する」といったことを児童の手によって行うことができた。これにより、従来の学習では教師が間に写真を印刷するなど、どうしても「待ちの時間」が生じてしまった。タブレット PC の活用によって、すべて児童のペースで進めることができる。これが意欲的に学習に向かうことへとつながった。

また、今回の学習ではタブレット PC を使用したが、その効果は本時だけのものではない。タブレット PC 自体の操作スキルの向上にもつながった。今後、別の教科や活動に向かうときに、選択肢の一つとして児童自身から「タブレット PC を使いたい」という考えが出ることを期待したい。

来年度については、その現状での機器の整備状況なども踏まえながら検討したいが、今年度取り組んだ「タブレット PC」の研究を生かしながら研究を考えていきたい。

(2) ICT活用研究部

②プログラミング教育研究部A班

1. 研究主題 「児童がICT機器を活用し、プログラミング的思考を育成する」 ～再現性のあるプログラミング教育の授業を目指して～

2. 主題設定の理由

ICT（情報通信技術）の急速な発展は、グローバル化が進む世界に大きな変革をもたらし、児童の日常生活やライフスタイルにも影響を与えている。この高度情報化社会を生きていく児童にとって、ICTを適切に扱い情報活用能力を身につけていくことはとても重要なことである。

新学習指導要領では、情報活用能力（情報モラルを含む）などの資質や能力を育成できるよう、各教科の特質を生かしつつ、教科等横断的な視点からの教育編成を図ることが求められようとしている。また、各教科の特性に応じて、プログラミングを体験しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力であるプログラミング的思考を身につけるために学習活動を行うことが児童の情報活用能力の育成につながってくると考えられている。

昨年度の研究反省を踏まえ、本年度は、研究部員だけでなく、市内の先生たちが実践できるような再現性のあるプログラミング教育の授業研究を推進するために、上記のような研究主題を設定した。

3. 研究方法及び内容

本研究部では、プログラミング教育の研修や情報交換を進め、プログラミング的思考を各教科等の授業で育むためのICT機器活用法を探るべく、実践を積み重ね、研究を進めていく。

昨年度の反省を踏まえ、再現性のある教材を部員が選択して授業実践を行う。教材は、プログラミングソフトのViscuit（ビスケット）、Scratch（スクラッチ）、レゴWeDoを中心に扱っていく。

研究の初期段階では、プログラミング必修化の背景を理解し、先行事例を学び、教材体験をすることで具体的な授業イメージをつかんでいく。次の段階では、研究部員一人ひとりが授業指導案を作成し、各学校で実際にプログラミング教育を取り入れた授業実践を行っていく。最後の段階では、授業実践の成果を報告して、研究のまとめを行い、相視研理事会で発表する。

機器の使い方やプログラミング教育を取り入れた学習活動などを共通理解するために、研修を積んだり、部員同士の情報交換を通したりして、一人ひとりの授業実践力を高めていきたい。学年や各教科に応じたより効果的な活用法について研究授業を通して、検証していきたい。

<研究の流れ>

- ①プログラミング必修化の背景や小学校におけるプログラミング教育のねらいを理解する。
- ②先行事例を学び、教材体験をすることで具体的な授業イメージをつかむ。
- ③研究部員一人ひとりが授業指導案を作成し、授業実践を行い、研究部会で実践報告会を行う。
- ④研究授業を通して、より効果的な活用法を検討する。
- ⑤相視研理事会で授業実践報告会を行う。

4. 研究経過

- 5月 研究計画立案
- 6月 プログラミング教育、教材体験について研修、効果的な活用の仕方や課題の情報交換
- 7月 各部員による指導案作成、情報交換、研究授業者決定
- 10月 研究授業に向けての情報交換・指導案検討
- 11月 研究授業に向けての情報交換・指導案検討、研究授業の検討
- 12月 各部員による授業実践報告会の検討
- 1月 相視研理事会で授業実践報告会、研究のまとめと今後の研究課題
- 2月 研究紀要完成

5. 研究内容

【全体研究について】 研究部員による再現性のあるプログラミング授業実践

市内の先生たちが実践できるような再現性のあるプログラミング教育の授業研究を推進するために、再現性のある教材を部員が選択して各学校で授業実践をした。教材は、プログラミングソフトのViscuit（ビスケット）、Scratch（スクラッチ）、レゴ WeDo を取り扱った。レゴ WeDo は、今年度から相模原市内全体の小学校に導入されることが決まっていることを踏まえている。

また学年や各教科に応じたより効果的な活用法について研究授業を通して、検証した。

【研究授業について】 第4学年 総合的な学習の時間「伝え合おう わたしの心」（福祉）

研究授業は、共和小学校の生田由季教諭がレゴ WeDo を使って行った。レゴ WeDo は「モーションセンサー」「チルトセンサー」といったセンサーで感知したり、音を認識したりすることでモーターを動かすことができる。これらの特性を生かしながら視覚障がいのある人にとって便利な機能を考えることを通して、プログラミング能力の育成に加えて、私たちの身の回りには人間によってプログラミングされた機器が生活を便利にしているということに気づくのではないかと考えたからである。機器操作に慣れるために、本時までに9月より導入されたレゴ WeDo を使用したプログラミング学習を3時間実施した。前時にレゴブロックで扇風機を作った状態にした。



導入では、本時の課題を確認してから、使用するブロックプログラミングと機能を簡単に確認した。

展開では、自分で考えてからグループで工夫した扇風機を作成した。レゴ WeDo とタブレットPCを使用して、扇風機に様々なセンサーを搭載し、プログラミングするようにした。実際に使ってみて改良点を考えさせるようにもした。またプログラムができなかったグループにはブロックの機能が書いた説明書を見るようにするなどの支援を行った。

終末では、グループで作った扇風機とその機能、難しかったところなどを全体で共有するようにし、本時の振り返りを書いた。



【整理整頓しやすい収納】



【録音機能のプログラミング】



【3・4人グループの机上で活動】

総合的な学習の時間（プログラミング教育）学習指導案

相模原市立共和小学校

指導者 生田 由季

- 1 日 時 令和元年11月5日（火）6時間目 14：40～15：25
- 2 場 所 少人数教室（B棟3階）
- 3 学年・学級 第4学年1組 40名
- 4 単元名 『伝え合おう わたしたちの心』
- 5 単元について

（1）教材観

本単元では、「福祉」という視点で身近なことを見つめなおし、課題を発見し解決することをねらいとしている。そのために、アイマスクや車いす体験をして、障がいをもつ人々の世界を体感することが必要である。体験で感じた疑問から障がいをもつ子どもたちについて探求する活動に取り組み、接している人や便利な道具、機械に注目させていく。体験活動を通して出た疑問から探求し続ける活動を通して、障がいのある人はもちろん、そうでない人も暮らしやすい社会にするためには、様々な人々や道具、機械などに支えられていることに気づいていけるようにする。

（2）児童観

1年生の時から中央支援学校の児童との交流がさかんで、遠足や授業で一緒に学習する機会は多い。4月の初めに、「障がい」とは何か、ということについて考えた際には、障がいがあると困ることや不便なことがたくさんあるのではないかと、できないことがたくさんあってかわいそう、助けてあげたいけれど何をしたらいいのかわからない、と考える児童が多かった。今年度行ってきた体験活動、支援学校の見学、支援学校の児童と一緒に活動することを通して、障がいには様々なものがあり、人によって得意なこと苦手なことが違うということ、また障がいを持つ人たちにとって便利な道具や工夫が世の中にはたくさんあるということ、それによって自分たちと一緒にできることもあるのだということを知ることができた。しかし、まだ関わり合いの中ではうまくいかないことも多く、どのように接したらよいか、自分にはどんなことができるのかと悩んでいる様子も見られる。

プログラミング学習については、9月より導入されたレゴ WeDo を使用した学習を3時間実施した。レゴが子どもたちにとって幼い頃から遊んできた身近な教材ということもあり、興味をもって活動に取り組めた。また、プログラミングの経験はほとんどない児童がほとんどだが、操作ブロックの絵柄からどんな動きをするのか想像して、プログラムを変えては動かすことを繰り返しながら、班の友だちと協力して試行錯誤する様子が見られた。

（3）指導観

本単元では、初めにアイマスクと車いすという二つの体験を行い、視覚障害のある人、肢体不自由な人がどのような世界で生活しているのか、またそういった人たちを介助する時にはどのようにするとよいかについて学んだ。そして、障がいを持つ人々の生活の大変さを知り、障がいを持つ子どもたちは支援学校でどのような生活をしているのかという疑問を持ち、実際に支援学校の見学

を行った。支援学校には、本校にはない電光掲示板やランプ、廊下の手すりや点字など、障がいに合わせて様々な工夫を見ることができた。さらに、学校には様々な機器や工夫によって生活が便利になっていたのだが、普段の生活の中にも工夫された道具や機器はないだろうか、という疑問から、レゴ WeDo を使うことで、生活を便利にする機能をプログラミングして作るという活動を取り入れることにした。レゴ WeDo は「モーションセンサー」「チルトセンサー」といったセンサーで感知したり、音を認識したりすることでモーターを動かすことができる。これらの特性を生かして、今回は「視覚障がい」に焦点を絞り、視覚障がいのある人にとって便利な機能を考えることを通して、プログラミング能力の育成に加えて、私たちの身の回りには人間によってプログラミングされた機器が生活を便利にしているということに気付かせたい。

6 単元の目標

- ・体験的な学習を通して、様々な障がいとその特性について知り、みんなが暮らしやすい社会にするための課題を発見することができる。
- ・友だちと協働して課題解決を図ることができる。
- ・障がいのある人もそうでない人も共に暮らしやすい社会について考え、自分の今後の生活に生かすことができる。

7 単元の評価規準

知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力、人間力等
① 障がいをもった人たちがどんなことに困っているかわかる。	① 障がいを持っている人が暮らしやすい社会にするために、どんな機械や工夫があるとよいか考える。	① 問題解決に粘り強く取り組もうとしている。
② 自分が作成する扇風機には、どのような技術が使われているのかわかり、その技術を使うことができる。	② 自分が作成した扇風機を試し、よりよいものにしようと考ええる。	

8 教科の学習とプログラミング教育の関連

新学習指導要領解説「総合的な学習の時間編」では、『プログラミングを体験しながら論理的思考力を身に着けるための学習活動を行う場合には、プログラミングを体験することだけにとどまらず、情報に関する課題について探求的に学習する過程において、自分たちの暮らしとプログラミングとの関係を考え、プログラミングを体験しながらそのよさや課題に気づき、現在や将来の自分の生活や生き方と繋げて考えることが必要である』とされている。

本単元では、目の不自由な人がいる家庭でも安心して使える扇風機を作るに、レゴ WeDo を利用する。レゴ Wedo は、モーターやモーションセンサー、チルトセンサーなどを備えており、こうした機能は実際に身のまわりの道具に多く利用されている。

子どもたちが課題を解決するためにどのような道具を考え、そのために必要なプログラムを考え、レゴ Wedo を動かし、それをさらにより便利なものにしていくようにさせる。そうした過程の中で友だちと対話したり、試行錯誤をさせたりして、粘り強く探求させたい。

9 学習指導計画・評価計画

時	・学習活動	評価の観点		
		知	思	学び
1-4	<ul style="list-style-type: none"> ○障がいについて考えよう ・どんな障がいがあるのか調べる。 ・疑問や知りたいことをまとめる。 	○		
5-6	<ul style="list-style-type: none"> ○体験活動 ・アイマスク体験 ・車椅子体験 	○		
7-12	<ul style="list-style-type: none"> ○支援学校の見学 ・様々な障がいに合わせてどんな工夫があるか、インタビュー調査をする。 ・調べたことをまとめる。 	○	○	
学活 3時間	<ul style="list-style-type: none"> ○レゴ WeDo に触れよう ・モーター、モーションセンサー、チルトセンサー、各センサーの動きを知り、それらを動かすプログラムを作成する。 ① モーターをプログラミングして扇風機にいろいろな動きをさせよう。 ② チルトセンサーをプログラミングしてコントローラーを作ろう。 ③ モーションセンサーをプログラミングして車を走らせよう。 			
13☆ 本時 14	<ul style="list-style-type: none"> ○課題設定 ・目の不自由な人がいる家庭でも安心して使える扇風機の機能を考えて、プログラミングする。 ○課題解決 ・プログラムしたものを実際に動かして、思い通りの動きになるか試行錯誤する。 ・友だちと相談し、協力しながら問題解決を図る。 ○発表会 ・開発者と使用者に分かれ、実際に作った扇風機を目隠しして使ってみて、本当に安心して使えるかどうか考えたり、よりよい機能がつけられないか考えたりする。 		○	○
15	<ul style="list-style-type: none"> ○まとめと振り返り ・今までの学習をふりかえり、気づいたことから話し合い、自分たちが今後の生活でできることを考えていく。 【まとめ】 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 障がいのある人もそうでない人も、暮らしやすい社会にするために様々な人や道具、機械などによって支えられている。 </div> ・自分たちが作った扇風機と同じようなくみのものが実際に使われていないか調べてみる。 		○	

10 本時の授業計画

(1) 本時の目標

目の不自由な人のためになる便利な機能がついた扇風機を考える。

(2) 評価

自分たちがより便利な機能がついた扇風機になるように考えることができる。

(2) 本時の流れ

	○学習活動と内容 ・児童の反応	・指導上の留意点 ☆評価
導入 (5分)	<p>○本時の目標を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>目の不自由な人のために便利な機能がついたせん風機を作ろう。</p> </div> <p>○プログラミングの機能を確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・目標とする動きや機能について、グループで確認させる。 ・本時に使うアイコン（ブロックプログラミング）と機能を確認する。
展開 (30分)	<p>○グループで工夫したせん風機を作成する。</p> <p>レゴ WeDo とタブレットを使用して、扇風機に様々なセンサーを搭載し、プログラミングする。</p> <p>【グループ】</p> <p>A チルトセンサー（1G）</p> <p>B モーション+音（4G）</p> <p>C モーション+タイヤ（2G）</p> <p>D モーション+音+光（1G）</p> <p>E モーション（3G）</p> <p>○実際に使ってみて、改良点を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・さらに音をつけたら目が見えなくてもわかりやすいね。 	<ul style="list-style-type: none"> ・同じ機能を考えた子同士でグループを作っておく。 ・一人で作ってしまうのではなく、グループで役割を分担し、協力して作るように声をかける。 ・目標としていた動きができない時は、プログラムを見直して改善できるように支援する。 ・より便利な扇風機になるように考えさせる。 ・できたグループ同士でお互いの作った扇風機を使ってみて、改善点や要望を出してもよいことにする。 <p>☆【思】自分たちがより便利な機能がついた扇風機になるように考えることができる。(学習の様子、ワークシート)</p>
まとめ (10分)	<p>○作った扇風機とその機能、難しかったところなど感想を発表する。</p> <p>○振り返りシートを書く。</p> <p>○振り返りを発表する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・工夫したところ、難しかったところ、次にやってみたいことなども合わせて発表する。 ・何人か振り返りを発表させるように声をかける。

【参観の視点】

- ① 総合の本時の目標を達成するために、「レゴ WeDo」プログラミングを取り入れて有効だったか。
- ② 今回の総合の単元では、学級活動を使って「レゴ WeDo」に触れる取り組みを含めて、どんな先生でも「レゴ WeDo」を取り入れた授業ができるためにはどんな工夫をしたらよいか。

レゴWeDoで プログラミングをしよう④ 名前 ()

めあて 目の不自由な人のために便利な機能がついた
せんぷうきを作ろう。

どんな機能があるといいかな

ふりかえり (難しかったところ 工夫したところ 次にやってみたいこと)

6. 成果と課題

【研究授業について】

研究授業後、相手のことを思いやりながら取り組む姿勢が見られた。目の不自由な人という相手意識を持たせた成果だ。

思い通りのものができた児童は、より便利な機能を考えていた。次はこんな風に動くといいな、どうやってプログラムすれば良いか考えてみたいと、さらなる課題への意欲が見られる児童もいた。プログラミングだけではなくブロック組み立てと合わせたことで、より試行錯誤しながら活動ができた。

総合的な学習の時間では、相手意識を持ってレゴ WeDo を使うと主体的に取り組む、プログラミングやブロックの組み立てで試行錯誤し、探求的な学びをより深めることにつながる可能性が高まった。



【手を出してセンサーを確認する様子】

ハードウェアを作ることに重点をおいてしまった班があった。ある程度の形は決めておいて、プログラムを作ることに集中させることが必要であった。全員が同じ目的をもって制作しても良かったという改善案が出た。



課題としては、目の不自由な人への便利な機能について一人ひとりの思いを叶えたいところではあるが、教師の PC スキルやレゴの知識がないと大変難しいことが挙げられた。PC アドバイザーがいたとしても教師側の PC スキルがある程度ないと日常の授業で LEGO を使うことは負担が大きすぎる。そこで使う機能を絞る必要性がある。

【作った扇風機を全体共有する様子】

次のように全体指導で同じプログラミングを行うことで教師の負担を軽減し、敷居が下がるのではないかと。(1) または (2) に全体指導を絞ってもいいかもしれない。子どもが自由に創意工夫するためにグループ活動にする。評価は、全体指導で出来たら B、グループ活動で意図したブロック組み立てとプログラミングが出来たら A とすれば、授業としても成立しやすいのではないかと。さらに全体指導では、間違いのプログラムを修理する(デバッグ)を中心に扱う。板書のブロック掲示物を操作すると指導がしやすくなる。



【研究協議の様子】

『今回の研究授業の流れの例』

- (0) めあて
 - (1) 手を近づけたら止まるようにしよう (全体指導) 評価B ※板書でブロック操作
 - (2) 止まったことを音で知らせよう (全体指導) 評価B ※板書でブロック操作
 - (3) その他の工夫を考えよう (グループ活動) 評価A
- レゴの経験から、その後、探求的な課題を作っていく。「もっと便利な機能を作るアイデアがさらに良くなるのではないかな」



【板書用のブロックプログラミング掲示物を準備】

上記のことを踏まえて、プログラミングの授業を行う場合の授業展開例を考えてみた。

『プログラミング授業スタンダード』

- (0) めあて
- (1) 簡単なプログラミングを全体指導で体験する。 B 評価
- (2) 子どもが工夫してプログラミングをする。個、ペア、グループで取り組む。 A 評価
- (3) プログラミングを発表する。グループまたは全体で行う。
- (4) ふりかえり

授業展開例を挙げれば、再現性を実現できるのではないかな。

もう一つの提案は、「便利な機能を商品化する」ことを目的とした単元構成にすることが挙げられた。

『単元の流れ』 目標：便利な福祉グッズを考えよう。

- (1) センサー機能がある「電子白杖」に出会い、レゴ WeDo で作ってみて疑似体験をする。
モーションセンサーや音センサーなどを全体指導で行う。
- (2) 便利な福祉グッズに興味を持ち、調べ学習をする。
- (3) レゴ WeDo を使って、調べた福祉グッズみたいなものを作ってみる。
個またはグループ活動で行う。
- (4) 新商品の提案書をまとめる。
- (5) 地域や企業等に向けてプレゼンや応募等すると、より効果的になる。

『プログラミング教材のパッケージ化』

○指導案（プログラミングの例を含める。）

○板書のブロック掲示物

※間違いのプログラムを修理する（デバッグ）を全体指導で行うと、指導しやすくなる。

どの教科や単元でできるのかをパッケージ化することで、市内の先生に使いやすくなるのではないかと考えた。指導案とブロック掲示物が挙げられた。

【研究部員が一人ひとり授業実践報告】

研究部会を重ねるにつれて「国語の読みをとらえるためにプログラミングを体験させたいです。」「研究授業後、社会科の昔の暮らしと今の暮らしを比較するためにレゴ WeDo を体験させたいです。」などの前向きな声が挙がった。実際に授業実践をすることで、プログラミング教育をより自分ごとに考えて研究する成果があった。

授業実践報告会を開くことで実践事例がさらに増え、相模原市内に広める手助けとなったのではないかと。様々なプログラミングソフトの効果的な活用法を情報共有し、プログラミング教育への理解を深めることができた。



【研究部員が授業実践報告をしている様子】



【遠近法デバッグのプログラミングを紹介する様子】

7. 本研究を通して来年度に向けて

未来の教育の一つである STEAM 教育の「A (Art)」が小学校プログラミング教育必修化のキーワードになってくる。身近な社会を創意工夫することが大切だからだ。創意工夫する子どもを育てるためには、基礎基本を身につけなければいけない。

基礎基本は全体指導。創意工夫は、個やグループ学習。普段行っている授業に類似しているところがあり、日常の授業展開にプログラミングを入れ込む方が再現しやすいのではないかと。また1～6年、中学校まで発達段階に合わせたレゴ WeDo の機能を調べる必要性が出てきた。

今後は、基本となる授業展開を決めて各部員がプログラミング授業実践を行い、発達段階に合わせたレゴ WeDo の機能を探っていきたい。

(2) ICT活用研究部

③プログラミング教育研究部 B 班

1. 研究主題 「児童のプログラミング的思考力の育成 ～明星大学との共同研究～」

2. 主題設定の理由

近年、社会の情報化は急速な発展を遂げ、「第四次産業革命」と呼ばれる大きな変革の時を控えていると言われてしている。人工知能（AI）やIoT（Internet of Things）などの実現により、経済産業社会システム全体が大きく変革されることが予想されている。

国内では、平成29年3月に示された新しい学習指導要領の本文において、プログラミング教育に関わる事項が明記された。平成30年3月に文部科学省から示された「小学校プログラミング教育の手引（第一版）」には、「コンピュータを理解し上手に活用していく力を身に付けることは、あらゆる活動においてコンピュータ等を活用することが求められるこれからの社会を生きていく子供たちにとって、将来どのような職業に就くとしても、極めて重要なこととなっています。」と記されており、高度情報化社会において、プログラミング的思考力を身につけることは、全ての児童にとって重要なことであるということが明確に示された。

相模原市では、平成29年度より小学校におけるプログラミング教育を全市一斉で先行実施している。平成29年度は4年生、平成30年度は4～5年生、本年度は4～6年生を対象に、プログラミング教育に率先して取り組んでいる。指導者には研修が用意されており、用意された教材を活用することで誰でも簡単にプログラミング教育の実践ができるという体制が整備された。

以上のことを踏まえ、本研究班では明星大学と共同で研究を行い、プログラミング教育の実践を共有し、授業の改善を目指して上記の研究主題を設定した。

3. 研究方法及び内容

本研究班では、令和二年度から実施される新学習指導要領に向けて、プログラミング教育についての研修や情報交換を進め、授業における効果的な活用を探るべく研究を進めていった。

研究の初期の段階では、各校や明星大学で行っているプログラミング的思考を育む教育実践について情報交換をして、プログラミング教育に関する見識を深めた。昨年度の研究では算数科における授業実践について研究したため、本年度は理科や社会科における可能性を探った。

<研究の流れ>

- ①効果的な教育実践や課題の情報交換
- ②研究部員一人一人が、各校での授業活用実践・情報交換
- ③研究授業を通して、より効果的な活用を検討
- ④他研究部との連携

4. 研究経過

- 5月 研究計画立案
- 6月 各学校での効果的な活用の仕方や課題の情報交換
- 7月 研究授業に向けての情報交換
- 10月 研究授業に向けての情報交換・指導案検討、
- 11月 研究授業に向けての情報交換・指導案検討、研究授業の検討
- 12月 研究授業の検討・協議
- 1月 研究のまとめと今後の研究課題 年間反省

5. 研究授業について

第4学年 理科「ペットボトルロケットをとばそう」

近年、各地でペットボトルロケットの大会が開かれている。発射前に任意の飛行距離を宣言し、実際の飛行距離との差を競う大会である。ペットボトルロケットは、空気と水の性質を利用したおもちゃの一つである。閉じ込めた空気には、押し縮められて体積が小さくなる性質とともに、小さくなった空気がもとの体積に戻ろうとする性質がある。また、閉じ込めた水は空気と違って押し縮めることはできず、押し縮められても体積は変わらないという性質がある。水を含んだペットボトルに空気を注入することにより、閉じ込められた空気は圧縮される。圧縮された空気がもとに戻ろうとする力により、中の水は外に勢いよく地面に向かって噴射され、その反動によりペットボトルがロケットのように飛んでいくという仕組みだ。飛行距離はある法則に基づいて、発射するときの「角度」と中に入れた「水の容量」に依存し変動する。

本単元では、任意の距離だけ飛ばすための「角度」と「水の容量」を追究する活動を通し、空気や水の体積の変化や押し返す力と、空気や水の性質とを関係づける能力を育むとともに、それらについての理解を図り、空気及び水の性質についての見方や考え方をもちことができることをねらいとした。

(参考)「ペットボトルロケットの教材化」金子 望 <http://www.asahi-net.or.jp/~hy9n-knk/petindex.htm>

研究授業は、上溝小学校富永覚柔教諭がプログラミング学習環境「Scratch」を用いて行った。ペットボトルロケットを任意の距離だけ飛ばすために適切な発射角度や水の容量を追求する活動を通して、自然界の事象と関連づけて空気や水の性質についての見方や考え方をもちことができることをねらいとした。児童用PCでは予め「Scratch」を起動しておき、児童の実態に合わせて使用できるブロックや定義を限定したファイルを展開した。

実際の授業では、最初に任意の距離だけ飛ばすペットボトルロケット大会を行うことを告げ、班ごとに目標となる距離を与えた。発射角度と水の容量を入力するとロケットの発射軌道と飛行距離をシミュレートできるプログラムを提示し、自由に活用していいことを伝えた。児童は自分の“勘”を頼りに、発射角度と水の容量という2つの変数に数値を入力してシミュレーションを行った。それを何度も繰り返し、その都度ワークシートに記録していった。

中盤を迎えると、発射角度と水の容量という2つの変数のうち、一方を固定して考える児童があらわ

れた。それにより、もう一方の変数が発射軌道と飛行距離にどのような影響を与えるのかがわかってきた様子だった。班の中で目標距離に近づく数値を見つけると、すぐに共有する姿が各班で見られた。共有された値をさらに少しずつ変化させることで、目標距離により近づけようとする様子が見られた。

終末には学習を振り返り、個人の感想を学級で共有した。「大体このくらいかな、といろんな数値で試すことができた」「最初はいろんな数でやったけど、やっていくうちに水の入れすぎとかがわかった」「コンピュータを使うと、どんどん目標に近づいていって、大会への自信がもてた」などがあげられた。



6. 成果と課題

【研究授業について】

成果として、「現実では何度も試すことのできない題材なので、コンピュータを使う必然性があった」「変数を2つにしたことで、実験の工夫に気づくことができた」「ブロックの操作が無くても、プログラミング的思考力を育めた」という意見があげられた。

課題として「本時ではペットボトルロケットの実物に触れることがなかったので、角度や水の量感を意識できるように、実物を用意しておくといよい」「他の班とも意見を共有するような手立てがあってもよい」などがあげられた。また、授業後に得られた数値を用いて実際にロケットを飛ばす活動を行ったところ、シミュレートしたのものとは大きく違う飛距離を記録した班が多数あった。ペットボトルロケットの飛距離の算出は、元来、発射角度と水の容量だけでは容易にできないものである。圧力やロケット自体の重量等、算出のための要素が多数ある。そのことを考えると、小学校段階でのペットボトルロケ

ットの飛距離の計算を題材に取り上げた展開をつくっていくには、さらに深い教材研究が必要であるということがわかった。

【本研究を通して】

本年度は、社会や理科でのプログラミングを活用した授業展開を考えていくことを目的として研究を進めた。今回のペットボトルロケットを題材とした活動以外に、社会においては都道府県の様々な様子の学習の中での活用、理科では星座の学習での活用などが挙げられた。どの実践も研究の余地が多く残されていると考えるが、社会や理科は扱う事象の性格上、プログラミングを活用するには多方面からの検討が必要だといえる。

昨年度から引き続き、明星大学山中准教授とともに協議を重ねた。「なぜプログラミング教育を行うのか」という点だけでなく、各教科の特性に応じた学びのあるべき姿などについても多くの示唆をいただいた。小学校教諭と、大学と、さまざまな視点からプログラミング教育を見つめ直すことができた。

今後の研究の中で、今回得られた知見をもとにして、さらなる授業開発を続けていきたい。

理科学習指導案

相模原市立上溝小学校
指導者 富永 覚柔

1 日	時	令和元年11月21日(木) 6校時	14:45~15:30
2 場	所	パソコンルーム	
3 学年・学級		第4学年3組	34名
4 単 元 名		「ペットボトルロケットをとばそう」	
5 単元について			

(1) 児童観

本学級の児童は、4年理科「空気と水のはたらき」の学習で「空気の体積は変化するが、水の体積は変化しないこと」を学んでいる。また、日常の学習を通して、友だちと意見を交換しながら新しい発見をすることの楽しさを感じ始めている。ペットボトルロケットの仕組みを考え、その軌道を予測するという自分とコンピュータ、友だちとの協同学習を通して、学習したことがより確かなものとなることを期待できる。

(2) 教材観

近年、各地でペットボトルロケットの大会が開かれている。発射前に任意の飛行距離を宣言し、実際の飛行距離との差を競う大会である。ペットボトルロケットは、空気と水の性質を利用したおもちゃの一つである。閉じ込めた空気には、押し縮められて体積が小さくなる性質とともに、小さくなった空気がもとの体積に戻ろうとする性質がある。また、閉じ込めた水は空気と違って押し縮めることはできず、押し縮められても体積は変わらないという性質がある。水を含んだペットボトルに空気を注入することにより、閉じ込められた空気は圧縮される。圧縮された空気がもとの戻ろうとする力により、中の水は外に勢いよく地面に向かって噴射され、その反動によりペットボトルがロケットのように飛んでいくという仕組みだ。飛行距離はある法則に基づいて、発射するときの「角度」と中に入れた「水の容量」に依存し変動する。

本単元では、任意の距離だけ飛ばすための「角度」と「水の容量」を追究する活動を通し、空気や水の体積の変化や押し返す力と、空気や水の性質とを関係づける能力を育むとともに、それらについての理解を図り、空気及び水の性質についての見方や考え方をもちつことができるようにしたい。

(参考)「ペットボトルロケットの教材化」 金子 望 <http://www.asahi-net.or.jp/~hy9n-knk/petindex.htm>

(3) 指導観

本単元では、ペットボトルロケットを実際に飛ばすことを経験させる。そこで、子どもたちが意欲的に取り組むことができるような課題を設定したい。ここでは、班で協力して「より遠くに飛ばす」という課題だけではなく、大会に基づき「指定した距離を飛ばす」という課題を提示する。飛行距離は最大で80~90m程度と考えられるため、「50m」「60m」「70m」「80m」の4種類を目標距離として設定する。また、それぞれの目標距離につき2班ずつ設定し、最終的に飛行距離の結果を競わせる。同距離の班に勝ちたいという気もちから、別の距離を目指している他の班と、積極的に結果を共有することに期待したい。

しかし、任意の距離を飛ばすことを目指す過程で、実際のペットボトルロケットを何度も飛ばし、よりよい「発射角度」と「水の容量」を追究することは容易ではない。そこで、Scratch上で「発射角度」と「水の容量」を入力するだけで、ペットボトルロケットの発射軌道と飛行距離をシミュレートできるプログラムを用意しておく。本時では、コンピュータを活用することでより便利に試行錯誤ができる可能性を児童に提案する。既習の見方や考え方を生かしながら試行錯誤を繰り返す過程で、本事象への興味や関心がより高まることに期待したい。

6 単元の目標

ペットボトルロケットを任意の距離だけ飛ばすために適切な発射角度や水の容量を追求する活動を通して、自然界の事象と関連づけて空気や水の性質についての見方考え方をもちることができる。

7 単元の評価規準

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
<p>○ペットボトルロケットを飛ばす活動を通して、条件制御に関心をもつことができる。</p> <p>○スクラッチを利用し、問題を解決しようとする意欲的に調べようとしている。</p>			

8 単元の指導計画・評価計画（3時間扱い 本時は2/3）

時間	○目標	・学習活動	評価の観点			
			関	考	技	知
1	○ペットボトルロケットを飛ばす活動を通して、条件制御に興味を広げ、問題を解決することに関心をもつ。	<ul style="list-style-type: none"> ・ペットボトル内に空気のみ入れた場合と、空気と水の両方を入れた場合のロケットの飛び方について確かめる。（演示実験） 「空気以外にも何かを入れるとよく飛ぶのではないか」「他にも必要な要素があるのではないか」と気づかせたい。 ・自分の考えた水の量を入れ、ペットボトルロケットを飛ばす。 	○			
2 本時	○コンピュータを活用し、「発射角度」「水の容量」の条件を組み合わせて問題を解決する。	<ul style="list-style-type: none"> ・どうすればペットボトルロケットを指定された距離だけ飛ばせるのかを考える。 「発射角度」「水の容量」2つの条件を変更することで飛距離が変化するプログラムを活用する。 ・次時に設定する予定の「発射角度」と「水の容量」の数値を共有する。 	○			
3	○学習内容を適用して問題を解決する。	<ul style="list-style-type: none"> ・シミュレートした結果をもとにペットボトルロケットを飛ばす。 ニュートン力学の「作用・反作用の法則」により、水を少し入れたほうが良く跳ぶ。「水は縮まないが、空気が縮まって反発する力と水を押し出した力でより遠くへ跳ぶことができる」ことを感覚的に捉えさせたい。 	○			

9 本時の授業計画

(1) 本時の目標

- ◎ペットボトルロケットの発射軌道をシミュレートする活動を通して、コンピュータと協同することの良さを感じる。
- ペットボトルロケットの発射軌道をシミュレートする活動を通して、空気や水の体積変化の性質をより確かなものとする。

(2) 本時の観点別評価規準

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な 思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
○ペットボトルロケットを飛ばす活動を通して、条件制御に関心をもつことができる。 ○スクラッチを利用し、問題を解決しようとして意欲的に調べようとしている。			

(3) 本時の流れ

	学習活動と内容	○指導上の留意点
導入	前時の学習を振り返る。 ペットボトルロケット大会のルールを確かめる。	○あらかじめグループ編成をしておく ○グループ内やグループ間で交流が起こるように、2グループごとにそれぞれ違った目標を設定する。
展開	Scratch を起動し、操作方法を確認する。 グループ内外で相談しながら軌道をシミュレートし、結果をワークシートに書き込む。	○コンピュータと協同する良さを感じられることが目的のため、軌道予測のプログラムはあらかじめ作成しておく。 (作成者：明星大学・山中先生) ○他者と関わりながら活動することに価値を置きたい。そのため、友だちと情報交換を積極的に行うよう声掛けをする。 ○ただ漫然と数値を入力するばかりではなく、自分の考えの根拠を表現させたり、それらを友だちと交流させたい。そのため、ワークシートを活用する。
まとめ	次時で行うペットボトルロケット大会に向けて、グループごとの数値(水の容量・発射角度)を発表する。 学習の感想を共有する。	○自他のグループの具体的な設定目標を知ることによって、漠然とした数値設定で活動することを防ぐ。同時に、次時への意欲を高める。 ○コンピュータと人とが共同することの良さに気づき、その価値を共有できるようにする。
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>まとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎難しい計算も、コンピュータにプログラムすると、何度でも素早く行うことができる。 ◎実際にペットボトルロケットを飛ばさなくても、動きが簡単に予測できる。 ◎時間や場所のことを考えなくてもよい。 ○水も入れないとダメだが、あまり多く入れると空気の量が少なくなるので、あまり飛ばなくなる。 </div>	

(3) 番組活用研究部

1. 研究主題

「授業実践における放送番組の効果的な活用」
～子どもたちが“わかる”授業を旨として～

2. 研究内容

本研究部では、NHK for school を活用した授業研究を行っている。

NHK for school は、新学習指導要領に対応した新番組の充実や、番組時間の10分化など、授業で使われやすいよう工夫されている。ウェブサイトも充実されており、インターネットに接続したパソコンで簡単に番組を視聴できる。番組動画や学習展開案、ワークシートも用意されている。また、番組の内容に関連した動画クリップやドリル、ゲームなどのコンテンツも充実している。これらを授業で活用することで、児童の興味関心を高められたり、学習内容の理解を深めることができたりと、授業のねらいに迫る効果があると考え研究を行ってきた。

本年度の研究は、児童がICT機器を活用して学び合う授業を実現し、児童の情報活用能力の育成につなげたいと考えた。次期学習指導要領では、児童生徒の情報活用能力の育成について書かれており、本研究部の研究テーマに添っていると考えた。

パソコン室では、児童が児童機でNHK for school にアクセスし各々の都合で番組を視聴することが可能である。そこで、放送番組を調べ学習で活用する方法について研究し、提案・研究授業を行ってきた。

[研究授業]

研究授業は、大沢小学校の大木健太郎教諭が行った。単元は、第5学年理科「流れる水のはたらき」～わたしたちの暮らしを守る～である。活用した番組は、NHK for school「ふしぎエンドレス」である。導入で本時の課題「どのような洪水による災害があるか」を教師が示し、調べ学習に入った。視聴方法は、パソコン室で児童一人ひとりがノートパソコンを使いクリップ映像を視聴する方法をとった。予め視聴させる動画を教師が選び、プレイリストにまとめて配付した。調べる課題をグループ内で分担し、思考ツールを使ってまとめた。調べたことをグループ内で共有し理解を深めた。



3. 成果と課題

(1) 成果

放送番組を調べ学習で活用することで、児童が各々のペースで何回も繰り返し視聴しながら調べることができ、意欲的に課題に取り組むことができた。クリップ映像は、見たいところがまとまっていたり、番組本編に入っていないことを調べることができたりと、資料の幅が広がって良かった。動画を視聴するということが手立てとして非常に有効であり、児童の中には、調べ学習をする時の選択肢として、NHK for school を選択する習慣が付くなど、調べ学習を通して情報活用能力の育成にとっても有効だったとの意見もあった。



(2) 今後の課題

子どもたちの実態や授業のねらいに沿って番組内容を熟考すること、活用方法や場面を練り、授業展開を考えていくことが大切であることがわかった。これからもわかる授業をねらいにした、さらなる効果的な番組活用を探っていきたい。また、児童がICTを活用し、番組や動画クリップの視聴などNHK for school を最大限に活用するには、パソコン室の整備（通信環境やイヤホンなど）や教室環境の整備（せめて1クラス1台のノートパソコン）が望まれることも話題にあがった。

理科学習指導案

相模原市立大沢小学校
指導者 大木 健太郎

1. 日 時 令和元年10月24日(木) 5校時 13:50～14:35
2. 場 所 パソコンルーム
3. 学年・学級 第5学年2組 32名
4. 単 元 名 「流れる水のはたらき」 ～わたしたちの暮らしを守る～
NHK for School クリップ「こう水を防ぐダム」「土石流のひ害を防ぐ砂防ダム」
「こう水を防いでいぼう」

5. 単元について

(1) 教材観

本単元では、流れる水の働きや増水による災害などについて興味・関心を持ち、観察や実験を通して、流れる水には地面を侵食したり、石や土、砂、泥などを運搬したり堆積させたりする働きがあることを理解し、川の流域による石の様子の違い、水量や流水速度の変化による土地の様子の変化についての見方や考え方をもつことができるようにすることをねらいとしている。

(2) 児童観

本学級の児童は実験や観察に興味を持ち、学習に意欲をもつ児童が多い。生き物の世話を積極的に行う様子があり、理科の学習を楽しんでいる。雲と天気の変化では、インターネットから雲の画像やアメダスの資料をさがして雲の動きと天気の変化について結果をまとめた。しかし、課題に沿って資料を見つけることはまだ能力として十分ではなく、教師の支援が必用な児童が多く、パソコンの操作についても課題がある。本単元ではパソコンの操作が安易な方法でNHK for Schoolを使用し、映像から情報を得てこれを結果として認識していく。そして、クラス全体で考えを共有したり結果をまとめたりして、全員が授業に積極的に取り組める指導をしていきたい。

(3) 指導観

本単元は、雨の日の地面の観察や流水実験の結果から流れる水のはたらきを実際に確かめる活動を通して、水の流れには物を運ぶ強い力があって、土地の変化に関係していることを理解させたい。また、身近である相模川を画像で見ることによって川の流れと川原を関係づけて調べ、水の流れによる川の様子について形状や水の流れ方に気づかせたい。実際に難しい観察や実験についてはNHK for Schoolのクリップ動画を活用し、川の上流や中流、下流の石の大きさや形を観察したり、川の内側と外側の水の流れの速さの違いを観察したりして理解する。川は水の量が増えると災害を起こすことにも目を向け、洪水によって起こる水害について生活に大きな弊害をもたらすことを知り、水害をなくすための生活の工夫について理解させたい。クリップ動画で気づきや学びを深める学習にしたい。

6. 単元の目標

川や地面を流れる水の様子を観察して、流れる水には地面を削ったり、石や土を運んだり積もらせたりするはたらきがあることや、川の上流と下流によって、川原の石の大きさや形が違うことをとらえるようにする。また、大雨などで水の速さや量が増えると、災害が起こることがあることもとらえるようにする。

7. 単元の評価規準

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> ・地面を流れる水や川の流れのようす、川の上流と下流の川原の石の違いに興味をもち、自ら流れる水と土地の関係を調べようとしている。 ・増水で土地のようすが変化することから自然の力の大きさを感じ、川や土地のようすを進んで調べようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・流れる水と土地の変化の関係について予想や仮説をもち、条件に着目して実験を計画し、表現している。 ・流れる水と土地の変化を関連付けて、モデル実験で見出して決まりから考察し、自分の考えを表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・流れる水の速さや量の変化を調べる工夫をし、モデル実験の装置を操作し、計画的に実験している。 ・計画的に映像資料などを活用して調べている。 ・流れる水と土地の関係について調べ、その過程や結果を記録している。 ・流れる水のはたらきと災害との関係を調べ、わかりやすくまとめることができている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・流れる水には土地を侵食したり、石や土などを運搬したりするはたらきがあることを理解している。 ・川の上流と下流によって、川原の石の大きさや形に違いがあることを理解している。 ・雨の降り方によって流れる水の速さや水の量が変わり、増水により土地のようすが大きく変化することがあることを理解している。

8. 単元の指導計画・評価計画（11時間扱い、本時は10／11）

時	本時の目標	学習活動	評価の観点			
			関	思	技	知
1	地面を流れる水や川の流れのようすなどに興味をもち、自ら流れる水と土地の変化の関係を調べようとする。	川の曲がったところや、普段のときと大雨の前後の川の写真を比べて、気づいたことを話し合おう。	○			
2	流れる水にはどのようなはたらきがあるか、予想や仮説をもち、条件に着目して実験を計画し、表現することができる。	流れる水には、どんなはたらきがあるのか、流れる水の量が増えたら、はたらきはどうか予想する。		○		
3	流れる水の速さや量の変化による土地の変化の違いを調べる工	土でつくった山を流れる水のはたらきを調べよう。			○	

	夫をし、モデル実験の装置を操作し、計画的に実験をすることができる。					
4	流れる水と地面の変化を関係付けて、地面を削ったり、土を運んだり積もらせたりするはたらきを見だし、考察し、自分の考えを表現することができる。	実験の結果を整理し、流れる水はどんなはたらきがあるのか考察する。		○		
5	地域の川のようにすはどうなっているか、流れる水と土地の変化を関係付けて調べようとしている。	実際の川について観察する計画を立てる。	○			
6	安全で計画的に野外観察を行ったり映像資料などを活用して調べたりしている。	水の流れや周りのようすを調べる。			○	
7	流れる水には、土地を侵食したり、石や土などを運搬したり堆積させたりするはたらきがあることを理解している。	調べた結果を整理し、話しあってまとめる。				○
8	川の上流と下流によって、川原の石の大きさや形に違いがあることを理解している。	山の中、平地、海の近くの川のようすや川原の石や砂のようすを調べてまとめる。				○
9	雨の降り方によって、流れる水の速さや水の量が変わり、増水により土地のようすが大きく変化する場合があることを理解する。	川の増水と、増水によって起こる災害について調べてまとめる。				○
10 本時	災害との関係を調べ、くらしの工夫についてわかりやすくまとめることができる。	安全に川とくらすくふうについて調べてまとめる。			○	
11	増水で土地が変化することなどから自然の力の大きさを感じ、川や土地のようすを調べようとしている。	これまで学習した大切なことをふり返ってまとめる。 NHKforSchool ふしぎエンドレス 「洪水を防ぐには？」視聴	○			

9. 本時の授業計画

(1) 本時の目標

流れる水のはたらきから、災害を防ぐ工夫を調べ、わかりやすくまとめることができる。

(2) 本時の流れ

	○学習活動	指導上の留意点 (評価)
導入	<p>○川の水の量が増えるのはどんな時でどんなことがおこっただろうか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・梅雨や台風などで、川の水の量がふえた。 ・水がにごっていた。 ・川の水の流れが速くなった ・川の水があふれて災害をおこした。 	<ul style="list-style-type: none"> ・台風や梅雨などで起こった川の様子をふりかえさせる。 ・川の水の量が増えることによって起こる災害について確認する。
予想計画	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> 災害を防ぐためにどんな工夫があるのか </div> <p>○災害から守るためにどのようにしたらよいか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・川の水が多く流れないようにする。 ・川の水があふれないようにする。 ・川岸がけずられないようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・くらしを守るために川を流れる水の量を増やさないことや、水があふれないための工夫を予想させ調べていく。
資料調べ	<p>○災害を防ぐにはどんな工夫があるか調べてみよう。 クリップ動画視聴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・こう水を防ぐダム ・土石流をひ害を防ぐ砂防ダム ・こう水を防いでいぼう 	<ul style="list-style-type: none"> ・NHK for School のクリップ映像からわかったことや気づいたことを記録しながら視聴するようにする。 ・クリップ動画から自分が感じたことも記録する。
結果考察	<p>○調べた結果を整理して発表しよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害を防ぐために、川岸にてい坊をつくったり、川の上流にダムをつくって水をためたりして、川の水が急に増えないようにして災害からくらしを守る工夫をしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・川の水の量が増えることを防ぐ工夫についてまとめて発表する。 ・どんな工夫があるか結果をクラス全体で共有する。 ・次の学習では自然である川とわたしたちはこれからどう関わっていくのか考えることを伝える。 <p>(流れる水のはたらきから、災害を防ぐ工夫を調べて、わかりやすくまとめることができる。 技能)</p>

(3) 参観の視点

- ・映像から災害を防ぐ工夫について適切に調べてまとめることができたか。
- ・映像から自分の考えや課題を持つことができたか。

(4) 中学校研究部

1. 研究主題 「タブレットP Cの効果的な活用」

2. 主題設定の理由

教員が授業でタブレット等I C T機器を活用すると、視覚的・聴覚的な刺激により生徒の学習意欲を高め、関心をもって授業に取り組むことができ、学習内容の理解度を深める効果があることが報告されている。

相模原市内の小・中学校ではI C T機器の設備が進み、タブレットP Cも導入されている。具体的な取り組みとして、タブレットP C等のI C Tを活用した「主体的・対話的で深い学び」を実現する授業づくりの基礎研究や、1人1台タブレットP Cを活用した授業研究等、I C Tを活用した授業改善について研究校を設置し、研究が進められている。

教員が「主体的・対話的で深い学び」の視点から授業改善を行い、I C Tを活用した新たな学びを実現させること、I C Tを活用し個の学習ニーズや一人ひとりの個性に応じた授業の展開を行うためにも、タブレットP Cの効果的な活用についての授業研究を進めていく必要がある。

3. 研究日程

- 6月 研究内容および年間計画の確認
- 7月 研究授業（教科、授業者）検討、情報交換
- 10月 研究授業検討、情報交換
- 11月 研究授業指導案検討、情報交換
- 12月 研究授業指導案検討、情報交換
- 1月 研究のまとめ
- 2月 次年度について

4. 研究内容

タブレットP Cの効果的な活用について授業指導案の検討し、数学科での研究授業を行い、更なる活用に向けて研究を進めた。

〈研究授業について〉

研究授業は中学校第2学年数学科、単元「三角形と四角形」で行った。

タブレットP Cは4人グループで1台使用した。半透明なシートを重ねてできる平行四辺形を考察し、調査活動を行う場面では、前もってタブレットP Cに準備されていた動画を視聴して活動を行った。その後、3つの平行四辺形の性質を確認し、グループで角度や長さが違うパーツを受け取り、課題に沿った平行四辺形を作っていく、各グループでタブレットP Cのカメラを用いて写真を撮り、その写真に考えたことや調べたことを書き込み、発表ツールとして活用した。

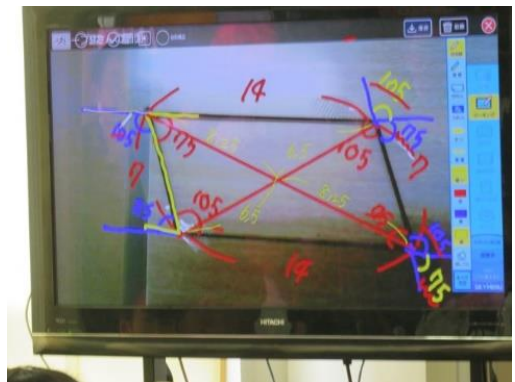
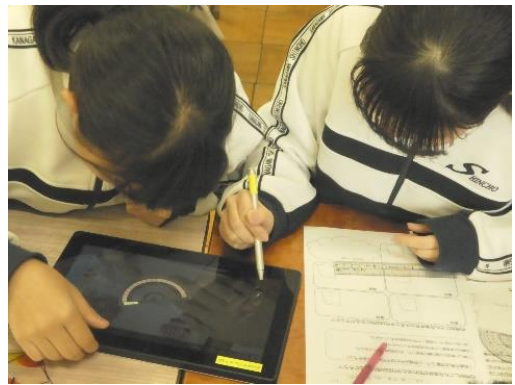


〈研究授業・研究協議を通して〉

研究授業では、生徒たちが戸惑いなくタブレットPCを活用する姿があった。これは、研究授業だけでなく、普段からタブレットPCを活用していることが見て取れた。

またグループで1台ということで、課題に取り組む場面では活発的な話し合いが行われ、撮影した写真を定規や分度器で調べることや、書き込みを積極的に協同して行っていた。タブレットPC上で記入や修正が簡単にできること、そして発表ツールとしてそれぞれのタブレットPCの画面を大型テレビに表示できることで全体への共有もできていた。

動画や静止画の活用、発表ツールとしての活用の方法が見えた一方で、授業のねらいに向けてのタブレットPCの活用や、板書の内容、学習内容の記録の取らせ方などに課題が残った。



5. 成果と課題

今年度はタブレットPCを活用した授業に向けて中学校部会で協議を繰り返し、数学科で研究授業を行い、タブレットPCの効果的な活用について研究を進めた。中学校部会として教科の違う先生がいる中で、研究授業に向けて様々な視点や違った角度で、授業の中でのタブレットPCの活用を考えることができた。

研究授業では、導入されている台数が少ないということもあり、グループで1台を活用して授業を行った。タブレットPCを活用することで授業への意欲的な取り組みや、課題解決に向けて、活発的な話し合いが行われた。しかし、操作に慣れている生徒でも授業の時間が押してしまったことを考えると、余裕をもった授業計画が必要である。また、この慣れを身につけていくためにも様々な教科、様々な場面での活用が求められる。

他にも、授業の準備や片付け、タブレットPCで行った学習内容を生徒にどう残すのか、各学校での使用の状況や、教員のスキルの差がある状況において各学校でどのように進めていけばタブレットPCの活用が広がっていくかの検討も進めていかななくてはならない。

今後、生徒1台のタブレットPCの活用に向けて、授業研究を進めていくとともに、タブレットPCをただ使うのではなく、どの場面で、どのように活用すれば効果的な活用となるのか、実践を重ね、検討を進めていくことが今後の課題である。

数学科学習指導案

1 日 時 令和元年 1 月 16 日 (木) 5 校時 13 : 35～14 : 25
 2 場 所 第 2 学年 1 組教室 (B 棟 2 階)
 3 学 年・学 級 第 2 学年 1 組 40 名

4 単元 (題材) 名 「三角形と四角形」

(1) 単元について

①教材観

5 章「三角形と四角形」では、線対称な図形として二等辺三角形、点対称な図形として平行四辺形を取り上げ、それらの性質を証明していく。生徒は、これまで平行線の性質や三角形の合同条件などを学んできた。ここでは、三角形や平行四辺形の基本的な性質や条件について演繹的に推論し考察することで、図形についての理解を深め、論理的に確かめ表現する力を養うことがねらいである。

②生徒観

本学の 2 年の生徒の多くは数学に意欲的に取り組む姿が見られる。また、グループ活動の際には、活発的に取り組み、生徒の中で話し合い、考える姿がよく見られる。その中でも本学級の生徒は授業では積極的に挙手をし、自分の意見をしっかりと発言できる生徒もいる。そうでない生徒も、多くの生徒は解答用紙に答えや意見を書くことはできている。しかし、2 学年全体にもいえることだが、自分の計算の過程や考え方を、他者に論理立てて説明したりすることには多くの生徒が苦手意識を持っている状態である。グループ内での話し合い活動をする機会を設け、他者に考えを伝える。他者の話をしっかり聞き理解しようとする取り組みを、継続的に行っていきたいと考える。

③指導観

本時の課題において、半透明なシートを重ねてできる平行四辺形を考察し調査活動を行うことで、平行四辺形の性質を確かめることができる。また、角度や長さが違うそれぞれのパーツを組み合わせるにより平行四辺形を作り、平行四辺形になる条件を考えることができる。グループ活動を通して他者に自分の考えを発表したり、聞いたりすることで、周りの人との対話や考え、ワークシートなどから得た情報を通じ、自分の考えを広げられるようにしたい。他グループの様々な意見や考えを知る中で、三角形と四角形のへのさらなる関心や意欲を持ってもらいたい。

(2) 単元目標

- 三角形の合同条件を使って、二等辺三角形の性質を証明し、図形の性質の調べ方を理解する。
- 直角三角形の合同条件を導き、その使い方を理解する。
- 平行四辺形の性質や平行四辺形になる条件について理解する。
- 長方形、ひし形、正方形と平行四辺形の関係、平行線による等積変形について理解する。

(3) 単元の評価基準

数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	数量や図形についての知識・理解
様々な事象を三角形と四角形についての性質などでとらえたり、平面図形の性質や関係を見いだしたりするなど、数学的に考え表現することに関心を持ち、意欲的に数学を問題の解決に活用して考えたり判断したりしようとしている。	三角形と四角形についての性質などの基礎的・基本的な知識や技能を活用して、論理的に考察し表現するなど、数学的な見方や考え方を身に付けている。	三角形と四角形についての性質などを、数学の用語や記号を用いて簡潔に表現するなどの技能を身に付けている。	三角形と四角形についての性質などを理解し、知識を身に付けている。

(4) 単元指導計画 (19時間扱い) 本時 平行四辺形になるための

節	項	時数	学習内容
1 三角形	①二等辺三角形の性質	3	<p>直角ができるのはなぜ？</p> <p>○根拠を考えて二等辺三角形の性質を証明してみよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定義の意味 ・二等辺三角形の定義 ・二等辺三角形の底角の性質 ・二等辺三角形の頂角，底辺，底角の意味 ・定理の意味 ・二等辺三角形の底角の性質を用いて二等辺三角形の角の大きさを求めること ・鋭角，鈍角の意味 ・二等辺三角形の頂角の二等分線の性質 <p>◇正三角形</p> <ul style="list-style-type: none"> ・正三角形の定義と正三角形の内角の性質
	②二等辺三角形になるための条件	2	<p>○三角形にどんな条件が加わると二等辺三角形になるか考えてみよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・二等辺三角形になるための条件 ・二等辺三角形になるための条件を利用して，図形の性質を証明すること <p>◇定理の逆</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定理の逆の意味 ・反例の意味
	③直角三角形の合同	2	<p>○2つの直角三角形はどんなときに合同であるか考えてみよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・斜辺の意味 ・直角三角形の合同条件 ・直角三角形の合同を，合同条件から判断すること <p>○直角三角形の合同条件を利用して，いろいろな図形の性質を証明してみよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・直角三角形の合同条件を利用して，図形の性質を証明すること ・三角形の内角の二等分線の性質
	問題演習	1	
2 平行四辺形	①平行四辺形の性質	3	<p>○平行四辺形の定義をもとに，平行四辺形の性質を証明してみよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・四角形の対辺，対角の意味 ・平行四辺形の定義と平行四辺形の表し方 ・平行四辺形の性質 ・平行四辺形の性質を利用して，平行四辺形の角の大きさや辺の長さを求めること <p>○平行四辺形の性質を使って，図形のいろいろな性質を証明してみよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平行四辺形の性質を利用して，図形の性質を証明すること

	② 平行四辺形になるための条件	4	<p>○四角形にどんな条件が加わると平行四辺形になるか考えてみよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・半透明なシートを重ねてできる平行四辺形を考察してみよう。 ・平行四辺形になるための条件 ・平行四辺形になるための条件を利用して，平行四辺形であるかどうかを判断する <p>○平行四辺形になるための条件を使って，図形のいろいろな性質を証明してみよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平行四辺形になるための条件を利用して，図形の性質を証明すること
	③ 特別な平行四辺形	2	<p>○長方形，ひし形，正方形と，平行四辺形との関係を考えてみよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長方形，ひし形の定義 ・正方形の定義と性質 <p>◇対角線の性質</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長方形，ひし形の性質 ・直角三角形の斜辺の midpoint の性質 ・ことからの反例をあげること ・長方形，ひし形，正方形になるための条件
	④ 平行線と面積	1	<p>○多角形の面積を変えずに，平行線の性質を使って形を変えることを考えてみよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平行線間の距離 ・底辺を共有し，底辺に平行な直線上に頂点をもつ三角形の面積は等しいこと ・高さの等しい三角形の面積の比は底辺の比に等しいこと ・面積を変えないで多角形を変形すること
	問題演習	1	

5 本時の授業計画

(1) 本時の目標

- ・四角形に条件を加え平行四辺形をつくることを通して、『平行四辺形になるための条件』を考えよう。

(2) 本時の観点別評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
○各課題の四角形に関心を持ち，平行四辺形になるための条件を考えようとする。	○長さや角度の違うそれぞれのパーツを用いて，平行四辺形を作ることを通して，平行四辺形になるための条件を考察できる。		

(3) 本時の流れ ○予想される生徒の反応 ●教師の働き

	学習活動（主な発問と予想される生徒の意識）	指導上の留意点
導入 (3分)	① 平行四辺形の定義を確認する。	前時までを振り返る。
展開 (44分)	<p>②</p> <p>半透明なシートをずらしながら重ねてできる平行四辺形の様子の動画を見る。</p> <p>タブレットに書き込み、TVのモニターで発表する。</p> <p>3つの平行四辺形の性質を確認する。</p> <p>角度や長さが違うパーツを受け取る。</p> <p>①等しい長さの線分2組を用いて平行四辺形を作ってみよう。</p> <p>②線分2本を用いて平行四辺形を作ってみよう。</p> <p>③様々なパーツを用いて平行四辺形を作ってみよう。</p> <p>各班のタブレットの画面をモニターに映しながら、様々なパーツでできる平行四辺形は、常にどんな条件を満たしていたかを発表する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>① 2組の対辺がそれぞれ等しい。</p> <p>② 2組の対角がそれぞれ等しい。</p> <p>③ 対角線がそれぞれの中点で交わる。</p> <p>④ 1組の対辺が平行でその長さが等しい。</p> </div>	<p>・シートを重ねてできる四角形は、平行四辺形の定義を満たしていることを確認。</p> <p>動画を一時停止し、定規や、分度器で長さや角度を測るよう促す。※画面上での角度や、長さを測る。</p> <p>性質を黒板右側に提示。</p> <p>平行四辺形を作り次第、写真を撮ることを促す。</p> <p>① 2組の対辺がそれぞれ等しい。</p> <p>② 対角線がそれぞれの中点で交わる。</p> <p>③ その他の平行四辺形になるための条件</p> <p>定義を含む、5つの平行四辺形になるための条件を確認する。</p> <p>各班から出されなかった条件があった場合、生徒に伝える。</p>
まとめ (3分)	<p>④ 学習のまとめをする。</p> <p>各班から出された、平行四辺形になるための条件を確認する。</p> <p>次時の授業内容の予告。</p>	

四角形にどんな条件が加わると平行四辺形になるだろう？

〔半透明なシートを重ねてできる平行四辺形について考える〕

- ①. 半透明なシートを重ねてできた平行四辺形の角度や辺の長さなど調べてみよう。
- ②. タブレットの画面にタッチペンを用いて、調べた結果を書いてみよう。

振り返り

平行四辺形の性質とは。。。

.



.

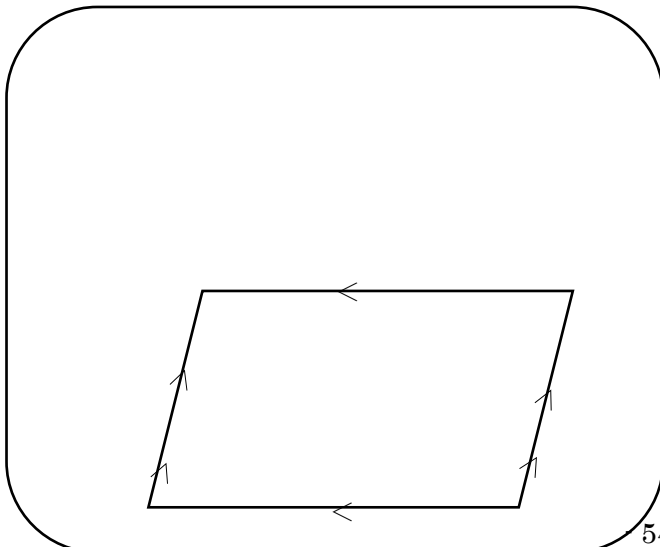


.

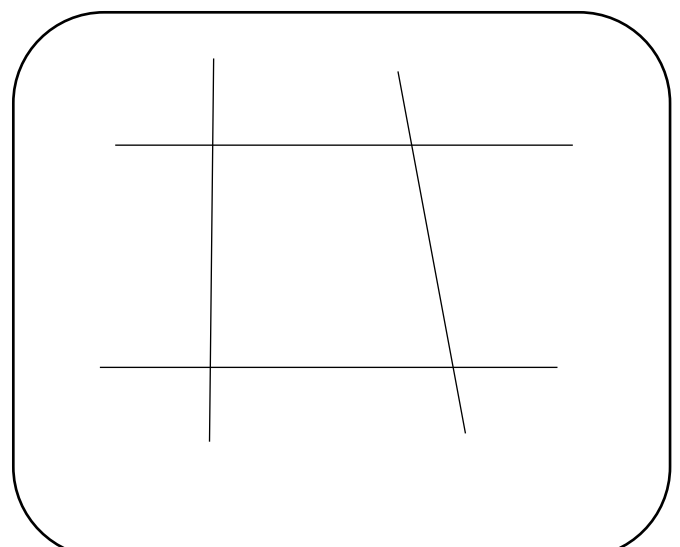


◎ 性質 と 条件

平行四辺形の性質



平行四辺形になるための条件



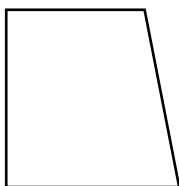
四角形にどんな条件が加わると平行四辺形になるだろう？

〔角度や長さが違うパーツを組み合わせ、平行四辺形を作ろう〕

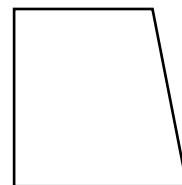
- ①等しい長さの2組の線分を使って、平行四辺形を作ってみよう。
- ②線分2本を使って平行四辺形を作ってみよう。
- ③いろいろなパーツを使って平行四辺形を作ってみよう。

四角形にどんな条件を加えると平行四辺形になるだろうか？

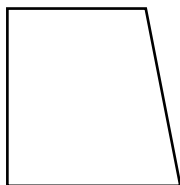
条件



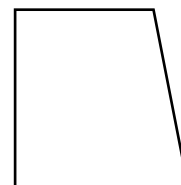
条件



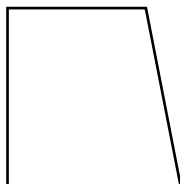
条件



条件



条件



〔 授業を受けた感想 〕

2. 事業部の実践

(1) 放送コンテスト

- 目的
- 校内放送の活性化を図り、創造性・主体性豊かな児童・生徒の育成を目指す。
 - 児童・生徒の情報活用力や表現力の育成を図る。
 - 教員の機器活用能力の向上を図る。

【小学校の部】

① 応募内容

1. アナウンス部門 学校生活の中から素材を求めた内容とする。内容は2分以内とする。
2. 朗読部門 次の指定作品を朗読する。作品のアレンジ・途中の省略は認めない。
《指定作品》『お手紙』（光村図書 国語 2年）
3. テレビ番組部門 今年度、校内放送用に作ったものに限る。内容は5分以内とする。
4. ラジオ番組部門 学校生活から生まれたもので、テーマは自由とする。内容は4分以内とする。

② 参加資格

- 市内小学校放送委員会に属する児童とする。

③ 審査及び表彰について

(株)エフエムさがみに審査を依頼し、同社より9名、本相視研より2名の審査委員により決定。入賞校に賞状とトロフィーを贈る。作品制作に関わった児童には参加賞（賞状）を贈る。（今年度は事情により参加賞は見送ることになった。）入賞校の作品は、春休みにエフエムさがみのラジオ番組内で紹介すると同時に、入賞児童の出演を予定している。（今年度は紹介のみになった。）

④ < 第17回放送コンテスト審査結果 > 合計29作品 参加校13校 「 」…作品名

	作品数	最優秀賞	優秀賞	FM HOT賞
アナウンス部門	7	くぬぎ台小学校	当麻田小学校	該当なし
		「ようこそ くぬぎ台小学校へ」	「連合運動会」	
朗読部門	8	南大野小学校	広田小学校	該当なし
テレビ番組部門	6	宮上小学校	南大野小学校	該当なし
		「宮上小学校リニューアル大作戦」	「南大野小のPRコマーシャルをつくろう」	
ラジオ番組部門	8	清新小学校	当麻田小学校	該当なし
		「相模原&清新小、知名度アップ!ラジオCM」	「ラクビーワールドカップ」	

⑤ < 第17回放送コンテストを終えて… >

放送コンテストも今年度で、17回目を迎えた。これまで、株式会社エフエムさがみに協力をいただき、公正かつ、厳正な審査を行っていただいている。プロの目から評価していただき、アドバイスをもらえるようになってから、その声を学校現場に広めていけるようになってきた。放送コンテストは作品づくりに関わる児童の創造性や主体性、表現力を高め、同時に教員の技能も高められる取り組みである。今後情報発信を強化し広く周知していくことで、参加校・作品数が増え、作品の質が高まること、市内全体の小学校の校内放送が活性化することを目指したい。

(2) 広報

相視研 研究紀要「考える目」

1. 目的 研究紀要「考える目」を発行することにより、本研究会の研究概要を多くの教職員・他機関に広く知らせ、視聴覚教育の推進と意識の高揚を図る。

2. 発行日 研究紀要「考える目」 7 1号 令和2年3月発行

3. 配付対象 研究紀要「考える目」PDFにて作成 相視研理事

4. 内容 研究紀要「考える目」
・研究部、事業部などの研究、活動内容の報告

5. 確認事項 研究紀要「考える目」年1回発行
締め切りは3月上旬。

(3) ホームページ

1. 目的 相視研ホームページを作成することにより、本研究会の研究概要を多くの教職員に広く知らせ、視聴覚教育の推進と意識の高揚を図る。

2. 管理 内容の是非や著作権・個人情報に関わる許諾についての判断は会長が行う。ただし、ホームページのデータは総合学習センターのサーバー上で管理されているため、システム上の管理者は総合学習センター所長となる。定期的なホームページの更新を行う。

(URL : <http://www.sagamihara-kng.ed.jp/soushiken/>)

3. 内容

- ・考える目
- ・今年度の理事会の予定
- ・研修会・研究会の報告
- ・研究のあゆみ
(各部の授業研究の指導案)
- ・放送コンテストの結果
- ・関係団体へのリンク 等



4. 今年度の活動 研究活動についても、各部の授業研究の指導案を蓄積していくことで研究の実績がだれでもわかるようにした。放送コンテストの要項や結果を掲載した。理事会の日程をトップページに載せることで、活動予定を分かりやすくした。相模原市が推進しているプログラミング教育の実践例もアップロードした。

5. 今後の予定 年間の研究予定・各部の研究内容・募集などについて、よりリアルタイムに掲載していき、視聴覚担当やそれ以外の教員も含め、より多くの人の目にとまるようにしたい。特にプログラミング教育の実践を中心に活動事例をわかりやすく提示していけるように努めていきたい。

3. 渉外部の実践

令和元年度 神奈川県学校放送視聴覚教育研究協議会研究大会

【発表者】

西岡裕太（南大野小学校） 平城慎也（小山小学校）

1. 研究主題（テーマ）

「児童によるICT機器を通して、
プログラミング的思考を育成する」
～再現性のあるプログラミング教育の授業を目指して～



2. 研究方法および内容

本研究部では、プログラミング教育の研修や情報交換を進め、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力であるプログラミング的思考を各教科等の授業で育むためのICT機器活用法を探るべく、実践を積み重ね、研究を進めている。また学年や各教科等に応じた効果的な活用法について研究授業を通して検証してきた。

昨年度の研究反省を踏まえ、本年度は、研究部員だけでなく、市内の先生たちが実践できるような再現性のあるプログラミング教育の授業研究を推進するために、上記のような研究主題を設定した。教材は、プログラミングソフトのViscuit、Scratch、Legoを中心に扱い、部員が選択して授業実践を行い、研究授業を通して検証している。

3. 昨年度の研究授業

第5学年 算数科 百分率とグラフ

「プログラミング教育を中心としながらも付随的に各教科にも学習効果があり相乗効果を望める」ことをねらいとして授業を計画した。算数科の学習と関連させながら、プログラミング教育を中心にして行うことで、教科等を横断的に結びつける価値に迫れることができると考えたからである。

4. 討議内容

「プログラミング教育を広げるための取り組み」

各学校でプログラミング教育を広めるための方法を討議してほしい。

みんなのコード全国報告会

2019年5月11日(土) 12時00分～

プログラミング指導教員養成塾全国報告会

場所：六本木ヒルズ 森タワー

主催：特定非営利活動法人みんなのコード

発表者：平城慎也（小山小学校）

発表内容：相視研プログラミングA班研究授業

5年「円グラフ」(Scratchプログラミング)

参加者：西岡裕太（南大野小学校） 江成勝太（宮上小学校）



Ⅲ. 今後の課題

次年度からいよいよ小学校学習指導要領が全面実施(令和3年度から中学校)となる。今回の改訂は、様々な面で変更されるが、その中でも、情報活用能力が言語能力と同様に「学習の基盤となる資質・能力」と位置付けられたことは本研究会において非常に意味深いものとする。また「プログラミング教育」についても本研究会が研究の柱として位置付けて研究してきた分野でもある。プログラミング教育に関しては、今年度も明星大学と共同で授業実践を行うなど、研究を推進してきた。

研究主題設定の理由にも触れているが、今後、子どもたちを取り巻く情報ネットワーク環境は急激に変化することが予想される。教育現場も一人一台の情報端末の時代がすぐそこまで来ているとも言われている。研究会として、これまで新しい学習指導要領に対応できるように研究を深めてきた。本年度もそれぞれの研究部が研究授業を中心に、研究部員の様々な実践を持ち寄り、研鑽を積んできた。その成果については、各部のまとめを参照してもらいたい。

今後の課題として、研究会として積み上げてきた研究成果を市内のだれもが実践できるように裾野を広げていくことが重要だ。そのための広報活動はもちろん、校内研修や情報モラル習慣などのカリキュラムの位置づけなど、研究会として取り組んでいく必要があるであろう。また、本研究部の大きな特色として、小学校と中学校が同じ研究会に所属していることが挙げられる。しかし、それぞれの研究部のつながりはまだ弱く、小中学校の情報交換など、有意義な情報交換ができていない部分もある。それぞれの研究部の研究成果を一人一人の相視研理事の糧となるように、研究部の報告会などを計画的に行っていく必要もあるだろう。それぞれの理事が、相視研の研究成果を各校の先生方に伝達していくことで、市内の現場教員のだれもが実践を行えるようにしていきたい。

相視研では、様々な世代の視聴覚主任の先生方に参加していただいている。幅広い知識を研究部の場で提供していただき、それがより良い研究につながっている。時代の移り変わりと共に、新しい視聴覚機器が教育現場に導入されてきている。それと同時に以前と変わらず使われ続けている古い機器もある。新しい機器に柔軟に対応しつつ、古き良き機器を活用することも視野に入れ、年々変化するICT環境に対応し、児童・生徒が分かりやすい学びを作り上げるために、教育実践を積み重ね、研究を進めていく必要があるだろう。

あとがき

相模原市立小中学校視聴覚研究会

副会長 霧生 貴紀

児童・生徒の豊かな人間性・社会性の育成を目指した、
視聴覚・情報教育はどうあるべきか
—新しい教育メディアを利用した視聴覚・情報教育の実践—

本研究会は上記テーマを設定し、4つの研究部会で6つに分かれ研究を深めてきました。番組活用研究部のように長年深められてきた部会もあれば、学習指導要領改訂に伴い新しい学びに向けたプログラミング教育研究班もあります。それぞれが、それぞれのアプローチから実践を通して研究に取り組んできました。

そして、ここに今年度の研究の成果をまとめることができました。

本研究会会員の諸先生方が、教育メディアを利用し、多様な方法でアプローチした実践が数多く載せられ、成果をあげてきたことがまとめられています。この研究紀要には一年間の研究の成果のすべてを掲げることはできなかったと思いますが、多くの先生方に見ていただき、今後の教育実践に活かしていただければ幸いです。

令和元年12月には、未来への投資という目的で小中学校にタブレットをひとり1台配備する閣議決定がなされました。本市でも慌ただしく動き始めているようです。

ひとり1台のタブレットをどのように使うのか、またその環境は、等 様々な課題がでてくるとは思いますが、学校の中心になるのはやはり「視聴覚担当」の先生方です。

研究すべき内容は、増え続けていますが、ぜひ豊かな発想と実践を通して、未来の子どもたちを育ててほしいと思います。

最後になりましたが、相模原の視聴覚教育発展のために、ご指導くださいました諸先生方、研究推進に当たってくださいました先生方、授業を提供して下さった先生方、各大会での発表をして下さった先生方、放送コンテストを担当して下さった先生方、本研究紀要に執筆して下さった先生方に深く感謝申し上げます。

相視研の研究は、これからも毎日続いていきます。