

情報活用スキル育成のための放送番組と連携した ワークシート型演習教材の開発

木村明憲・高橋純・坂口真・服部里衣子・堀田龍也
京都教育大学附属桃山小学校・東京学芸大学・日本放送協会・東北大学

1. はじめに

(1) 情報活用能力育成に向けての社会背景

平成 29 年に告示された学習指導要領では、情報活用能力が「学習の基盤となる資質・能力」(文部科学省 2017) [1]として挙げられている。また、文部科学省は、2013 年から 2014 年にかけて小学校第 5 学年と中学校第 2 学年を対象に情報活用能力を測定する調査(情報活用能力調査)を行い、翌年に結果を公表している。これによると小学校では、「複数のウェブページから目的に応じて、特定の情報を見つけ出すこと」「情報を整理・解釈すること」「受け手の状況に応じて情報発信すること」、中学校では小学校に加え「複数のウェブページの情報を整理・解釈すること」に課題があると示されている(文部科学省 2015) [2]。

近年、堀田ほかが開発した「私たちと情報 5, 6 年」(2010) [3]や木村ほかが開発した「情報学習支援ツール」(2016) [4]、京都教育大学附属桃山小学校が情報活用能力を育成する教科として開発した「メディア・コミュニケーション科」の教科用図書(2018) [5]のように、これらの課題を解決することに効果があると考えられる教材が作成されている。

(2) 情報活用スキルを高めるための学校放送番組

日本放送協会(NHK)では、児童・生徒の情報活用スキルを高めるための学校放送番組として「しまった!～情報活用スキルアップ～」(全 10 話)(以下、番組「しまった!」)を制作・放送し、さらにウェブページで配信を行っている。堀川ほか(2016) [6]は、本番組を小学校 6 年生の総合的な学習の時間で視聴し、登場人物の失敗を、どのように改善すれば良いかを考えさせる実践を行っている。また、木村ほか(2016) [7]は、児童が本番組を視聴して発見した事柄を数値化して分析し、本番組の視聴と情報活用スキルの理解の深まりについて検討している。

これらの検討の結果、本番組が情報活用スキルについての理解を深めることに効果的であることが示された。しかし、「(視聴した後の学習活動として)話し合いの活動を設定することについての効果は今後丁寧に分析が必要であると考えられる」(木村ほか 2016)とされており、番組視聴と連携したその後の授業展開の難しさが課題として示されている。また、番組を視聴することで情報活用スキルを理解することはできるものの、児童・生徒が実際に情報活用スキルを発揮する活動場がないため、理解したスキルを実際に活用できるようになるまで習得することはできないと考えら

れる。

そこで、本研究では、児童・生徒が本番組を視聴し情報活用スキルを理解した後に、更に理解度を高め習得することができるワークシート型演習教材を開発することにした。ワークシート型演習教材の開発にあたっては、ポイントの内容や提示順を番組と連携させ、番組視聴後の授業展開が明確になるようにした。

2. 目的

本研究では NHK 学校放送番組「しまった！～情報活用スキルアップ～」と連携したワークシート型演習教材を開発する。また、児童・生徒が情報活用スキルに対する理解度を高め、スキルの効果的な習得を目指した本教材の効果を検証する。

3. ワークシート型演習教材の開発

(1) NHK 放送番組「しまった！情報活用スキルアップ」について

NHK 学校放送番組「しまった！～情報活用スキルアップ～」は、小学校 4～6 年生・中学生向けの番組で、総合的な学習の時間や社会科、理科、国語科など、調べ学習や協働学習、コミュニケーションを扱う授業で役に立つスキルが 10 分間でわかることを目的に作成された番組である（NHK for School Web サイト 2016）^[8]。

表 1 は、NHK 放送番組「しまった！～情報活用スキルアップ～」の放送回のテーマ・ポイントとそれを基に作成したワークシート型演習教材について整理した表である。本番組は、全 10 回で構成されており、大きなまとまりとして「調べる」が 3 回、「まとめる」が 3 回、「伝える」が 4 回の構成となっている。1 話の構成は、番組の初めにテーマとなる情報活用スキルが 1 つ挙げられる。そして、番組前半で情報活用スキルについての失敗例が取り上げられ、後半でできるようになるためのポイントが 3 点示されている。番組で示されているポイントとは、それぞれの放送回でテーマとして挙げられている情報活用スキルを理解するために重要であると考えられる行動を端的にまとめたものである（表 1）。本研究では、これらのポイントと連携したワークシート型演習教材を開発した。開発したワークシート型演習教材には、番組の視聴後に児童・生徒が情報活用スキルの理解度を高め、習得することにつながるような問題を設定することにした。

(2) 放送番組と連携したワークシート型演習教材の開発

ワークシート型演習教材の開発にあたっては、情報活用能力の育成についての有識者である研究者 1 名と日本放送協会でも本番組の制作にあたった 2 名、小学校現場で情報活用能力について実践を行ってきた実践者 1 名の計 4 名で検討会議を設置し開発にあたった。

開発は以下の手順で行った。

表 1 放送回のテーマ・ポイントとワークシート型演習教材

放送回	番組・情報活用スキルのテーマ	ポイント	演習教材	
		下線(演習教材で取り上げたもの)	問題	演習教材の概要
1	調べる インタビュー	・役割分担を <u>決める</u> 。 ・メモはキーワードで書く。 ・質問を準備しておく。	インタビューのメモを取ろう。	NHK for Schoolの「しまった！」のWebページに掲載されている、クリップ動画を視聴してメモを取る。
2	調べる 写真撮影	・撮影には許可をとる。 ・アップとルーズを使い分ける。 ・撮影する位置を変えてとる。	友達の筆箱を紹介しよう。	友達の筆箱をデジタルカメラやタブレットPCで撮影し、他の友達に紹介する。
3	調べる インターネット検索	・キーワードを <u>用意して組み合わせる</u> 。 ・見出しと説明文で絞込み。 ・信頼度が高い情報を探す。	①台風のでき方について説明するために調べよう。 ②情報の信頼度を見極めよう。	①台風のでき方について調べるために、検索する際のキーワードを考えると同時に、インターネットで検索する。 ②記事を読み、信頼できないポイントを探す。
4	まとめる 情報を整理する	・キーワードで情報を書く。 ・ふせんに書く情報は1枚に <u>1つだけ</u> 。 ・ふせんの中からグループを見つけ出す。	ふせんを整理し、グループを作ろう。	ふせんに書かれた道具を分類し、グループを作る。
5	まとめる 考えを整理する	・何かと比べて <u>理由</u> を考える。 ・理由を具体的に説明する「 <u>根拠</u> 」を考える。 ・理由と根拠は複数書く。	コンビニエンスストアが便利な理由と根拠を整理しよう。	コンビニエンスストアが便利な理由と根拠をフィッシュボーン図を使って整理する。
6	まとめる 表とグラフで表現する	・タイトルや単位などの情報を記入する。 ・数値を間違えないように確認する。 ・何を伝えたいのかを考えてグラフを選ぶ。	表とグラフを見て「しまった！」を見つけよう。	表を基に作られたグラフの誤りや、抜けている部分を探す。
7	伝える 話す力を高める	・目線を聞き手に向けて話す。 ・「間」を意識して話す。 ・結論から話す。	スピーチ原稿にスピーチ記号をつけよう。	スピーチ原稿にスピーチ記号をつけ、練習をする。
8	伝える プレゼンテーションを作る	・文字は少なくキーワードで書く。 ・写真やグラフは絞込み。 ・繰り返し練習する。	伝わりやすいスライドに直そう。	プレゼンテーションのスライドを伝えたいことが伝わりやすいスライドに直す。
9	伝える 新聞づくり	・大事な記事から大きく・順番に並べる。 ・記事の要約をはじめに書く。 ・見出しは短く最後によく考えてつける。	運動会についての新聞記事を書こう。	例文を要約し、見出しをつける。
10	伝える よりわかりやすく・具体的に	・相手が絵や写真のように思いつかべられる。 ・5W1Hを交えて話す。 ・相手が聞きたいことが何かを考える。	我が家のカレーについて具体的に伝えよう。	我が家のカレーについて、具体的に伝えることを意識して、原稿を書く。

1) 児童・生徒の情報活用スキルを高めるための授業方法、教材の検討

2) ワークシート型演習教材の原案の作成と検討

3) ワークシート型演習教材の開発と検討

1) では、児童・生徒の情報活用スキルを高めるために、どのような授業方法、教材が必要であるかが議論された。議論の結果、番組を視聴するだけでは、情報活用スキルの理解度を高め習得することが難しいことや先行研究で示された視聴後の授業展開が明確にされていないことに対する課題を解決するために、番組視聴後に容易に取り組むことができるワークシート型演習教材を開発することが決まった。

2) では、実践者が、本番組を活用して授業を行っていたことから、番組で示されているポイントと連携するワークシート型演習教材の原案を作成した。ワークシート型演習教材の原案を作成する際は、放送回のテーマに合わせた問題案を3～5案作成し、検討会議で1～2つに絞り込んだ。

3) では、児童・生徒が取り組むワークシートの開発を行った。ここでも、実践者が事前にワークシート型演習教材の案を作成し、それを基に検討した。検討する際は、作成したワークシート型演習教材が情報活用スキルを習得することができる問題になっているか、放送番組との連携が図られているかに重点を置き、検討を行った。

4. 開発されたワークシート型演習教材

「調べる」のワークシート型演習教材では、「番組の一場面を教材としてメモを取る」問題、「デジタルカメラやタブレットPCで写真を撮影して紹介する」問題、「インターネットで検索し


 しまった！〜暗写練習をしよう〜

第2回 もっとチャレンジ！
 関ヶ原 写真撮影

学号: 名前:
 年: 組:


 友だちの撮影紹介をしよう。

1. 撮影をみて、ポイントをまとめてみよう。

- ・撮影する時には許可をとる。
- ・アップとルーズを使い分ける。
- ・撮影する位置や角度を変えてみる。

2. ポイントをふまえて、次の①〜⑦の手順で友だちの撮影を¹⁾紹介してみよう。

① 紹介したい撮影を見つけよう。
 ② 撮影の持ち主に撮影の許可を取ろう。(〜撮らせてくれないものはないだろうか？)
 ③ なぜその撮影を選んだのか、理由を書こう。

(例)

- ・とてもきれいな撮影だから。
- ・思いこまれている撮影だから。
- ・中身が出しやすくていいと思うだから。

④ その撮影のどこなところを伝えたいのかを書こう。
 (③の理由と内容がなくなってもかまいません。また、撮影の中身について書いてもかまいません。)

(例)

- ・撮影に描かれている花のデザインが、本物のように細かくてきれいな色で描かれていること。
- ・撮影の口が広く開き、中のものが出しやすいこと。
- ・撮影の中に、いろいろな色のペンが入っていること。

⑤ ④が伝わるように撮影しよう。 →アップとルーズの両方を探そう。
 →撮影する位置(遠くや近く)を変えて撮ろう。

⑥ 撮影した写真を使ってグループで「友だちの撮影紹介」をしよう。他の人の発表を聞いて、「よかったこと」や「アドバイスをしてあげたいこと」をまとめてみよう。

(例)

- ・撮影の全体を写すルーズの写真を発表しながら、この撮影を選んだ理由を話していきわたりやすかった。
- ・細かくてきれいなデザインをアップでよくわかるように撮影してくれたら、もっとわかりやすい説明になった。

⑦ 撮影紹介を聞いて「よかったこと」や「アドバイス」を伝え合おう。

①しまっ! ～環境学習スカーフアップ～

しまっ!

第3期 もっとチャレンジ!

調べ3 インターネット検索

学習日: 月 日

名前:

月 組

台風について説明するために調べよう。

1. 資料をみて、ポイントをまとめてよう。

- ・キーワードを指定し、組み合わせる。
- ・見出しと説明文からウェブサイトを見つけてみる。
- ・情報の出どころを確認し、信頼度の高い情報を選ぶ。

2. ポイントをふまえて、「台風のでき方」をインターネットで調べてみよう。

① どのようなキーワードを入力すればよいか、考えよう。

キーワードを考えて書きこもう。(ひつとりの○には、ひつとの言葉を入れます。)

(例)

② 考えたキーワードを組み合わせて検索し、集めた情報をメモしよう。
(→見出しと説明文をよく読んで、信頼度の高い情報を選ぶよう。)

「台風のでき方」についてわかったことを書きよう。

- ① 雲のうずがでる。上昇気流が生まれる。
- ② 上昇気流によって雲ができるとき、水蒸気が雲の殻に変わる。このときに出る熱がまわりの空気をあたためるため、さらに上昇気流が強くなる。
- ③ うずが大きくなると台風になる。
- ④ 1年じゅう発生する。8月から9月に発生するものが多い。
- ⑤ 日本に上陸するものも。8月から9月が多い。
- ⑥ 台風は熱帯など暖かい海で発生する。

③ 「台風のでき方」について、友だちに説明してみよう。

②「しまった!」→確認問題をおこなって!>

第5回 もつとチャレンジ!
ほめてる 考えを整理する

学習日: 月 日

年 組

19/10

コンビニエンスストアが便利な理由とその種類を整理しよう。

1. 番組をみて、考えを整理するポイントをもとめよう。

- 何かと比べて理由を考える。
- 図表を書く。
- 理由と種類は種類を書く。

2. ポイントをふまえて、①・②に取り組もう。

① 下のフィッシュ・ボーン図を使って、「コンビニエンスストアが便利な理由と種類」を整理しよう。

(例)

コンビニエンスストア	(開いている時間が長い)	(豊富な商品がある)
	24時間営業している いつでも買いに行ける	多くの種類の商品 独自の商品 常に新しい商品
	便利なところにある 見つけやすい商品の並び方 駐車場がある	宅配便の受け付け お金の振り込み チケットの購入 トイレ
	広さぎずコンパクト (買い物がしやすい)	(さまざまなサービスがある)

② 「コンビニエンスストアが便利な理由」を2つ選んでまとめよう。

(例)

コンビニエンスストアの便利なところは、2つあります。1つ目は開いている時間が長いということです。そのことで欲しい時にいつでも買い物をすることができます。2つ目は、豊富な商品があることです。コンビニエンスストアには様々な種類の商品があり、見つけやすいように分類して置かれています。このようにコンビニエンスストアには、様々な工夫がされていて、とても便利です。

しまった！〜機能型学習スル・アプ〜

学習日: 月 日

第7課 もっとチャレンジ!

【応用】話す力を高める

スピーチ番組にスピーチ記号をつけよう。

名前	
姓	名

1. 番組をみて、話す力を高めるポイントをまとめよう。

- ・目標を聞き手に向けて話す。
- ・「間」を意識して話す。
- ・伝えたいことと整理して、結論から話す。

2. 次のポイントをまねて、スピーチに取り組もう。

① 下の文をしっかりとスピーチをします。このときに、強調（声を大きくしたり、ゆっくり話したり）する部分や、眉筋から目を見て聞き手を見る部分、間を開けてどこを止めようかと思うなど。あなたなら、どうしますか。記号を番組に入れよう。

【記号】

大きく・**※** たんだん大きく・< 小くさく・**※** だんだん小くさく・>
 目標を上げる・反応を促す・**※** 間を短ける・< 身振り手振り（指し示す）・**※**
 ※自分で変えたり、新しく作ってもかまいません。

【結論】

みなさんは、グラグラした歯が揺れて、でもどうしても揺れなくて、イライラしたことはありませんか。^①
 そんな歯は、早く揺れたいですよね。今日は、そのように歯を揺るくには、もちもちしたものが有効だという話をします。^②

私も、先週の土曜日まで、歯がグラグラして、とてもイライラしていたことがこの話をしようと思ったきっかけです。土曜日、私は「どうしても、今日の朝にグラグラした歯を揺きたい」と思っで、歯をずっと引っ張っていました。しかし、歯がませんでした。そこで、どうしたら歯が早く揺れるのかを調べてみると、歯を揺らしたいことがしるいうことがわかりました。「そのうちでどれくらいなの?」^③と思いはじめたのを揺らしていると、しばらくして、歯がボロッと取れました。揺けた後はホッとしましたが、歯が揺れるまで長い時間がかかったので、もっと早く揺れる方法がないのか気になり、他の方法を調べました。すると、お酢や炭酸水も、もちもちしたものを食べると揺れやすいということがわかりました。^④
 あは、まだ揺れていない歯があるのて、今度は歯がグラグラした日は、この方法を試してみたいと思いました。^⑤
 が、お酢が入るとお茶などとの、歯磨きをするに正しい方法を聞くことが必要です。^⑥

- ① 番組の字幕を入れたら、スピーチの練習をしてみよう。
- ② 友だちと一緒に書くのを手伝いながら練習していきながら話を聞いて、友だちのスピーチを聞いて、アドバイスがあればいいことをまねよう。

- ・もう少し、聞き手の手を見る回数をふやした方がいい。
- ・一歩よい方法を紹介するところは、もう少しゆっくり話した方がいい。

て調べる」問題を作成した。中でも、「写真撮影」の回では、「友達の筆箱を紹介する」問題に取り組む際に、友達の許可を得たり、紹介したいものを工夫して撮影したりする活動が盛り込まれ、番組で紹介されている3つのポイントを経験することができる問題が完成した（図1）。

また、これらのポイントについての理解度を高めるために、発展問題として筆箱を紹介し合い、互いに評価する活動を入れることにした。第3回の「インターネット検索」の回では、要素の違う

2つのポイントが挙げられていたことから、「インターネットで検索するためのキーワードを考え、実際に検索をする」問題と、例文を基に「情報の信憑性を考える」問題の2問を作成した(図2)。

「まとめる」では、「考えや情報を書いた付箋を分類する」問題、「フィッシュボーン図で情報を整理する」問題、「表とグラフの関係を検討する」問題を作成した。中でも、第5回の「考えを整理する」の回では、番組で紹介された「フィッシュボーン図を使って情報を整理する」問題を作成した。この問題では、整理した考えをその後の活動でうまく活用することができるように、文章にまとめるという問題も発展問題として作成した(図3)。

「伝える」では、「例として挙げられたスピーチ原稿にスピーチ記号を入れ、読みの工夫をしながら伝える」問題、「例として示されたプレゼンテーションのスライドをさらに、見やすく、伝わりやすいスライドにする」問題、「例として挙げられた新聞記事を要約し、見出しをつける」問題、「我が家のカレーについて、具体的に伝えることを意識して原稿を書く」問題を作成した。第7回の「例として挙げられたスピーチ原稿にスピーチ記号を入れ、読みの工夫をしながら伝える」問題では、スピーチをしている本人が、自分のスピーチがどうであったのかを判断することが難しいことから、友達とスピーチを聞き合い評価する活動を発展問題として入れることにした(図4)。

5. ワークシート型演習教材の評価

(1) 対象

教室で番組をいつでも視聴することができる環境にある小学校6校(7学級:公立5学級,国立2学級)に協力を依頼した。協力してくれた教員は7名であった。また、協力学級の内訳は、4年生3学級(計98名)、6年生4学級(計107名)で、全回答件数は714件であった。

(2) 期間

2017年9月15日～2017年12月22日の期間に授業実践を実施した。

(3) 方法

1) 9月上旬に協力学級の教員と打ち合わせを行い、ワークシート型演習教材の開発の意図、本調査の目的、授業の実践方法と調査方法を説明した。調査については、第1回から順に実施していく必要はなく、他教科との関連や、児童の実態を基に放送回を選択して実施するように伝えた。また授業実践を行う際の授業過程を「授業のはじめ→『しまった!』(以下番組)の視聴→ワークシート型演習教材→友達との交流→調査」に統一した。

2) ワークシート型演習教材、模範解答、児童用質問紙、教員用質問紙を電子データで送信した。

3) 協力学級の教員は、実践授業の終了後に児童用と教員用質問紙調査を実施してもらい、電子データで回収した。

(4) 調査項目

① 児童用質問紙調査

児童用質問紙調査の質問 1 は、1 時間の学習が終わった際の理解度を 10 とし、「授業のはじめ」

図 5 児童用質問紙調査 調査用紙

「番組を見た後」「ワークシート型演習教材に取り組んだ後」「友達と交流した後」で理解度を数値化し、折れ線グラフで表すようにした。質問 2 は、授業を受けてわかったこと・できたこと・思ったことを自由記述で回答するようにした。(図 5)

② 教員用質問紙調査

教員用質問紙の調査項目は全 9 問とした。質問 1～7 は選択肢(4 件法)で回答するようにした(質問 1,2 は肯定的回答と否定的回答を逆転項目とした

調査項目は以下の通りとした。

- 1) 授業の準備に時間がかかったか。 ▲
- 2) ワークシート型演習教材の理解に時間がかかったか。 ▲
- 3) 児童は興味をもって番組を視聴していたか。
- 4) 児童は番組を視聴したことで情報活用スキルを理解していたか。
- 5) 児童はワークシート型演習教材に意欲的に取り組んでいたか。
- 6) 番組の視聴後にワークシート型演習教材に取り組ませたことで児童の理解度は高まったか。 ◆
- 7) 児童にとってワークシート型演習教材の難易度は適切だったか。
- 8) 児童がワークシート型演習教材に取り組む時間を何分に設定したか。(児童がワークシート型演習教材に一人で取り組む時間: 番組終了から交流までの時間)
- 9) 番組・ワークシート型演習教材についての感想(自由記述)

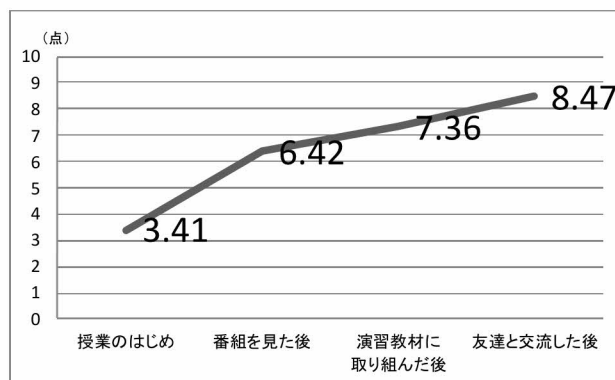


図 7 全放送回の理解度の変化

(5) 分析の方法

① 児童用質問紙調査の分析

児童用質問紙調査の質問 1 から理解度の変化を検証するために、全放送回の授業過程ごとの平均を算出する。そして、算出した平均を基に分散分析を行う。また、授業過程ごとの平均の差を求め

るとともに、理解度の変化を増加・減少・同値に分類しカウントする。なお、分析の過程において質問 1 の結果と質問 2（自由記述）との関連を考慮する。

②教員用質問紙調査の分析

教員用質問紙調査の質問 1～7 は、選択肢の平均を算出する。平均の算出については、最も肯定的な回答を 4 点、次に肯定的な回答を 3 点、最も否定的な回答を 1 点、次に否定的な回答を 2 点とする。質問 8 は、設定時間の平均を算出する。なお、分析の過程においてこれらの結果と質問 9（自由記述）の関連を考慮する。

質問 6, 9 の自由記述を分析する際は、記述を意味単位に分割し、類似した記述でまとめ、ラベルをつけカウントする。

（6）結果

①児童用質問紙調査の結果

図 7 は、全放送回の授業過程ごとと理解度の変化を示したグラフである。示された数値は、全児童が記述した理解度の平均であり 0～10 点の間で推移する。「授業はじめ」の理解度の平均は 3.41 点であった。「番組を見た後」の平均は 6.42 点であった。「ワークシート型演習教材に取り組んだ後」の平均は 7.36 点であった。「友達と交流した後」の平均は 8.47 点であった。

表 2 は、各条件の平均と標準偏差を示したものである。分散分析の結果、表 3 に示したように、条件の効果は有意であった（ $F(3,2139)=1967.81, p<.01$ ）。LSD 法を用いた多重比較によれば、「授業はじめ」と「番組を見た後」「ワークシート型演習教材に取り組んだ後」「友達と交流した後」の間に有意な差があった。次に「番組を見た後」と「ワークシート型演習教材に取り組んだ後」「友達と交流した後」の間に有意な差があった。最後に「ワークシート型演習教材に取り組んだ後」と「番組を見た後」の間に有意な差があった。各条件の平均の大小関係は『「授業はじめ」<「番組を見た後」<「ワークシート型演習教材に取り組んだ後」<「友達と交流した後」』であった。（ $MSe=1.7096, p<.05$ ）（表 4）。

次に、授業過程ごとの平均の差を求め理解度の変化を増加・減少・同値に分類しカウントした。

（表 5）

「授業はじめ」から「番組を見た後」の平均の差は 3.01 点であった。また、理解度の数値が増加した回答は 714 件中 687 件、減少した回答は 11 件、同値であった回答は 16 件であった。次に「番組を見た後」から「ワークシート型演習教材に取り組んだ後」の平均の差は 0.94 点であった。また、理解度の数値が増加した回答は 481 件、減少は 80 件、同値は 153 件であった。最後に、「ワークシート型演習教材に取り組んだ後」から「友達と交流した後」の平均の差は 1.11 点であった。また、理解度の数値が増加した回答は 490 件、減少は 30 件、同値は 194 件であった。

②教員用質問紙調査の結果

表 6 は、教員用質問紙調査の結果である。質問 1, 2「授業の準備に時間がかかったか」「ワークシート型演習教材の理解に時間がかかった」はどちらも平均点が 3.19 点であった。質問 3「児童は興味をもって番組を視聴していたか」は 3.69 点であった。質問 4「児童は番組を視聴したことで情報活用スキルを理解していたか」は 3.23 点であった。質問 5「児童はワークシート型演習教材に意欲的に取り組んでいたか」は 3.58 点であった。質問 6「番組の視聴後にワークシート型演習教材に取り組ませたことで児童の理解は深まったか」は 3.38 点であった。また、自由記述欄への記述は、全 25 実践中 14 実践で記述されており、その中でワークシート型演習教材を活用したことについての肯定的な記述が 10 件、否定的な記述が 5 件見られた（肯定、否定の両側面を記述している回答は、両方でカウントした）。質問 7「児童にとってワークシート型演習教材の難易度は適切だったか」は 3.19 点であった。質問 8「児童がワークシート型演習教材に一人で取り組む時間を何分に設定したか」は 16.7 分であった。質問 9 では、全 25 実践中 15 実践で記述があり、その中でワークシート型演習教材についての記述が 15 件、番組とワークシート型演習教材の両方についての記述が 5 件で見られた。また、これらの記述を意味単位に分割し、類似した記述でまとめてラベルをつけカウントしたところ、「実施方法」についての記述が 6 件、「児童の様子」についての記述が 6 件、「学年の妥当性」についての記述が 3 件、「改善点」「効果」「教科との関連」についての記述がそれぞれ 1 件みられた。

(7) 考察

① 児童用質問紙調査からの考察

児童用質問紙調査の結果から、授業過程を経るごとに理解度の平均が高くなることがわかった。このことから番組を視聴したりワークシート型演習教材に取り組む、そのことを友達と交流したりすることで、情報活用スキルに対する理解度が高まり習得することにつながったと考えられる。

次に、平均の差を基に、授業過程ごとの理解度の差を見ると「授業のはじめ」から「番組を見た

表 2 授業過程ごとの平均と標準偏差

	授業のはじめ	番組を見た後	演習教材に取り組んだ後	友達と交流した後
平均	3.41	6.42	7.36	8.47
標準偏差	2.26	2.11	1.93	1.60

表 3 分散分析表

要因	SS	df	MS	F
条件	10092.2493	3	3364.0831	1967.81**
個人差	7647.465	713	10.7258	
残差	3656.7507	2139	1.7096	
全体	2396.465	2855		**p<.01

表 4 多重比較の結果

左項 vs. 右項	A2	A3	A4
A1	<	<	<
A2		<	<
A3			<

不等号 p<.5, 等号 n.s.

表 5 授業過程ごと理解度の変化

授業過程	平均の差 (点)	増加 (件)	減少 (件)	同値
授業のはじめ→見た後	3.01	687	11	16
見た後→演習教材後	0.94	481	80	153
演習教材後→交流後	1.11	490	30	194

表 6 教員の質問紙調査の結果

質問項目	平均 (点・分)
1) 授業の準備に時間がかかったか。▲	3.19
2) 演習教材の理解に時間がかかったか。▲	3.19
3) 児童は興味をもって番組を視聴していたか。	3.69
4) 児童は番組を視聴したことで情報活用スキルを理解していたか。	3.23
5) 児童は演習教材に意欲的に取り組んでいたか。	3.58
6) 番組の視聴後に演習教材に取り組ませたことで児童の理解は深まったか。◆	3.38
7) 児童にとって演習教材の難易度は適切だったか。	3.19
8) 児童が演習教材に一人で取り組む時間を何分に設定したか。	16.7分

後」の差は 3.01 点と著しく増加していた。また、「番組を見た後」から「ワークシート型演習教材に取り組んだ後」の差は 0.94 点、「ワークシート型演習に取り組んだ後」から「友達と交流した後」の差は 1.11 点と増加していたが「授業のはじめ」から「番組を見た後」ほどの高まりではなかった。また、理解度の変化を数値ごとに増加・減少・同値に分類しカウントしたところ、「授業のはじめ」から「番組を見た後」で増加した回答が 687 件、減少・同値であった回答は 27 件、「番組を見た後」から「ワークシート型演習教材に取り組んだ後」で増加した回答が 481 件、減少・同値であった回答が 233 件、「ワークシート型演習教材に取り組んだ後」から「友達と交流した後」で増加した回答が 490 件、減少・同値であった回答が 224 件であった。これらの結果から「番組を見た後」から「ワークシート型演習教材に取り組んだ後」、「ワークシート型演習教材に取り組んだ後」から「友達と交流した後」では、「授業のはじめ」から「番組を見た後」に比べ理解度の数値が増加した件数が少なく、減少・同値の件数が多いことがわかった。そこで、これらについての原因を探るため関連する自由記述の回答を参照した。

まず、理解度の数値が増加した児童の自由記述の回答を参照すると「演習教材を体験してみて、これで自分は（テーマとなった情報活用スキルが）できると思った」「演習教材をしたらインタビューのコツをつかめた」「演習教材をやった後は情報の整理が上手くできた」などの回答が見られた。このことから、理解度の数値が増加した児童はワークシート型演習教材に取り組むことで情報活用スキルを習得することができたのではないかと考えられる。

次に、理解度の数値が減少・同値であった児童の自由記述の回答を参照した。まず、「ワークシート型演習教材に取り組んだ後」に理解度の数値が減少・同値であった児童は「番組を見てわかったがワークシート型演習教材に取り組むとうまくできなかったのが下がった」「わかっていると思っていたけれど、ワークシート型演習教材が難しかった」などの記述が多かった。このことから、番組を見たことで情報活用スキルに対して理解することができたと思っていた児童が、ワークシート型演習教材に取り組むとできないことがあり、習得することができていなかったということに気付いたのではないかと考えられる。また、「友達と交流した後」に理解度の数値が減少・同値であった児童は「友達の考えを聞き、自分のできていない点に気付いた」「友達からできていない点をアドバイスしてもらい（テーマに挙げられた情報活用スキルが）できるようになった」などの記述が多く、ワークシート型演習教材で取り組んだことを交流したことで、番組を視聴するだけでは自覚できていなかった成果や課題に気付くことができたと考えられる。このことから、ワークシート型演習教材に取り組む、取り組んだことを基に友達と交流することが、児童の情報活用スキルに対する理解を深め、これらの力を習得する上で効果的であるということが明らかになったと考えられる。

②教員用質問紙調査からの考察

教員用質問紙調査の結果、質問 1～7 の質問項目の平均が 3 点以上であった。このことから、本番組とワークシート型演習教材に対する教員の肯定的な回答が多いことがわかった。

質問 1,2 の「授業の準備、ワークシート型演習教材の理解に時間がかかったか」の平均が 3.19 点であったこのことから、ワークシート型演習教材を活用して授業を行う際、事前の準備や情報活用

スキルについての内容理解にあまり時間がかからないことがわかった。

質問 3,4 の「番組の視聴について」の結果から、どちらの平均も高く、児童が興味深く番組を視聴し、情報活用スキルを理解していたと教員が感じていたことがわかった。

質問 5,6 の「ワークシート型演習教材について」の結果から、どちらの平均も高く、児童がワークシート型演習問題に意欲的に取り組み、情報活用スキルに対する理解を深めていたと教員が感じていたことがわかった。また、質問 6 の自由記述では、ワークシート型演習教材に対する肯定的な記述が 10 件見られた。肯定的な記述には「体験することで知識と技能が結びついた」「体験、交流することで新しい気付きが生まれていた」「(情報活用スキルに対する) 理解が深まった」などが見られ、児童がワークシート型演習教材に取り組むことで情報活用スキルに対する理解を深め習得することにつながると感じていたことがわかった。

質問 7 の結果から、他の質問と比較すると平均がやや低かった。このことについて教員用質問紙調査の質問 7 で否定的な回答をした教員の質問 9 (自由記述) を見ると「(第 3 回の) 検索に慣れていない児童がいたため、文字入力が大変難しかった」「(第 10 回の) 番組の内容よりワークシート型演習教材が難しかった」といった児童にとってワークシート型演習教材が難解であったという記述が 4 年生を担当する教員に見られた。また、反対に「(第 1 回の) ワークシート型演習教材の内容はもう少し下の学年に向いている」「(第 1 回の) 児童にとっては易しい問題であった」といった児童にとってワークシート型演習教材が容易であったという記述が 6 年生を担当する教員に見られた。これらのことから、開発したワークシート型演習教材の多くは、4 年生でも 6 年生でも同じように取り組むことができるが、放送回によっては難解なものと容易なものがあることがわかった。

質問 8 の結果から、児童がワークシート型演習教材に一人で取り組む時間を平均 16.7 分に設定していたことがわかった。1 話の番組の視聴時間が 10 分であることから、番組視聴とワークシート型演習教材を一人で取り組む時間が 26.7 分となり、その他の導入や交流、まとめに 15 分以上の時間を確保できることがわかった。このことから授業でワークシート型演習教材に取り組む際は、一人でワークシート型演習教材に取り組む時間を 15 分程度に設定することが適切であり、それ以上の時間がかかりそうなワークシート型演習教材は児童の実態に即していないため、実施を控えるか、その他の支援を事前に用意して実施する必要があると考えられる。

質問 9 の結果から、「実施方法」については「教科学習と結びつけることでより効果が高まる」「ワークシート型演習教材をした後に交流することで理解が深まった」などの記述が見られた。また、「児童の様子」については、「どのような新聞記事を書けばよいかを深く考える姿が見られた」「ワークシート型演習教材をすることで理解が深まる姿が見られた」などの記述が見られた。これらの記述から、教員は、ワークシート型演習教材を児童に取り組ませることで、情報活用スキルに対する理解を深め、習得することにつながると感じているということがわかった。また、自由記述に「教科との関連」についての記述があった。情報活用スキルは、様々な教科学習の中で発揮されることで児童が主体的・対話的に学習を進めることにつながると考えられる。自由記述では「(国語科の学習で) アップとルーズで撮った写真で伝える学習をする際に番組を視聴したことで、教科学

習の学びが深まった」という記述があった。このように、本番組・ワークシート型演習教材・教科学習を結びつけて実践を行うことにより、児童の情報活用スキルに対する理解度を一層高め、これらの力を習得することにつながると考えられる。

6. ワークシート型演習教材の効果

本研究では、児童・生徒の情報活用スキルの育成をめざし、NHK 学校放送番組「しまった！～情報活用スキルアップ～」を視聴した後に取り組むワークシート型演習教材を開発した。今回の開発では、番組と連携した教材を作成したことから、番組視聴後の授業展開が適切かつ迅速になった。また、ワークシート型演習教材は、児童・生徒が番組でテーマとされている情報活用スキルを体験する構成となっているため、本教材に取り組むことが情報活用スキルを習得する上で効果的であることがわかった。このことは、児童に対する調査結果から、授業過程を経るごとに情報活用スキルに対する理解度が高まったことや、ワークシート型演習教材に取り組んだり、取り組んだことを基に友達と交流したりしたことによって、児童が自らの情報活用スキルの習得を実感したり、習得に向けての成果や課題に気付いたりしたことからも伺える。

本教材に対し、教員がどのような印象や効果を感じたかについては、教員に対する調査結果から、ワークシート型演習教材を活用する際の準備や理解にあまり時間がかからず、容易に取り組むことができる教材であると感じていたことがわかった。また、児童が番組を視聴したことに対する質問（質問 3,4）から、児童が興味をもって番組を視聴していたと感じている教員が多かった。このことから本番組を視聴することが情報活用スキルを理解する上で効果的であると言える。さらに、児童がワークシート型演習教材に取り組んだことに対する質問（質問 5,6）から、児童が意欲的にワークシート型演習教材に取り組んでいたことがわかり、教員は、児童がワークシート型演習教材に取り組んだり、取り組んだことを基に友達と交流したりすることで、情報活用スキルに対する理解を深め習得することにつながると感じていることがわかった。

これらのことから本番組を視聴した後に、ワークシート型演習教材に取り組むことが、児童の情報活用スキルに対する理解度を高め、これらの力の習得する上で効果的であるということが明らかになった。

<謝 辞>

本研究のワークシート型演習教材の紙面デザインは、教育同人社によるものである。

<参考文献>

- ・文部科学省（2017）小学校学習指導要領，p5，
- ・文部科学省（2015）情報活用能力調査，

http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/__icsFiles/afieldfile/2015/03/24/135

6195_1.pdf (2020.01.11 確認)

- ・堀田龍也 (2010) 私たちと情報 5年6年, 学研, 東京
- ・木村明憲著, 黒上晴夫, 堀田龍也監修 (2016) 情報学習支援ツール, さくら社, 東京
- ・京都教育大学附属桃山小学校 (2018) メディア・コミュニケーション, サンケイデザイン, 京都
- ・堀川紘子, 木村明憲, 楠本誠, 佐和伸明, 高橋純, 福本徹, 服部里衣子, 堀田龍也 (2016) NHK 学校放送番組「しまった!」を活用した実践授業, 第42回全日本教育工学研究協議会全国大会, 佐賀大会発表論文集
- ・木村明憲, 堀川紘子, 楠本誠, 佐和伸明, 高橋純, 福本徹, 服部里衣子, 高橋純, 堀田龍也 (2016) NHK 学校放送番組「しまった!」の視聴による情報活用スキルの発見数の変化, 日本教育工学会研究報告集 JSET17-1 pp.419-426
- ・NHK for School(2016)NHK 学校放送番組「しまった!～情報活用スキルアップ～」
<http://www.nhk.or.jp/sougou/shimatta/origin/bangumi/>(2019.05.17 確認)