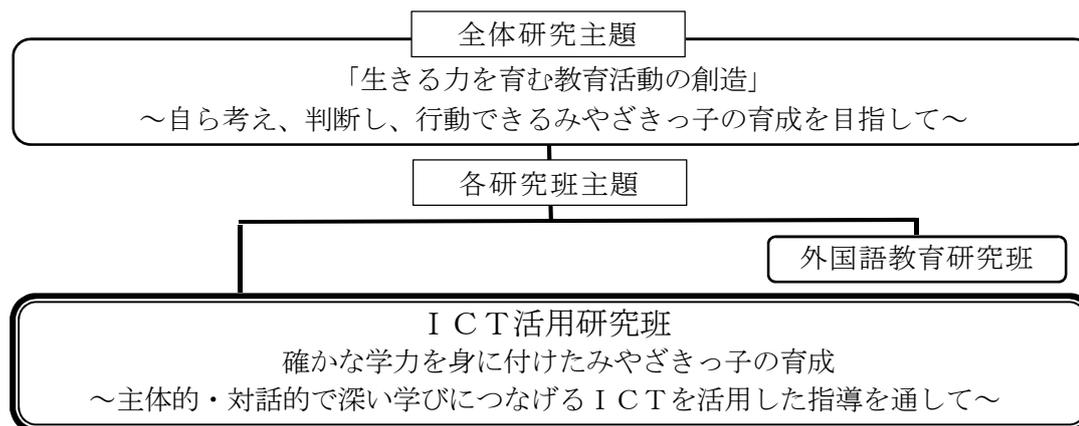


I 研究主題



II 主題設定の理由

今日、世界のグローバル化に伴い、コンピュータが人々の生活に必要不可欠なものとなっている。特にスマートフォンやタブレット端末など、軽量化され、人々にとって非常に身近なものになり、様々な情報機器やサービスによりもたらされる情報を適切に選択・活用し、問題を解決していく時代に突入している。

平成28年12月に出された中央教育審議会の答申においては、ICTの特性の強みを「主体的・対話的で深い学び」の実現とし、日常的にICTを活用できるような環境整備と学びの質を高めるICTの活用方法についての実践的研究と普及が求められている。

また、これからの社会はさらにコンピュータを理解し、あらゆる活動でそれを活用することが求められており、諸外国では、初等教育の段階からプログラミング教育を導入する動きが見られる。学習指導要領改訂において、小・中・高等学校を通じてプログラミング教育を充実することとされ、2020年度から小学校においてもプログラミング教育が導入される。そのため、「小学校プログラミング教育の手引（第一版）（平成30年3月）」、「小学校プログラミング教育の手引（第二版）（平成30年11月）」や「小学校プログラミング教育導入支援ハンドブック2018（平成30年6月）」などが発行され、プログラミング教育の方向性が示されている。

平成28年度より、宮崎市教育情報研修センター研究員でもICTの活用について積極的に研究を進めてきた。これまで、タブレット端末の有用性の整理や授業で活用することで児童・生徒が話し合う必然性が生まれ、深い学びにつながるなどの研究成果が確認されている。一方、論理的思考力の高まりが見られたものの、学力向上に繋がる数値的な検証やデジタルとアナログのお互いの良さを生かすための授業の構築という課題も明らかになった。

平成29年度は、タブレット端末の活用場面を協働場面に絞り、研究を行うとともに、プログラミング教育の理論研究と文部科学省が提示した「小学校段階のプログラミングに関する学習活動の分類（以下：プログラミングの学習活動）」における分類C（教育課程内で各教科等とは別に実施するもの）にあたる授業実践を行った。タブレット端末の活用は学力向上につながることを検証され、どのような場面で有用性を生かすことができるか実践を広げることが課題となった。プログラミング教育については、プログラミングの学習活動の分類C以外の場面でプログラミング活動をどのように取り入れるかが課題として挙がっている。

そこで本年度は、平成28・29年度からの継続研究として、タブレット端末のさらなる効果的な活用と授業実践及びプログラミング教育の授業実践を通して、「主体的・対話的で深い学び」の実現の可能性を探り、研究を進めた。そのことが、全体研究課題である『「生きる力を育む教育活動の創造」～自ら考え、判断し、行動できるみやざきっ子の育成をめざして～』に迫ることができるであろうと考え、本主題を設定した。

Ⅲ 研究目標

小中学校において、確かな学力の定着、向上を図り、児童生徒の「主体的・対話的で深い学び」の実現につなげるためのICT活用の在り方を究明する。

Ⅳ 研究仮説

タブレット端末の有用性を生かした効果的な活用や、プログラミング教育を適切に行うことで、児童生徒の「主体的・対話的で深い学び」の実現につなげることができるであろう。

Ⅴ 研究構想

【本班の研究主題】 確かな学力を身に付けたみやざきっ子の育成		
平成28年度 ～学習場面に応じた効果的なタブレット端末の活用を目指して～	平成29年度 ～自ら考え、判断し、行動できるみやざきっ子の育成をめざして～	平成30年度 ～主体的・対話的で深い学びにつなげるICTを活用した指導を通して～
【理論研究】 ・タブレット端末の有用性とは ・ICT活用に有効な場面とは 【調査研究】 ・「タブレット端末の活用」にかかわる意識・実態把握 【実践研究】 ・一斉学習、個別学習、協働学習場面	【理論研究】 ・論理的思考力とは ・プログラミング教育とは 【実践研究】 ・タブレット端末を活用した授業（中学校 第3学年 理科） ・プログラミング教育の授業（小学校 第5学年 総合的な学習の時間）	【理論研究】 ・主体的・対話的で深い学びとICTを活用した指導のつながりとは ・プログラミング教育とは 【実践研究】 ・タブレット端末を活用した授業（中学校 3校） ・プログラミング教育の授業（小学校 第5学年 算数）

Ⅵ 研究内容

1 理論研究

(1) 「主体的・対話的で深い学び」とICTを活用した指導のつながり

中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会「次期学習指導要領に向けたこれまでの審議のまとめについて（報告）」では、「主体的・対話的で深い学び」について、次のように述べられている（表1）。

表1：「主体的・対話的で深い学び」の説明

主体的な学び	学ぶことに興味や関心を持ち、自己のキャリア形成の方向性と関連付けながら、見通しを持って粘り強く取り組み、自己の学習活動を振り返って、次につなげること
対話的な学び	子供同士の協働、教職員や地域の人との対話、先哲の考え方を手掛かりに考えること等を通じ、自己の考えを広げ深めること
深い学び	習得・活用・探究という学びの過程の中で、各教科等の特質に応じた「見方・考え方」を働かせながら、知識を相互に関連付けてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすること

また、学習指導要領解説 総則編では、「情報活用能力」「ICT活用（コンピュータ等の情報手段）」と「主体的・対話的で深い学び」とのつながりを次のように述べている（資料1）。

これらのことから、効果的にICTを活用し、主体的・対話的で深い学びを通して、確かな学力の定着、向上を図る授業を目標に研究を進めることにした。

情報活用能力をより具体的に捉えれば、学習活動において必要に応じてコンピュータ等の情報手段を適切に用いて情報を得たり、情報を整理・比較したり、得られた情報をわかりやすく発信・伝達したり、必要に応じて保存・共有したりといったことができる力であり、さらに、このような学習活動を遂行する上で必要となる情報手段の基本的な操作の習得や、プログラミング的思考、情報モラル、情報セキュリティ、統計等に関する資質・能力等も含むものである。こうした情報活用能力は、各教科等の学びを支える基盤であり、これを確実に育んでいくためには、各教科等の特質に応じて適切な学習場面で育成を図ることが重要であるとともに、そうして育まれた情報活用能力を発揮させることにより、各教科等における主体的・対話的で深い学びへとつながっていくことが一層期待されるものである。

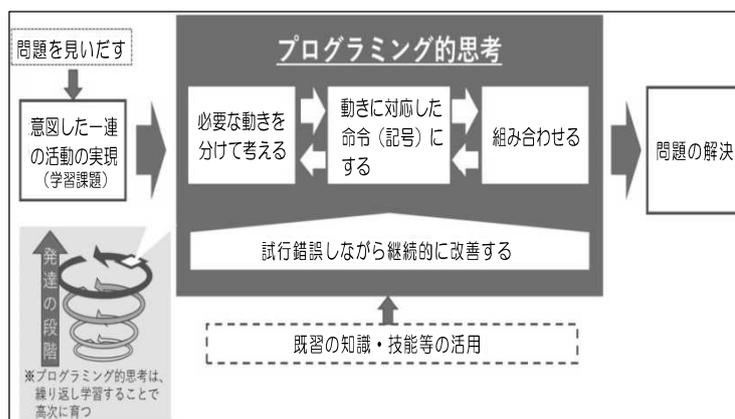
資料1：「主体的・対話的で深い学び」と「ICT活用」のつながり（下線筆者）

(2) プログラミング教育とは

ア プログラミング教育のねらい

2020年度から小学校においてもプログラミング教育が導入される。プログラミング教育のねらいは『①「プログラミング的思考」を育むこと ②プログラムの働きやよさ、情報社会がコンピュータ等の情報技術によって支えられていることなどに気付くとともに、コンピュータ等を上手に活用して身近な問題を解決したり、よりよい社会を築いたりしようとする態度を育むこと ③各教科等での学びをより確実にすること』(文部科学省、2017)と示されている。

また、プログラミング的思考とは、「自分が意図する一連の活動を実現するために、どのような動きの組合せが必要であり、一つ一つの動きに対応した記号を、どのように組み合わせたらいいのか、記号の組合せをどのように改善していけば、より意図した活動に近づくのか、といったことを論理的に考えていく力」(資料2)。



資料2：プログラミング的思考(出典：文部科学省2018)

イ プログラミング教育に関する学習活動の分類について

「プログラミング教育は、学習指導要領に例示した単元等に限定することなく、多様な教科・学年・単元等において取り入れることが可能」(文部科学省、2018)とされており、主な学習活動の例(指導例)を分類A～Fに分けて示している(資料3)。

プログラミング教育のねらいの実現に向けて、これまで先行研究されたものは特に、分類Aや分類Cが多い。今後は、分類Bにおいて、各教科等のねらいに応じてどのようにプログラミング活動を取り入れればよいかの研究がさらに必要である。

そこで、本年度は、分類B(算数科)での実践を研究することとする。「分類Aと分類Bは学習指導要領に例示されているか、いないかの違いはあるが、どちらも、各教科等での学びをより確実なものとするための学習活動としてプログラミングに取り組むもの」(文部科学省、2018)とされている。

分類A	学習指導要領に例示されている単元等で実施するもの
分類B	学習指導要領に例示されていないが、学習指導要領に示される各教科等の内容を指導する中で実施するもの
分類C	教育課程内で各教科等とは別に実施するもの
分類D	クラブ活動など、特定の児童を対象として、教育課程内で実施するもの
分類E	学校を会場とするが、教育課程外のもの
分類F	学校外でのプログラミングの学習機会

資料3：小学校段階のプログラミングに関する学習活動の分類

ウ プログラミング教育に関する評価について

プログラミングを実施した際の評価については、「プログラミングを学習活動として実施した教科等において、それぞれの教科等の評価規準により評価するのが基本となります。すなわち、プログラミングを実施したからといって、それだけを取り立てて評価したり、評定をしたりする(成績をつける)ものではない」(文部科学省 2018)と示されている。そのため、分類Bでの授業実践においては、算数科の評価規準に準じてその変容を検証する。

2 実践研究

(1) タブレット端末を活用した授業実践（中学校 3校）

ア タブレット端末の有用性

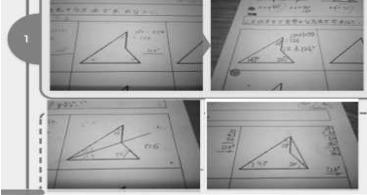
平成28年度の研究より、タブレット端末の有用性を整理すると次のようになる（表2）。

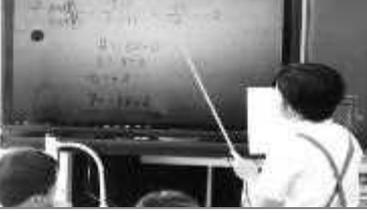
表2：タブレット端末の有用性

	有用性の内容		有用性の内容
① 即時性	画面を即座にTVに転送できる。データのやりとりに双方向性があり、教師と児童生徒間のやりとりができる。	⑤ 個別性	直観的に操作ができ、操作者の発達段階にあわせた利用ができるので、個別での使用に適している。
② 閲覧性	TV画面上で、児童生徒が一斉に閲覧できる。また、タブレット画面をグループで閲覧することもできる。	⑥ 保存性	書き込んだ画面や写真データを保存することができる。データの読み込みも早い。
③ 編集性	必要に応じて画面に書き込みができる。修正も簡単である。	⑦ 多機能性	PCの機能に加え、カメラ機能がある。アプリをインストールすることもできる。
④ 容易性	操作画面がシンプルで直観的であるため、児童生徒でも容易に操作することができる。	⑧ 携帯性	一般的なPCに比べて、サイズが小さく、重量が軽いので、持ち運びに適している。

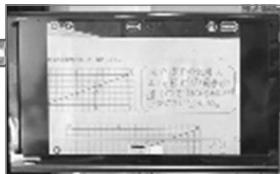
イ 検証授業

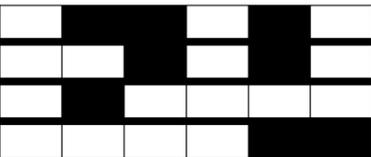
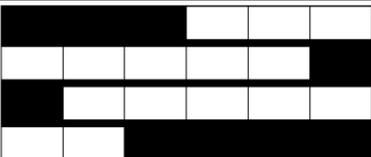
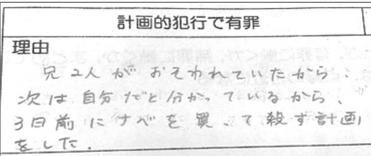
主体的・対話的で深い学びへとつなげるため、タブレット端末の有用性（表2）をどのような授業場面で効果的に活用することができるかを検証するため、3つの異なるタブレット端末の環境（授業支援ソフトの違い）で授業実践を行った。

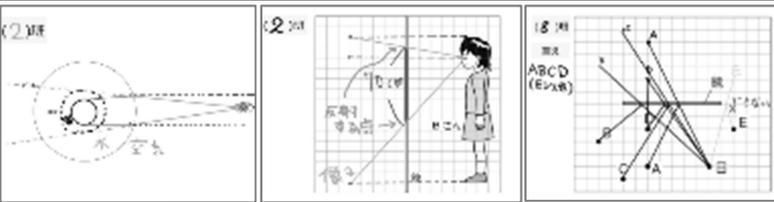
① 中学校2年生・数学 図形の調べ方		【即時性・閲覧性・保存性・多機能性】
<p>【各グループが解答を撮り、まとめている画面】</p> 	活用例	各グループで、できるだけ多くの解答例を考え、ワークシートを写真で撮って教師のタブレット端末に送信させる。送信された解答を全員が見ることができるフォルダに移し、各グループのタブレット端末で、その解答を見ながらどう考えたか互いに説明させる。
<p>【他グループの解答から話し合う様子】</p> 	生徒の姿	他の生徒の考えに多く触れることで、興味・関心をもって活動できた。生徒同士で説明する場を設けることで、既習の図形の性質を活用し、自己の考え方を広げ深めることができた。

② 中学校2年生・数学 一次関数		【閲覧性・編集性・多機能性・携帯性】
<p>【ワークシートを撮影し大型提示装置に映し出している様子】</p> 	活用例	生徒のワークシートの答えを写真で撮って投影し、必要に応じて書き込みを行いながら教師が説明したり、生徒に説明させたり、ホワイトボードのように活用する。TV画面上にグラフや図形を投影し、そこにタブレット上で書き込みながら説明するなど、電子黒板のように使用する。
<p>【タブレット端末上で書き込みながら説明をする様子】</p> 	生徒の姿	タブレット端末の特性であるカメラや投影、書き込みの機能を使い、伝えたい情報を効率よく発信・伝達することができた。ホワイトボードやグラフ黒板に書き込んだりする時間が短縮され、生徒の考える時間の確保につながった。

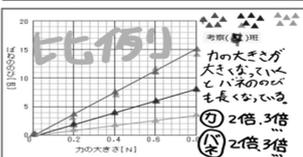
③ 中学校2年生・数学 一次関数		【即時性・閲覧性・多機能性】
<p>【オリジナル問題文を作成し、教師へ送る様子】</p> 	活用例	グループ内で、与えられた4つのグラフに合うオリジナルの問題文を作成し、写真を撮って教師へ送信する。教師が、集まった問題文を集約し、各グループに一斉送信をする。
<p>【一斉送信された問題を、グループで解答する様子】</p> 	生徒の姿	一斉送信された問題を、グループ内で4つのグラフのうちどれに該当するのかグラフの特徴や既習事項を相互に関連付け、話し合いながら解答することができた。

④ 中学校2年生・数学 一次関数		【即時性・閲覧性・多機能性】
<p>教室A</p>  <p>生徒用タブレット端末を通して教室Aに考えを伝える</p> 	活用例	<ul style="list-style-type: none"> ・Skypeのテレビ電話を用いて、教室Aから教室Bへ授業の様子を生中継する。 ・教室Bで同様の問題に取り組み、解答ができたなら教師へ送信させる。 ・教室Aでだされた考えに触れながら学習をすすめる。
<p>タブレット端末2台で授業を教室Bへ生中継</p>  <p>教室B</p>  <p>教室Aでだされた様々な考えを教室Bにも伝え、教室Bの生徒も様々な考えに触れる</p>	生徒の姿	<ul style="list-style-type: none"> ・発表・解説時には、画面配信を利用して、教室と別室のタブレット端末画面を操作した。また、別室で受けた生徒の解答も紹介することで、意欲向上にも繋がった。 ・Skypeによる映像配信と、タブレット端末画面の共有により、特に不都合無く説明を聞くことができた。また、無記名で解答を送信したことで、別室の生徒たちもスムーズに授業に参加することができた。

⑤ 中学校2年生・道徳 三匹のこぶた裁判		【即時性・閲覧性・容易性・多機能性】
<p>【各自の意見(白黒)を大型提示装置に表示(一回目)】</p>  <p>【小グループでの話し合いの様子】</p> 	活用例	NHK for School (昔話法廷)の番組を視聴して、各自、有罪(黒)・無罪(白)を判断して送信する。その際、無記名で全体の判断を大型提示装置に映す。グループに分かれて、各自意見を発表する。
<p>【各自の意見(白黒)を大型提示装置に表示(二回目)】</p>  <p>【最終判断をした理由】</p>  <p>計画的犯行で有罪 理由 兄2人がおそわっていたから、次は自分だと分かっているから、3日前にケバを買って殺す計画をした。</p>	生徒の姿	一人一人、理由を明確にして「有罪」「無罪」かを主張し、根拠を持って自分の意見を他人に伝えることができた。
	活用例	各自で、有罪・無罪の最終判断を行う。また、そのように判断した理由をワークシートに記入してから写真で撮り、最終判断と共に教師へ送信し大型提示装置に映す。
	生徒の姿	個人で考えたことを、意見交換したり、議論したりすることで新たな考え方に気が付いたり、より深く理解したりするなど、自己の考えを広げることができた。

⑥ 中学校1年生・理科 光による現象		【即時性・編集性・多機能性】
<p>【タブレット端末で動画を撮る様子】</p>  <p>【光の道すじを作図している様子】</p>  <p>【光による現象を作図をもとに説明している様子】</p> 	<p>活用例</p> <p>3つの光の現象から1つ選び、タブレット端末で動画を撮影しながら現象を確認させる。撮影した現象を説明するために、光の道すじをタブレット端末で作図させる。タブレット端末で撮影した動画と作図を使いながら、他の班にその光の現象を説明させ、最後に全体で共有させる。</p>	
	<p>生徒の姿</p> <p>光の現象では図への書き込みがあるが、印刷物を使用した場合は書き直しが難しい。タブレット端末のシートでは修正が容易で、直線を引くのも簡単であるため、何度も修正しながら活発に話し合いが行われた。発表の際、撮影した動画を用いることで自分が体験していない現象の確認をすることができた。</p>	
 <p>【生徒が作成した光の作図シート】</p>		

⑦ 中学校1年生・理科 いろいろな気体とその利用		【即時性・閲覧性・保存性】
<p>【生徒が作成したシート】</p> <p>予想 二酸化炭素 方法 別の水 水上置換法 発生した気体が入った試験管の中に石灰水を入れて振ると白くなる。</p> <p>予想 水素 方法 別の水 水上置換法 マッチの火を近づけると音がして火が消えて水が発生した水。</p>	<p>活用例</p> <p>【1時間目】炭酸水素アンモニウムを加熱したときに発生する気体を予想させ、その予想をもとに実験計画を立てさせる。立てた実験計画をタブレット端末のシートにまとめさせ、全体で予想と実験計画が妥当であるかを議論させる。</p> <p>【2時間目】前時作成したシートで実験計画を確認させ、実験を行わせた。各班の実験結果をホワイトボードに書いて共有し、全体で炭酸水素アンモニウムを加熱したときに発生する気体が何であるか突きとめた。</p>	
	<p>生徒の姿</p> <p>タブレット端末に保存した前時の授業のシートを活用することで、見通しをもって実験に取り組むことができた。他の班の実験計画の確認をしていたので、全班の結果から発生した気体の正体を突きとめることができた。</p>	

⑧ 中学校1年生・理科 力による現象		【即時性・閲覧性・多機能性】
<p>【タブレット端末でグラフを作成する様子】</p>  <p>【生徒が作成したシート】</p> 	<p>活用例</p> <p>3種類の異なる強さのばねから各班1種類を選び、力の大きさとばねののびの関係を調べる実験を行う。実験結果をタブレット端末に記入させ、画像合成機能を使い、全体で共有し考察させる。</p>	
	<p>生徒の姿</p> <p>実験結果を、画面合成機能を使って共有することで、自分の班の実験値の誤差を考慮しながらグラフを作成することができた。考察のときも、自分の班と異なる種類のばねを使った実験結果をもとに、関係性を一般化することができた。</p>	

ウ 授業実践による評価

今回の実践においては「即時性」「閲覧性」「多機能性」を活かす場面が多かった。実践の中でICT機器を活用することで、『「教師-子ども」「子ども-子ども」間での情報共有がスムーズであること』『前時までの学びを本時につなぎやすいこと』が分かった。情報の共有がスムーズであることは、一人一人の子どもに「インプット-思考-アウトプット」を繰り返す機会を確保することにつながりやすい。また、特別支援教育の視点からも視覚的に情報を共有することは、一人一人の学びの機会を保障する上でも重要である。こうした点において、ICT機器を効果的に活用することが、一人一人の主體的・対話的で深い学びを通じた確かな学力の向上につながると考える。

(2) プログラミング教育の授業実践 (小学校 第5学年 算数)

分類Bにおいて、各教科等での学びを確実なものとするために、プログラミング活動をどのように取り入れればよいかを検証するために授業実践を行った。

ア 検証を行うに当たってのICT環境

- ① タブレット端末 8台 (インターネット接続可)
- ② 大型提示装置 (教師用タブレット端末画面転送可)
- ③ 授業支援ソフト (教師用タブレット端末での児童用タブレット端末画面集約管理可)

イ 検証授業の概要

単元名	整数
本時(第2時)の目標	倍数の意味を理解し、倍数を見つけることができる。(知識・理解)

ウ 検証授業の視点

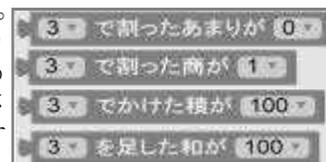
- 視点① プログラミング活動を取り入れたことが、全員が本時目標を達成するために効果的であったか。
- 視点② プログラミング活動を取り入れたことが、主体的・対話的で深い学びにつながったか。

エ 使用したプログラミング教材

- 【教材名】 プログル (授業で使えるプログラミング教材) <https://proguru.jp/>
- 【特徴】
 - ・ オンラインプログラミング教材
 - ・ 課題をクリアしながらステージを進めていくだけで、自然とプログラミング的思考が身に付くように設計されたドリル型教材
- 【概要】 多角形コースは、繰り返しブロックなどを使い正方形・正三角形などの正多角形を描きながら、正多角形の性質を学習できる。

オ プログラミング活動を取り入れる目的・留意点

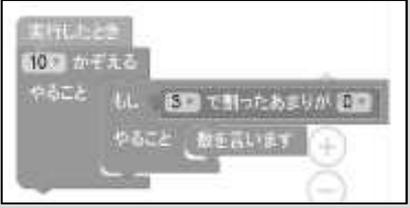
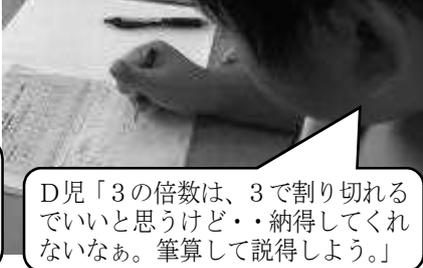
- 【目的】 本時においては、倍数という観点から整数を考察させることをねらいとしている。乗法の観点 (3の倍数は3のだんの数) で一度まとめた後、除法の観点 (3の倍数は3で割り切れる数) にも目を向けさせるために、プログラミング活動を取り入れる。
また、一人一人に友達との意見交換や議論の機会を確保し対話的な学びにつなげるとともに、対話の中で知識を相互に関連付けてより深い学びになるようにするために、タブレット端末を活用し小グループでの活動とする。
- 【留意点①】 プログルの公倍数コースは、14ステージで構成されているが、本時では、本時の学習内容とのつながりが深いステージ6のみ使用する。
- 【留意点②】 プログルの公倍数コース、ステージ6では右のように4つのプログラミングブロックから正解を選択するようになっており、一番上に正解のブロックが配置されている。児童がしっかりと考えてブロックを選択するようにするため、チャンスは2回と制限する。
- 【留意点③】 伝え合う力を高めるとともに学習内容の深い理解を図るため、1グループ3人とし、グループ全員が納得してから、プログラミングブロックを選択するようにさせる。



カ 学習指導過程

段階	学習内容及び学習活動	指導上の留意点 評価
つかむ5分	1 問題文を読み、課題をつかむ。 3人1組で、組体操をします。組の数を、1組、2組、3組、…とすると、人数はそれぞれ何人になりますか。	<ul style="list-style-type: none"> ○ これまでに3人組を作った経験を想起させ、課題をつかませる。 ○ 「倍数」という用語のみを先におさえる。
	2 表を使って3の倍数を求める。	
	3 めあてを設定する。 3の倍数はどのような数かを考えよう。	
考える7分	4 数直線で3の倍数を求める。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 0は倍数として考えないことに触れる。
	5 「倍数」の求め方を一度まとめる。 3の倍数は3のだんで求められる数。	

3人1組でできる組の数と人数					
組の数(組)	1	2	3	4	5
人数(人)	3	6	9	12	15
	3×1	3×2	3×3	3×4	3×5

深 め 合 う 23 分	6 かけ算九九にない大きな数が3の倍数であるかを予想する。	○ 87が3の倍数かを問い、「3の段の答え」という考え方ではすぐに答えられないということに気付かせる。
	7 87が3の倍数であるかを求める手がかりを、プログルを通してつかむ。	○ 全員が協力してプログラムを組む活動に取り組めるように声かけをする。
	プログル (オンラインプログラミング教材)	選択肢 ・3(5,15)で割ったあまりが0(1,2,3) ・3(5,15)で割った商が1(2,3,4,5) ・3(5,15)でかけた数が100(200,300) ・3(5,15)を足した和が100(200,300)
	問い LV6「もし~なら」ブロックに条件を入れて、1から10の数のうち、3の倍数を言わせてみよう！	
	 <p>A児「3で割ったあまりが0ってどういう意味かな？」</p> <p>B児「3で割り切れるということじゃないかなあ。」</p> <p>C児「入力して確かめてみようよ。」</p> <p>D児「3の倍数は、3で割り切れるでいいと思うけど・・・納得してくれないなあ。筆算して説得しよう。」</p>	
	8 正解できた理由を話し合い、ノートとタブレットに書く。	○ なぜこのプログラムでクリアできたのか問いかけ、その理由をグループで説明できるようにする。
	9 全体で確認し、適用題を解く。	
ま と め る ・ 広 げ る 10 分	10 「倍数」についてのまとめを見直す。 3の倍数は3のだんで求められる数。 つまり、3でわり切れる数。	○ 3で割り切れる数は3の倍数であるが、割り切れなければ3の倍数でないことをつかませる。
	11 練習問題を解く。	乗法・除法の視点から倍数の意味を理解し、倍数であるかを判断することができる。 (プリント、発表)
	12 本時の振り返りを行う。	○ 12が答えになる倍数は複数あることに気づかせ、公倍数の学習への見通しをもたせる。

キ 板書計画

11/16	めあて 3の倍数はどのような数かを考えよう。	まとめ 3の倍数は3のだんで求められる数。 つまり、3でわり切れる数。																	
P94	3人1組で、組体操をします。組の数を、1組、2組、3組、...とすると、人数はそれぞれ何人になりますか。	87 $87 \div 3 = 29$ 87は3でわり切れるから3の倍数																	
①	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>組の数(組)</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>人数(人)</td><td>3</td><td>6</td><td>9</td><td>12</td><td>15</td></tr> </table> →3の倍数 $3 \times 1 = 3$ $3 \times 2 = 6$ $3 \times 3 = 9$ 3の倍数の数直線 0は考えないことにする！	組の数(組)	1	2	3	4	5	人数(人)	3	6	9	12	15	23 $23 \div 3 = 7$ あまり 2 23は3でわり切れないから3の倍数でない <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>$3 \div 3 = 1$ あまり 0</td></tr> <tr><td>$6 \div 3 = 2$ あまり 0</td></tr> <tr><td>$9 \div 3 = 3$ あまり 0</td></tr> <tr><td>・</td></tr> <tr><td>$87 \div 3 = 29$ あまり 0</td></tr> </table>	$3 \div 3 = 1$ あまり 0	$6 \div 3 = 2$ あまり 0	$9 \div 3 = 3$ あまり 0	・	$87 \div 3 = 29$ あまり 0
組の数(組)	1	2	3	4	5														
人数(人)	3	6	9	12	15														
$3 \div 3 = 1$ あまり 0																			
$6 \div 3 = 2$ あまり 0																			
$9 \div 3 = 3$ あまり 0																			
・																			
$87 \div 3 = 29$ あまり 0																			
		12 2の倍数? 3の倍数?																	

ク 授業実践における評価

(ア) 評価問題より

倍数の理解ができているか、乗法・除法の考え方で倍数を捉えられているかを確認するため、授業後半で評価問題に取り組みさせた（資料4）。

設問1・2の正答率は100%、設問3の正答率は90.4%であった。特に、設問2については理由欄に「割り切れないから」あるいは「あまりが出るから」と記入できた児童も100%であり、除法の視点での考え方が理解できているといえる（資料5）。

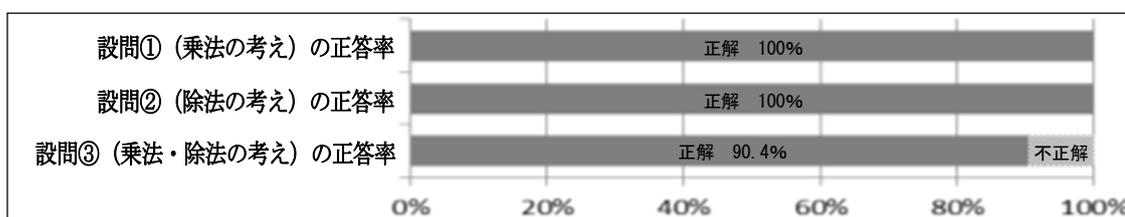
① 4の倍数にあたる数に○をつけましょう。
40の倍数 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

② 「74」は6の倍数ですか？
いずれかに○をつけ、その理由を書きましょう。

はい・いいえ
理由は「割り切れないから」あるいは「あまりが出るから」の倍数ではない。

③ ()の中に数字や言葉を入れましょう。
7の倍数は、(7)のだんで求められ、7で割り切れる 数。

資料4：分類B（算数科）でプログラミングを実施した際の評価



資料5：評価問題の結果

(イ) 児童アンケートより

プログラミング活動の効果を検証するため自分の学び方についてのアンケートを行った。

表3：普段の算数科学習における自分の学び方についてのアンケート結果

	とてもある		まあまあある		あまりない		まったくない	
	前	後	前	後	前	後	前	後
自分の意見をもつことが得意である	14.2%	33.3%	38.0%	38.0%	33.3%	23.8%	14.2%	4.8%
解き方が分からないので、話し合いに参加できない	9.6%	4.8%	38.0%	19.0%	23.8%	23.8%	28.6%	52.4%
解き方は分かって、説明の仕方が分からない	33.4%	14.2%	23.8%	28.7%	19.0%	38.1%	23.8%	19.0%

本単元の学習を行う前と後のアンケートを比較すると、いくつかの項目に大きな変容が見られた。特に顕著だったのが【表3】の3項目である。

自分の意見をもつことがより得意な児童が増え、話し合いに参加できない児童や説明をすることに苦手意識をもつ児童がかなり減っていることが分かった。本実践でタブレット端末を活用しての話し合い活動を継続して行ってきたことの成果だと思われる。

また、実践後に、活用したオンラインプログラミング教材「プログル」に関するアンケートを行った（表4）。

表4：オンラインプログラミング教材「プログル」に関するアンケート結果

	とてもある	まあまあある	あまりない	まったくない
プログルを使った学習は楽しかったですか	85.8%	14.2%	0%	0%
プログルを使ったことで、いつもより友達との話し合いが活発になりましたか	66.6%	28.6%	4.8%	0%
プログルを使ったことは「3の倍数は3で割り切れる」という考えを見つけ出すことに役立ちましたか	81.0%	14.2%	4.8%	0%

全ての項目において「とてもある」「まあまあある」の割合が95%を超えており、児童はプログルを通して、今回の学習を主体的・対話的で深い学びにつなげることができたと実感していることがうかがえる。自由記述の感想の中には、「言葉の意味などを班のみんなで考えて、ちゃんと話をする時間が多くなった」「考える力がついた」「間違ったときに原因をつきとめることができた」などの意見も見られた。

(ウ) 授業後の意見（授業者、参観者）より

- プログルを活用したことで、一部の児童の考えのみで授業が展開されるのではなく、それぞれの立場の児童が自分の意見をもって話合いに臨むことができた。
- プログラムを実行するにあたり、回数制限を設けたことで、相手を納得させるために説得力のある説明をさせる話合いの場をもつことにつながった。
- プログルをきっかけとして除法の観点を与えたことで、児童が「3の倍数は3で割り切れる数」という考え方を導き出すことができた。

VII 研究の成果と課題

1 研究の成果

- タブレット端末を活用したスムーズな情報の共有や伝達をすることで、対話の場面や一人一人の学びの機会が増え、主体的・対話的で深い学びにつながった。
- 分類Bにおいて、算数科のねらいに応じて効果的にプログラミング活動を取り入れる授業モデルの一例を示すことができた。

2 研究の課題

- タブレット端末を授業で活用したことが学力の向上につながったか数値的な検証が十分ではない。
- 今後、各教科等のねらい達成のために、学習のどの場面でプログラミング活動を設定することが有効か、さらに検証を進めていかなければならない。

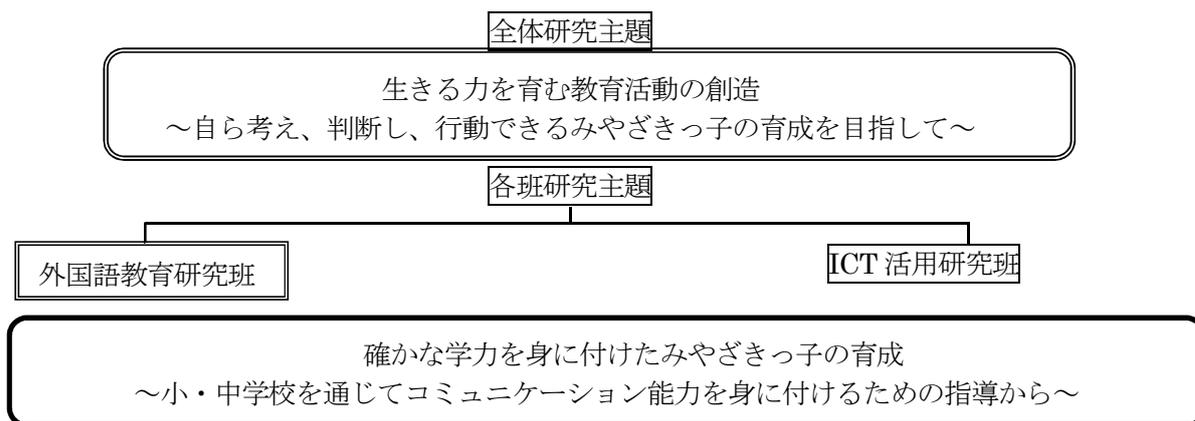
<引用・参考文献>

- ・ 中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会（2016）「次期学習指導要領等に向けたこれまでの審議のまとめについて（報告）」
- ・ 文部科学省（2017）「学習指導要領解説 総則編」
- ・ 文部科学省（2018）「小学校プログラミング教育の手引（第一版）」
- ・ 文部科学省（2018）「小学校プログラミング教育の手引（第二版）」
- ・ ICT CONNECT21（2018）「小学校プログラミング教育導入支援ハンドブック 2018」

<研究同人>

所長	荒武 千穂		
指導主事	水田 幸児		
研究員	岩尾 美幸（宮崎市立池内小学校）	児玉 大典（宮崎市立宮崎西中学校）	
	田中 健（宮崎市立宮崎西小学校）	服部 文子（宮崎市立住吉中学校）	
	谷口 至（宮崎市立高岡小学校）	上富 修一（宮崎市立大塚中学校）	

I 研究主題



II 主題設定の理由

2017（平成29）年3月に、新学習指導要領が告示された。小学校では2020年4月より、中学校では2021年4月より全面実施される。学習指導要領解説外国語活動・外国語編（文部科学省、2017）では、平成23年度から小学校高学年において外国語活動が導入されたことで、児童の高い学習意欲、中学生の外国語教育に対する積極性の向上といった成果が示されている。一方で、音声中心で学んだことが、中学校段階で音声から文字への学習に円滑に接続されていないことや、日本語と英語の音声の違いや英語の発音と綴りの関係、文構造の学習において課題があることが指摘されている。また、小学校から各学校段階における指導改善による成果が認められるものの、学年が上がるにつれて児童生徒の学習意欲に課題が生じるといった状況や、学校種間の接続が十分とは言えず、進級や進学をした後に、それまでの学習内容や指導方法等を発展的に生かすことができないといった状況も見られているとしている。これらの成果と課題等を踏まえ、小学校中学年から外国語活動を導入し、「聞くこと」「話すこと」を中心とした活動を通じて外国語に慣れ親しみ外国語学習への動機付けを高めた上で、高学年から発達の段階に応じて段階的に文字を「読むこと」「書くこと」を加えて総合的・系統的に扱う教科学習を行うとともに、中学校への接続を図ることを重視することとしている。

本市でも、外国語活動・外国語科の全面実施に向けて準備をすすめており、小学校では学級担任（以下 HRT）を中心に、外国語科の指導内容も含めて外国語に慣れ親しむ授業づくりに努力を重ねている。しかし、指導内容が充実したため、どのように指導すればよいのか分からないなど、指導上の困難さを感じる教師がいる。また、中学校では、小学校での取組を把握できておらず、小・中学校の接続を意識した授業づくりを十分に行っていないケースがある。さらに、本市が平成6年度より取り組んでいる国際理解教育についても、学習指導要領の全面実施に向けて、これまでの指導計画を見直す時期にある。

そこで、本研究班では、「小・中学校の接続」の視点から授業改善を行うために、外国語活動・外国語科において、小・中学校それぞれの指導内容を整理した上で、具体的な指導方法について研究することとした。このことは、今後の外国語教育の充実に貢献できると考えられる。授業研究が充実すれば、授業の質が向上し、児童生徒の学力の向上につながる。以上より、本市が掲げる「自ら考え、判断し、行動できるみやざきっ子の育成」に迫ることができると考え、本主題を設定した。

III 研究の目的

外国語活動・外国語科の完全実施に向けて、「小・中学校の接続」の視点から授業改善を図る。

IV 研究の内容

- 1 実態調査
- 2 小学校における授業実践
- 3 中学校における授業実践

V 研究の実際

1 実態調査

本研究班での実践における事前調査として、宮崎市内の外国語教育の現状を把握するために、小中学校教員に対して外国語科の指導への意識調査を行った。小学校では、各学校から低、中、高学年の教員1名を、中学校では、各学校の英語科教員1名を対象として実施した。

実態調査は、4件法（4：十分、3：やや十分、2：不十分、1：不十分）で行い、一部の質問は項目選択式とした。調査は、夏季休業中に実施した。

結果を分析したところ、小・中学校共に、指導内容や方法、学習内容に関する小中連携が不十分であることが分かった（図1）。また、小学校では、教師自身の英語力に、中学校では、教材の開発・準備に負担を感じていることが確認された。さらに、今後授業を行う上で必要なものとして、小中学校ともに、具体的な指導方法の提示が一番多く挙げられた。

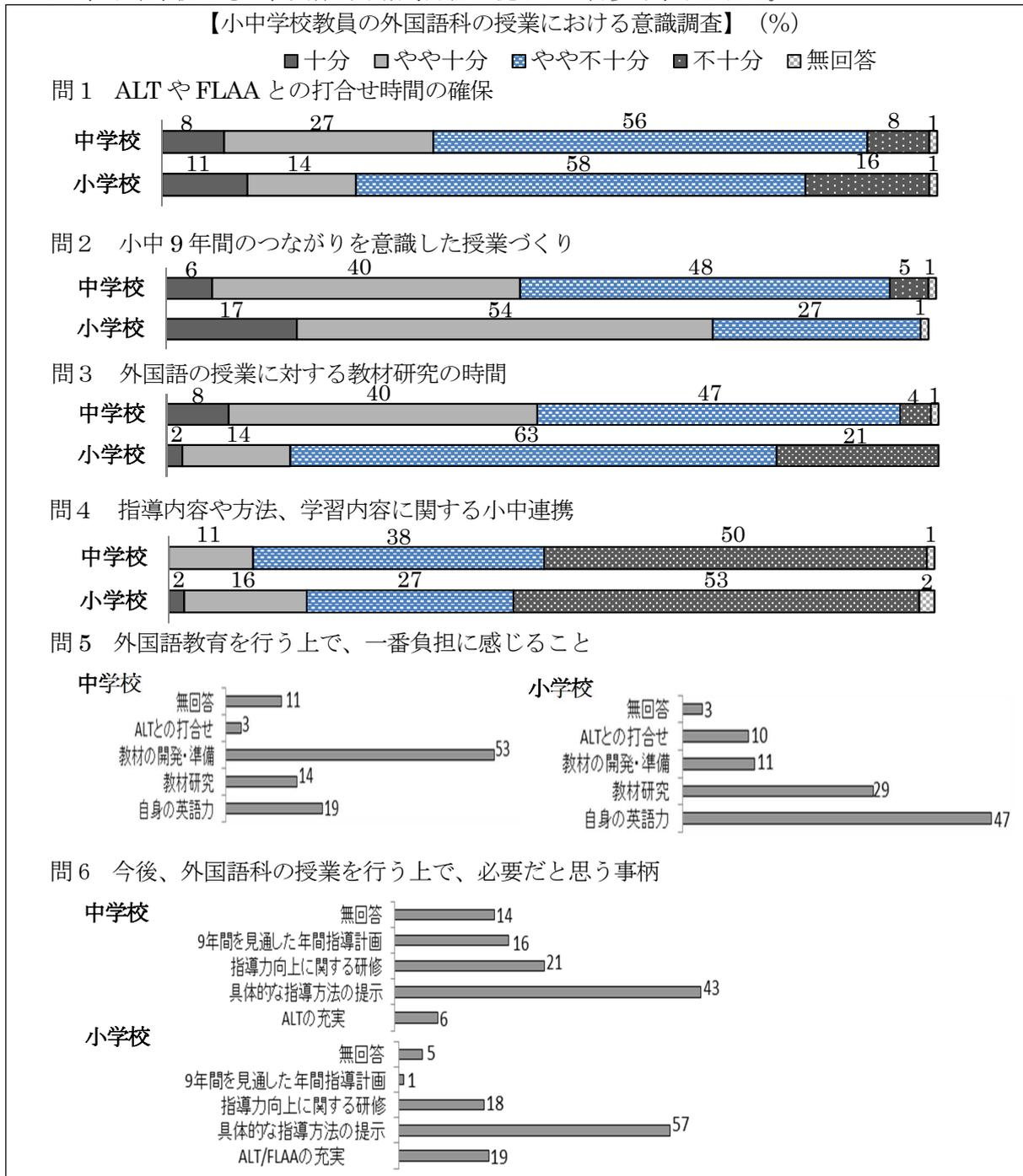


図1：実態調査の結果

2 小学校における授業実践

小学校では外国語活動に関して第6学年の3つの実践を、また、国際理解教育に関して、第1学年で1つの実践を行った。

(1) 実践①「We Can!1」 Unit9 Who is your hero? の授業

① 授業の目的

本授業は、「We Can!1」 Unit9 Who is your hero? (3/4 時間目) の指導から、音声で十分に慣れ親しんだ表現や語彙を使いながら、モデルをもとに簡単な表現を書くことに重点に置いた効果的な指導方法を明らかにすることが目的である。

② 授業デザインにおけるポイント

本単元は、うまくできることや得意なことを「can」及び「be good at …ing」を使って尋ねたり伝えたりするとともに、三人称 he、she を使い、自分のあこがれの人について紹介する単元である。また、音声で十分に慣れ親しんだ表現や語彙を使いながらあこがれの人の名前や特異な種目などの情報を「書く」活動が位置付けられている。特に注意すべき点は、can と be good at で後に続く動詞（動名詞）が語尾変化を起こす点である。また、本学級の児童にとって簡単な英文を「書く」ことは今回が初めてである。そこで、本時における「書く」活動に関する指導方法については、次の順序で行うこととした。

ア 書くことへ目的意識を高める手立てをとる。

イ 音声で十分に慣れ親しませる活動を行ってから「書く」活動を行う。

ウ ワークシートを工夫する。

③ 指導案の実際

「書く」ことへ目的意識を高める手立てとして、スピーチ大会を実施することを伝え、そのための原稿づくりと位置付けた（図2）。また、「聞く」「話す」活動を取り入れ、音声で十分に慣れ親しませた。さらに、必要な語句を記入することで、原稿が完成するようにワークシートを工夫した。「書く」活動が滞る児童に対しては、基本的な表現を用いた例の中から言葉を選んで書かせるようにした。

書く活動に関する指導の流れ

- 原稿づくりの目的の確認
- 音声での慣れ親しみ
- 原稿を書く。

自分があこがれる人を紹介する原稿を書こう。	
3 チャンツゲームを通して語句や表現に慣れ親しむ。 【Let's Chant : Who is your hero?】	○ 指導者やデジタル教材の音声を繰り返し聞いたり言ったりする。
4 実在する3人のスポーツ選手の情報を聞き取り、分かったことを誌面に記入する。 【Let's Listen 3】	○ リズムに乗って繰り返し練習させ、短時間で数多く発音させる。 ○ 写真の3人のスポーツ選手について、児童が知っている名前や種目などの情報を尋ね、聞き取る際のキーワードを推測させて活動させる。
5 紹介する人を決めて、その人について紹介したいことを考え、原稿を作成する。 【Activity 2】 【Let's Read and Write】	○ どのような人を紹介するか考える。必要に応じて、家族を表す単語 (father, mother, sister, brother, …) や teacher, friend などの単語を児童に伝える。 ○ 3 時間目で家族を紹介することを伝え、写真などを準備してもよいことを伝える。
・This (She / He) is my hero. ・She / He can (). ・She / He is good at (). ・She / He is ().	○ あこがれの人を紹介するための原稿づくりとして位置付けるようにする。

図2 書くことを意識した指導過程

④ 本授業の成果と課題

今回の授業では、「書く」活動へつなげるために、デジタル教材を用いて「聞く」活動を取り入れた。その際に聞く内容について、誌面を題材にどんな英語が聞こえてくるのか全体で共有し、キーワードを推測させて聞かせることで、話の概要を捉えさせることができ、積極的に聞こうとする児童の意欲を高めることができた。また、「書く」活動については、活動の目的を明確にすることで、その趣旨をつかませることができた。また、絵カードを並べ替える活動を取り入れたことで、語順をとらえさせることもできた。苦手意識をもつ児童に対しては、ペアでの教え合いを行い、基本的な表現を用いた例の中から言葉を選んで書かせるようにしたことで、安心して活動に取り組むことができた。今回の実践で、「書く」活動は教師が想像する以上に時間がかかる場合があるため、十分な時間を確保するとともに、語順を意識して書くなど、四線上に正しく書くことができるようにする必要があることが分かった。今回は、予想以上に時間がかかり、「書き写す」活動に十分時間をとることができないまま、「書く」活動を行ったが、簡単な語句を「書き写す」ことで、児童の語順やスペルの理解につながり、「書く」活動がさらに充実することを改めて実感した。

(2) 実践②「We Can! 2」 Unit 5 My summer vacation の授業

① 授業の目的

本研究授業は、「We Can! 2」 Unit 5 My summer vacation 夏休みの思い出 (1/4 時間目) の指導から、「聞くこと」、「ALT との連携」を重点に置いた効果的な指導方法を明らかにすることが目的である。

② 授業デザインにおけるポイント

本単元では、夏休みの思い出について伝え合う言語活動に取り組むことで、過去形を無理なく自然に活用できるようになることをねらいとしている。

本単元の指導では、「聞くこと」の言語活動に重点を置き、初めて学習する過去形に十分に慣れ親しませた後、それらを読んだり書いたりする構成としている。Let's Watch and Think の映像を見ながら英語でまとまりのある話を聞き、話の概要を捉える項目では、必ず登場人物の関係性を事前に伝えたり、キーワードを Small Talk などであげたりして、推測をさせ、聞いた時に内容を頭の中でイメージさせた。

また、実態調査の結果からも十分な ALT との打ち合わせ時間がとれないと感じる教員が半数以上を占めていたことから、授業の中で ALT と簡単なフレーズでお互いの意思疎通が授業内で図られるようにした。簡単なフレーズを用いることで、児童が聞き取れたことの達成感を感じるだけでなく、担任と ALT との対話から「話すこと[やり取り]」を学ぶこともできるようにした。

③ 指導案の実際

「聞くこと」への目的意識を高める手立てとして、教材の挿絵から、事前に関連する語句等を推測させ、イメージをもった上で聞く活動へと取り組ませた(図3)。また聞きとれた言葉をペア、全体と段階的に共有する場を設けることで、どの児童でも安心して活動に参加させるようにした。

Let's watch and Think の場面では、英文を聞かせる前に、内容に関する事前情報(アメリカとオーストラリアの小学生が話すことなど)を伝え、聞き取るべきポイントを明確にするようにした。

さらに、本授業は文部科学省教科調査官の直山木綿子氏に助言を受けた。授業のコメントについては本授業の成果と課題において後述する。

<p>聞く活動に関する指導の流れ</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 内容の推測 ○ 場面設定の紹介 ○ 内容を区切って聞かせる。 ○ ペア、全体での確認 	<p>4 聞く活動をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Let's Listen1(p36) ○ Let's Watch and Think1(p36) <ul style="list-style-type: none"> ○ どんな言葉が聞き取れたかを全体で共有しながら、内容を推測させる。一番初めの問題は全体で行い、学習の見通しを持たせる。 ○ 英文を聞かせる前に、何を聞き取ればよいかを確認する。また、内容に関する事前情報(アメリカとオーストラリアの小学生が話すことなど)を伝えておき、理解しやすくさせる。 ○ 児童の反応に応じて、区切って聞かせたり、ペア同士で確認させたりしながら、安心して活動に参加できるようにする。
--	---

図3 聞くことを意識した指導過程

④ 本授業の成果と課題

リスニングの際に教材を用いてやり取りを行い、事前に内容に関する情報を与え推測させることで、聞き取るべきポイントが分かり、積極的に聞こうとする児童が多く見られた。聞き取れたことをペアや全体で共有することで、新たな視点から興味をもって聞くこともでき、苦手とする児童への手立てにもなった。ALT との役割分担を明確にし、授業の流れのパターン化したことで、事前の詳細な打合せを行わなくても、簡単なフレーズでの意思疎通の下、スムーズに連携しながら授業を行うことができた。また、児童の前で HRT と ALT とのやりとりの場面を多く見せることで、既習事項の活用方法のモデルを自然な形で示すことができた。

課題は、時間配分であり、話す活動を行わずに、書く活動に多くの時間を費やしたことである。実際に話すことにより理解度が深まるため、話す活動にじっくりと取り組ませた上で書く活動へ

と展開した方がより効果的な指導になると考えられる。

文部科学省教科調査官 直山木綿子氏のコメントは、以下のとおりである。

- ・ A L Tの英語の発言に対してH R Tが簡単な英語で言い直していたところがよかった。(What word did you hear?→What word?)
- ・ 子どもの発言から「そんなことを言っていた?」と問い直したことで2回目の英文を聞くときの必然性が高まっていた。
- ・ 授業はオールイングリッシュである必要はない。慣れ親しませたい単語は英語で触れさせていくことが大切。
- ・ 「話す」活動をせずに「書く」活動に入ったことはよくない。「聞く」「話す」を十分に行ってから「書く」活動に入るべき。

(3) 実践③「We can 2 Unit 4 I like my town.」の授業

① 授業の目的

本研究授業の目的は、「We can 2 Unit 4 I like my town.」(1/2 時間目)の指導から、「聞く」「話す」「読む」「書く」の流れの中で、聞こえてくる英語を、児童同士のやり取りを通して内容を推測させてから聞かせることを重視した効果的な指導方法を明らかにすることが目的である。

② 授業デザインにおけるポイント

授業デザインのポイントとして、「聞く」「話す」「読む」「書く」の4技能の学習の流れを意識した。特に「聞く」活動の中で、目的や場面、状況を推測させることを重視した。推測をさせる時には、児童同士で推測した内容を話したり、聞いたりする活動を行い、全体で推測した内容について共有する時間を確保した。十分に「聞く」活動を行った上で、「話す」活動を行った。また、慣れ親しんだ単語や表現を書き写す「書く」活動を行った。クラスルームイングリッシュは無理に使用せず、慣れ親しませたい言語を中心に扱うことを意識した。

③ 指導案の実際

Let's listen や Let's watch and think に取り組む際に、絵を見て、聞こえてくる英語を、児童同士で内容を推測させてから聞かせた。推測させた内容について全体で共有する時間を確保し、友だちの意見を聞かせることで、全員が主体的に聞くことができるようにした。Activity では、十分に「聞く」活動を行った上で、慣れ親しませたい表現を用いたチャッツを行い、活動の見通しをもたせ、「話す」活動を行った。Let's Write では、慣れ親しんだ単語を一つ選ばせ、その単語をワークシートになぞる活動の後に、慣れ親しんだ表現を書き写す「書く」活動を行った。

<p>3 【Lets listen】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Lets Listen3 を聴く。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 前時に1度聞いているが、再度勝度に取り組みことで、表現に慣れ親しむ。
<p>4 【Let's Watch and Think 1】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ デジタル教材を視聴し、三つの町にある施設、欲しい施設を聞き取って、誌面に印を記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 活動に入る前に何を聞きとらればよいかを確認し、やりとりを行い推測させる。
<p>5 【Activity 1】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ スクリプトを参考に、自分たちの住む町について紹介する内容を考え、ペアで発表し合う。ペアを替えて数回くり返す。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ H R TとA L Tがモデルとなってやり取りを行い、見通しをもたせる。 ○ 住吉の地図を使いながらペアで交流をする ◎ 自分たちの住む町にどのような施設があるのか、またないのかを聞いたり言おうとしている。【行動観察】
<p>6 【Lets write】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ワークシートを書く。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 自分で選んだ施設を1度なぞってから We have a に続けて書く。We don't have a の文は児童の実態を見て書かせるかを判断する。

図4 4技能の学習の流れを意識した指導過程

④ 本授業の成果と課題

本授業の成果として、絵を見て聞こえてくる英語を推測させたり、児童同士のやり取りの中で内容を推測させたりしたことで、聞こえてくる英語を受け身に聞くのではなく、主体的に聞こうとする児童の姿が見られた。内容の推測を児童同士で行わせたことで、自分が予想した内容や思いを積極的に伝え合う姿が見られた。そうした活動を通して、慣れ親しませたい表現や単語をドリル的な学習で何度も練習をするのではなく、Small talk やチャッツ、児童同士のやり取りの中で慣れ親しませることができた。

課題は、児童に推測させる活動を意識しすぎて、その他の活動の明確な指示ができないことである。また、児童も指示が理解できずに、活動にスムーズに取り組むことができない姿が見られた。授業の中に推測の活動を継続的に取り入れていく必要がある。

(4) 小学校第6学年の実践のまとめ

3つの実践を通して、授業では「聞く」「話す」「読む」「書く」の流れを意識して、「聞くこと」「話すこと」の指導を重視して、「読むこと」「書くこと」については「聞く」「話す」で十分に慣れ親しんだ上で活動を構成する必要があることがわかった。特に「聞くこと」の学習においては、“Let’s Watch and Think”などで、絵などを頼りに、推測させて聞かせることが効果的であることが確認できた。クラスルームイングリッシュについては、慣れ親しませたい言葉を中心に使用し、徐々に増やしていくことが効果的である。

(5) 国際理解教育の位置づけと授業実践

① 国際理解教育の位置付け

本市で取り組んでいる国際理解教育は、「小学校から英語でのコミュニケーション能力育成をめざした国際理解教育の充実」として位置づけられている。現在は、小学校低学年において各学年年間10時間程度の活動計画のもと、ゲームや歌、体を動かすことなどのActivityを中心に、児童が生き生きと英語でコミュニケーションを楽しむことができる英語活動が設定されている。また、実際の授業では、活動計画のもとFLAA⁽¹⁾が発音する外国語の音声を聞いたり、英語を話したり、一緒にゲームをしながら楽しくコミュニケーションがとれるような活動を展開している。

② 授業の目的

本授業は、題材「数で遊ぼう(数) Let’s play the numbers game.」の指導から、英語に初めて出会う1年生児童が歌や踊り、ゲームなどのActivityを通して英語に慣れ親しんでいる姿を外国語科を指導する小学校高学年及び中学校の教員が参観・協議を行うことで、国際理解教育の在り方について確認することをねらいとした。

③ 授業デザインにおけるポイント

これまでの国際理解教育の授業では、児童は教師の指示通りに英語を話したり練習したりする活動を中心に授業を行っている。そこで本授業では、1年生児童が自発的に英語を話す活動を設け、児童の主體的な活動につなげるようにした。

④ 指導案の実際

Activity1では、数字の言い方を十分確認した後、児童に算数で学習した簡単なたし算の問題を英語で出題した(図5)。封筒から数字を書いた紙を取り出す際に、「次、何を出すと思う。」と尋ねた。さらに、Activity2でも同様に、「次は、何を出すと思う。」と尋ねた。自分の考えたことを英語で繰り返し言わせるようにした。

⑤ 本授業の成果と課題

児童に推測を促す問い「次は、何を出すと思う。」と聞くことで、児童が活発に英語を話すきっかけとなった。また、児童が教師の行動や封筒から出てくる数字に注目し、集中して聞いている姿が多く見られた。授業の最後に本時の学びの振り返りでは、多くの児童が、「えいごがたのしかった。」と回答していた。他にも「がいこくじんのせんせいといっしょにがくしゅうできてたのしかった。」「つぎは20までのすうじにちょうせんしたい。」などの記述もあり、児童の意欲的な取り組みの様子が分かった。

その一方で、現在の活動計画では、児童は教師の指示通りに話したり練習したりする活動が多

Activity 1 (10)	2 数字の言い方を知る。	数字の言い方を教える。
	T:What’s number? C:One. (カードを示して) C:Five. (くり返して)	Let’s count the numbers. しっかり言わせる。 Repeat after me. リズムボックスで一定のリズムを取りながら、話していく。 Let’s chant. 数字を順に言ったり、逆に言ったり、ばらばらに言ったりする練習を行う。
Activity 2 (10)	3 仲間作りをする。	Let’s play a game.
	① 音楽に合わせて歩く。 ② 曲が止まったらHRTに「何人」か尋ねる。(How many?) ③ HRTの言った人数のグループを作り、手をつないですわる。	
Activity 3		

図5 本時の学習指導過程

く、自発的に英語を話す活動が少ないため、児童の発達段階を考慮した自身の興味関心を引き出し、英語を話すような問いやしかけを活動計画に明記するとよいと考えられる。

3 中学校における授業実践

本研究授業は、小・中学校を通じてコミュニケーション能力を身につけさせるための指導を充実させるために、小学校で慣れ親しんだ表現を取り入れながら、中学校における外国語教育の在り方を明らかにすることを目的に、中学校第1学年に対して2つの実践を行った。

(1) 授業デザインにおけるポイント

本授業は、授業実践①・②ともに、単元 Program 7 The Wonderful Ocean (Sunshine English Course 1)による指導から、外国語活動の復習として、1時間の授業の中に小学校の外国語活動で慣れ親しんだ表現を取り入れた。それぞれの違いは以下の通りである。

授業実践①

生徒自身に気付きを与えるために、イラストや Teacher Talk⁽²⁾などを用いて、既習事項を活用し、生徒が新しい文法に迫ることができるようにした。そのため、日本語での文法指導は極力行わず、言語活動を通して文法の定着を図ることをねらいとした。

授業実践②

授業で扱う言語材料について、生徒が小学校で慣れ親しんだものについては導入時の帯活動などで触れることで、生徒がその意味を思い出し、実際の学習場面や言語活動において自然と使えるようにした。また、生徒が小学校で慣れ親しんだ表現や中学校における既習事項を使って言語活動に取り組むことができるように、場面設定の工夫を行った。

(2) 指導案の実際

授業実践①

指導過程の展開において、まず小学校の外国語活動より、「When is your birthday?」を取り入れた活動を行った(図6)。

また、中学校における既習事項である、「Do you ~?」の復習を行った後に、新出表現である「When do you ~?」の導入を行った。最後に新出表現を書く活動を行った。

4 友達に誕生日を聞く。 ・	○ 文法構文をしっかりと思い出すために繰り返し口頭練習を行う。 ・ 本時の目標を明確にすることができるよう、目標を黒板に掲示する。 ・
5 めあてを知る。 ものごとを行う時をたずねられるようにしましょう。 ・	○ 例、を示したり、疑問文を書かせることで文の形を定着させる。 ○ 動詞が正しく書けているかを確認する。 ・
6 whenを用いた文の作りを理解する。 ・ When do you ~?の形の疑問文を書く。 ・ 答え方を知る。 ・	○ スムーズに活動が行われるように、whenの使い方がわかっていない生徒の個別指導を行う。 ・
7 友達にもものごとを行う時をたずねる。 ・ Whenを用いた疑問文とその答えを書く。 ・	

図6 Whenを使った授業の指導過程①

授業実践②

指導過程の展開において、まず小学校の外国語活動で扱っている、「When is your birthday?」の復習を行い、その後、新出表現である「When do you ~?」の導入を行った。

(図7)その際に、普段から行っている「How do you say ~? quiz」を用いて、新出表現の使用場面や意味を推測させるよう工夫した。そして、その後に「When do you ~?」を使った発展的な言語活動へとつなげた。

1 英語で挨拶をする。 ・ 元気づく挨拶をする。 2 How do you say ~ quizをする。 ・ 提示された場面を想像し、英語でどう言えばよいか考える。(ペア)
3 whenの口頭導入を聞く。 ・ 教師の質問を聞いたたりそれに答えたりしながら、whenの用法を思い出すと共に、whenの使い方について考える。
4 本時の目標を確認する。 「いつ～する」のかたずねたり答えたりできるようにしよう。
5 教科書のリスニング問題に取り組む。 6 whenを用いた口頭練習を行う。 7 whenを用いたオリジナルのスキットを作る。 ・ グループで協力して行う。 8 作ったスキットを発表する。 ・ いくつかのペアがスキットを発表するのを聞く。

図7 Whenを使った授業の指導過程②

(1) 授業の成果と課題

授業実践①

今回の授業では、小学校で慣れ親しんだ内容と中学での既習事項を用いたことで、新出表現の指導において、小学校の外国語活動から中学校の英語科へと学びをつなぐことができた。また、既習の表現を使った発問を教師が行うことで、生徒が主体的に考え、発言する様子が見られた。この授業後の生徒は、「小学校で習ったことを中学生になって練習したので、懐かしかった。」「小学校と比べて自分のレベルが上がっていたのが実感できた。」「小学校では **when** の意味や使い方が分からなかったけど、この授業で分かった。」「小学校でやっていたので、**when** をしっかり使うことができた。」「小学校の時に1回やっているから、やりやすかった。」との感想を述べていた。また、「まさか小学校でやった同じことを自分たちで英文にできるとは思わなかった。」との意見もあった。課題は、活動の指示や説明に日本語を多く使ったことである。また、この単元での学習内容が **when** と現在形の一般動詞の疑問文であったため、習慣を表す英文を中心に扱ったことから、生徒がもっと友達に聞いてみたいと思わせるような活動内容にはならなかった。

授業実践②

今回の授業では、小学校で慣れ親しんだ表現を用いるなど、小学校とのつながりを意識して構成したことで、生徒は積極的に言語活動に参加した。また教材研究において、これまでは中学校で学習する内容にしかほとんど目を向けず、新出表現のみを使用して導入や言語活動を行ってきたが、今回は生徒が小学校で既に慣れ親しんだ内容を意識しながら、それが活用できる授業づくりを心がけた。その結果、生徒が既知の表現を用いながら、新出表現の使用場面や意味を想像する様子が見られ、学び合いの機会を生み出すこともできた。さらに、小学校教員との情報交換を行ったことで、生徒が小学校で慣れ親しんだ内容だけでなく、「どのように」慣れ親しんだかについて知り、中学校での授業に用いることができた。課題は、生徒が小学校で慣れ親しんだ表現「**when**」を用いる際に、「**When is your birthday?** のフレーズを振り返る」という単発的な言語活動になってしまい、小学校で慣れ親しんだ表現や内容を振り返りながら、中学校で学習する表現を推測または考えながら使えるようにするしかけが足りなかったことである。また、**when** の使用場面について考えさせるための十分な工夫も必要であった。

(4) 中学校授業実践のまとめ

小学校の年間指導計画や活動内容を知り、さらに小学校の外国語活動で扱った表現を取り入れながら授業を構成することで、生徒の関心や意欲を高めることができたことが分かった。また、生徒が既知の内容をもとに新出表現の意味を推測したり、使用場面を考えたりするなど、生徒の活発なコミュニケーション活動を展開することができた。

VI 考察

実態調査と授業実践を踏まえて、本研究の成果を検討する。

まず、小学校教員の実態である。小学校では、小中9年間のつながりを意識して授業を行っている。一方、中学校区での小中双方による指導内容や方法、学習内容の情報交換は十分ではないことが把握できる。また、**HRT** と **ALT・FLAA** との打ち合わせの時間や授業研究の時間確保が課題である。さらに、小学校教員の負担感は自身の英語力であり、今後必要と考えていることは、具体的な指導方法の提示であった。これらの小学校教員の外国語教育に対する負担感を軽減させるために、自身の英語力に負担を感じさせない具体的な指導方法の提示が必要であると確認できた。

次に中学校の英語教員の現状について述べる。小中連携の視点では、小学校での外国語教育の大きな変化があるにも関わらず、小中のつながりや外国語教育改革に対する意識が高まったと答えた教員の割合は約半数である。しかし、9年間のつながりを見通した指導計画の作成に関しては、ほとんどの小学校教員は必要性を感じていないが、中学校教員では約16%がその必要性を感じていた。この数値は高くはないものの、中学校教員の小学校への支援に対する意識が少しずつ表れてい

るものと捉えられる。中学校教員の課題は、教材開発や授業準備であった。中学校教員においても、今後、必要と考えていることは具体的な指導方法の提示であるため、外国語教育改革を実現する具体的な授業イメージを十分にもっていないと考えられる。

これらのことから、小中連携を考えたときに、小中合同、またはそれぞれで、授業の指導イメージを共有することができれば、どの教員でも自身の英語力に対する不安感や教材研究の時間の軽減が図られ、ALT や FLAA との打ち合わせも短時間で行うことができると考えられる。一方で、中学校教員には小学校の外国語教育の変化など、小学校外国語教育の年間計画や学習内容に対する理解が必要であると考えられる。例えば、文部科学省や県、市が示す学習指導案を手に取り、その指導過程を確認した上で、本稿での実践をもとに授業を参観し合ったり、指導方法について話し合ったりすることがまず必要である。

今後の外国語教育の在り方については、発達段階に応じた指導を考慮する必要がある。小学校の中学年では、これまで高学年で行われてきた外国語活動が行われる。そのため、英語に対する興味や関心を中学年の外国語活動で高めるための指導方法の検討が必要である。このことを踏まえて、高学年で、それまでに慣れ親しんだことを「できる」ようにさせることが求められている。一方、本市独自に行っている低学年の国際理解教育に関しては、児童が外国語に触れ、外国の生活・文化に慣れ親しむことができるような体験的な学習により初めて英語に出会う大切な機会である。本格的に英語に慣れ親しむ前に、外国語に関して興味・関心を持つことがコミュニケーション能力を身に付けていくうえで大切なことである。

中学校では、小学校での学びを再構築することで、小学校の外国語教育を振り返って、学習した知識を活用しながら、新しい文法事項を知り、より発展的なコミュニケーションについて身に付けることが必要となる。この指導にあたっては、中学校教員の教科指導の専門性を十分に生かすことが肝要である。

これまでの小中連携では、小中の教員間での単なる情報交換が強調されがちであった。しかし、今後は中学生自身の小学校からの学びの履歴に着目した連携が必要である。例えば、中学校教員が、小学校の教材の **We can!** の言語活動を取り入れた授業をする。そのことで、**We can!** や **Hi, friends!** の学習内容を確認でき、扱われている文法事項が理解できる。中学校でも小学校での指導方法を生かして、繰り返し学ばせれば、既習表現がさらに定着できると考えられる。小中の接続性を強化するために、学校全体で取り組む必要がある。このことで小中連携における教師の負担は減ると考えられる。

VII 成果と課題

1 成果

小学校の外国語教育においては、4技能を①聞く、②話す、③読む、④書く、の順での言語活動が行われる。聞く活動の工夫として、十分に英語を聞かせることを重視し、児童に多くのインプットを与えることが必要である。その際に、聞かせる前に視覚的なヒントを与え、そこから聞こえてくる英語を推測させることに意識を向けることで、事前にイメージをもたせることが重要である。この指導を繰り返すと、聞き取るべきポイントを理解した言語活動が可能となり、関心をもって聞く態度が養われるようになる。

また、クラスルームイングリッシュは無理して用いずに、児童への指導を重ねる中で徐々に身に付けさせることができることも実践を通して理解できた。**Small Talk** などの話す活動においては **HRT** と **ALT** もしくは **FLAA** との生の英語の会話を聞かせるなどのデモンストレーションが必要である。実際に **ALT** と **HRT** が児童の目の前で会話をして見せ、その時の顔の表情や声の抑揚やジェスチャーなどから会話の内容を推測するなど耳だけではなく、同時に目からも情報を取り入れることに注目して聞く活動を行うと良いと考えられる。

中学校の外国語科においては、小学校で慣れ親しんだ活動を復習として行い、定着を図ることで、より発展的な学習内容にスムーズに移行することができた。このことにより、スパイラル的な学習に取り組み、新たな学習内容の予測が可能となった。また、生徒の学びの振り返りとなり、小学校時より簡単に学習内容を習得することができるなど、生徒の学力向上を目指した指導が行

えた。

2 課題

小学校の授業での書く活動では、ただ書かせるのではなく、英単語などを書く前に書き写す活動の時間の確保が重要であることがわかった。さらに、中学校でより発展的なコミュニケーション能力を身につけるためには、より自然な流れで学習した内容を使うことができるように、目的・場面・状況に応じた言語使用の場面設定を慎重に考えなければならないこと、また、今後は小学校の年間指導計画も把握する必要がある。

今回は具体的な指導方法の提示までは検証できなかった。しかし、今後小学校においては、推測することを意識して聞く活動を十分に行うこと、また、中学校においては、具体的な場面設定を行ったうえで言語活動を行うことを積み重ねていけば、小中学校を通じてコミュニケーション能力を身に付けることができるであろうと考えられる。これらのことは、次年度以降の検証が必要である。

注

- (1) FLAA は、Foreign Language Activities Assistant (外国語活動アシスタント) の略で、小学校第1学年～第4学年の授業に派遣されている非常勤職員である。
- (2) Teacher Talk は、日常的な話題について、自然な口調で話される英語を聞いて、話し手の意向を正確に把握する活動である。

引用・参考文献

文部科学省 (2008) 『中学校学習指導要領解説 外国語編』

文部科学省 (2017) 『小学校学習指導要領 (平成 29 年告示) 解説 外国語活動・外国語編』

中嶋洋一・直山木綿子・久保野雅史 (2018) 『「プロ教師」に学ぶ真のアクティブ・ラーニング』開隆堂出版

研究同人

所 長 荒武 千穂

指導主事 片山 弘喜

研 究 員 古小路 祐一郎 (宮崎市立宮崎小学校)

西山 大地 (宮崎市立本郷小学校)

田中 愛子 (宮崎市立赤江東中学校)

山崎 努 (宮崎市立大塚小学校)

下別府 耕生 (宮崎市立住吉小学校)

柳衛 いく子 (宮崎市立宮崎東中学校)