日本教育メディア学会第２５回年次大会

発表集録

開催日：２０１８年１１月２４日（土）～２５日（日）

会場：鹿児島大学教育学部　〒890-0065 鹿児島市郡元１丁目 20 番 6 号

大会日程

〇11 月 23 日（金）

15：00〜18：00　理事会（附属教育実践総合センター2 階演習室）

〇11 月 24 日（土）会場　午前：鹿児島大学教育学部附属小学校
午後：鹿児島大学教育学部第１講義棟

9:30〜　受付（午前：鹿児島大学教育学部附属小学校または教育学部第１講義棟）
受付は，午前中：附属小学校
午後：教育学部講義棟入り口（1 階）にて設置します。

10:00〜11:30　地元企画:公開授業と振り返り
公開授業（4 年総合的な学習の時間）
授業者：伊藤優一郎（鹿児島大学教育学部附属小学校）
司会：中川一史(放送大学)，コメンテータ:佐藤幸江(金沢星稜大学)

11:30〜12:30　昼食

12:30〜13:20　総会（第１講義棟 103 講義室）

13:30〜15:30　一般研究発表（1 件あたり 30 分発表）※質疑と交代を含む

15:45〜17:00　鼎談『教育メディアのこれまでと展望』（仮）
登壇者：堀田博史（園田学園女子大学），黒上晴夫（関西大学）
宇治橋祐之（NHK 放送文化研究所）

17:30〜19:30　懇親会(同キャンパス内大学生協エデュカを予定)

〇11 月 25 日（日）会場：鹿児島大学教育学部第１講義棟，第２講義棟

9:00〜 受付　(教育学部第１講義棟１階)

9:30〜11:30　課題研究発表

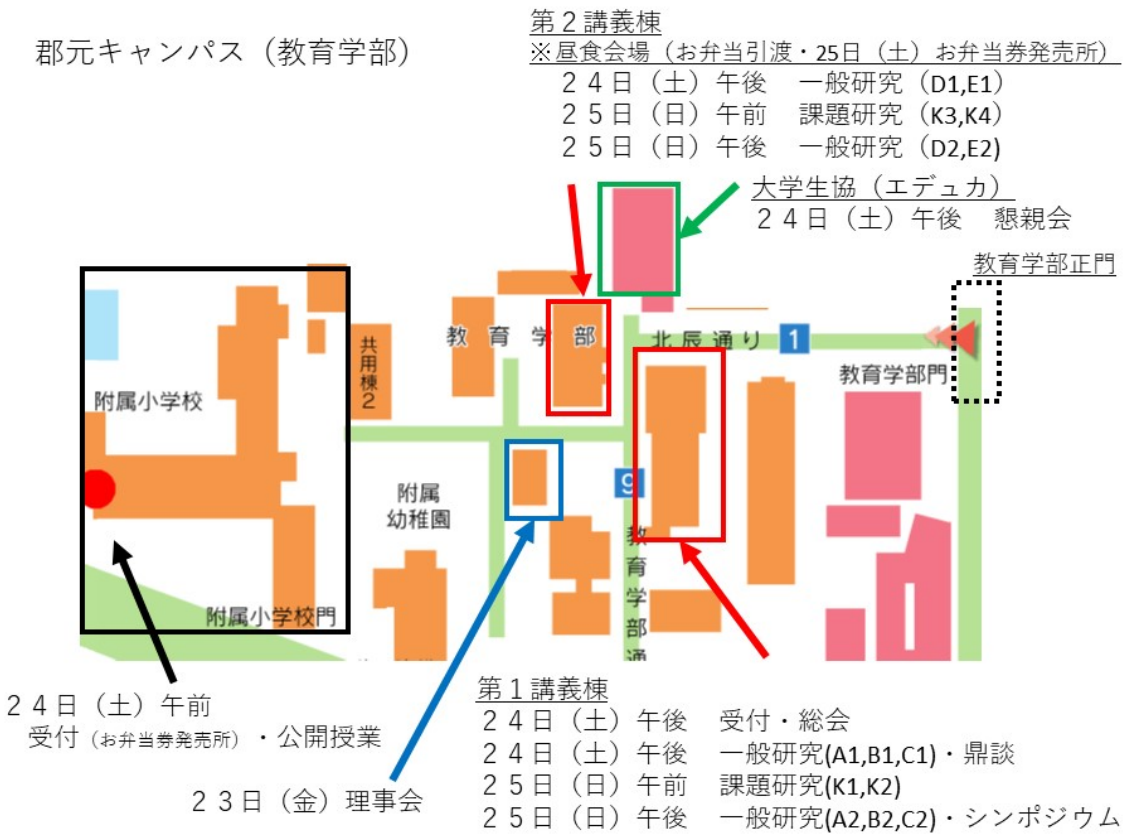
11:30〜12:30　昼食　(当日は大学生協がお休みです。当日弁当申し込み受け付けます)

12:30〜14:30　一般研究発表（1 件あたり 30 分発表）※質疑と交代を含む

15:00〜16:20　シンポジウム『新学習指導要領における教育の情報化の展開』（仮）
登壇者：折笠史典（文部科学省），稲垣忠（東北学院大学）
山本悟（鹿児島県義務教育課），辻慎一郎（川内中央中学校）
コーディネータ：山本朋弘（鹿児島大学）

※２４日，２５日ともに，当日に弁当申込を受け付けます。
※大学生協の中央食堂（理学部側）は，２４日（土）のみ営業しています。

会場までのアクセス



年次大会事務局

年次大会に関する問い合わせは，下記までお願いいたします.

〇日本教育メディア学会第２５回年次大会事務局
鹿児島大学大学院教育学研究科　山本研究室
電話:099-285-7736 メールアドレス tyamamot@edu.kagoshima-u.ac.jp

〇年次大会委員会　委員長：中川一史，副委員長：中橋雄，山本朋弘
〇大会実行委員会　委員長：山本朋弘，副委員長：辻慎一郎

一般研究・課題研究プログラム

公　開　授　業（鹿児島大学教育学部附属小学校体育館）	11 月 24 日（土）10：00 - 11：30
第 4 学年　総合的な学習の時間	
授業者：伊藤優一郎（鹿児島大学教育学部附属小学校）	
司会：中川一史（放送大学）　コメンテータ：佐藤幸江（金沢星稜大学）	

昼　食　（第２講義棟サロンで昼食）	11 月 24 日（土）	11：30 - 12：30

総　会　（第１講義棟 103 講義室）	11 月 24 日（土）	12：30 - 13：20

一般研究プログラム　11 月 24 日（土）・１日目

13：30 － 15：30　一般研究発表Ⅰ（1 件あたり 20 分発表 10 分質疑）※入れ替え時間含む

◎一般研究発表の司会は，1 件目と 3 件目の発表者から事務局にて決めさせて頂きました。何卒よろしくお願いいたします。

◎各会場にはプロジェクターもしくは大型テレビが準備されています。PC などの準備はありません。各発表者にて準備のほどよろしくお願いいたします。

◎PC との接続ケーブルに関して，RGB ケーブルのみです。ご注意ください。

A1　一般研究Ⅰ－１　（第１講義棟２０２教室）　11 月 24 日（土）　13:30 - 15:30

司会：佐藤　幸江（金沢星稜大学）山口　眞希（金沢市立大徳小学校）

A1-1　児童の新聞に対するイメージ調査(2)

佐藤　幸江（金沢星稜大学），村井　万寿夫（北陸学院大学），中川　一史（放送大学），小林　祐紀（茨城大学）

A1-2　道徳的な判断力や心情を養うための複式学級における道徳科の授業省察－学校放送番組を活用する授業設計と話合い活動に着目して－

福田　晃（金沢大学附属小学校），村井　万寿夫（北陸学院大学），中川　一史（放送大学）

A1-3　学校放送番組を用いたジグソー学習に関する教師の意識調査

山口　眞希（金沢市立大徳小学校），村井　万寿夫（北陸学院大学），中川　一史（放送大学）

A1-4　コミュニケーションプロセスとしての自律的学習－メディアのアクセスと読解に注目した学習モデル作成の試み－

高林　友美（獨協大学大学院）

B1　一般研究Ⅰ−2　（第１講義棟２０３教室）　11 月 24 日（土）　13:30 - 15:30

司会：後藤　康志（新潟大学）木村　明憲（京都教育大学附属桃山小学校）

B1-1　教員育成指標を用いた学修成果の可視化の試み

後藤　康志（新潟大学），伊藤　充（新潟大学）

B1-2　コーチングを取り入れたメディア･リテラシー教育の実践研究

高橋　敦志（東京学芸大学大学院連合学校），和田　正人（東京学芸大学）

B1-3　教科書の目次から学習の見通しをもつ学習活動で思考ルーチンを活用したことによる記述内容の比較

木村　明憲（京都教育大学附属桃山小学校），井上　美鈴（京都教育大学附属桃山小学校），
谷口　生歩（関西大学），黒上　晴夫（関西大学）

B1-4　タブレットを活用したブレンデッドラーニング型教員研修のための e-learning 教材の開発

上舘（山口）　美緒里（関西大学大学院／日本学術振興会特別研究員 DC），
久保田　賢一（関西大学）

C1　一般研究Ⅰ−3　（第１講義棟２０４教室）　11 月 24 日（土）　13:30 - 15:30

司会：生田　孝至（岐阜女子大学）山口　好和（北海道教育大学函館校）

C1-1　VR 授業映像を活用した校内研修の開発研究１　ー幼稚園での事例ー

生田　孝至（岐阜女子大学），内山　渉（新潟総合学園），雲山　晃成（美濃保育園）

C1-2　アクティブラーニングと文字表現を活用した授業実践

加藤　範男（横須賀市立横須賀総合高等学校／京都造形芸術大学）

C1-3　地域学習教材のマルチモーダル化に関する試みーユニバーサルデザイン・プラットフォーム・オープンデータを手掛かりにー

山口　好和（北海道教育大学函館校）

C1-4　小学校体育走り高跳びでのタブレット端末持ち帰りによる映像視聴の効果

城井　順一（高森中央小学校），坂本　博紀（高森中央小学校），
山本　朋弘（鹿児島大学大学院教育学研究科）

D1　一般研究Ⅰ−4　（第２講義棟Ｂ講義室）　11 月 24 日（土）　13:30 - 15:30

司会：山本　朋弘（鹿児島大学大学院教育学研究科）小田　理代（東北大学）

D1-1　計算論的思考の視点からみた小学校プログラミング教育の事例の特徴

山本　朋弘（鹿児島大学大学院教育学研究科），堀田　龍也（東北大学大学院情報学研究科）

D1-2　小学校１年算数科における文部科学省「プログラミン」を活用した授業の効果と要因の検討

坂口　朋子（大阪市立滝川小学校），永田　智子（兵庫教育大学大学院）

D1-3　新小学校学習指導要領における「プログラミング的思考」の概念の各学年・教科等の分析

小田　理代（東北大学），泰山　裕（鳴門教育大学），
堀田　龍也（東北大学大学院情報学研究科）

D1-4　高校の情報科における振り返る力の育成に関する授業実践

小森　嵩也（関西大学大学院），久保田　賢一（関西大学）

E1　一般研究Ⅰ–5　（第２講義棟Ｃ講義室）　11 月 24 日（土）　13:30 - 15:30

司会：泰山　裕（鳴門教育大学）大久保　紀一朗（島根県江津市立津宮小学校）

E1-1　シンキングツールによる思考スキルの汎用性の認識への影響の検討
泰山　裕（鳴門教育大学）

E1-2　大学生に日本語キーボード入力を習得させるためのシステムの要件の検討
渡邉　光浩（鹿児島女子短期大学／東北大学大学院情報科学研究科），
翟　婧璇（東北大学大学院情報科学研究科），佐藤　和紀（常葉大学），
堀田　龍也（東北大学大学院情報科学研究科）

E1-3　マンガの読解力に及ぼすワーキングメモリの影響から考えるマンガのメディア特性の検討
大久保　紀一朗（島根県江津市立津宮小学校／東北大学大学院情報科学研究科），
和田　裕一（東北大学大学院情報科学研究科），窪　俊一（東北大学大学院情報科学研究科），
堀田　龍也（東北大学大学院情報科学研究科）

E1-4　思考ツールを活用した論理的な文章作成の実践と評価
三宅　貴久子（東京学芸大学），高橋　薫（早稲田大学），
前川　桂美（枚方市立菅原小学校）

鼎談『教育メディアのこれまでと展望』（仮）

11 月 24 日（土）　15：45 - 17：00

登壇者
堀田　博史（園田学園女子大学）
黒上　晴夫（関西大学）
宇治橋　祐之（NHK 放送文化研究所）

懇親会　（大学生協エデュカ）　11 月 24 日（土）　17：30 - 19：30

課題研究プログラム　11 月 25 日（日）・２日目

9：30 － 11：30　課題研究発表

Ｋ１　課題研究１「情報活用能力の育成に資するメディアを活用した教育実践」
（第１講義棟２０２教室）
コーディネータ：前田　康裕（熊本大学），小林　祐紀（茨城大学）

K1-1　フォトポエム指導未経験者による作品評価プロセスについての考察
石田　年保（松山市立椿小学校），佐藤　幸江（金沢星稜大学），中川　一史（放送大学）

K1-2　小学校国語科説明文教材と物語文教材の学習者用デジタル教科書における活用の比較

中川　一史（放送大学），佐藤　幸江（金沢星稜大学），中橋　雄（武蔵大学），
青山　由紀（筑波大学附属小学校）

K1-3　情報活用能力の向上を図るコアカリキュラムの開発Ⅰ
前田　康裕（熊本大学），田中　康平（株式会社NEL&M）

K2　課題研究２「教員養成，教員研修での教育メディア研究の今～知見の蓄積に向けた体制整備を考える～」（第１講義棟２０３教室）
コーディネータ：小柳　和喜雄（奈良教育大学），寺嶋　浩介（大阪教育大学）

K2-1　学部から大学院につながる体系的なICT活用指導力の育成
谷塚　光典，森下　孟，東原　義訓（信州大学学術研究院教育学系）

K2-2　教育系修士課程遠隔教育による高次研究効果ーテレビ会議ゼミを軸にした学術的研究の成立要件ー
石井　芳生（関西大学初等部），藤村　裕一（鳴門教育大学）

K2-3　アクティブ・ラーニング教室を活用した 教員養成の学習環境デザイン
科　瑶（関西大学），久保田　賢一（関西大学大学院）

K3　課題研究３「最先端のメディア研究」（第２講義棟Ｂ講義室）
コーディネータ：青木　浩幸（国際基督教大学），工藤　雅之（藤女子大学）

K3-1　学習者の行為を拡張する新しいメディアとその研究に関する展望
山本　良太（東京大学）

K3-2　ゲーミフィケーションの理論の見直しとその応用における課題
林　志修（獨協大学）

K3-3　全天球映像とヘッドマウントディスプレイによる体験型学習の支援
佐藤　慎一（日本福祉大学），影戸　誠（日本福祉大学）

K3-4　最先端メディアの動向を考えるーイノベーションのジレンマ理論をもとに
青木　浩幸（国際基督教大学）

K4　課題研究４「メディア・リテラシー教育の新しい展開」（第２講義棟Ｃ講義室）
コーディネータ：後藤　康志（新潟大学），佐藤　和紀（常葉大学）

K4-1　メディア・リテラシーの授業実践の分析による授業設計の支援の検討
佐藤　和紀（常葉大学教育学部），堀田　龍也（東北大学大学院情報科学研究科）

K4-2　小学校新学習指導要領におけるメディア・リテラシー教育の可能性
浅井　和行（京都教育大学大学院連合教職実践研究科）

K4-3　小学校６年生におけるSNS上と対面でのコミュニケーションの比較
山口　眞希（金沢市立大徳小学校），中川　一史（放送大学）

昼　食　　（第２講義棟サロン）　　11 月 25 日（日）　11：30 - 12：30

一般研究プログラム　11 月 25 日（日）・２日目

12：30 － 14：30　一般研究発表Ⅱ（１件あたり 20 分発表 10 分質疑）※入れ替え時間含む

A2　一般研究Ⅱ－１　（第１講義棟２０２教室）　11 月 25 日（日）　12:30 - 14:30

司会：久保田　真弓（関西大学）菊地　寛（浜松市立雄踏小学校）

A2-1　エンパワーメントを促すメディア活用フィリピンの事例から
　久保田　真弓（関西大学），宇都宮　大輝（関西大学）

A2-2　市民生活のための批判的思考力の育成に寄与するストーリー教材
　メナ・アラヤ・アーロン・エリー（筑波大学大学院）

A2-3　家庭における NHK for School の視聴をもとにした反転学習の授業デザインの検討
　菊地　寛（浜松市立雄踏小学校），村井　万寿夫（北陸学院大学），中川　一史（放送大学）

A2-4　モデルと自己の動きの比較による，マット運動における児童の気付きと技能獲得の変容に関する一考察
　石田　年保（松山市立椿小学校），村井　万寿夫（北陸学院大学），中川　一史（放送大学）

B2　一般研究Ⅱ－１　（第１講義棟２０３教室）　11 月 25 日（日）　12:30 - 14:30

司会：時任　隼平（関西学院大学）堀田　博史（園田学園女子大学）

B2-1　大学入学者選抜に向けた「高等学校探究活動における評価」の 調査研究の設計
　時任　隼平（関西学院大学），井ノ上　憲司（大阪大学）

B2-2　学校放送における教育的効果に関する一考察 ～児童の視点から～
　水野　宗市（宮崎市立宮崎東小学校），堀田　博史（園田学園女子大学）

B2-3　保育でのタブレット端末活用場面における取り組みやすさの評価
　堀田　博史（園田学園女子大学），佐藤　朝美（愛知淑徳大学），
　森田　健宏（関西外国語大学）

B2-4　小規模校同士の遠隔合同授業による複式指導の充実
　赤崎　公彦（徳之島町立母間小学校）

C2　一般研究Ⅱ－１　（第１講義棟２０４教室）　11 月 25 日（日）　12:30 - 14:30

司会：小柳　和喜雄（奈良教育大学）吉岡　有文（立正大学）

C2-1　個別最適学習支援に関する学校での受容過程についての研究
　小柳　和喜雄（奈良教育大学），廣岡　由美（奈良市教育委員会事務局），
　坂本　早苗（大日本印刷株式会社），當間　一広（大日本印刷株式会社），

中澤　剛志（大日本印刷株式会社），和田　勝（ワオコーポレーション）

C2-2　コンピテンシー準拠型能力強化とその評価に関わる考察－ネパール国地方開発研修アカデミーにおける JICA プロジェクトを事例に－

伊藤　拓次郎（アイ・シー・ネット株式会社），鈴木　克明（熊本大学）

C2-3　日本科学映画の生みの親 太田仁吉の初期の作品

吉岡　有文（立正大学）

C2-4　短期大学 1 年次「保育実習 I (保育所)」における保育の知識領域

三橋　功一（函館短期大学）

D2 一般研究Ⅱ－1　（第２講義棟 B 講義室）　11 月 25 日（日）　12:30 - 14:30

司会：鈴木　克明（熊本大学）山本　良太（東京大学大学院情報学環）

D2-1　コンピテンシー準拠型研修への変換過程支援ガイドラインの考案－エチオピア国水技術機構における JICA プロジェクトを事例に－

鈴木　克明（熊本大学），伊藤　拓次郎（アイ・シー・ネット株式会社），

北詰　秋乃（(株) アースアンドヒューマンコーポレーション）

D2-2　WebRTC 型 Web 会議システムを活用した遠隔授業の提案

池田　大樹（宮崎大学）

D2-3　教師の主体的な教育方法発展を意図した形成的介入の検討－フィリピン共和国東ダバオ州の小学校を対象として－

山本　良太（東京大学大学院情報学環）

D2-4　Skype と PowerPoint による異文化間コミュニケーションの実践

田畑　圭介（神戸親和女子大学）

E2 一般研究Ⅱ－1　（第２講義棟 C 講義室）　11 月 25 日（日）　12:30 - 14:30

司会：柴田　隆史（東京福祉大学）永田　智子（兵庫教育大学大学院）

E2-1　360 度画像と 3D 映像を活用したふるさと学習の実践

柴田　隆史（東京福祉大学），藤井　彌智（東京福祉大学），

川道　亨（群馬県伊勢崎市教育委員会）

E2-2　限界集落で地域活性を目的とした正課外活動による学生の学び

木村　剛隆（関西大学大学院），久保田　賢一（関西大学）

E2-3　NHK for School「カテイカ」と TPC を活用するＡＬ型小学校家庭科授業モデルの開発と試行

永田　智子（兵庫教育大学大学院），坂口　朋子（大阪市立滝川小学校），

鈴木　千春（兵庫県立北はりま特別支援学校），

村田　晋太朗（兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科），

小林　裕子（兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科），

山本　亜美（兵庫県立兵庫高等学校）

E2-4　学芸員が映像表現技法を習得するための学習パッケージの開発

西岡　貞一（茨城大学），井上　佑将（筑波大学）

シンポジウム『新学習指導要領における教育の情報化の展開』

11 月 25 日（日）　15:00-16:20

登壇者

折笠　史典（文部科学省）

稲垣　忠　（東北学院大学）

山本　悟　（鹿児島県義務教育課）

辻　慎一郎（川内中央中学校）

コーディネータ

山本　朋弘（鹿児島大学）

第４学年　総合的な学習の時間学習指導案

は組　男子 17 名　女子 17 名　計 34 名
指　導　者　　伊藤　優一郎

１　題　　材　　附属小の伝統を伝えていこう

２　本　　時（５／８）

(1)　目　標

クイズ「附属小チャレンジ」を「Scratch」を使ってつくる活動を通して，低学年の児童に附属小の伝統を伝えることができるようにする。

(2)　本時の展開に当たって

本時の指導では，身近にあるインフォメーションボードの仕組みを参考にしながら，単にプログラムを作るだけでなく，どのような流れで構成するのか，答えによって画面に表示される結果が変わるにはどうすればよいのか等について考えさせるようにする。そのために試行錯誤しながら，クイズ問題の構成について学び合う場を設定する。

(3)　実　際

過程	主　な　学　習　活　動	時間	教師の具体的な働きかけ
学習問題の焦点化 学習課題の受けとめ	1　学習課題を受けとめる。 附属小チャレンジを作ろう。 ○　グループごとに確認する。 ・　選択問題がいいな。 ・　回答は準備できているね。 ・　どのような流れにするのかな。 2　学習問題を焦点化する。 選択問題をつくる際は，どのような流れを考えればいいのかな。 3　自分たちなりの方法で解決し，気付いたことを発表し，話し合う。 それぞれが作った問題について，流れに注意しながら説明してみよう。 もし，1 番を選んだら○○な画面が出ます。 もし，2 番を選んだら，正解の説明を流します。 どれも，選択肢ごとに，流れが違っているね。 回答によって結果が変わるにはどうすればいいのかな。 「もし」のブロックが使えそうだよ。 選択問題ができたよ。 回答によって，動かなくなった問題があるよ。 どの選択肢を選んでも，それぞれの回答全てで次の画面に移る仕組みが必要になるんだね。	(分) 5 30	○　課題を共有化するために，前時を振り返る。 ○　これまでの問題と選択問題との違いについて，意見を基に板書する。 ○　選択問題は，どのように設計すればよいか，見通しをもって構成をまとめる。 ○　問題をつくるときのポイントを確認する。 ○　選択問題について，みんなの考えを聞いて気付いたことを話し合う。 ○　回答によって表示される画面が変わるとき，「なぜ，選んだ回答によって動かなくなるのか」ということに疑問を持ち，それぞれの回答全てで次の画面に移る仕組みが必要になることに気付かせ，流れを作るときにどのようなことに注意しなければならないかを話し合わせるようにする。
確　　認 ま　と　め	4　本時の学習について振り返る。 選択問題は，「もし」のブロックを使って，全体の構成を考えながらつくるとよい。 5　本時の学習のまとめをする。	10	○　選択問題がきちんと組まれているか確かめさせるために，グループ同士で互いの選択問題を解かせて，気付いたことを発表させるようにする。

児童の新聞に対するイメージ調査(2)

Investigation of images to child's newspaper(29

佐藤幸江*　村井万寿夫**　中川一史***　小林祐紀****
Yukie SATO*　Masuo MURAI**　Hitoshi NAKAGAWA***　Yuki KOBAYASHI****
金沢星稜大学*　北陸学院大学** 放送大学***　茨城大学****
Kanazawa-Seiryo University*　Hokuriku-Gakuin University **
The Open University of Japan***　Ibaraki University****

要約：2017 年(平成 29 年)，新学習指導要領（小学校）が公示され，全教科の指導方針を示す総則に，情報を活用する力を高めるために新聞を含む多様な資料を生かす方針が盛り込まれた。2017 年度「新聞記事活用ワークシート」を活用して実践した学級の児童に新聞に対するイメージ調査を行った結果，その意識に学年差・学級差があることが明らかになった。そこで，本研究においては，学級差に着目して意識の変化と教師の意図を分析した結果，意識の低かった学級の児童に変容が見られ，教師の意図として「継続」「ねらいに合った活用」の 2 点が明らかになった。

キーワード：　新聞教育，新聞活用教材ワークシート，朝学習，小学校

１．問題の所在

新学習指導要領総則（2017）に，情報を活用する力を高めるために新聞を含む多様な資料を生かす方針が盛り込まれた。2017 年度「新聞記事活用ワークシート」を活用し，その学級の児童に新聞に対するイメージ調査を行った結果，その意識に学年差・学級差があることが明らかになった（佐藤ら 2017）。そこで，本研究においては，第２回目のイメージ調査結果から，イメージの変容と担任の活用の意図と関連性を明らかにしたいと考えた。それは，新聞記事の教育利用普及や接触率の向上につながると考えた。

２．研究の目的

本研究の目的は，「新聞記事活用ワークシート」を活用した学習活動に取り組んだ学級の児童が，どのようなイメージを抱いているかを明らかにすると共に，そのイメージがどのように変容したかと学級担任の意図との関連性を明らかにする。

３．研究の方法

（１）新聞記事活用ワークシート

「新聞記事活用ワークシート」は，４つの記事の中から１つを選択し，次のような学習活動を想定している。①記事から 5W1H を見つけ内容を読む。②自分の意見をまとめる。③教室に掲示して，友達のキーワードや意見を読み，考えを深める。

朝の時間を利用して，継続した取組を行い，担任教師の意図に応じて，「新聞記事の読み取り，要約，意見文を書く」力等の育成をねらいとする。また，教科や総合的な学習の時間と関連化を図る授業設計を行い，新聞を生きた学習材として家族や地域を巻き込み今日的な課題を解決する力の育成に寄与することを期待している。

（２）対象

2017 年度，公立小学校 10 校が参加してプロジェクトとして実施した。そのうちの第 4 学年の 2 校が本研究対象で，B 小学校は第 1 回目の調査において好イメージを抱いていた学級であり，C 小学校は最もよくないイメージを持った学級である。

（３）イメージ調査の方法と要因の抽出

SD 法によって新聞に対するイメージを測定する。第 1 回目のアンケートの実施を 7 月に，第 2 回目を 3 月に実施した。イメージ評価のための形容詞対で，「かんたんな，むずかしい」「役に立つ，役に立たない」等，19 項目を設定する。設問に関しては，第 1，4 筆者とで作成し，第 2，3 筆者で妥当性を検討する。左の形容詞「とてもそう思う」を「4」，右の

形容詞「とてもそう思う」を「1」として集計を行う。第１筆者のイメージに関する分析を基に，第２，３，４筆者と妥当性に関して協議を行う。

教師の意図の抽出に関しては，教員の１年間の報告書のエピソード記述を切片化し、ラベルをつけカテゴリー化した。

表１：対象校のプロフィール

学年	学校	有効回答／全体数	シート活用
4	茨城県古河市立 B 小学校	14/16 名	1 回実施
4	東京都板橋区立 C 小学校	25/27 名	1 回実施

４．結果と考察

(1)B，C 校のイメージの変容

単純集計のみを実施し，グラフを作成した。

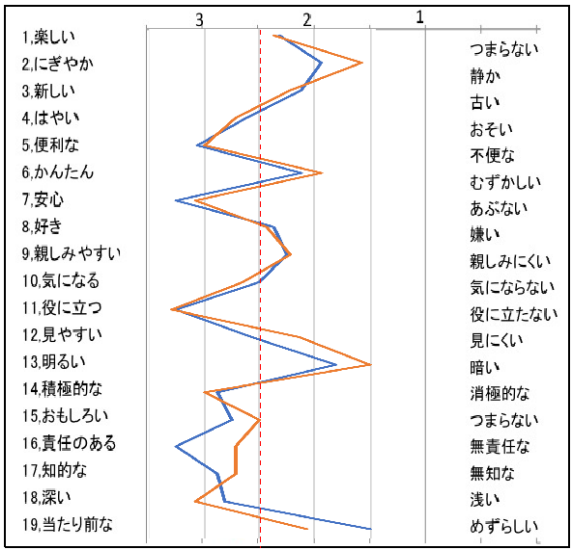


図１：イメージの変容（B 校）

B 校の児童の新聞活用シートに関するイメージ意識は，「図１」に見られるように前回と同じように高い意識を保っている。前回(青線)と比較すると「静か」「深い」「当たり前な」の項目がプラスイメージへと移行し、「おもしろい」「責任のある」「知的な」という形容詞の項がマイナスイメージの傾向に移行している。後者のイメージの変容は気になるところではあるが，第１回目の全体値と比較しても，決して「新聞教材活用シート」について否定的なイメージを持っているとは言えない。

C 校に関しては，「図２」に見られるように第２回目で中央値より右に移行している項目が多く見られる。特に「新しい」「早い」「かんたん」「好き」「気になる」「おもしろい」の項目が大きくプラス傾向に移行した。第１回目の全体値と比較すると，肯定的なイメージへと移行している。「親しみやすい」「明るい」はマイナスイメージに移行したが，朝学習において「新聞教材活用シート」を行うことにはまだ抵抗があるものの，役立つものであるというイメージは保っていることが推測される。

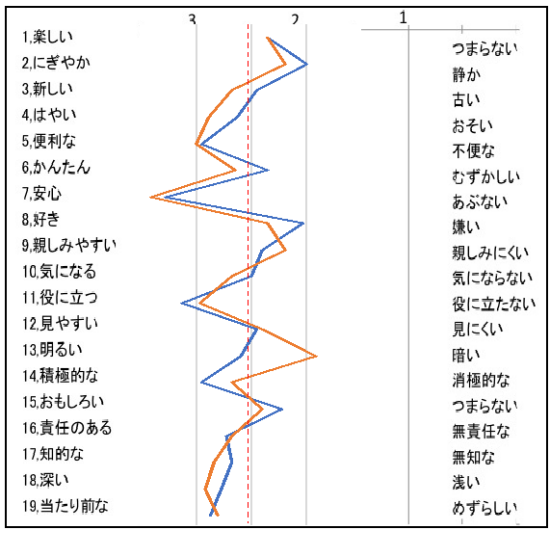


図２：イメージの変容（C 校）

(2) 変容の要因

２校の教員の報告書の「実践の様子」のエピソード記述から「継続」「ねらいに合った活用」の２つのカテゴリーを抽出した。

① 「継続」

B 校の担任は、「継続に抵抗を示すことが少なくなった」「朝のドリルの時間では，児童たちが活発に意見交流をする様子が見られるようになった」等，C 校の担任からは「オフ会での指摘で，児童の発達段階に応じて地道に取り組む」ことが報告されている。「便利な」「役に立つ」というイメージの形成に繋がっている。

② 「ねらいに合った活用」

２人とも，「〈5W1H〉を読み取る」ことにねらいを持って取り組んでいる。B 校では C 校に見られない「交流する時間の設定」「家庭学習での積極的な活用」「タブレット端末を活用したスピーチへの展開」等，様々な発展的な活用が見られた。そのような活動を通して，児童のイメージが形成されていったことが推察される。

５．課題

継続して活用した学級におけるイメージ形成と教師の意図との関連性を明らかにしていく。

【参考文献】佐藤幸江，村井万寿夫，中川一史，小林祐紀（2017）「児童の新聞に対するイメージ調査」日本教育メディア学会第 24 回年次大会 ,pp24-25

道徳的な判断力や心情を養うための複式学級における道徳科の授業省察
－学校放送番組を活用する授業設計と話合い活動に着目して－

Reflections on Moral Lessons to Cultivate Moral Judgment and Feelings in Combined Class
-Focusing on Discussion Activities of Lessons Utilizing Educational TV Program-

福田　晃*、村井　万寿夫**、中川　一史***
Kou　FUKUDA*、Masuo MURAI **、Hitoshi NAKAGAWA ***
金沢大学附属小学校*、北陸学院大学**、放送大学***
Kanazawa University Elementary School*、Hokurikugakuin University **、The Open University of Japan ***

要約：学校放送番組を活用する道徳科の授業を３、４年複式学級で実施した。終末部分での異年齢のグループ対話の分析をした結果、いずれの学年においても道徳的な判断力や心情を育成できることが確認できた。このことは、複式学級において異学年児童が共に自己を見つめ考えを深める授業を展開することによって、道徳的な判断力や心情などの育成に期待できることを示唆している。
キーワード：　特別な教科道徳、複式学級、授業設計、学校放送番組、授業省察

１．はじめに

蓮池（1980）は、道徳指導における放送番組の位置づけを、①学習の導入部分に位置づける。②学習の展開部分に位置づける。③学習の終末部分に位置づける。の３つに分けている。小川（2010）は、道徳番組について、内容を適時分断して使うことは、著作権はもちろん、子どもの見たい欲求を遮ることになると指摘している。村井（2016）は、中学年用道徳番組「時々迷々」は、主人公の姿を自らに引き寄せて考えたり、苦い気持ちを一緒に感じたりしながら、じっくりと浸ることができると報告している。これらを参考にしながら道徳科の目標に迫るための授業設計について、放送番組活用の視点から探ることは意義があるものと考える。子どもたちは番組に登場する同世代の主人公の言動に心を動かされ、自分だったらどうするか考え悩む。これによって視聴後の話合いが活発になり、深まりのある道徳授業に期待できる。

道徳科では、自己を見つめ考えを深める学習を通して、道徳的な判断力や心情などを育成することが目標であり、児童同士による話合いが重要と言える。福田・村井（2015）は理科学習における児童の発話を分析する手法を考案し、福田・村井・西（2018）によって分析手法の汎用性を検証してきた。

本研究においてはこの分析手法を援用・改変し、複式学級の道徳授業において放送番組視聴後の異年齢によるグループ対話場面の発話を分析することにより、授業改善のための省察を行う。なお、授業は異学年同内容（A・B 年度）方式の形態である。

２．研究の目的

学校放送番組を活用した道徳科における授業を設計、実施し、授業終末部分の異年齢のグループ対話に着目して授業省察を行うことを目的とする。

３．研究の方法

（１）授業設計の視点

第一筆者と第二筆者によって協議して以下４つの視点から授業を設計し、第三筆者と共有した。

①学校放送番組の活用
　中学年学校放送番組「時々迷々」の全視聴
②番組視聴中の場面図の板書
　キーシーンをもとに流れ（場面図）の板書
③番組視聴後の全体の話合いの焦点化
　場面図をもとにした主人公の言動と心情の確認
④児童同士の話合いの場の設定
　自己理解を促す異年齢のグループ対話

（２）授業の計画

第３学年（12 人）、第４学年（12 人）の複式学級（授業者は第一筆者）において、番組「時々迷々」を活用した道徳科の授業を行う。対象の内容項目は「A 主として自分自身に関すること」における「正直、誠実」を対象とし、ねらいを「他者にうそをついたり，ごまかしたりしてしまうことは結果的に自分を偽るということに気づき，過ちは素直に認め，正直に他者に伝えようとする心情を養う」とした。

（３）分析手順

授業のねらいに迫ることができたかどうかについて、授業の終末部分における異年齢のグループ対話の話合い内容を分析対象とする。各グループにおける発話を録音し、授業後にプロトコルを作成する。

分析の際には、福田・村井（2015）による分析シートを活用した省察方法を参考にするが、児童同士の話合いの省察用に改変する。さらに、児童の発話内容を分類する際には、第二筆者と協議のもと、川口・秋光（2011)の発話カテゴリーを採用した。

４．研究の結果と考察

手続きに基づき分析シートを作成して授業の省察を行い三者で共有した。以下では、分析シートに記述された「気づき」の一部を記す。なお、この際には（　）を用いて文脈が通るよう補足した。

（１）番組視聴中の場面図の板書

（このグループでは）話合いを始めるまでにかなり時間を要している。自己理解に割く時間を確保するために、話の展開をなぞるだけの時間は確保しなかった（場面図の板書のみで終止としている）が、それでも時間が足りない。だからこそ、時間削減のため、番組内容を確認する代わりに番組を視聴中に板書に場面図を位置付けることが有効であった。

（２）番組視聴後の全体の話合いの焦点化

主人公の心情を考える場面では、「正直であることが快適さにつながる」ということを確認した。グループの話合いの中で当初、「怒られるから正直に言う」と発言していた児童Ｒも「正直に言うとすっきりする」という道徳的価値に近づいた発言に変化していた。同様に、本時で取り上げている道徳的価値のよさを感じ取っている発話が多く見られた。

（３）児童同士の話合いの場の設定

（このグループでも）４年生を中心にしながら、話合いが展開している。（３年生を牽引する意味で）「それでも本当にこっちなの？」という４年児童Ｔの発言が大きな役割を果たしている。また、ここでは、４年児童Ｋがお父さんのことだけを考えた時、自分だけのことを考えた時では、それぞれ選択するもの（正直に言うか、ごまかすか）は異なってくるということを発言している。つまり、４年生の発言を基軸として、グループ内で観点に即した道徳的判断を述べ合い、自己理解が促進されている。なお、他のグループにおいても同様の様子が見られた。

５．結論

３、４年複式学級の道徳授業において、授業設計の視点に基づいた授業を実施することにより、いずれの学年の児童においても道徳的な判断力や心情を養うことができることを確認することができた。

このことは、石川県内の複式学級を擁する小学校においては級外の教師や複式授業解消講師によって学年別の道徳授業を行っている状況が認められる中、異学年児童が共に自己を見つめ考えを深める授業展開によって道徳的な判断力や心情などの育成に期待できることを示唆している。

６．おわりに

本研究では、「A 主として自分自身に関すること」における「正直、誠実」を対象とした一事例を分析対象とした。今後は、本実践における授業構成を基本としながら、異なる内容項目を対象とした授業においても同様の結果が得られるかどうかを検証していくこととする。

参考文献

(1) 小川信夫著（2010）,『恥ずかしくて聞けない道徳指導 50 の疑問』，黎明書房，99

(2) 川口・秋光（2011），「道徳授業における発話カテゴリーの作成」，学校教育学研究(23)，17-16

(3) 蓮池守一（1980），『道徳指導と放送―道徳的実践力を育てるために―』，日本放送教育協会，102-106

(4) 福田晃・村井万寿夫（2015），「タブレット端末を活用する教師の教授行動の分析と評価」，第 41 回全日本教育工学研究協議会全国大会論文集，246-249

(5) 福田晃・村井万寿夫・・西勝也（2018），「分析シートを活用した自己省察における内容分析―記憶を頼りに行う日常的な省察と分析シートを活用した省察の比較(1)―」，第 39 回北陸三県教育工学研究大会富山大会発表論文集，60-63

(6) 村井万寿夫（2016），『特別の教科対応　自ら学ぶ道徳教育』，保育出版社，171-176

学校放送番組を用いたジグソー学習に関する教師の意識調査

Survey of Teacher Awareness Concerning Jigsaw Learning Utilizing Educational TV Program

山口　眞希*、村井　万寿夫**、中川　一史***
Maki Yamaguchi*、Masuo Murai**、Hitoshi Nakagawa***
金沢市立大徳小学校*、北陸学院大学**、放送大学***
Daitoku Elementary School*、Hokurikugakuin University**、The Open University of Japan***

要約：ジグソー学習及び番組・クリップを活用したジグソー学習に関して、石川県内の小学校教員を対象に意識調査を行い、これらの学習方法がどの程度認知されているのか、ジグソー学習に対してどのような考えを持っているのかについて分析した。その結果、半数の教師が、ジグソー学習を知っているが実施したことがないことが分かった。一方、ジグソー学習及び番組・クリップを活用したジグソー学習に対する関心は高く、指導方法が分かればやってみたいという意欲があることも明らかになった。このことは、番組・クリップを用いたジグソー学習の普及策が必要であることを示唆している。

キーワード：主体的学習、ジグソー学習、学校放送番組、小学校教師、意識調査

１．研究の背景

新学習指導要領が公示され、益々、主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング）が重要視されるようになった。この状況下において、アロンソンが 1978 年に提唱したジグソー学習に関する研究成果も多く報告されている。井上（2012）は社会科における成果として、児童が相互に学ぶことで教育内容と協同の価値の両方を学べると述べている。本間（2016）は、体育科においてはチーム内での役割が明確化され、学び合いが促進したと述べている。

ジグソー学習の素材として、NHK for School の番組及びクリップ（番組の一部を切り出し短くまとめたもの）を用いた研究成果についても報告されている。菅原（2015）は、ジグソー法を活用した協働学習での資料の重要性を述べたうえで、NHK for School のクリップを資料として選択し、5 年生社会科において実施した成果として、「比べて考えたり共通点をまとめたりすることが促された」と述べている。藤木（2016）は、6 年生社会科においてクリップを資料としたジグソー学習を実施した成果として、「学習意欲が向上し、聞き手にとってわかりやすい説明をする力が身についた」と述べている。

このようにアロンソンによるジグソー学習の取組は近年増えてはいるが、教員のジグソー学習に対する意識に関した研究は見当たらない。また、番組やクリップをジグソー学習に用いることは、アロンソンの言う「最も困難な問題」である「適切な資料を準備する」という課題に対する一つの解決方法とも言えるが、NHK の番組やクリップ（以下「番組・クリップ」と称す）を用いたジグソー学習に対する教師の意識についての研究も見当たらない。

そこで、ジグソー学習及び番組・クリップを活用したジグソー学習について、教員がどのように考え、どのくらい実施しているのか、また、実施されていないとすればどんな要因があるのか、意識調査を行うことで明らかにしたいと考えた。これらを明らかにすることは、番組・クリップを用いたジグソー学習の普及に向けた一助になると考える。

２．研究の目的

グループ学習やジグソー学習に対する教師の意識調査を行い、教師共通の素材としての番組・クリップを用いたジグソー学習の普及策について検討することを目的とする。

３．研究の方法

（１）調査の対象

第一、第二筆者の勤務する石川県 6 市（金沢、七尾、野々市、能美、小松、珠洲）10 校を対象とした。

（２）調査の手続き

2018 年 8 月 17 日から 9 月 10 日の期間に学校長宛にアンケートを送付した。アンケート内容（15 項目の選択及び記述式の設問）は第一、第二筆者によって原案を作成し、第三筆者と共有した。

依頼した 10 校すべてから回収でき、202 人から回答を得た。回収率は 85%であった。

（3）分析の方法

回答のあった 202 人の結果をもとに全体の傾向を分析した。また、年代別（20 代 52 人、30 代 43 人、40 代 36 人、50 代 63 人、60 代 6 人、不明 2 人）の傾向について分析した。

4．分析の結果と考察

表 1 のように、設問 1 では、世代に関係なく、授業でグループ学習を取り入れている教師が多い（全体の 80%）。設問 2 では、ジグソー学習を知っている教師は全体の約半数（47%）であり、若い世代の教師ほど知っている傾向にあった。このうち、設問 3 で「ジグソー学習的な方法で授業を実施したことがない」と答えた教師が 55%で、設問 4 で「今後できれば行いたい」と答えた教師は 31%、「やってみたいが難しそう」と答えた教師は 55%であった。

「やってみたいが難しそう」と答えた教師の 79%は、難しさを感じる点が解決できればジグソー学習に取り組みたいと答えており、この傾向は若い世代の教師に多く見られた（20 代、30 代合わせて 60%）。

設問 11 から、番組やクリップに関してはどの世代の教師も日常的に活用しているが、設問 12「番組・クリップを使ってグループ学習を行っている」と答えた教師は 12%であり、教師の多くがグループ学習を取り入れているにもかかわらず、番組・クリップを使ってグループ学習をしている教師の割合は低いことが分かった。

一方、設問 13、14、15 の結果から、番組・クリップを使ったグループ学習、ジグソー学習への関心は高く、どの世代の教師も、事例集等があれば取り組みたいと考えていることが分かった（63%）。

5．結論と今後の展望

本研究から、ジグソー学習を知っているが実施したことがない教師が多いことや、やってみたい気持ちはあるが、「実際に実践を見たことがない」「指導法がわからない」などの理由から難しそうと考えていることが分かった。しかし、ジグソー学習及び番組・クリップを活用したジグソー学習に対する関心は高く、指導方法が分かればやってみたいと考えている教師が多いことも明らかになった。

これらの結果を鑑み、今後番組・クリップを活用したジグソー学習の方法が分かる事例集やテキストの作成について検討していきたい。

参考文献

(1) 井上崇(2012) 協同の価値を学ぶ授業作り，山形大学大学院教育実践研究科年報 (3)，52-59

(2) エリオット・アロンソン，シェリー・パトノー（2016）ジグソー法ってなに？みんなが協同する授業，丸善出版，東京

(3) 菅原弘一ほか（2015）『未来広告ジャパン！』番組ウェブサイトを活用した協働学習の試み，第 41 回全日本教育工学協議会全国大会論文集，30-31

(4) 藤木謙壮ほか（2016）小学校第 6 学年社会科ジグソー法を用いた学習における動画クリップの活用，第 42 回全日本教育工学研究協議会全国大会論文集，69-72

(5) 本間忠明 (2016) めあてをもって学び合う力を身に付ける体育学習の在り方に関する研究，創大教育研究 (26)，115-133

表 1　アンケート調査の結果（全体・年代別）の一部　（単位：%）

	はい						いいえ						わからない（設問4「やってみたいが難しそう」）					
	全体	20代	30代	40代	50代	60代	全体	20代	30代	40代	50代	60代	全体	20代	30代	40代	50代	60代
設問1　通常の授業でグループ学習を取り入れていますか	80	28	22	18	28	3	19	18	18	18	44	3						
設問2　ジグソー学習を知っていますか	47	32	21	21	23	3	52	21	22	14	39	3						
設問3　ジグソー学習的な方法で授業を実施したことがありますか	23	23	32	18	25	2	49	30	17	16	34	2	26	23	19	19	32	6
設問4　まだ授業で行っていない場合、今後できれば行いたいと考えています	33	33	18	18	31	0	18	7	18	14	57	4	49	32	25	14	23	3
設問8（7）で答えた問題が解決できそうなら、ジグソー学習に取り組んでみたいですか	59	35	31	17	17	0	5	0	0	25	75	0	36	16	19	13	41	9
設問11　NHKの番組やクリップを学習指導に使っていますか	59	27	26	19	26	1	37	23	17	16	40	3	3	33	0	17	17	33
設問12　NHKの番組やクリップを使ってグループ学習を行っていますか	12	22	26	22	30	0	81	27	22	15	33	2	3	29	0	29	14	29
設問13　NHKの番組やクリップを使ったジグソー学習に関心がありますか	40	35	22	18	23	1	25	14	29	10	43	2	33	24	16	22	33	4
設問14　ジグソー学習に使えるNHKの番組やクリップがあったら使ってみたいですか	57	30	26	18	26	1	13	12	15	15	50	4	29	24	17	17	34	5
設問15　NHKの番組やクリップを活用したジグソー学習の方法がわかる事例集やテキストがあれば、取り組んでみたいですか	63	29	24	19	27	1	11	13	13	17	52	4	24	24	18	12	35	6

コミュニケーションプロセスとしての自律的学習
ーメディアのアクセスと読解に注目した学習モデル作成の試みー

Self-Directed Learning as a Communication Process:
Development of the Model from the Process of Media Access and Analysis

高林友美
Tomomi TAKABAYASHI
獨協大学大学院
Dokkyo University Graduate School

要約：本研究では、様々な領域で行われてきた自律的学習の方略について、学習と同様に動的な過程であるコミュニケーションのモデルを用いて論じる。先行研究では、多分野で研究されてきた自律的学習の特徴をまとめて、6 つの要素があることが確認できた。本研究では、その要素間に見られた学習成果への影響の差を踏まえて、自律的学習の要素をメディアのアクセスと読解のフェーズに分けて考察し、実際に学習者が自律的学習の方略を理解しやすいモデルの形で整理した。自律的学習を 1 つのコミュニケーションのプロセスとして説明することで、主体的な学びの様相を明らかにしたと言える。
キーワード： 自律的学習、自己主導的学習、自己調整学習、メディア利用、モデル化

１．問題の所在

学習者自身の意志による学びである自律的学習、もしくはこの広義の定義に当てはまる先行研究の事故主導的学習や自己調整学習については、これまで教育工学、成人教育、教育心理学、そして言語教育など多くの分野において研究されてきた。現代の日本においてもその注目は衰えず、むしろ学習指導要領改訂におけるアクティブラーニングや対話的、主体的で深い学びという目標に応じて、更なる注目を浴びていると言える。

この時、分野を横断して自律的学習の要素を整理する必要性を述べた Takabayashi(2018)は、多領域の研究をまとめて自律的学習の 7 要素を仮定し、首都圏の大学生 549 名に対する調査を行った。その結果、自己モニター方略、学習内容に対する批判的思考方略、学習の行動維持方略、学習メディア切替方略、対人接触量方略、そして学習メディア環境設定方略が自律的学習の要素として確かめられた。しかし、それぞれの要素が学習成果に関わる度合いは異なることについて、この検証モデルではその理由を十分に議論できていなかった。また、仮説検証のための統計モデルであるため、要素の特定は可能になったものの、すぐに実践現場で活用できるような分かりやすいモデル図は作成されていない。

はじめに述べたとおり、現在では自律的学習に関する研究成果に対する需要が高い。学習者や教師が即実践に移すための研究が必要である。このような場合において、例えば Bloom の改訂版の Taxonomy of Educational Objectives は、学習の目標を細かく分類してマトリクス形式でまとめたことだけでなく、評価しやすい動詞の形で分類名を設定したことが、広く学習の基本的な分類として使用されることになる要因となっている（Anderson & Krathwohl, 2001）。既存の自律的学習の分類はこれに倣って方略の形で自律的学習の要素をまとめられたものだが、使いやすさという目的に適っているというのは難しい。やはり方略とするだけでなく、具体的な行動を添えたモデル化が望ましいだろう。

ここで、具体的な行動を踏まえた、実戦の場でも使いやすいような形で自律的学習の要素をまとめるために、コミュニケーションとしての学びという視点を取ることが可能である。自律的学習の要素の研究は、学習者の内部スキルが中心であった教育心理学だけでなく、教育工学の研究や言語教育の実践

などの様々な分野から要素を抽出することで、これまで注目の薄かったメディアの利用まで要素としたことが新しかった。そこで、学びに不可欠なメディアに触れるプロセスをコミュニケーションとして見ることで、自律的学習の要素のモデル作成が可能になるのではないだろうか。

そもそもコミュニケーションとしての学びという考え方は、「コミュニケーション過程としての教育」という論稿において、1950 年に既に波多野が示している。彼は、特に教育者と被教育者の双方を同時に見ることができるという点、そして両者の中間物にも注目できるという点で、教育という現象をコミュニケーションとして考える立場の利点を明らかにしている。本研究におけるメディア利用をプロセスに含む自律的学習の様相を捉えるのに適した視点であると言えるだろう。

２．研究の目的（リサーチクエスチョン）

本研究は、分類が確認された自律的学習の要素を、コミュニケーションとしての学びという視点から捉え直すことを目指す。具体的には、自律的学習の要素をコミュニケーションのプロセスになぞらえて説明するとどのようなモデルに改善できるのかを明らかにする。

３．研究の方法

はじめに、Takabayashi(2018)のメディア利用まで含めた多領域の自律的学習の要素を、再度コミュニケーションのプロセスとしての学びとして扱うために、SEM モデルにおけるパス係数の違いなどから各要素の役割の大きさを確認しておく。

合わせて、コミュニケーションのプロセスを明らかにしているモデルを確認し、前段階で確認された自律的学習の６つの要素との関係性を調査し、モデルの参考とする。背景で挙げた波多野によるコミュニケーションとしての教育という考え方から時間が経ち、現在はコミュニケーションの捉え方について様々な立場が存在する。こうした新しいコミュニケーション観を参考にした上で、特に学習の場面をよく説明するモデルを作成する。

また、モデル作成にあたっては、ユーザーの視点に立ち、シンプルで親しみやすいデザインを目指すだけでなく、具体的な方略が示されて、プロセスのどの場面でも自身や生徒の学習行動に反映できるように工夫する。

4. 結果と考察

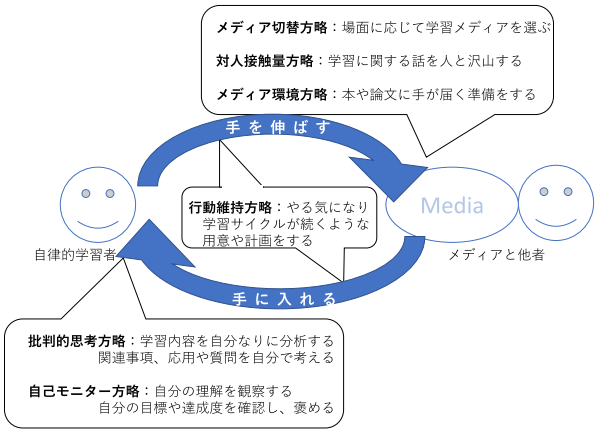


図１．コミュニケーションプロセスで分類した自律的学習の要素のモデル

コミュニケーションのプロセスとして自律的学習を考えると、現在の双方向的コミュニケーション観に従い、学習者自信の他に学びの源となるメディアまたは他者を置くことが必要になる。この２者の関係は、連続性を示した循環モデルや、解読の背景を説明する文脈フィルターモデル等に見られる双方を始点とする円によって説明されると考える。

自律的学習の各要素は、図 1.に示されたように、学習内容を手に入れる、解読の段階と、積極的に他者やメディアへアクセスをする段階に分類できる。後者の段階は学習成果に対しやや影響が弱いが、有意に影響を持つとされたメディアおよび対人関係の役割を明確に示している。そして、統合されて学習者の内面と外面の両方に影響を持つ要素になった行動維持方略は、この２段階のプロセスが常に連続していくための手助けとなると考えられる。

参考文献

(1) Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (Eds) (2001) A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York: Addison Wesley Longman, Inc.

(2) 波多野完治（1950） コミュニケーション過程としての教育. 児童心理, *4*, 230-251.

(3) Takabayashi, T. （2018） A Self-Directed Learning Model for Learning Outcome with Elements of Communication and Media. Paper presented at the Proceedings of the 16th International Conference for Media in Education, Korea.

教員育成指標を用いた学修成果の可視化の試み

Visualization of Leaning Outcomes using Teacher Education Indicators

後藤　康志　　伊藤　充
Yasushi GOTOH　　Mitsuru ITO
新潟大学
Niigata University

要約：教員育成指標は着任時に学生が持つべき資質・能力を示すものである。教職課程では，この資質・能力を科目の履修を通して身につけさせることになるが，学年毎にその達成度が可視化されれば便利である。他方，抽象的な資質・能力について，学生自身がその意味するところが了解可能かどうかについては明らかになっていない。本研究は，教員育成指標の了解可能性と，学修成果の可視化の可能性について検討した。

キーワード：　教職課程，可視化，カリキュラムマップ，質保証

１．はじめに

新潟大学では学士課程の質保証を目的として新潟大学学士力アセスメントシステム（NBAS: Niigata University Bachelor Assessment System）を運用している。NBAS は可視化された学習成果と学習過程の記録も用いながら，学生自身が自らの学習を価値付け，教員の助言も得ながら次期学習をデザインすることを支援するもので教職カルテに近い。ここで，学修成果の可視化のためにはカリキュラムマップを使用している。カリキュラムマップとは，資質・能力を横軸に，科目を縦軸においたマトリックスで，科目が資質・能力の涵養にどれだけ寄与しているのかの割合を示したものであり，これと科目の成績を利用することで学修成果を可視化している。カリキュラムマップ作成の過程を通して，学修成果のみならずカリキュラム体系が可視化され，個々の科目の位置付けが明確になるなど改善の知見が得られるなどの成果があった(Ikuta & Gotoh, 2014）。

本稿では，これを教職課程に拡張することを検討する。具体的には資質・能力を教員育成指標に置き換え，学修成果を可視化しようとするものである。

ところで，可視化された学習成果が意味をなすためには，資質・能力について学生自身が了解可能である事が重要である（並川ら，2014)。そこで，まず教員育成指標の了解可能性について検討し，その後，教員育成指標を用いた学修成果の可視化の可能性と課題について論じる。

２．教員育成指標の了解可能性

（１）対象者・実施時期

N 大学教職課程履修者 105 名を対象とした。実施時期は平成 30 年 9 月である。

（２）教員育成指標

「新潟市教職員の資質向上に関する指標（校長及び教員)」で示す授業力・組織マネジメント力，人間力の「新潟市が求める着任時の姿」のうち，授業力に限定した。

表. 新潟市が求める着任時の姿」授業力

教材解釈・分析	・学習指導要領の指導内容と教材との関連を理解する。
授業構想	・授業のねらいに基づいて，「学習 課題」と課題に正対した「まとめ」 を設定する。
授業展開	・児童生徒の意欲的な学習を促し，「学習課題」と「まとめ・振り返り」のある授業を展開する。
指導技術	・板書や発問等の基本的な指導技術を知り，それらを用いて授業を行う。
指導と評価・改善	・授業のねらいを基に一人一人を評価する。
	・自己の授業を振り返って，改善点を見いだす。
支持的風土づくり〈授業づくり〉	・友達と協力して課題を解決する場を設定する。

（３）了解性検討の手続

まず，一読してもらい，記述内容について具体的な姿としてイメージできるか，5 段階で了解度評価してもらった。その後，教員から解説を行ったのち，達成した状態・達成していない状態について具体的

な授業や教師の姿で記述してもらった。その後，数名でお互いの記述を読み合わせ，参考になる記述を取り入れるなどした後，再び記述内容について具体的な姿としてイメージできるか，5 段階で再度了解度評価し，自己の達成度についても 5 段階で達成度の自己評価してもらった。

（4）結果

項目によって概ね了解できたものと，了解が十分な学生と不十分な学生に分かれたものがみられた。

概ね了解できた項目は「指導技術：板書や発問等の基本的な指導技術を知り，それらを用いて授業を行う」や「支持的風土づくり：〈授業づくり〉 ・友達と協力して課題を解決する場を設定する」などであった。

指導技術について，了解度評価の事前・事後とも 4 の学生 A は「（達成した状態として）教科書を読むだけでなく，なぜそうなるのか生徒が考えられるような発問をし，生徒が分かりやすいよう見やすい板書でまとめる」と指摘し，達成度の自己評価は 5（十分達成）であり，理由として「板書を写すだけの授業にならないように，生徒に考えさせる発問を多用した」ことを挙げている。

支持的風土づくりについて，了解度評価 5 で変わらなかった学生 B は「（達成した状態として）教師が教え込む授業ではなく，生徒が考えたり，自分の意見を言ったりしながら協調性も育む授業，グループワーク」としており，達成度の自己評価も 4（やや達成）とし，理由は「高校の実習ではもう少しグループワークを取り入れた方が良かったと思う。授業の内容が多く，兼ね合いが難しい」としていた。

了解が十分な学生と不十分な学生に分かれた項目として，例えば，「教材解釈・分析：学習指導要領の指導内容と教材との関連を理解する」では，了解度評価 4 から 5 に上がった学生 C は「（達成した状態として）学習指導要領に沿っており，内容の大筋を見失わない。指導内容が学習指導要領のどこにあるかわかる。（達成しない状態として）大筋から少しそれて一つのことをムダに細かく教えすぎたりする」と記述しており，ほぼ了解していると考えられる。

他方，了解度評価 4 の学生 D は「（達成した状態として）子どもの興味を惹くことが出来るメリハリのある授業」と記述しており，「授業展開：児童生徒の意欲的な学習を促し，「学習課題」と「まとめ・振り返り」のある授業を展開する」との混同がみられる。ただし，学生 D は達成度の自己評価 2（やや不十分）としており，その理由を「教材で指導した部分が学習指導要領のどこの部分か覚えていない」としていることから，項目そのものが全く理解できていないわけではないようである。

３．教員育成指標を用いた可視化の可能性

了解度評価とその根拠の記述，達成度の自己評価とその根拠の記述から，比較的了解可能な項目と，やや分かれる項目が分かれるようである。今回の対象は教員育成指標をはじめて見た者が多く，本来であれば教職課程履修の最初の段階から明示しつつ，今学んでいる科目がそのどこに位置付くかを意識させる必要があることが再認識された。可視化された学修成果が意味をなすためには，資質・能力について学生自身が了解可能である必要があるが，初見であってもある程度，了解可能であることが分かった。

NBAS の可視化の手法を援用すると，教員育成指標を横軸に，科目を縦軸においたマトリックスにおいて，科目が資質・能力の涵養にどれだけ寄与しているのかの割合を示すカリキュラムマップを作成すればよい。教員育成指標に合わせて教職カルテやポートフォリオ(e ポートフォリオ含む)の取り扱いも検討する必要があるだろう。

このため，まずはカリキュラムマップの作成について検討していく。現在，教育学部では既にカリキュラムマップを登録しているが，直接的に教員育成指標に基づいたものではない。また，教員育成指標は自治体ごとに異なる。特定の自治体の指標をそのまま活用できるか，検討が必要である。

参考文献

(1) Ikuta,T.& Gotoh,Y.(2014) Development of Visualization of Learning Outcomes Using Curriculum Mapping. Sampson, D.G., Ifenthaler, D., Spector, J.M., Isaias, P. (Eds.) Digital Systems for Open Access to Formal and Informal Learning. Springer. Switzerland

(2) 並川 努・澤邉 潤・後藤 康志・佐藤 喜一・五島 譲司・清水 晃(2012) 到達目標及び学習成果の可視化の妥当性に関する検討（1）―到達目標に関する学生の理解―. 日本教育心理学会,琉球大学

コーチングを取り入れたメディア･リテラシー教育の実践研究

A Practical Study of Media Literacy Education applying Coaching Approach

高橋　敦志*、和田　正人**
Atsushi TAKAHASHI*、Masato WADA**
東京学芸大学大学院連合学校*、東京学芸大学**
Doctoral Course The United Graduate School of Education Tokyo Gakugei University*、
Tokyo Gakugei University**

要約：本研究では，コーチングを取り入れたメディア・リテラシー教育実践を行い，目標行動スキル尺度を用いてアンケートを行い，事前事後テストからコーチングの効果を検討する．高等学校で，2018年4月から8月にかけてCMに関するメディア分析と制作を行った．学期中にコーチングを希望した学習者に対して，GROWモデルに基いたコーチング・セッションを行った．その結果，コーチングには学習者の目標に関わる困難に挑戦できる力，目標を目指す際の状況に応じた思考の柔軟性，目標を具体的かつ明確に設定する力を培う効果があることが示唆された．

キーワード：メディア･リテラシー教育、CM 制作、コーチング、GROW モデル、高校生

１．研究の背景

2000 年代に入り，メディア･リテラシーと関連する能力の育成の重要性が指摘されている（中橋 2014，斉藤ら 2004，堀田 2003）．しかし，学習指導要領にメディア・リテラシーが記載されていないことや，教師が授業を造るために十分な支援体制が整えられていないことなどから，それらの教育は日本では根付いていないと言われている(山内 2003)．そのため，実践事例の更なる蓄積・分析と，それらを俯瞰するような研究が必要であり，これまで行われてきたメディア・リテラシーの教育実践を類型化して捉え，批判的に検討を加えながら実践をデザインする際の工夫や指導上の留意点を抽出し，実践へ返していく営みが重要になってくると考えられている(中橋 2005)．

メディア・リテラシー教育において一番の目的はクリティカルな自律性であり，これには教師の役割が決定的な重要性を持つ(Masterman 1985)．よって，メディア･リテラシー教育実践や研究を行う上で,教師の役割（学習者に対する働きかけ）を詳細に分析する必要があると考える．

２．研究の目的

以上の議論から，本研究では，教師の働きかけとしてコーチングに着目し,メディア･リテラシー教育においてコーチングにどのような効果があるのかを分析する．制作活動などの実践が行われるメディア・リテラシー教育では，従来の教え込み型の教育方法では身につかない(Masterman 1995)ことから，コーチングなどの教師の働きかけを分析することは重要である．

３．コーチングとは

コーチングとは,「個人の潜在能力を開放し，その人自身の能力を最大限に高めること．それは教えるというよりも自らが学ぶことを助けるもの」(Whitmore 1992)である．コーチングとは，個人の成長や発達を促すものであるといわれている(西垣 2015). その方法として，GROW モデルなどの行動コーチング(Alexander 2010)や SPACE モデルなどの認知行動コーチング，ナラティブコーチング，実存主義的コーチングなどがある(Palmer and Whybrow 2008).

コーチングの実践と研究はスポーツやビジネス，医療･看護などの分野で発展している. 教育においては，コーチングプログラムを導入することで学習者の勉学に対する積極性や受容性が向上すること(Nieuwerburgh 2012)や，学生の面談にコーチングを応用することで，行動力の向上や成績向上につながること（大石 2010）を明らかにした研究がある．

４．研究の方法

（１）実践授業の概要

埼玉県にある大学附属高等学校（男子校）では，高校３年生向けの自由選択科目の１つに「メディア・リテラシー」がある。この授業では，メディアの分析と制作，発信活動や相互評価を行う過程で，学習者のメディア・リテラシーを培うことを目的としている。2018 年度は 20 名が履修し，1 学期に CM に関する分析と制作を行った．

コーチングを希望した学習者に対して，GROW モデルに基づいたコーチング･セッションを複数回行った．GROW モデルでは，コーチはまず学習者に目指す目標を尋ね，それを明確化していく．次にコーチは

学習者の現在の状況を質問によって明らかにする．そして，コーチは目標達成のために現在障害となっているものを明らかにし，解決のための選択肢を学習者とともにブレーンストーミングなどを用いながら可能な限り出し，最も現実的でふさわしい選択肢を明らかにしていく．最後に，選んだ選択肢を具体的な行動に移すための行動計画を学習者とともに練り上げていく（西垣 2015）．

（2）分析の対象と手法

初回と最終回の授業で，コーチング心理学に基づいた目標行動スキル尺度（徳吉ら 2012 表 1）を用いた事前事後のテストを行った．また，コーチングに関する振り返りシートを記述してもらった．本研究では，この 2 つを分析対象とした．

表 1：目標行動スキル尺度

F1	目標への挑戦性
F2	目標設定スキル
F3	自己価値観の反映
F4	問題解決スキル
F5	目標への失敗傾向
F6	情報収集スキル
F7	認知の柔軟性

５．結果と考察

（1）コーチング・セッションを受けた生徒のグループ（以下，C.）と受けなかった生徒のグループ（以下，N. C.）の被験者間比較

事前では C と NC は等質であることが確認された．そして，表 1 の F1（$t(15)=2.259$，$p<.05$），F7（$t(16)=2.643$，$p<.05$）に有意な差が認められた．また，F2（$t(18)=2.043$，$p<.1$）にも有意傾向がみられた．

（2）C. と N. C. における事前・事後の比較

C. では，表 1 の F1（$t(3)=5.608$，$p<.05$），F2（$t(4)=3.803$，$p<.05$），F4（$t(4)=5.080$，$p<.01$），F5（$t(3)=3.420$，$p<.05$），F6（$t(4)=4.978$，$p<.01$），F7（$t(4)=3.967$，$p<.05$）において，有意な差が認められた．F3（$t(3)=1.760$，n. s.）では有意な差は無かった．

また，N. C. では，どの項目においても有意な差は無かった．

（3）振り返りシートの記述

コーチングに関する振り返りシートでは，「CM 制作の目標が出来て，自分の頭の中にしっかり CM 制作が入ったおかげで少しずつ進められることができた」という記述や「コーチング・セッションで話して言葉にして問題をしっかり明確にすることで，次にやるべきことを把握できた」，「次のコーチング・セッションまでのビジョンが明確に定まる」など，目標に対する挑戦性や目標設定に関する記述が見られた．また，問題に行き詰った時に今まで話さなかった人と話し，フィードバックをもらうことで「自分たちのやっていることの理解が深まった」ことから，柔軟に思考する様子などが培えたことを示唆する記述があった．

以上の分析結果から，CM 分析と制作のようなメディア・リテラシー教育実践において，コーチング・セッションは，学習者の目標に関わる困難に挑戦できる力（F1），目標を目指す際の状況に応じた思考の柔軟性（F7），目標を具体的かつ明確に設定する力（F2）といった力を培う効果があることが示唆された．

また，セッションを受けることで，理想と現実のギャップを埋めるための問題を解決する力（F4）や目標への行動を行う際の失敗要因を把握する力（F5），目標に向けて様々な解決案や代替案を想像できる力（F6）も培うことができることが示唆された．

６．まとめと今後の課題

本研究では，コーチングを取り入れたメディア・リテラシー教育実践を行い，目標行動スキル尺度から，コーチングの効果を検証した．その結果，目標への挑戦性や認知の柔軟性，目標設定スキルに効果があることが示唆された．

今後は，C. と N. C. がどのようなメディア・リテラシーを獲得したのか，学習者が作成した CM 分析シートや振り返りシートを質的に分析する必要がある．

参考文献

(1) Alexander, G.（2010）Behavioural coaching - the GROW model, *EXCELLENCE IN COACHING THE INDUSTRY GUIDE*, Kogan Page Ltd

(2) 堀田龍也（2003）情報教育の立場から見たメディア・リテラシー教育の可能性．日本教育工学会第 39 回年会論文集（課題研究）：126

(3) MASTERMAN, L（1985）*Teaching the Media*, Routledge

(4) MASTERMAN, L. (1995) Media Education：Eighteen Basic Principles. *MEDIACY*,17(3),1-2, Association for Media Literacy

(5) 中橋雄（2005）メディア・リテラシー研究の動向と課題．福山大学人間文化学部紀要，5：129-148

(6) 中橋雄（2014）メディア・リテラシー論，北樹出版

(7) Nieuwerburgh, C.（2012）*Coaching in Education*, KARNAC

(8) 西垣悦代，堀正，原口佳典（2015）コーチング心理学概論，ナカニシヤ出版

(9) 大石加奈子（2010）コーチングを活かした面談とその成果, 工学教育, 58 巻 4 号 pp.16-20

(10) Palmer, S., & Whybrow, A. (2008) *Handbook of coaching psychology: A guide for practitioners*, Routledge

(11) 斎藤俊則，大岩元（2004）情報教育の観点から見たメディア・リテラシーの必要性とその教育内容．情報処理学会論文誌，45(12)：2856-2868

(12) 徳吉陽河・岩崎祥一（2012）コーチング心理学の目標理論に基づく「目標行動スキル尺度（G-BEST）」の作成と妥当性の検証，東北大学高等教育開発推進センター紀要（7），pp. 13-24,

(13) Whitmore, J.（1992）*Coaching for performance*. London: Nicholas Brealey

(14) 山内祐平（2003）デジタル社会のリテラシー，岩波書店

教科書の目次から学習の見通しをもつ学習活動で思考ルーチンを活用したことによる記述内容の比較

Effect of a Thinking Routine in Supposing What to Learn from the Table of Contents of Textbooks.

木村　明憲*，井上　美鈴*，谷口　生歩**，黒上　晴夫**
Akinori KIMURA*，Misuzu INOUE*, Kiho TANIGUCHI**，Haruo KUROKAMI
京都教育大学附属桃山小学校，関西大学**
Kyoto University of Education Momoyama Primary school*，Kansai University**

要約：本研究では，小学校5年生を対象に，国語科及び算数科の導入時に学習の見通しをもつ学習活動として目次から気付くこと，考えたことを記述する学習を行った。その際に思考ルーチンの一つである「4つの方位」の考え方を示し，記述させた実験群と，「4つの方位」の考え方を示さずに記述させた統制群の記述内容を比較した。実験群と統制群の記述を比較することで，実験群には，思考したことについて記述されている割合が多く，統制群には，事実についての記述が多いことが明らかになった。

キーワード：　情報教育，思考力，思考ルーチン，シンキングツール

１．研究の背景

「思考力・判断力・表現力等」を高める上で，黒上ほか（2015）では，子どもの思考を可視化し，共有することの重要性を示しており，思考を可視化する手段として思考ルーチンを用いた実践と効果について言及している。ここで言及された思考ルーチンは「考えるための技法」の一つに該当すると考えられる。思考ルーチンは，考える手順を明確にしたものであるとされている。子どもが思考ルーチンを身につけることで，課題解決を行う際に，思考ルーチンを活用して考えを広げたり深めたりして主体的に課題を解決していくことにつながると考えられる。

そこで，本研究では，小学校の授業の中で思考ルーチンを活用した学級の児童の記述と活用しなかった学級の児童の記述を比較し，思考ルーチンを活用したことによる効果について検証する。

２．研究の目的

児童の「思考力・判断力・表現力等」を高める上で思考ルーチンを提示した学級の記述内容と提示しなかった学級の記述内容を比較し，思考ルーチンを提示したことによる効果を明らかにする。

３．研究の方法

（１）被験者及び実践計画

被験者は国立小学校５年生２クラス（72 名）を，統制群（A 群，36 名）と実験群（B 群，36 名）とした。

実践では，統制群，実験群とともに国語科，理科，社会科，算数科の順で教科用図書の目次を参照し，気付いたこと・考えたことをワークシートに記述させた。

記述する際はどちらの群も，教師から目次を見て気付いたことや考えたことを記述するよう指示した。その際，実験群においては，目次を見る際に「4つの方位（思考ルーチン）」の説明を行い，その視点で目次を参照し記述するように指示した。記述用紙については，統制群には白紙の用紙，実験群にはX チャートを配付し，4 つの視点と記述する手順を番号で記入するように指示した。記述時間はどちらの群も指示後の 10 分間とした。

（２）4 つの方位（思考ルーチン）について

「4 つの方位」は，考えの導入と展開のためのルーチンに分類され，物事を検討する際に活用すると定義されている（黒上ほか　2015）。「4 つの方位」の手順は，「①わくわく感・魅力や良いところを考える②不安感・不安や問題点を考える③必要感・必

要なこととそう思う理由を考える④立場・手順・提言を考える」とされている。

（3）分析の方法

分析では，はじめの実践である国語科と最後に実施した算数科の児童のワークシートの記述を分析し，統制群と実験群の比較を行った。分析の際は，ワークシートに記述された総記述数，目次の表記についての記述数，学習内容についての記述数，単元名についての記述数をカウントし平均値を算出し比較した。なお，単元についての記述数は，単元名のみ，もしくは，目次に書かれていたことをほぼそのまま記述したものを「事実についての記述」。また，単元名に加えて「思い，考え，疑問等」が書かれているものを「思考したことについて記述」と分類し分析した。

３．結果

表 1　国語科，算数科の実践結果

実践教科		国語科						算数科					
		統制群		実験群		検定		統制群		実験群		検定	
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	t値	p	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	t値	p
総記述数		6.8	2.74	4.9	1.93	3.539	**	6.7	3.73	5.9	3.26	0.962	n.s
目次の表記		4.6	3.99	0.1	0.23	6.901	**	3.6	3.66	0.0	0.17	5.738	**
学習内容		2.2	2.27	4.8	2.06	5.113	**	3.2	2.30	5.8	3.25	3.958	**
単元について	事実	0.5	1.26	0.0	0.16	2.602	**	0.7	1.08	0.1	0.39	2.860	**
	思考	0.9	1.49	3.2	2.31	5.256	**	0.9	1.52	4.8	3.05	6.712	**

*p<.05,**p<.01
自由度はいずれも70

国語科の実践結果から，総記述数については統制群が 6.8 件，実験群が 4.9 件であり統制群の方が有意に多かった（$t(70)=3.539, p<.01$）。目次の表記についての記述は統制群が 4.6 件，実験群が 0.1 件であり統制群が有意に多かった（$t(70)=6.901, p<.01$）。学習内容についての記述は統制群が 2.2 件，実験群が 4.8 件と実験群が有意に多かった（$t(70)=5.113, p<.01$）。単元についての記述は，事実についての統制群の記述数が 0.5 件，実験群の記述数が 0.0 件で統制群が有意に多かった（$t(70)=2.602, p<.01$）。また，思考したことについての統制群の記述数が 0.9 件，実験群の記述数が 3.2 件と実験群が有意に多かった（$t(70)=5.256, p<.01$）。次に，算数科の実践結果から，総記述数については統制群が 6.7 件，実験群が 5.9 件と統制群の方が数値は高かったが有意差はなかった（$t(70)=0.962, p<n.s.$）。目次の表記についての記述は，統制群が 3.6 件，実験群が 0.0 件と統制群が有意に多かった（$t(70)=5.738, p<.01$）。学習内容について記述は，統制群が 3.2 件，実験群が 5.8 件と実験群が有意に多かった（$t(70)=3.958, p<.01$）。単元については，事実についての統制群の記述数が 0.7 件，実験群の記述数が 0.1 件で統制群が有意に多かった（$t(70)=2.860, p<.01$）。思考したことについての統制群の記述数は 0.9 件，実験群の記述数が 4.8 件と実験群が有意に多かった（$t(70)=6.712, p<.01$）。

４．考察

実践結果から，目次の表記についての記述は統制群の方が多く，学習内容についての記述は実験群の方が多い傾向にあった。このことから，思考ルーチンを活用し，考える視点を明確にして目次を見ることにより，目次の表記ではなく，単元名や教材名を基に学習内容に踏み込んで考えることができたのではないかと考えられる。

単元についての記述では，事実についての記述は統制群が多く，思考したことについての記述は実験群が多かった。このことから，思考ルーチンを活用して目次を見た方が，目次に書かれている単元名から，様々なことを思ったり，考えたり，疑問を出したりすることがやりやすくなることがわかった。単元名を基に，「4 つの方位」の視点で思いや考え等を数多く記述できるということは，記述した単元の学習を予想したり，以前の学習を想起し，今後の学習と関連付けて考えたりしている状態であると考えられる。このように思考ルーチンを活用することにより，目次に対する表面的な記述ではなく，学習内容に対する思考を深め，自らの考えを記述することにつながったと考えられる。

５．まとめ

本研究では，思考ルーチンを提示したことによる効果を検証した。その結果，思考ルーチンを提示し，活用した実験群の方が，学習内容についての記述が多く，単元名・教材名を基に思考したことを記述する児童の割合が高かった。また，単純な目次の表記に対する記述数も少なかったことから，思考ルーチンを活用することで，そこに示された視点と，手順が児童の学習内容に対する考えを深める手立てになることが明らかになった。

参考文献

（1）　黒上晴夫ほか訳（2015）子どもの思考が見える 21 のルーチン，北大路書房，pp22～92

タブレットを活用したブレンデッドラーニング型教員研修のための e-learning 教材の開発

Developing e-learning Material for Teacher Training of Blended-learning Using Tablet

上舘（山口）　美緒里*、久保田　賢一**
Miori KAMIDATE-YAMAGUCHI*、Kenichi KUBOTA **
関西大学大学院／日本学術振興会特別研究員 DC*、関西大学**
Graduate School of Kansai University／JSPS Research Fellow *、Kansai University **

要約：本研究の目的は、バングラデシュの教員研修を受けていない小学校教員に対するブレンデッドラーニング型研修を行うために有効なe-learning教材を開発することである。「3段階連続接近法」を用いて開発した結果、遠隔研修だけではなく対面研修のワークショップ時にも自発的に活用しており、対面研修でも効果があることがわかった。

キーワード：ブレンデッドラーニング、e-learning、教師教育、小学校、タブレット活用

１．はじめに

情報技術の発展に伴い、e-learning は大学の高等教育のみならず、企業内研修や教員研修にも取り入れられている。また、情報インフラの整備が進んでいるため、先進国のみならず途上国においても e ラーニングによる取り組みが増えてきている。例えば、国としてデジタル化を進めている途上国の一つのバングラデシュにおいて、情報技術者育成の e-learning 研修や大学入試のための有名講師の授業ビデオ配信などが取り組まれている。しかし、初等教員の分野で、とりわけ教員研修の分野での取り組みは進んでいない。

初等教員の能力育成について、授業実践とは切り離すことができず、知識だけでできるものではない。状況に応じた判断や実践的な指導スキルも必要とされる。そのため、完全な遠隔で知識だけを補うことには限界がある。よって、ワークショップ等を含めた対面での研修による実践力の育成と基礎的な PCK を補うことができる e-learning を組み合わせることが重要である。特に、NGO のように政府の教員研修を受けられない教員は 2015 年に改訂された教科書へ対応できず（上舘、久保田　2017）、研修体制整備が急務である。現在のバングラデシュでは、多くの人々が携帯電話を持ち、パソコンをほとんど持っていない家庭が多い中でも教員のほとんどはスマートフォンを保有している。そのため e-learning 研修で使用する機器はモバイルデバイスを活用することで、機器の使用に関するトレーニングがなくても教員が閲覧可能となる。また、家庭との両立が難しい途上国の女性教員でも、モバイルデバイスを活用することで、短時間の研修教材ならば時間と場所の制約を受けにくい。よって、効果的な e-learning 教材を開発することで、教員の質向上に大きな成果を期待できると予想される。

２．研究の目的

本研究の目的は、バングラデシュにおいて教員研修を受けていない小学校教員に対するブレンデッドラーニング型教員研修を行うために有効な e-learning 教材を開発することである。

３．研究の方法

（１）研修対象者

本研究はバングラデシュの現地 NGO の中で、2015 年の教科書改訂以降に教員研修を実施しておらず、スマートフォンを保有している女性教員が多い小学校を対象とする。更に、上舘・久保田の研究で明らかになっている理科授業における教科知識の欠如へ対応するために、理科を担当している 3 年生から最終学年である 5 年生までの教員 12 名を対象とする。

（２）研究手順

本研究では、ALLEN（2003）の「3 段階連続接近法」を援用し、e-learning 教材の開発を行う。ALLEN は e-learning 開発で取り入れられる

ADDIE モデルのプロセスを 1 つずつクリアするのではなく、使用者のフィードバックを取り入れながら 3 段階を経て改良していくプロセスを提唱している。本研究の対象者は人数が限定されており、使用者のフィードバックが得られやすく、対面研修の成果とも合わせて柔軟な改善が求められることから、ALLEN のモデルを採用する。

e-learning 教材の土台となる情報リソースは、書いて教科書とそれに付随して作成された教師用指導書（Teachers Edition）を用いる。鈴木（2005）は e-learning の教材設計に際して、サブシステムとしての教材と単体としての e-learning 教材ではデザインすべき教材が異なると指摘している。本研究の e-learning 教材は単体としての教材ではあるが、ブレンデッドラーニング型研修の一部として扱うため、ほかの学習リソースとの関連を明確にしながら教材を開発する。具体的には、教師用指導書は存在するが、NGO 教員には配布されておらず、ページ容量も教科書の 1.3 倍程度になる。上舘・久保田の研究から教科書を事前に確認しない教員に授業の予習をさせるため、教師用指導書を短時間で内容を把握できる e-learning 教材として作り変えることによって、製作者の時間的コストを下げ、教員のエンゲージメントを高めることが期待できる。　本研究において、対面研修は板書計画を中心とした指導案作成、改訂教科書に対応した思考ツールの使い方やクラスマネジメント等について研修を行い、e-learning 教材による遠隔研修では、指導案作成及び授業実践前に基礎的な教科知識を補う。

e-learning 教材には板書を想定した授業フローに合わせた解説を入れるため、スマートフォンでの閲覧は文字数制限から困難であるため、1 人 1 台ずつタブレット端末を配布し、8 インチのタブレットで閲覧可能な状態にした。また、短時間で内容を把握できるように 5 分程度の教材とした。

４．結果と考察

（１）開発した e-learning 教材

本研究では、各学年の中から教師が指導に困難を感じる 3 つのチャプターに焦点を当て、教師用指導書に書かれている授業数に合わせて、以下の 4 つの構成による e-learning 教材を開発した。

・各チャプターにおける本時の授業の位置づけ
・授業目標と必要な教材
・授業の大まかな流れ
・導入、展開、まとめの構成に沿った授業解説

教材制作のベースはパワーポイントで構成を制作して内容を検討しながら動画教材へ変換した。理科の授業では実験が必要なチャプターがあり、事前に必要教材を把握しておく必要があるため、写真付きで提示した。また、予備実験を行うことが困難な教員の為に、実験動画は別教材としてインターネット上に公開して共有した。e-learning 教材の中に実験動画を埋め込むと、データ容量が多くなるため、アクセスがしにくくなることを避けるためにそれぞれ分けて提供した。実際に開発した e-learning 教材の一部を下の図 1 に示す。

図 1　開発した e-learning 教材（一部）

（２）考察

第 1 段階の教材では専用アプリを使い、開発・閲覧を行ったが、教員に配布したタブレットでは動作不良のために閲覧が不可能な教員が数名見られた。よって MP4 形式に変換し、専用ウェブサイトから閲覧可能な状態にした。第 2 段階では対面研修の内容である思考ツールとの対応に対する要望が上がったため、板書計画に修正を加えた。この教材は遠隔研修用に作成したものであったが、対面研修の指導案ワークショップ時にも自発的に活用しており、対面研修においても効果があることが分かった。

付記

本研究は JSPS 科研費 18J10960 の助成を受けたものです。

参考文献

(1) ALLEN, M.W. (2003) Michael Allen's guide to e-Learning: Building interactive, fun, and effective learning programs for any company. Silly: Hoboken, NJ

(2) 上舘（山口）美緒里，久保田賢一（2007）バングラデシュ国の思考力を育成する授業実践に関する事例研究：小学校における改訂教科書の利用に着目して，日本教育工学会論文誌，41(Supple.): 209-212

(3) 鈴木克明（2005）e-learning 実践のためのインストラクショナル・デザイン，日本教育工学会論文誌，29(3): 197-205

VR授業映像を活用した校内研修の開発研究１ －幼稚園での事例－
A developmental study of teacher training in school using VR －Case study in nursery school－

生田孝至　内山　渉　雲山晃成
Takashi IKUTA　Wataru UCHIYAMA　Kosei KUMOYAMA
岐阜女子大学　新潟総合学園　美濃保育園
Gifu Women's University　Niigata Sogo Gakuen　Mino Nursery School

＜あらまし＞
保育園園内研修に360°カメラで記録したVR映像を活用する開発的研究を行った。天吊り型のアームと移動式三脚で授業を記録するとともに、音声を別系統で録音し映像と合成したVR映像を用い園内研修を行った。その結果、VRによる視野の自由な移動で意図する授業事象を確認し、エビデンスベースの検討ができることが確認できた。

＜キーワード＞　校内研修、360°カメラ、VR授業、教師のわざ、教師教育

１　研究の目的

360°カメラにより授業を記録し、その授業映像を校内研修に活用することにより、①授業者、参観者の授業事象の「みえ」を多様な視野から把握し、②主観性と間主観性をベースとする校内研修の方法を開発する。

２　研究の方法

①　対象授業

対象幼稚園は美濃市のＭ保育園で、0・1歳－５歳児の全６クラスの表現活動を中心に毎月定期的に研究授業を公開していて、それを対象とした。

②　360°カメラによる授業の撮影。

授業の形態や学習者の数により、メラの設置位置は異なる（生田・内山 2018)。本件は、広いプレイルームでの表現活動を、移動式の天吊りタイプのアームを移動式三脚に固定し頭上から撮影した。

③　授業後の検討会でのVR活用

VR 映像は後日ビデオ共有サイト上で視聴（園のみ限定）し検討に活用した。その後、授業直後での視聴も可能とするよう対応し、直後での利用と後日での利用を可能とした。本報告は４月から９月までの半年の事例である。視聴形態は、教員の個別視聴（携帯など）と園長・授業者・同僚による共同視聴であるが、共同視聴が中心。

３　結果

①　同期と非同期の併用。園内研修では、従来の同期的方式にVRでの非同期的随時方式が併用されることで、VR 映像エビデンスによる研修が可能となった。

②　映像エビデンスによる事象の対象化。VRの最大の特徴は、視野を移動して見たい事象を

見ることが出来ることにある。授業者は授業中では見ることができない事象に視野を移動し、映像により確認することで、事象の検討をエビデンスにより行うことが出来る。指導者(園長)も視野を移動して関心となる場面、園児を追跡し、授業者と共に把握する。問題とする事象が映像によるエビデンスとして対象化される。このエビデンスを元に、話し合いが行われる。記憶や固定カメラとは異なる、エビデンスベースの検討が可能となる

③　従来型と VR 型の特徴

・従来型では記憶とメモを元に各自の観点から印象・良い点・反省点、解釈などが目的・方法・結果と関連付けて、授業を視野に語る特徴がある。記憶を手がかりとするが、授業イメージは必要な事象に即座に移動し、他の事象との関連性をも含めて、多次元的に判断する。ビデオや VR などのメディアは時間軸を飛び越えるにも時間が必要で、事象の展開を時間経緯を順に確認するため、部分に限定され全体を俯瞰的に見渡す機能が弱い。

・VR 活用では、視野の自由移動による事象の再現が可能であることから、個別事象の確認や事象間の関係性、学習者間の関係性の認識が可能となる。リアルタイムではその時点での視野が限定されたので、VR ではリアルタイムでは見えていない事象を見ることができる。これらの確認と認知は、授業者や観察者の個別な視聴と同時に、同僚との共同視聴による話し合いが意味を持つ。園長と授業者がパソコン画面を前に座して、視野を移動させながら、問題の気になる事象、気になる子どもの様子をその映像場面に移動して対話し、検討する。同僚は、スクリーンに映し出されたその場面に対して、授業者と園長との対話を聞きつつ、随時、意見を自由に述べる。そこには、いわゆる指導、という状況はない。あるのは、課題となる学習事象を共有しつつ、各自の主観の語りと、対話的交換である。そこでは、課題を授業者・園長、同僚が共有し対話する、ある種の間主観性が関与すると思われる。

表　研修方法の特徴

対象	機能等	従来	VR
授業構成	目的・方法・結果	◎	△
個別事象・関係性	再現性・視野移動	△・×	◎
	記憶	◎	○
学習者個々	再現性・視野移動	△・×	◎
	記憶	◎	○

◎十分可能、×不可能、○可能、△部分的

4　まとめと課題

①視野の自由な選択と授業の再現性が VR 活用の特徴であることが実証された。

②研修では、VR 再現による認知と全体的認知での従来型との双方が補完的役割を持つ。

③VR 型を活用することで、主観的多様性を基盤とする間主観性の研修方法がさらに求められる。

＜参考文献＞

生田孝至・内山渉（2018)「360°カメラによる授業記録と活用の意義」、岐阜女子大学ディジタルアーカイブ研究所　テクニカルレポート vol.3 No2,29-34

(本研究は、科研費 B 課題番号 18H01061 代表者生田孝至による)

アクティブラーニングと文字表現を活用した授業実践

The class practice for which active learning and character expression were utilized.

加藤 範男*1・2
Norio　KATO
Email:norijune16@docomo.ne.jp
*1:横須賀市立横須賀総合高等学校、2:京都造形芸術大学
Yokosuka Sogo High School、Kyoto University of Art ＆ Design

要旨

本校の学習教科であるデザイン技術では、アクティブラーニングと文字表現を活用した授業実践を行っている。昨年は、ポストカード（年賀状）を成果作品としてクラス（受講生１２名）をクライアント（依頼者）とクリエイター（制作者）として、ヒアリング経て制作を行ったが、十分な成果が得られなかった。問題点としてはヒアリング時間が少なく、書体などの知識も少なかった事が挙げられる。このような反省から今年度はヒアリング時間を多く取り、ヒアリングの回数も 2 回の計画とした。さらには受講者からのアンケートを数回行い進捗状況など把握し授業実践の成果及び考察を行う。

Key Words：アクティブラーニング、授業実践、タイポグラフィ、ヒアリング、映像表現

1.はじめに

本研究の目的は、名刺の制作を題材に依頼者と制作者の両者を受講者に行わせ、依頼者はいかにして自分の意思を制作者に伝え、また制作者は依頼者の意図を上手く聞き出し、ラフスケッチをもとに Illustrator を使って名刺制作を行う。本来ならば、サンプルなどを利用して書体やレイアウトをある程度、依頼者から提案するが、今回の授業ではこれらの内容は制作者が行い、制作者はヒアリングを通して多くの情報を依頼者から聞き出し、その人に相応しい書体やレイアウトを決め制作を行う。

2.研究目的

タイポグラフィとは、文字を読みやすく伝えやすく、美しく並べることでこの伝達媒体として新聞，雑誌，ポスター、などがあげられる。また、タイポグラフィは文字をイメージ編集として、デザインに取り入れて使うことで視覚的媒体によって作られ，伝えられるデザインである。本単元では、このタイポグラフィデザインの一つとして「名刺」の作成を行い、視覚的な伝達表現の技術能力を高める。この単元では同じクラスの人から依頼された名刺を制作する。（受講者はクライアント（依頼者）とクリエーター（制作者）関係を演じて成果物を制作する。）

3.研究方法

名刺のレイアウトを通して組版の基礎を学習する。「名刺のデザイン」では、2 回のヒアリング（話す力、聞きとる力、書く力のトレーニングを養う）を実施し、名刺の構想やラフスケッチ、Adobe Illustrator で制作、プレゼンテーションを行う。また、この単元で 91×56 の紙面で制作意図をどのように表現していくか、また、名刺における活字組版やレイアウト、デザインについても学習をする。

受講者は 2 年次 3 名（女子 3 名）3 年次 9 名（男子 4 名女 5 名）全般にデザインに興味を持っている生徒たちである。普段からおとなしく、穏やかな生

徒たちであるが、コミュニケーションの面において少し物足りない気がする。

（1）名刺制作の取り組みの方法

① 受講生は依頼者と制作者の両者を行う。また、メンバーについては事前に発表する。

② ヒアリングはクラス内のメンバーで行い、ヒアリングではできるだけ多くの情報を入手する。最初に依頼者は自らの将来の職業を想定して（どのような目的で使用するのか、プライベート用なのか、どんな場面でどんな相手に渡す名刺なのか、どのようなメッセージを込めるのか、どんな印象の名刺を求めているのか？など）さらに制作は依頼者から（趣味、特技、好きな色、好きな動物、好きな食べ物、座右の銘など）聞き出し、特徴となるアイテムやアイデアを考える。この時に依頼者自らのレイアウトはＮＧとする。あくまでも聴いた内容でデザインを構想することとする。

③ ヒアリングを２回行い１回目は上記の内容に対して詳しく話を聴く。２日目はラフスケッチを作図した仮案を提示して依頼者の反応を見て更に手を加える所などを検討する。

④ ２回目のヒアリングの終了後、デザイナーとしての現在のデザインをクラスで共有する。

（2）依頼者と制作者の関係

依頼者と制作者の配置については、下記の様に同じペアで交代はせずに異なったメンバーで行う事とする。

依頼者		制作者	依頼者		制作者
A	→	B	B	→	C
C	→	D	D	→	E
E	→	F	F	→	G
G	→	H	H	→	I
I	→	J	J	→	K
K	→	L	L	→	A

（3）アンケート調査及び実施時期

今回の授業では受講者の「タイポグラフィ」についての興味・関心や取組み意欲などのアンケートを実施する。

第１回目授業前の事前アンケート調査

第２回目「タイポグラフィ概要」講義後に調査

第３回目第２回のヒアリング終了時後の調査

第４回目発表終了の調査

（4）指導計画

表１　名刺制作指導計画

	学習内容	活動の具体
第１時	導入：本単元の概要説明（名刺作成）、文字デザイン（タイポグラフィ）レクチャー	実例などを参考にレイアウトを構想させる。タイポグラフィについて学習する
第２時	文字デザイン（タイポグラフィ）についてのレクチャー	タイポグラフィについて学習する。
第３時	文字デザイン（タイポグラフィ）についてレクチャー及び第１回目のヒアリング	タイポグラフィを制作するツールのIllustratorについて学習する。制作者は必要な情報を得るために依頼者にヒアリングを行う。制作者は受け取った内容をラフスケッチしてデザイン等を考える。
第４時	引き続き第１回ヒアリング	制作者は必要な情報を得るために依頼者にヒアリングを行う。制作者は受け取った内容をラフスケッチしてデザインを考える
第5･6時	作品制作	第１回のヒアリングで作成したラフスケッチをもとにIllustratorを使って名刺デザイン制作する。
第７時	作品制作、第２回ヒアリング	依頼者とヒアリングを行い現状の仮作画を提示し、意見を聞き、デザイン等を考える。
第８時	第２回目のヒアリング及び中間発表	依頼者とヒアリングを行い現状の仮作画を提示し、意見を聞き、デザイン等を考える。 現在のデザイン案と本日、依頼者からコンメトされた内容を踏まえてデザイン案を発表しクラスで共有する。
第9･10時	作品制作	第２回のヒアリングを受けて名刺の制作に取りかかる
第11時	作品制作・名刺の印刷	制作・印刷
第12時	発表	発表、質疑、相互評価

４.まとめ

教科「デザイン技術」の授業実践において昨年の反省としてヒアリングの時間不足で良い結果が得られなかったが今年度はヒアリング回数を増やし、４回のアンケート調査行い、制作の進捗状況を把握し授業効果を分析する。

５.おわりに

今回の授業実践は後期からの単元となるため本原稿では分析、考察が掲載できません。大会発表では本単元は全て終了しアンケート分析及び評価（自己評価、授業評価）考察を発表いたします。

地域学習教材のマルチモーダル化に関する試み

ー ユニバーサルデザイン・プラットフォーム・オープンデータを手掛かりに ー

An Attempt towards Multiple Modalities of Resources to Support Regional Studies:
In Terms of Universal-Design, Platform and Opendata

山口　好和
Yoshikazu YAMAGUCHI
北海道教育大学函館校
Hokkaido University of Education, Hakodate Campus

要約：新学習指導要領の中核理念である「社会に開かれた教育課程」にむけたアプローチとして、地域学習の実存性を多様な情報様式で高めるための教材づくりを試みた。2000年代初頭から中盤の実践報告からは、学校・地域間の協働的な関係や中間的な情報の必要性が理解できた。また社会科副読本の内容構成から、教員と児童生徒が簡易に取り組める例として、国土交通省による地理データを用いた通学区域の白地図作成と、当該自治体の公共機関が提供する各種データ（交通、防災など）取得の手引き作成などを試行した。

キーワード：地域学習　社会科副読本　プラットフォーム　オープンデータ　映像教材

１．高まる「地域学習」のニーズ

「総合的な学習の時間」導入より以前から、地域を学ぶ意義やその手法について実践が重ねられてきた。直近では新学習指導要領前文にある「社会に開かれた教育課程」の理念によって、その重要性が更に高まっている。ところが、本来複数領域を跨ぐ問題群であるはずの「地域課題」は、社会科や生活科、特別活動などの内容・領域論として制限されがちである。

そこで本報告では、地域教材はどのようにマルチモーダル対応が可能であるのかを探ってみたい。その際に、本学会の先行研究が旧来重視してきた教材開発の〈独創的・先鋭的な可能性〉ではなく、平均的に使用される教材がどんなサポートによって「深い学び」に繋ぎ得るのかを考えたい。

２．「深い学び」をめざす地域学習とは

昨今、注目を集めている学習指導法研究の中に、「ユニバーサルデザイン(UD)」を重視した授業づくりがある[(1)]。大まかに見ると、教材の「構造化」「視覚化」「共有化」などによって全員理解を目指す指導法の研究だと理解できる。だがこれらを教材や発問・指示の〈周到精巧な準備〉ととらえるのではなく、学習題材からどんな課題を引き出し得るのかの視点づくりだと考えてみよう。教師・児童生徒のどちらにとっても、学習素材が現実問題にどう関わっているか（authenticity)、またいかに手応えのある材料なのか(tangible)という視点の教材環境は作れるだろうか。

３．地域学習の「成果」をどうとらえるか

教材試作の前に、これまでの「地域学習」がどのような成果を生んできたのか、実践研究としての知見蓄積を概観しておきたい。歴史を遡れば戦前の郷土学習や戦後のコアカリキュラムなど枚挙に暇がないため、今回は「総合的な学習の時間」開設直後の2003年度から「学校運営協議会」設置付近の2007年度までに限って、『初等教育資料』誌での報告状況を眺めてみた（詳しくは山口・中村(2018)を参照）[(2)]。

その結果、地域との関わりによる教育成果の記事が毎年20件前後報告されていることや、人材・素材の「有効活用」という（学校側から見て）受動的な性格の強い事例から、学校・地域間での協働的な関係性を示す事例が増えるなど、変容の兆しが見てとれた。

例えば、健康調査（熊山町）や生物環境調査（加賀市）の共同実施や、地元食材の調査から近隣店舗に掲示を行った事例（仙台市）などが報告されている。また、活動支援人材の流通手段や小・中学校間の共通課題を設ける例もあった（奈良、北九州、岡山など）。

ここでの示唆は、地域課題が学習文脈に溶け込んでいることと、政策課題と学習場面との中間的な支援媒体（プラットフォーム）が必要なことである。

４．地域学習を支援する「教材加工環境」

前節の記事整理から示唆を得た、地域課題と学習場面との中間的な情報源について、担当教員が地域学習の題材を加工しやすい環境として考えてみたい。

具体的には、次の2点から学習用の素材活用を試した。1つは学校周辺の白地図であり、もう1つは自治体の公共機関が提供する各種データの取得である。

図1は、国土地理院の提供する「基盤地図情報」[3]から校区周辺の白地図を作成して、近辺のコンビニエンスストア情報を別レイヤーで重ねたものである。小学校低・中学年にとっては、交差点の写真など実際に見える風景と2次元の地図情報とを的確に結びつけて認識するのは難しいだろう。場合によっては、白地図レイヤーに実際の写真を吹き出しで重ねるなどの工夫も必要になる。それらの柔軟な修正が簡易に行える環境が望まれる（できれば市内共通の様式で）。

一方の公共機関からのデータ取得については、提供されるデータ様式が機関ごとにまちまちであるため、その標準化作業に費やす手間が長らく問題となってきた。ただ、この数年で自治体が提供する「オープンデータ」も、徐々に増えつつある。例えば北海道の場合、市町村単位でのサービスを支援するためのポータルサイトが用意され、登録数も順調に伸びているところである[4]。こうした情報と社会科副読本に掲載された教材との接続、関連データの取得・加工の手法について、学校向けのガイド情報整備が望まれる。最も取り組みやすい情報として、消防や交通関係の統計データがある。社会科のみならず、近年重要視されている防災向け教材としても必要度の高い情報であろう。

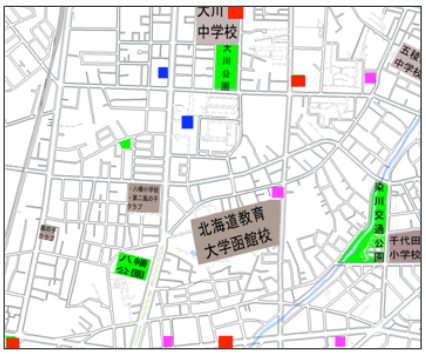
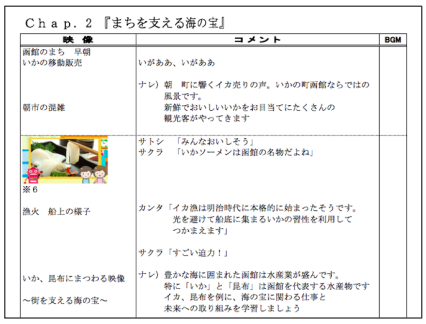


図１ 校区白地図レイヤーの例



Ｃｈａｐ．２『まちを支える海の宝』

映　像	コメント	BGM
函館のまち　早朝 いかの移動販売	いがああ、いがああ	
朝市の混雑	ナレ）朝　町に響くイカ売りの声。いかの町函館ならではの風景です。 新鮮でおいしいいかをお目当てにたくさんの観光客がやってきます	
 ※６	サトシ　「みんなおいしそう」 サクラ　「いかソーメンは函館の名物だよね」	
漁火　船上の様子	カンタ「イカ漁は明治時代に本格的に始まったそうです。 光を避けて船底に集まるいかの習性を利用してつかまえます」 サクラ「すごい迫力！」	
いか、昆布にまつわる映像 ～街を支える海の宝～	ナレ）豊かな海に囲まれた函館は水産業が盛んです。 特に「いか」と「昆布」は函館を代表する水産物です イカ、昆布を例に、海の宝に関わる仕事と 未来への取り組みを学習しましょう	

図２ 函館 TOM 教材シナリオの一部

一方で、社会科副読本自体の「電子書籍」化が進むことで利便性が高まる場面も多く想定できるが、2018年秋の時点でそれに着手している自治体は極めて少ない（「TRC-ADEAC」のプラットフォームを活用している新潟県柏崎市の例が参考になる）[5]。

５．地域学習を支援する映像教材制作の試み

最後に、地域素材を映像教材として制作・活用する取り組みについて事例を紹介したい。

函館市では従来からの社会科副読本に加えて、「函館TOM向上推進事業」での地域教材制作に取り組んでいる[6]。現在、来年度の利用に向けて「まちの宝と問題」「まちを支える海の宝」「先人が作ったくらしの宝」など5つのトピックを柱に、小1時間の映像コンテンツを制作中である（図2はシナリオの一部）。映像教材が（いわば先天的に）抱える課題として、活用法をめぐる問題（つまり「その教材に何を託すのか、何のために利用するのか」）がある。最終的には、担当教員が学習場面で何を中心課題として設定するのかに依るのだが、前々節でも複数事例において見られたように、教材利用を支援するための中間的な支援材料が必要になるだろう。それは単なる「使用説明書」ではなく、学習の題材・テーマ・方法・様式・活動などの属性を、教員と児童生徒が場面に応じて、選択的に組み合わせることで、主体的な学習活動が構築できるような支援環境であることが望まれる。

参考文献

(1)　例えば、桂聖(2011)『国語授業のユニバーサルデザイン』東洋館出版社　など

(2)　山口好和・中村吉秀(2018)「『社会に開かれた教育課程』の系譜(2)」北海道教育大学紀要 Vol.69(2)

(3)　国土地理院「教育現場で活用する白地図」http://www.gsi.go.jp/CHIRIKYOUIKU/hakuchizu.html

(4)　北海道電子自治体共同運営協議会「北海道オープンデータポータル（試行版）」https://www.harp.lg.jp/opendata/

(5)　山口好和(2018)「地域理解を支援する学習ライブラリの整備状況」日本教育メディア学会研究会論集第45号 pp.33-36

(6)　詳細は以下のページを参照。函館市企画部政策推進課「『函館TOM向上推進事業』映像制作検討懇話会」https://www.city.hakodate.hokkaido.jp/docs/2017061900086/（2017年11月29日作成）

小学校体育走り高跳びでのタブレット端末持ち帰りによる映像視聴の効果

The effect of Viewing video by Tablet-PC Take home at elementary school physical education high jump

城井　順一*、坂本博紀*、山本　朋弘**
Junichi KII*、Hironori　SAKAMOTO*、Tomohiro YAMAMOTO**
高森中央小学校*、鹿児島大学大学院教育学研究科**
Takamori-Chuo Elementary School*、
Graduate School of Education、 Kagoshima University**

要約：本研究では、小学校体育走り高跳びにおいてタブレット端末で運動の様子を撮影して家庭に持ち帰り、撮影した映像を視聴して振り返りを行うことが、授業での学びにどのような効果をもたらすのかを検討した。児童向け意識調査を分析した結果、タブレット端末を持ち帰った場合が持ち帰らない場合と比較して有意に高い結果となり、タブレット端末持ち帰りが練習方法の工夫、チームでの協力への意識向上に効果的であることを示した。

キーワード：　小学校体育、タブレット端末、家庭への持ち帰り、反転学習

１．はじめに

山本・清水（2008）は、跳び箱運動でタイムシフト再生や模範演技コンテンツを活用した実践において、技能向上に効果があることを示した。また、横山ら(2013)のハードル走、松永ら（2017）のマット運動のように、体育の複数種目において、タブレット端末を活用した授業実践が行われるようになり、児童の技能定着に効果があることを示した。一方で、運動量や話し合う時間が確保できないといった実践上の課題も見られる。

近年、児童がタブレット端末を家庭に持ち帰り、授業と家庭学習を連動させるなど、学力向上につながる活用が行われている。いわゆる「反転学習」では、映像を家庭に持ち帰り、自分の考えを事前に持たせる工夫が行われている。しかし、これらの活用は、算数や理科、国語が中心となっており、授業での運動量確保の面から、体育での活用が今後期待される。

本研究では小学校体育の授業において、タブレット端末を活用して自分やチームの動きを撮影して家庭に持ち帰り、その映像を視聴して振り返りを行うことが、児童の学びにどのような効果をもたらすのか明らかにすることとした。

２．研究の方法

小学校６年生２学級の児童 44 名を対象に、「陸上運動（走り高跳び）」において、タブレット端末で撮影した映像を持ち帰る授業を６時間実施した。

児童をＡ群Ｂ群の２つに分け、前半の第１時から第３時はＡ群が持ち帰り、Ｂ群は持ち帰らない．後半の第４時から第６時はＢ群が持ち帰り、Ａ群は持ち帰らないようにし、タブレット端末を持ち帰った場合と持ち帰っていない場合とで比較できるようにした。授業では技能のポイントに沿って話し合うことを意識させた。

タブレット端末は、Windows８端末、画面サイズは 12 インチを活用した。タブレット端末のカメラで技能を撮影するようにし、適切な方向、画角、角度を提示し、技能のポイントが見やすいように工夫させた。

３．分析結果

タブレット端末を家庭に持ち帰った場合と，持ち帰らなかった場合での授業の学習過程を比較した。表１は、学習過程における比較を示した。タブレット端末を家庭に持ち帰った場合、家庭で前時に撮影した運動の動画を各自が視聴し、自分や友達の運動についての気付きや改善

点を学習シートに記入するようにした。その後の授業では、その学習シートを基に班で課題や改善点を話し合い、対話的な学びによる練習を22分間行った。練習では、友達の運動を撮影したり、動画を視聴して改善できているかどうか確認したりするなど教え合いながら行った。従来のタブレット端末を家庭に持ち帰らない授業では、この対話的な学びによる練習を9分間実施していた。家庭で映像視聴し、自己や友達の課題を考えて授業に臨むことで、教師が児童に課題把握させたり説明したりする時間の短縮につながり、友達と教え合う対話的な練習時間の確保につながるようにした。

第３時と第６時の終了後、児童向け意識調査を実施した。児童向け意識調査では、学習状況に関する９項目について、５段階尺度（５：とても思う、4：少し思う、3：どちらでもない、２：あまり思わない、１：まったく思わない）で回答させた。タブレット端末持ち帰り有りと持ち帰り無しで t 検定を用いて比較分析した結果を表２に示す。

表２中では、「①映像の振り返り」「④協力して練習」「⑦上手な動きを理解」「⑧練習方法の工夫」「⑨班のめあての理解」の５項目で、持ち帰り有りが持ち帰り無しよりも 0.1%水準で有意に高い結果となった。

「②自分の改善点発見」「③自分の課題を思考」「⑤友達の改善点発見」の３項目では、持ち帰り有りが持ち帰り無しよりも１％水準で有意に高い結果となった。「⑥的確な撮影方法」の１項目では、持ち帰り有りが持ち帰り無しよりも５％水準で有意に高い結果となった。

５．まとめ

児童向け意識調査の分析結果から、児童は家庭で時間をかけて映像視聴することで、個人や友達の運動の課題や改善点に具体的に気づき、授業に臨むことができた。授業では、短時間で根拠を基にした話し合いを行い、練習方法を工夫したりチームで協力したりできた。運動量も確保され、児童の技能向上にもつながった。

附記

本研究は、科学研究費補助金（基盤研究 C）「授業と家庭学習を循環させるタブレット端末活用が思考力・表現力に及ぼす効果」（研究代表者　山本朋弘、研究課題番号 16K01120）の助成を受けて行った成果の一部である。

表１　学習過程による従来との比較

	タブレット端末持ち帰り有		従来持ち帰り無	
家庭学習	課題把握 個人思考	30分		
授業	準備運動	5分	準備運動	5分
	集団思考	3分	課題把握	3分
			一斉練習	9分
			集団思考	4分
	対話的な学びによる練習	22分	対話的な学びによる練習	9分
	記録	10分	記録	10分
	まとめ	5分	まとめ	5分
家庭学習	振り返り	10分		

表２　走り高跳びの意識調査の結果の比較

質問項目	持ち帰り有	持ち帰り無	t 値
①映像の振り返り	4.26	3.04	t=6.55**
②自分の改善点発見	4.09	3.45	t=3.06*
③自分の課題を思考	3.97	3.34	t=3.03*
④協力して練習	4.20	3.27	t=3.81**
⑤友達の改善点発見	3.94	3.34	t=2.73*
⑥的確な撮影方法	3.71	3.11	t=2.59*
⑦上手な動きの理解	4.00	2.97	t=5.27**
⑧練習方法の工夫	4.11	2.79	t=7.54**
⑨班のめあての理解	4.00	3.24	t=4.09**

**p<.001　*p<.01

参考文献

（1）　山本朋弘、池田幸彦、清水康敬（2008）体育跳び箱運動」指導における動画コンテンツ活用の効果．日本教育工学会論文誌、（Suppl.）27:153-156

（2）　松永光曜、 倉田伸、篠﨑信彦、呉屋博（2017）児童の課題発見・解決活動を促す動画比較を活用した授業実践、 長崎大学教育学部 附属教育実践総合センター教育実践総合センター紀要、 16: 357-367

（3）　横山誠二、山本朋弘、清水康敬（2013）小学校体育での情報端末を活用した撮影時の視点と技能ポイントの指導に関する検討．日本教育工学会研究報告集、13(5): 1-6

計算論的思考の視点からみた
小学校プログラミング教育の事例の特徴

Characteristics of Case examples of Elementary School Programming Education
from the Viewpoint of Computational Thinking

山本　朋弘*、堀田　龍也**
Tomohiro YAMAMOTO*、Tatsuya HORITA**
鹿児島大学大学院教育学研究科*、東北大学大学院情報学研究科**
Graduate School of Education, Kagoshima University *、
Graduate School of Information Sciences, Tohoku University **

要約：小学校プログラミング教育の実践事例を107件収集整理し、その特徴を計算論的思考の視点から考察した。その結果、基本アルゴリズムを取り上げた事例は見られるが、分解や一般化、抽象化等を踏まえた事例が少ない結果となった。プログラミングを通して小学校の教科内容の理解を深めるには、問題解決での計画立案や解決方法を検討する場面において、分解や一般化、抽象化、評価に係る学習活動が必要であることを示した。
キーワード：　プログラミング教育、情報教育、事例研究、計算論的思考

１．はじめに

近年、国内外で小学校でのプログラミング教育が実施されるようになった。太田ら（2016）は、諸外国での小学校プログラミング教育が計算論的思考を中核にした情報教育の一環として進展していることを報告した。

計算論的思考は、中島（2015）によって、Wing（2006）のコンピュテーショナルシンキングを邦訳したものであり、新たな時代のすべての子供に必要な分析的思考能力であることを示した。また、磯辺ら（2016）は、計算論的思考は、問題を抽象化、モデル化して解析し、最終的には自動処理によるアルゴリズムを構成するとしている。

小学校プログラミング教育に関するこれまでの先行調査では、事例収集や現状把握は進んでいるが、計算論的思考等の新たな概念の導入に関する事例分析までには至っていない。そこで、本研究では、小学校プログラミング教育で実施された事例を収集整理し、計算論的思考の視点に基づいて、その特徴や課題を分析することを目的とする。

２．研究の方法

小学校プログラミング教育に関する書籍や報告書、論文を収集し、掲載された事例での学習活動等を分析した。Web 上で公開された小学校プログラミング教育に関する報告書や論文を収集した。報告書は、文部科学省や総務省の委託事業、国立教育政策研究所の教育情報共有ポータルサイト内の事例を対象とした。論文は、学会等の論文誌から選定し、学年や教科、実践の具体的内容等がわかる実践研究を取り上げた。

３．研究の結果

小学校プログラミング教育に関する報告書や書籍、論文から 107 件の実践事例を収集し、整理・分析した。収集した事例の学年は、６年が 34 件と最も多く、学年が下がるにつれて、事例数も減少した。教科等では、算数が 36 件と最も多く、全体の約３割程度であった。次に理科 14 件、国語と総合的な学習の時間 12 件で、算数や理科での事例数が多い結果であった。

収集した事例 107 件の中で、計算論的思考の視点に基づいて，事例数とその割合を表１に示す。この視点は、CAS（2015）が示した基本要素を参考にして再構成した。基本アルゴリズムが 71 件で最も多く、全体の 66.4%となった。中でも、順次が 46 件と最も多く、全体の４割程度を占める。

表１　計算論的思考の視点からみた事例数と割合

視　点	具体的な内容	事例数	割合
アルゴリズム（自動化）	問題を解決するための明確な手順で、同様の問題に共通して利用できる。	71 件	66.4%
デコンポジション（分解）	問題や事象をいくつかの部分に、理解や解決できるように分解する。	7 件	6.5%
一般化（パターン化）	類似性からパターンを見つけて、それを 予測、規則の作成、問題解決に使用する。	7 件	6.5%
抽象化（再構成）	問題を単純化するため、重要な部分は残し、不要な詳細は削除する。	11 件	10.3%
評価	アルゴリズム、システムや手順などの解決方法が正しいかを確認する。	7 件	6.5%

分岐が 36 件、繰り返し 29 件であり、順次を取り扱う事例が多い傾向にある。学習内容や生活場面について、フローチャートを用いて表現させ、理解や考えを深めさせる事例が見られた。

デコンポジション（分解）は、理解や解決が進めやすいように、問題や事象を分解する内容である。１年国語のプロット図を用いて順序を考える活動や、４年社会 Web サイト作成による階層化を考える活動、５年社会自動車組み立ての工程をまとめる活動、６年理科水溶液の分類を考える活動が見られた。これらの活動は、問題解決に向けて、理解できる要素に分解して整理したり、階層化して構造的に捉えたりする学習活動であると考えられる。

一般化（パターン化）は、類似性からパターンを見つけて、それを予測、規則の作成、問題解決に使用する内容である。一般化では、算数の単元での活動が多く、手順やきまりを見つけて、図式化して表現する活動が見られた。また、５年音楽ではリズムアンサンブルを創る活動が見られ、旋律を作成してパターン化を行っていた。

抽象化は、問題を単純化するため、重要な部分は残し、不要な詳細は削除する内容である。抽出した事例では、６年体育のバスケットボールでの作戦を図式化して考える活動、４年社会のゴミ処理と利用で、ゴミ処理の仕方をフローチャートにまとめる活動が見られた。

評価については、作成したプログラムをデバッグさせたり、表現したフローチャートを修正させたりする学習活動が見られた。

計算論的思考の視点に基づいた事例では、学習での問題解決をより進めやすくするために、計画を立案したり解決方法を検討したりする際に用いられていると考えられる。しかし、収集した事例の多くは、基本アルゴリズムを取り上げてはいるものの、計画立案や解決方法の検討を実施しておらず、情報端末でプログラミングを体験させることに止まっていると考えられる。

４．まとめ

小学校プログラミング教育の実践事例を 107 件収集整理し、計算論的思考の視点に基づいて事例の特徴を分析した。その結果、基本アルゴリズムを形式的に取り上げた事例は見られるが、分解や一般化、抽象化等の事例が少ない結果となり、教科内容の理解を深めるには十分でないと考えられる。プログラミングを通して教科内容の理解を深めるには、問題解決での計画立案や解決方法を検討する場面において、分解や一般化、抽象化、評価に係る学習活動が必要であることを示した。

参考文献

(1) CAS（2015）CAS Computational Thinking - A Guide for teachers. http://community.computingatschool.org.uk/resources/2324

(2) 磯辺秀司，小泉英介，静谷啓樹，早川美徳（2016）コンピュテーショナルシンキング，共立出版.

(3) 太田剛，森本容介，加藤浩（2016）諸外国のプログラミング教育を含む情報教育カリキュラムに関する調査－英国, オーストラリア，米国を中心として－.日本教育工学会論文誌 40(3), 197-208

(4) Wing, J. M. （2006） Computational Thinking. Commun. ACM, 49: 33-35（邦訳 中島秀之（2015）計算論的思考. 情報処理, 56(6):584-587）

小学校１年算数科における
文部科学省「プログラミン」を活用した授業の効果と要因の検討

Evaluation of the Effect and Factors of Lesson in Mathematics
Using MEXT "PUROGURAMIN" for the First grade in Elementary School

坂口朋子*、永田智子**
Tomoko SAKAGUCHI *、Tomoko NAGATA **
大阪市立滝川小学校*、兵庫教育大学大学院**
Osaka Municipal Takigawa Elementary School*、
Hyogo University of Teacher Education**

要約：2020 年から小学校においてプログラミング教育が導入される。本研究の目的は、小学校１年生算数科におけるプログラミング教育実践の可能性を探ることである。文部科学省「プログラミン」を活用することにより、児童は算数科において意欲・関心を持続し、主体的に学習することができるだろうとの仮説によるものである。児童のアンケートを分析した結果、減法の学習において、「プログラミン」の活用することにより、減法の意味を表現することを楽しく、また好ましい方法であると感じていることが示唆された。

キーワード：　プログラミング、小学校１年、算数科

１．研究の背景と目的

2017 年３月に告示された新学習指導要領では、小学校におけるプログラミング教育が規定された。「小学校プログラミング教育の手引き」（文部科学省 2018）によると、小学校段階のプログラミングに関する学習活動において６分類例（表１）があり、学習内容も例示されているが、ほとんどが中・高学年の指導内容である。

表１　小学校段階のプログラミングに関する学習活動の分類（例）

図５　小学校段階のプログラミングに関する学習活動の分類（例）

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
B	学習指導要領に例示されてはいないが、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
C	各学校の裁量により実施するもの（A、B及びD以外で、教育課程内で実施するもの）
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
E	学校を会場とするが、教育課程外のもの
F	学校外でのプログラミングの学習機会

また小学校１年生を対象としたプログラミング教育の研究は少なく、算数での実践研究は見当たらなかった（西下 2016，山崎他 2018 等）。

そこで、小学校１年算数科において文部科学省「プログラミン」を活用させる授業の開発およびその効果と要因等について検討することにした。

２．研究の方法

（１）「プログラミン」を活用した授業実践

Ｔ小学校１年Ａ組（30 名）の算数において、2018 年 6 月に実践した。プログラミンを活用したのは、小学校１年算数「10 までの数のひき算」の単元である。この単元の目標は、減法の意味と被減数が 10 以内の減法計算の仕方を考え理解し、確実にできるようにするとともに、それを用いることができるようにすることである。単元終末の問題づくりやお話づくりの場面で、SKYMENU　Class 発表ノート（以下、発表ノート）やプログラミンを使って考えを表し、グループ間やクラス全体で交流する。発表ノートは、求残の場合は３枚のスライド（例：①ちょうが６ぴきいます。②４ひきとんでいきました。③のこりは、２ひきになりました。）が必要となる。しかし、プログラミンを使うと動作化できるので、求残でも１枚で完成する。求差の場合、動作化は必要ないので、プログラミンより発表ノートが適している。

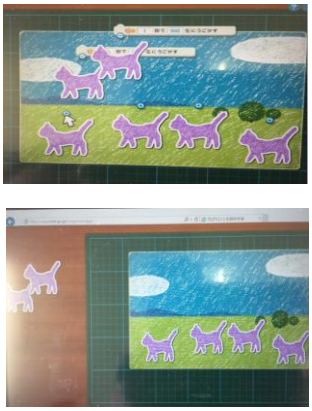
（2）児童アンケートによる評価

単元導入時に，「算数が好きか」アンケート調査を行う．単元終了後に，「１０までのひき算」の学習についてアンケート調査（設問①～③）を行う。

３．結果と考察

（1）プログラミンを活用した授業実践

本学級の児童は、TPC を活用して自分の考えを絵図で表したり、マーキングをしたりして、お互いの考えを伝え合ことに慣れている。また、加法の場面の問題やお話づくりの活動の経験がある。そのため減法でも２人１組で TPC を活用し、発表ノートかプログラミンのどちらかを選択し（発表ノート６人，プログラミン 24 人）、スムーズにお話づくりを表現し（図１）、交流することができた。



ねこが
６ぴきいます。

２ひき
かえりました。
のこりは、
４ひきです。

図１　プログラミンで表現したお話づくり

（2）児童アンケート

児童へのアンケート結果は、表 2、3 のとおりであった。表 2 からは、3 分の 2 に当たる 20 人の児童が算数で「C 問題やお話づくり」が楽しいと答えた。設問①「ひきざんがわかるか」において否定的な回答の児童（8 人）のうち、7 人が「C 問題やお話づくり」と答えている。表 3 から、「C 問題やお話づくり」の表現方法として、プログラミンを選択した児童が約 3 分の 2 である。「算数が嫌い」と答えた児童全員が発表ノートかプログラミンを選び、その半数はプログラミンを選んだ。つまり、プログラミンを活用した学習は、ひき算がわからない児童、算数が嫌いな児童にとっても、楽しく取り組める方法、好ましい方法であるといえる。

表２　「設問①ひき算がわかるか」
「設問②ひき算の学習で楽しいことは何か」
（複数回答　人）n＝30

設問① ＼ 設問②	A 計算練習	B ブロックや絵で考える	C 問題やお話づくり	D 式や答えを考える
よくわかる　13	11	4	7	5
どちらかというとわかる　9	2	3	6	5
どちらかというとわからない　6	3	3	6	3
わからない　2	0	2	1	1
計	16	12	20	14

表３　「算数が好きか」
「設問③ひき算の問題やお話を表すときに好きな方法はどれか」（人）　n＝30

設問③	A 絵を描く（ノート）	B 発表ノート（TPC）	C プログラミン（TPC）
算数が好き	5	4	17
算数が嫌い	0	2	2

４．まとめと今後の課題

今回の算数授業を通して、プログラミンを用いた学習は、ひき算がわからない児童や算数が嫌いな児童でも楽しく取り組める方法、好ましい方法であることが示唆された。そして、小学校１年の段階でも「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」（表１）の例としてプログラミング教育の可能性を示すことができた。今後は，他教科でもプログラミングを使った授業を行い、効果を検証することが課題である。

参考文献

文部科学省「小学校プログラミング教育の手引き」（平成 30 年３月）

西下義之（2016）学校まるごとわくわくプログラミング　-品川区立京陽小学校の事例、情報処理 57（12）、1232-1234

山崎智志・室伏春樹・紅林秀治（2018）小学校　1 年生におけるプログラミング授業の実践、静岡大学教育実践総合センター紀要 28、　191-199

新小学校学習指導要領における「プログラミング的思考」の概念の各学年・教科等の分析

Characteristics of Computational Thinking in the New Elementary School Curriculum

小田　理代*、泰山　裕**、堀田　龍也*
Michiyo ODA*、Yu TAIZAN**、Tatsuya HORITA*
東北大学*、鳴門教育大学**
Tohoku University*、Naruto University of Education**

要約：本研究では、「プログラミング的思考」の概念を取り入れた指導の可能性を検討することを目的に、新小学校学習指導要領において各教科等横断的に組み込まれている「プログラミング的思考」の概念を各学年、教科等で整理し分析を行った。その結果「プログラミング的思考」の概念の内容には各教科等による特徴と学年による系統性が見られた。

キーワード：　プログラミング的思考、小学校学習指導要領

１．はじめに

2020 年度から全面実施される新小学校学習指導要領（以下、新小学校学習指導要領）では、各教科等で横断的にプログラミングに関する学習が導入される。また小学校段階におけるプログラミング教育で育む資質・能力として「発達の段階に即して、『プログラミング的思考』を育成すること」が挙げられている（文部科学省 2018)。小田・堀田（2018）は文部科学省が定義した「プログラミング的思考」に含まれる概念を米国、英国、オーストラリアを参考に６つに整理した。また、小田ほか(2018)は新小学校学習指導要領における「プログラミング的思考」の概念を各学年、教科等で定量的に整理した。

本研究では新小学校学習指導要領における「プログラミング的思考」の概念を各学年、教科等で定性的に分析を行い、その特徴を明らかにすることで、「プログラミング的思考」育成のための「プログラミング的思考」の概念を取り入れた指導の可能性を検討することを目的とする。

２．研究の方法

本研究は新小学校学習指導要領の本文を対象とした。小田・堀田（2018）が整理した「アルゴリズム的思考」「分解」「抽象化」「一般化」「評価」「論理的推論」の６つの概念の定義と泰山ほか（2014）が整理した、各教科等共通の思考スキルの定義を比較し、近い内容を紐づけた。その上で紐づけた思考スキルをもとに新小学校学習指導要領から該当する内容を抽出した。小田ほか（2018）によると「プログラミング的思考」概念の抽出数の合計で上位４位の教科等は算数，理科，国語，社会だった。そのためにこの４教科を対象に各学年、教科等別に「プログラミング的思考」の概念を整理した。

３．結果と考察

「プログラミング的思考」の概念は、算数では６概念全てが見られたが、教科によっては存在しない概念もあった（表１）。また同じ概念でも教科による特徴が見られた。例えば「アルゴリズム的思考」では、国語では文章の構成を考える場面に見られ、算数では計算や図形の構成の仕方を考える場面に見られた。また、学年により、共通の内容が見られる概念もあれば、学年の系統性が見られる概念もあった。例えば、「一般化」の算数では計算に関して成り立つ性質や、図形の性質を見いだす場面などは学年共通で見られたが、「論理的推論」の算数では中学年では図形における位置の表し方について考察し、高学年にでは図形の性質をもとに既存の図形を捉え直すなど、より高度な内容になっていた。このような「プログラミング的思考」の概念の各学年の特徴を、各教科等の中で取り入れることで、体系的に「プログラミング的思考」を育成することが可能になると考えられる。

表１　「プログラミング的思考」の概念の学年、教科等別整理

概念	思考スキル	国語	社会	算数	理科
アルゴリズム的思考	構造化する（順次、繰り返し、条件分岐）、順序立てる	**低学年：**事柄の順序に沿って簡単な構成を考える場面等 **中学年：**段落相互の関係に注意したりして，文章の構成を考える場面等 **高学年：**筋道の通った文章となるように，文章全体の構成や展開を考える場面等	**中学年：**該当なし **高学年：**該当なし	**低学年：**計算の意味や計算の仕方、図形の構成の仕方を考える場面等 **中学年：**計算の仕方、図形の構成の仕方を考える場面、数量の関係性を一般的に表現する場面等 **高学年：**図形の構成の仕方を考える場面、図形の性質や面積の求め方を筋道立て考える場面等	**中学年：**昆虫や植物の育ち方には一定の順序があることを知る場面 **高学年：**学習内容について予想や仮説を基に，解決の方法を発想し，表現する場面等 条件を制御しながら調べる活動を行う場面等
分解	分解する	**低学年：**言葉には意味による語句のまとまりがあることに気付く場面等 **中学年：**言葉には性質や役割による語句のまとまりがあることを理解する場面等	**中学年：**該当なし **高学年：**該当なし	**低学年：**数のまとまりに着目したり、図形を構成する要素に着目する場面等 **中学年：**数のまとまりや図形を構成する要素に着目したり、平面や空間における位置を決める要素に着目する場面等 **高学年：**図形を構成する要素やに着目する場面等	**中学年：**該当なし **高学年：**該当なし
抽象化	要約する	**低学年：**文章の中の重要な語や文を考えて選び出したり、内容の大体を捉える場面等 **中学年：**目的を意識して，中心となる語や文を見付けて要約する場面等 **高学年：**目的や意図に応じて，感じたことや考えたことなどから書くことを選ぶ場面等	**中学年：**該当なし **高学年：**学習内容の概要を捉える場面等（例 食糧生産や工業生産の概要を捉えたり、国や地方公共団体の政治の取組を捉える等）	**低学年：**ものの形に着目したり，身の回りにあるものの特徴に着目する場面等 **中学年：**身の回りのものの特徴に着目したり、伴って変わる二つの数量の関係性に着目する場面等 **高学年：**計算について成り立つ性質に着目したり，データの特徴や傾向に着目する場面等	**中学年：**該当なし **高学年：**物の溶け方や振り子の規則性に着目する場面等
一般化	抽象化する	**低学年：**該当なし **中学年：**該当なし **高学年：**該当なし	**中学年：**該当なし **高学年：**学習内容の概要を捉えてその特色等を表現する場面等	**低学年：**身の回りにあるものの特徴を捉えたり、計算に関して成り立つ性質を見いだす場面等 **中学年：**計算に関して成り立つ性質や、図形の性質を見いだす場面等 **高学年：**図形の性質を見いだしたり、伴って変わる二つの数量の変化や対応の特徴を見いだす場面等	**中学年：**該当なし **高学年：**物の溶け方の規則性や振り子の規則性について予想や仮説を持つ場面等
評価	評価する	**低学年：**語と語や文と文の続き方を確かめたりする場面等 **中学年：**相手や目的を意識した表現になっているかを確かめる場面等 **高学年：**文章に対する感想や意見を伝え合い，自分の文章のよいところを見付ける場面等	**中学年：**該当なし **高学年：**該当なし	**低学年・中学年：**計算を工夫したり計算の確かめをしたりする場面等 **高学年：**図形の面積、体積等の求め方の表現を振り返り，簡潔かつ的確な表現に高め，公式として導く場面等	**中学年：**該当なし **高学年：**学習内容に対してより妥当な考えをつくりだし，表現する場面等
論理的推論	推論する、理由づける	**低学年：**該当なし **中学年：**自分の考えとそれを支える理由や事例との関係を明確にする場面等 **高学年：**目的に応じて，文章と図表などを結び付ける等	**中学年：**学習内容の概要を捉え、それらの変化や社会に果たす役割地域との関連性等を考え表現する場面等 **高学年：**学習内容の概要を捉え、それらの特色や社会、国民生活等に果たす役割等を考え、表現する場面等	**低学年：**身の回りの事象について表やグラフを用いて考察する場面等 **中学年：**平面や空間における位置を数を用いて表現する方法を考察する場面等 **高学年：**図形の性質を基に既習の図形を捉え直す場面等	**中学年：**学習内容に対して根拠のある予想や仮説を発想し，表現する場面等 **高学年：**学習内容に対して予想や仮説を基に，解決の方法を発想し，表現する場面等

参考文献

(1)　小田理代，堀田龍也(2018) 新小学校学習指導要領におけるプログラミング的思考整理の試み．日本教育工学会　第34回全国大会講演論文集.

(2)　小田理代，泰山裕，堀田龍也(2018) 新小学校学習指導要領における「プログラミング的思考」の概念の整理と分析．日本教育工学会研究会 18-4.

(3)　泰山裕，小島亜華里，黒上晴夫 (2014) 体系的な情報教育に向けた教科共通の思考スキルの検討：学習指導要領とその解説の分析から．日本教育工学会論文誌，37(4), 375–386.

(4)　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.

高校の情報科における振り返る力の育成に関する授業実践

Classroom Practice about for Cultivating Reflection Ability at Senior High School Class

小森　嵩也*、久保田　賢一**
Takaya KOMORI *、Kenichi KUBOTA **
関西大学大学院*，関西大学**
Kansai University*、Kansai University**

要約：本研究の目的は資質・能力の重要な要素である自己評価する力（振り返る力）を育成する方法を提案することである．本研究では生徒の振り返りに注目し，生徒の振り返りの内容がどのように変化していくのかを明らかにする．その後なぜ生徒の振り返りの内容が変化したのか授業内容と照らし合わせながら考察し．授業の中で生徒の振り返る力を育成するための方法を提案する．本研究ではS高校で情報科の授業を受講している生徒40人の中から，特に振り返りの内容に変化があった生徒一人に焦点を当てる．分析の結果，生徒の振り返りの内容が，授業内容の【報告】や【感想】から授業での生徒自身の【内省】や【自己分析】,【目標設定】までできるようになった．この結果から振り返りを継続して行うことや，生徒に多様な視点を与えること，振り返りの内容を教師が評価することが有効であることが示唆された．

キーワード：　振り返り，メタ認知，資質・能力，ルーブリック

１．研究の背景

日本の高校ではアクティブラーニングなどの生徒自ら学ぶ学習法が注目されている．その中でメタ認知，いわゆる振り返る力に注目が集まっている．和栗（2012）は「教員が何を教えるか」から「学習者が何を学び取るか」へと教育の視点が変化していく中で，学習者が「体験を通して学びとる」ためにはふりかえりが必須であると述べている．これは今日，注目されているアクティブラーニングや，サービスラーニングのような生徒の体験を重視する授業の中では振り返りが重要であることを示している．宮本ら（2015）は，理科の実験中のメタ認知を育成するために考案した教材と指導方法が，生徒のメタ認知能力の中でもどんな力に寄与しているかを量的に分析し明らかにした．また，安ら（2015）では体育におけるメタ認知を育成する指導方法を開発し，その方法がメタ認知の育成に有効がどうかを検証する研究を行なった．これらの先行研究から振り返る力の育成する指導方法の検討はされているが，短期的なものや，振り返りの内容に着目した研究は数ない．また，生徒が実際にどのように振り返る力を身につけていくのかというプロセスに焦点を当てた研究は少ない．そこで，本研究では生徒一人に焦点を当て，振り返る力をどのように身につけていくのかを明らかにし，授業内容と照らし合わせながら考察する

２．研究の目的と対象

本研究の目的は高校の授業で振り返る力を育成する方法を検討することである．そのために本研究では 2017 年 5/1 から 2018 年 2/25 日までの約 1 年間の授業実践を行った．授業実践は S 高校の情報科の授業で行い．生徒は 40 名を対象に実施した．本研究では筆者は特に振り返りの文章やその内容に変化のあった生徒一人に着目した．その振り返りの内容を質的に分析し、どのように変化していったのかを明らかにした．

３．研究の方法

１年間の実践を通して生徒は毎時間の授業の最後に授業の振り返りを記述した．振り返りは Google Classroom というアプリを使用し，１年間の振り返りのデータを蓄積した．さらに筆者は図１のような振り返り用ルーブリックを作成し，そのルーブリッ

クを元に教師は振り返りの点数とコメントをつけて生徒に返した.

振り返りルーブリック					
観点・評価	SS	S	A	B	C
自己分析・内省	できたこと・できなかったこと+その理由+できなかったことに対しての対策	できたこと・できなかったこと+その理由	できたこと・できなかったこと	感想が書けている	何も書けていない、授業に関係のないことを書いている
授業での気づき		友達の発言・先生の発言で授業の目標やめあてに関連した何か気付いたことを書いている	授業の目標やめあてに関係した何かに気がついたことを書いている	何か気がついたことを書いている	何も書けていない。

図１

また 12/21 日の授業では今までの自分の振り返りを自分で自己採点する「振り返りの振り返り」も行なった．具体的には生徒はルーブリックに沿って自分の振り返りの記述を生徒自身で自己採点する．その際にまずは生徒自身の振り返りの文章に⑴自己分析・内省を書いている文章には赤，⑵授業での気づきを書いている文章には青で線を引いた．その後，ルーブリックと照らし合わせて，自分自身で自己採点を行う．最後に生徒はこのワークから①何を学んだのか②振り返りに対する教師のコメントについてワークシートに記述した.

4. 分析の結果

分析の結果，生徒の振り返りの内容に変化が見られた．以後，生成されたカテゴリを【】で表し，生徒が記述した元データを「」を使って説明していく．生徒の振り返りの内容が【授業の内容に関するもの】や【授業の感想】から生徒自身の【内省】や【自己分析】，【目標設定】へと変化していた.【授業の内容に関するもの】や【授業の感想】関しては「タコ紹介のスライド製作。デザインを考えるのが楽しかった。(5 月 11 日)」や「いろいろな世界遺産を知ることができて楽しかったです。(6 月 1 日)」などの記述があった．その後，少しずつ【内省】や【自己分析】，【目標設定】のような内容に変化している．例えば，【内省】や【自己分析】では「出来なかったことはページの構造、デザインが全く書けなかったことです。ホームページのイメージがつかなさ過ぎたのが原因かなと思っています。(1 月 11 日)」や「テーマに沿って順番などは決められたけどそれぞれのページの構造が思いつかなすぎたことが原因です。(1 月 18 日)」などの記述があった．また,「いつも以上にいいグループ発表にするという目標を立てました。(11 月 16 日)」や「来週までにはホームページの構成をしっかりと考えて調べておこうと思います。(1 月 11 日)」のような記述から次回の授業での【目標設定】や次回の授業までの【目標設定】を含む内容を記述するようになった．これからの結果から，ただの【授業の感想】や【授業内容に関するもの】についての記述から【内省】や【自己分析】，【目標設定】のような，より深い振り返りをすることができるようになったことが言える

5. 考察

分析の結果から振り返りの内容がただの【授業感想】から【内省】や【自己分析】，【目標設定】まで記述できるようになったことが明らかになった．この内容変化はルーブリックの項目に則していることから，ルーブリックを意識していることが考えられる．しかし，ただ，ルーブリックを提示するのではなく，定期的に見本となる振り返りや点数の低い振り返りを提示して説明をすることで自分の振り返りと比較しながら見直すことが必要である．本実践でも定期的に点数の高い振り返りを提示した．また，自分の振り返りの記述を見直し，一度ルーブリックと照らし合わせたりすることで，自分の出来ていないことに気づくことができると考える．本実践でも「振り返りの振り返り」というワークを取り入れたことで自分の今までの振り返りを見直すことができ，ワーク後の振り返りの文章構造が変化していた．つまり，振り返りの内容を見直したり，良いものと比較したりすることで，自分のできていないところに気づき，より深い振り返りができるようになると考えられる.

６．課題と展望

本研究では生徒一人に着目し研究をおこなった．今後は生徒全員の振り返りの記述を分析していく必要がある.

参考文献

宮本 樹, 木下 博義, 網本 貴一（2015）「高等学校化学における実験中のメタ認知育成に関する研究 」理科教育学研究，56(2), 213-224,

一安晋太郎，唐杉敬（2015）「自己評価表活用によるメタ認知育成の事例研究 ： 大学バスケットボール実技における一考察」熊本大学教育学部紀要 64, 275-285

和栗百恵（2010）「「ふりかえり」と学習ー大学教育におけるふりかえり支援のためにー」 国立教育政策研究所紀要，139, :p85-100

シンキングツールによる思考スキルの汎用性の認識への影響の検討

Study about Effect of Thinking Tools for Cognition of General Thinking Skills

泰山 裕
Yu TAIZAN
鳴門教育大学
Naruto University of Education

要約：本研究は，教科横断的な指導が求められる中，どのような教科等でも活用可能なシンキングツールに着目し，それが汎用的スキルとしての思考スキルへの認識に影響しているのかを検討した。思考スキルとその活用頻度，活用場面について調査を行った結果，シンキングツールを正しく選択できた児童・生徒は思考スキルの活用頻度が高く，活用場面についてより汎用的なものとして認識していることが明らかになった。

キーワード： シンキングツール，思考スキル，汎用的スキル，教科横断的学習

１．はじめに

新学習指導要領では教科横断的な学びを通した，汎用的な資質・能力の育成が求められている。新学習指導要領のキーワードの一つである「見方・考え方」では，教科特有のものと教科横断的なものが想定され，これらをつなぐカリキュラム・マネジメントが求められている。

泰山ほか（2014）は，学習指導要領を分析することで教科横断的な思考スキルを明らかにしている。思考スキルの一覧は教科横断的な「考え方」の一覧であり，思考スキルに焦点を当てることで，教科横断的な学習の視点になると考えられる。

思考スキルを教科横断的な技能として活用できるようにするためには，その方略は「いつ」有効で「なぜ」有効なのかというような条件の知識と呼ばれるメタ認知的知識を合わせて習得する必要があると考えられる(Schraw,1998)。しかし，児童・生徒が自ら学習の共通点を自ら見つけ出すことは難しい。

そのために，本研究ではシンキングツールの活用に着目する。シンキングツールは教科等横断的に活用できるため，思考スキルがシンキングツールと対応付けて理解されることで，汎用的な思考スキルへの認識に影響することが考えられる。

現在，シンキングツールと思考スキルを対応づけた実践は様々に行われているが，シンキングツールの認識が児童・生徒にどのように影響しているのかについて明らかにされていない。

そこで，本研究は，シンキングツールが汎用的な思考スキルの認識に影響しているのかを明らかにする。

２．研究の方法

（１）研究の対象

研究の対象は小学校２校と中学校１校である。小学校には５年生の２月～６年生の５月にかけて実施してもらい，中学校は全学年を対象に５月にアンケートを実施してもらった．対象となったのは児童140 名，中学生 48 名である。

対象となった小学校，中学校は教科等の学習においてシンキングツールを活用する取り組みを１年間継続しているが，思考スキルのみを取り出して指導する時間はとっていない。

（２）アンケートの内容

アンケートは泰山ほか（2014）の分析から「比較，関連付け，理由付ける」の３種類の思考スキルを選択した。それぞれの思考スキルを実行できるかどうかを問う設問を準備した．例えば「比較する」であれば「ワニときゅうりを比較してわかることを書いてください」という設問に作業スペースと回答スペースを設けた。作業スペースの使い方については指示は行わなかった。さらにそれぞれの思考スキルについて，活用頻度を５件法（1，全く使わない～5，よく使う）で評価してもらった。また活用場面については「どんな場面で活用したことがありますか」という設問を設定し，自由記述での回答を求めた。

採点は，作業スペースにシンキングツールが用いられているかをチェックし，回答は回収後１．書けてい

ない，２．関連したことが書けているが不十分，３．結果の説明，４．分析結果からわかったことを記述している，の４段階で評価した．また，活用頻度についてはそのまま得点化し，活用場面については自由記述を分類し，より汎用度が高いと思われる，１：教科学習場面，２：宿題などの自主学習場面，３：総合学習の場面，４：汎用的場面というように採点した。

例えば，比較の活用場面について，国語の教科場面をあげた場合は１,「共通点を見つけたいとき」のように場面に限定されない活用場面を記述した場合には，４に分類した。評価は筆者が行なった.

（３）分析方法

採点した結果はデータ化し，作業スペースにシンキングツールを記入しているかどうかを基準にグループ分けし，グループごとに回答，活用頻度，活用場面の結果の比較を行った。

３．研究の結果

結果が以下の表１である。作業スペースにシンキングツールを活用した児童・生徒がどの項目もそうでない児童・生徒よりも高い得点となっていた。

思考スキル別にみると，比較の際にベン図を記載したのは 15 名，関連付けのためにコンセプトマップを用いたのは 33 名，理由づけのためにクラゲチャートを用いたのは 10 名という結果となった。

表１：シンキングツールの有無による得点の比較

		ツール	度数	平均	標準偏差	t 値
比較	活用	なし	167	2.71	.561	-3.649**
		あり	15	3.27	.594	
	頻度	なし	163	3.16	.993	-3.897**
		あり	15	3.80	.561	
	場面	なし	129	1.75	.968	-8.755**
		あり	14	4.07	.616	
関連	活用	なし	149	2.05	.691	-6.489**
		あり	33	3.18	.950	
	頻度	なし	141	2.40	1.042	-5.685**
		あり	33	3.48	.667	
	場面	なし	44	1.82	1.187	-7.239**
		あり	31	3.48	.570	
理由	活用	なし	171	2.64	.675	-3.465**
		あり	10	3.40	.699	
	頻度	なし	159	3.26	1.245	-2.602**
		あり	10	4.30	.675	
	場面	なし	126	1.94	1.276	-4.085**
		あり	10	3.60	.516	

これはそれぞれのシンキングツールの活用の度合いに加え，問題の文脈が影響していると考えられる。

対象とした学校はシンキングツールと思考スキルを１体１で対応づけた指導は行っていないため，授業中での活用を通して，思考スキルが求められる状況とシンキングツールを結びつけることができた児童・生徒のみがシンキングツールを用いて整理をしている状況である。

それぞれの回答について，シンキングツール記載グループとそうでないグループを比較すると，全て１％水準での有意差が確認された。

活用については,「比較，関連付け，理由付けしてわかったこと」について回答を求めた。今回は比較した結果を書くことが出来，さらにそこからの考察ができている場合を４点としたため，シンキングツールに情報を整理できた児童・生徒の方が得点が有意に高い結果となった。

頻度や場面についても，どの思考スキルについてもシンキングツールを記載した児童・生徒の方が有意に高い結果となった。シンキングツールが思考スキルと紐ついて理解されることで，活用頻度がより高くなり，より汎用的なスキルとして認識されることが示唆された。そして，そのためには教科を超えて同じシンキングツールが繰り返し出てくることが重要であり，教科の学習をつなぐメディアとしてシンキングツールが有効であることが示唆された。

４．まとめ

本研究では，シンキングツールの記載の有無が調査の結果にどのように影響するのかについて明らかにした。シンキングツールを教科横断的なものとして活用することが，汎用的な思考スキルの習得に影響すると考えられる。

今後はこれらの結果が学力や思考力にどのように関連していくのかについて明らかにしたい。

本研究は JSPS 科研費 16K16320 の助成を受けた.

参考文献

(1) 泰山裕，小島亜華里，黒上晴夫（2014）体系的な情報教育に向けた教科共通の思考スキルの検討．日本教育工学会論文誌，37 巻－4 号, pp.375-386

(2) Schraw,G.,(1998) Promoting general metacognitive awareness. Instructional Science, 26, pp.113-125

大学生に日本語キーボード入力を習得させるための システムの要件の検討

Study on System Requirements for Mastering Japanese Keyboarding to College Students

渡邉　光浩*,**、翟　婧璇**、佐藤　和紀***、堀田　龍也**
Mitsuhiro WATANABE*,**、Zhai JINGXUAN**、Kazunori SATO***、Tatsuya HORITA**
鹿児島女子短期大学*、東北大学大学院情報科学研究科**、常葉大学***
Kagoshima Women's College*、
Graduate School of Information Sciences, Tohoku University**、Tokoha University***

要約：大学生に日本語キーボード入力を定着させるためのシステムの要件を検討するため、小学生向け日本語キーボード入力学習システムについて、どのような要素に楽しさを感じるか、アンケート調査を行った。その結果、自主的な練習や複数レベルの目標、フィードバックを通しての目標達成に楽しさを感じる割合が高かった。またゲーム仕立てや操作の簡単さ、パソコンがあれば学校以外でもできることも評価していた。楽しさを感じる割合の低い要素として、他者と級やランキングを比べること、音や音楽、キャラクター等もあったが、大学生も、小学生向け日本語キーボード入力学習システムの多くの要素に関心を持って取り組むことができることが示唆された。

キーワード：　情報教育、基本的な操作、キーボード入力、大学、ゲーム

１．はじめに

現行小学校学習指導要領では、総則（文部科学省 2008a）において、コンピュータで文字を入力するなどの基本的な操作の確実な習得が求められている。また、情報手段について、中学校では「適切かつ主体的、積極的に」（文部科学省 2008b）、高等学校では「適切かつ実践的、主体的に」（文部科学省 2009）活用できるようにするための学習活動の充実が、指導計画の実施に当たって配慮すべき事項として挙げられている。大学生は、これらの学習を経験してきているが、日本語キーボード入力については、十分に身についているとは言えない（長澤 2017）。そこで大学生にも日本語キーボード入力を指導する必要がある。これまでにも大学生に対しての日本語キーボード入力学習とその習熟に関する研究は行われているものの（蘆田ら 2002、吉長ら 2001、寺島ら 2008 など）、構築されたシステムや市販ソフト、フリーソフトが必要であった。そこで今回は、ブラウザを用いた e-learning で、小学生に対して効果を上げている日本語キーボード入力学習システム「キーボー島アドベンチャー」（堀田・高橋 2006）を大学生に適用することを検討した。ただし、これは小学生向けのシステムなので、実際に大学生に運用した場合、効果的な要素とそうでない要素がある可能性が考えられる。本研究では、その要素を明らかにし、大学生にも適用可能な日本語キーボード入力を習得させるためのシステムの要件について、検討を行った。

２．研究の目的

本研究では、大学生に日本語キーボード入力を定着させるためのシステムの要件を検討する。

３．研究の方法

（１）調査方法

大学１年生８クラス 246 名を対象に、キーボー島アドベンチャーを開始してから 3 週間後の 2018 年 5 月にアンケート調査を実施した。

（２）調査内容

本調査では、①回答者の属性、および②キーボー島アドベンチャーを楽しいと思う理由についての回答を求めた。

①の回答者の属性に関する項目では、大学名・学科・学年・キーボー島 ID について、回答を求めた。

②のキーボー島アドベンチャーを楽しいと思う理由に関する項目では、表１に挙げた各要素について、1（ほとんど思わない）、2（あまり思わない）、3（ややそう思う）、4（わりにそう思う）の 4 件法で回答を求めた。なお、楽しいと思う要素に関する項目は、Malone（1981）のコンピュータゲームによる内発的動機付けや、活動を選択できる自由や協力・競争などの社交的動機による学習者の動機付け、堀田・高橋（2006）による e-learning の特性、Iten & Petko（2014）の認知的負荷に基づいて設定した。

４．結果

（１）回答者

得られた調査票 226 名分（91.9%）のうち、回答に未記入のあった 12 名分を分析対象から除外し、有効回答数を 214 名分（87.0%）とした。

（２）回答

得られた回答は表１の通りである。

回答のうち、平均値が 3.00 以上の要素（括弧内は標準偏差）は、高いものから順に①キーボード入力が身につくから 3.61（0.55）、⑮自分の実

力を知ることができるから 3.58（0.60）、④ゲーム感覚でできるから 3.50（0.77）、⑩級をクリアしたかどうかがすぐ分かるから 3.43（0.74）、⑨自主トレや練習試合ができるから 3.38（0.84）、⑭30 級から初段までたくさんの級があるから 3.27（0.79）、⑥操作が簡単だから 3.20（0.78）、⑬パソコンがあれば学校以外でもできるから 3.12（0.90）であった。

表 1 キーボー島アドベンチャーを楽しいと思う理由

N=214

楽しいと思う理由	1	2	3	4	平均値	中央値	*SD*
①キーボード入力が身につくから	2	1	75	136	3.61	4	0.55
②キャラクターをゲットできるから	76	97	32	9	1.88	2	0.81
③名人の称号をもらえるから	69	90	42	13	2.00	2	0.87
④ゲーム感覚でできるから	10	6	65	133	3.50	4	0.77
⑤友人と比べられるから	76	94	37	7	1.88	2	0.81
⑥操作が簡単だから	8	24	100	82	3.20	3	0.78
⑦音や音楽が流れるから	102	75	33	4	1.71	2	0.79
⑧自分のニックネームとキャラクターが選べるから	76	67	55	16	2.05	2	0.96
⑨自主トレや練習試合ができるから	11	16	67	120	3.38	4	0.84
⑩級をクリアしたかどうかがすぐにわかるから	6	14	75	119	3.43	4	0.74
⑪キャラクターがかわいいから	59	78	62	15	2.15	2	0.91
⑫全国ランキングが表示されるから	69	98	37	10	1.94	2	0.83
⑬パソコンがあれば学校以外でもできるから	17	24	90	83	3.12	3	0.90
⑭30級から初段までたくさんの級があるから	9	19	92	94	3.27	3	0.79
⑮自分の実力を知ることができるから	1	9	69	135	3.58	4	0.60

一方、平均値が 2.00 以下の要素は、低いものから順に⑦音や音楽が流れるから 1.71（0.79）、②キャラクターをゲットできるから 1.88(0.81)、⑤友人と比べられるから 1.88（0.81）、⑫全国ランキングが表示されるから 1.94（0.83）、③名人の称号をもらえるから 2.00（0.87）であった。

５．考察

アンケートの結果について、①・⑮・④・⑩・⑨・⑭・⑥・⑬の平均値が高いことから、目標の達成、実力の把握、ゲーム仕立て、フィードバック、自主的な練習、複数レベルの目標、操作の簡単さ、e-learning に大学生は楽しさを感じていると考えられる。また、⑦・②・⑤・⑫・③の平均値が低いことから、音や音楽、キャラクター、他との級やランキングの比較、名人の称号に大学生はあまり楽しさを感じないと考えられる。

６．まとめ

本研究では、大学生に日本語キーボード入力を定着させるためのシステムの要件を検討するため、小学生向け日本語キーボード入力学習システムについて、どのような要素に楽しさを感じるか、大学生を対象にアンケート調査を行った。

調査の結果、大学生は、自主的な練習や複数レベルの目標、フィードバックを通しての目標達成に楽しさを感じる割合が高かった。またゲーム仕立てや操作の簡単さ、パソコンがあれば学校以外でもできることも評価していた。一方、他者と級やランキングを比べること、音や音楽、キャラクター、称号には楽しさを感じる割合が低かった。つまり大学生でも、操作が簡単でゲーム仕立ての e-learning システムを使って、自主的に練習を進めながら多くの級に挑戦し、フィードバックを得て実力を把握しながら、スキル定着という目標が達成できることに意義を感じていると考えられる。

以上のことから、大学生も、小学生向け日本語キーボード入力学習システムの多くの要素に関心を持って取り組むことができることが示唆された。今後、同システムを使ったスキル向上の検証や、対象者数を増やした一般的な傾向の把握を行っていきたい。

参考文献

(1) 蘆田昇, 坪倉篤志, 植野雅之（2002） キーボード入力診断システム KIDS の構築. 電子情報通信学会技術研究報告. ET, 教育工学 102(388), 81-86.

(2) 堀田龍也, 高橋純（2006） キーボー島アドベンチャー: 検定機能を実装した小学生向け日本語キーボード入力学習システムの開発と評価, 日本教育工学会論文誌, 29(3), 329-338.

(3) Iten, N., & Petko, D.（2014） Learning with serious games: Is fun playing the game a predictor of learning success?. British Journal of Educational Technology, 47(1), 151-163.

(4) Malone, T. W.（1981） Toward a theory of intrinsically motivating instruction. Cognitive science, 5(4), 333-369.

(5) 宮脇亮介, 牧原由紀（1993） コンピュータゲームの面白さの学年・性別による分析：理科学習環境への応用と展望, 科学教育研究, 17(2), 76-83.

(6) 文部科学省（2008a） 小学校学習指導要領

(7) 文部科学省（2008b） 中学校学習指導要領

(8) 文部科学省（2009） 高等学校学習指導要領

(9) 長澤直子（2017） 大学生のスマートフォンと PC での文字入力方法―若者が PC よりもスマートフォンを好んで使用する理由の一考察―, コンピュータ＆エデュケーション 43(0), 67-72

(10) 寺島和浩, 張国珍, 小野寺良二（2008） キーボード入力能力の評価と向上策の効果について, 新潟医療福祉学会誌 8(1), 18-18.

(11) 吉長裕司, 川畑洋昭（2001） タッチタイピングの習熟過程における初期熟達感の考察, 日本教育工学雑誌 25(suppl), 1-6.

マンガの読解力に及ぼすワーキングメモリの影響から考える マンガのメディア特性の検討

A Study of the Media Characteristics of the Manga
in Relation to the Involvement of Working Memory

大久保　紀一朗*、**、和田　裕一**、窪　俊一**、堀田　龍也**
Kiichiro OKUBO*,**、Yuichi WADA**、Shunichi KUBO**、Tatsuya HORITA**
島根県江津市立津宮小学校*、東北大学大学院情報科学研究科**
Tsunomiya Elementary School*
Graduate School of Information Sciences, Tohoku University**

要約：本研究は、マンガの読解力にどのような認知能力が関与しているのかを検討し、マンガのメディア特性の一端を明らかにすることを目的とした。マンガの読解力を３段階の読解レベル(表層レベル、テキストベース、状況モデル)に分けて測定し、ワーキングメモリを反映する課題の得点との関係を分析することでマンガのメディア特性を検討した。分析にあたっては、読解対象となる要素(絵、文章)毎に得点を算出し、状況モデルの得点およびワーキングメモリの得点との関係を検討した。その結果、マンガの読解においても文章の読解と同様にワーキングメモリの影響が見られること、マンガの絵を読解することがマンガの読解力の特徴であることが示唆された。

キーワード：マンガ、文章理解、読解力、ワーキングメモリ、メディア特性

１．研究の背景

マンガは2000年度の教育白書(文部科学省, 2000)において芸術分野の一つとして位置付けられたり、マンガを専門に取り扱う図書館が設立されたりしており、現代日本社会において文化的な価値が高い作品として認められていると言える。しかし、マンガがどのように読まれているのか、その読解力はどのような能力なのかといったマンガの読みに関する研究は少なく、不明な点も多い。大久保ら(印刷中)は、同一の読み手のマンガの読解力と文章の読解力を、van Dijk & Kintsch(1983)の文章理解モデルにおける３段階の読解レベル(表層レベル、テキストベース、状況モデル)毎に比較し、テキストベースおよび状況モデルの読解力においてはマンガと文章の読解の間で似た認知能力が働くことを示唆している。

文章読解に関連する認知能力の一つにワーキングメモリ(以下、WM)が挙げられる。一方でマンガの読解力に WM がどのように影響を与えるのかについては明らかになっていない。マンガの読解力においても WM との関係を検討することで、読書素材としてのマンガが有するメディア特性の一端を明らかにすることに繋がると考えられる。そこで本研究は、読み手にマンガの読解力を測るテストと WM を測定する課題を実施し、両者の成績の関係を検討することを目的とする。

２．研究の方法

（１）研究協力者

本研究では、島根県の X 公立小学校６年生児童 61 名(男 31 名・女 30 名)を対象とした。本研究は東北大学大学院情報科学研究科人間対象倫理審査委員会の審査を受けて承認を得た。

（２）刺激素材

マンガの刺激素材にはあだち充『ショートプログラム２傑作短編集』「帰り道(その２)」を用いた。マンガの刺激素材の選定にあたっては場面展開がみられること、登場人物が複数であり、それぞれの心情描写を読み取ることができること等を考慮し、当該作品が適当であると判断した。

（３）理解度テスト

マンガの刺激素材について、文章理解モデルの３段

表１　マンガの読解要素別の成績と
WMの成績との相関分析

	絵理解度得点	文章理解度得点
言語的SM	.08	.02
言語性WM	.36 **	.25 +
視空間的SM	.28 *	.15
視空間性WM	.29 *	.22

**p<.01, *p<.05, +p<.10

※SMは短期記憶、WMはワーキングメモリを表す。

階の読解レベルに関係する問題を設定した。具体的には、登場人物や情景描写の再認問題(表層レベル)、出来事の順序の再認や自由再生(テキストベース)、文章やマンガに明示されていない物語展開の推論問題(状況モデル)等であった。

（４）手続き方法

刺激素材を配布し、刺激素材を所定の時間読ませた後、刺激素材を回収し、理解度テストを所定の時間実施した。

（５）WM の測定方法

WM の構成要素の中から言語的短期記憶、言語性WM、視空間的短期記憶、視空間性 WM の４つを反映すると考えられる４つの課題を実施し、得点化した。

（６）分析方法

マンガの理解度テストの表層レベル、テキストベースに関わる問題の中から、読解対象となる要素(以下、読解要素)によって、絵を読み解いて答える問題、文章を読み解いて答える問題を抽出した。その上で読解要素別の得点(それぞれ絵理解度得点、文章理解度得点)を算出し、WM の得点および状況モデルに関わる問題の得点との関係を検討した。

３．結果

（１）読解要素別の得点と WM の関係

読解要素別の得点と WM の得点について相関分析を行った(表１)。その結果、絵理解度得点については、言語性 WM 得点、視空間性短期記憶得点、視空間性 WM 得点との間にそれぞれ弱い正の相関が認められた。文章理解度得点については言語性 WM 得点との間にのみ弱い正の相関(ただし有意傾向)が見られた。

（２）読解要素別の得点と状況モデルに関わる問題の得点の関係

読解要素別の得点と状況モデルの得点について相関分析を行った。その結果、いずれの要素に関する得点

表２　マンガの読解要素別の成績と
状況モデルの成績の相関分析

	絵理解度得点	文章理解度得点
状況モデル得点	.46 **	.27 *

**p<.01, *p<.05, +p<.10

と状況モデルの得点との間にも有意な正の相関が認められた(表２)。そこで、状況モデルの得点を目的変数、絵理解度得点、文章理解度得点のそれぞれの得点を説明変数とした重回帰分析(強制投入法)を行った。その結果、回帰式は有意(R^2=.25, p<.01)であり、そのうちマンガの絵の読解力のみが状況モデルの得点に寄与していることが示された(β=.34, p<05)。

４．考察

マンガの読解力を読解要素別に算出し、WM との関係性を検討した結果、絵理解度得点には言語性 WM と視空間性 WM の両方が関係していることが示唆された。これは、マンガの絵を読解するには、それまでのストーリーの文脈を保持しつつ、その絵がどのような意味を表しているのかを判断しなければならないためだと考えられる。一方で文章理解度得点と言語性 WM との間に相関関係(有意傾向)が見られた。これは、文章の読解力に WM が影響を与えているのと同様に、マンガの文章の読解力にも WM が影響を与えている可能性が考えられるが、より詳細な検討が必要である。

また、読解要素別の得点と状況モデルに関わる問題の得点との関係性を検討した結果、絵の読解力のみがマンガ読解時の状況モデル構築に主に影響を与えていることが示された。このことから、マンガを深く読み解くためには、マンガの絵の内容理解がまずもって重要であると言える。

以上より、マンガの絵のみを読み解くことは複数の認知能力が影響をおよぼしていると考えられる。マンガのメディア特性は絵を読み解くことだと考えられる。

参考文献

(1)　大久保紀一朗，和田裕一，窪俊一，堀田龍也(印刷中) マンガの読解力と文章の読解力の関係性-小学校第６学年を対象とした調査-，教育メディア研究

(2)　van Dijk & Kintsch, W. (1983) Strategies of discourse comprehension.New York:Academic Press

思考ツールを活用した論理的な文章作成の実践と評価

Practice and Evaluation of Logical Writing Using of Thinking Tools

三宅　貴久子　*　高橋　薫**　前川　桂美***
Kikuko MIYAKE*、Kaoru TAKAHASHI**、Yoshimi MAEKAWA***
東京学芸大学*　早稲田大学**　枚方市立菅原小学校***
Tokyo Gakugei University*　Waseda University**　Sugawara Elementary School***

要約：本研究の目的は、思考ツールによる作文過程への支援が産出する文章にどのような影響を与えるのかを明らかにすることである。小学校４年生児童を対象に、２回にわたって､国語科の授業において自分の考えを他者に説明する文章を書く活動を実施した。１回目は児童の書く力の実態を把握するための作文、２回目は思考ツールを活用して意見文を書く課題である。産出された２つの作文を１）流暢性、２）文章構成、３）本論に表れたアイディア数の３つの観点から評価し比較した。その結果、思考ツールの活用によって流暢性は抑制されるものの、下位群の底上げになっていることがわかった。また、三部構成を意識し本論のアイディアを絞って内容を掘り下げて書いている様子が窺えた。

キーワード：　思考ツール、ピラミッドチャート、論理的な文章、小学校国語科

１．研究の背景と目的

2021 年以降､新しく導入される大学入試では、思考力・判断力・表現力が重視され、課題に対する自分の考えを論理的に説明することが求められる記述問題や小論文等が重視される。学校現場においても初等中等教育から論理的に書く力を育成する指導が行われてきた。高橋（2006）は、小学生を対象に作文ソフトを活用して作文過程の内省を促すことで、意見文でより高度な論証が行えることを明らかにした。しかし、作文ソフトという特殊なツールが必要となる点で活用しにくい面もある。近年は思考ツールを活用した指導法が提案されている（関西大学初等部 2014)。思考ツールは、頭の中のイメージや情報を可視化し整理するツールであり、紙媒体で手軽に活用できる。川田 (2016) は、書くことが困難な中学生に思考ツールを用いた支援を行なったところ、書く課題と既有知識の関係性を視覚化・焦点化する支援において効果的であったと報告している。しかし、川田の実践は書くことが困難な生徒を抽出した事例研究であり、日常の書くことの授業実践の中での思考ツールの効果については検討されていない。そこで、本研究では日常の授業実践において小学校４年生児童を対象に思考ツールを用いて国語科における論理的な文章を作成する指導を行い、産出する文章にどのような影響を与えるかを明らかにする。

２．研究の方法

調査対象者は公立小学校４年生３クラス､計 97 名である。４年生を対象にした理由は、４年生では、3 年生で学習した「はじめ・なか・おわり」の文章構成を、自ら意識して活用する授業展開が求められるからである。

調査方法は 2018 年４月（事前）と６月（事後）の２回にわたって、国語科の授業において、児童は自分の考えを説明する文章を書く活動に取り組んだ。児童の書く力の実態を把握するために、４月に「学校給食」をテーマに、６月に思考ツールを活用して「夏休みに遊びに行きたい場所」をテーマに作文を書かせた。いずれも約 30 分程度の書く時間を設定した。通常の授業は第三筆者が担当しており、６月の授業のみ第一筆者もゲスト教員として参加した。使用した思考ツールは、ピラミッドチャート（以下、チャート）である。チャートは、３層に分かれており、一番下に根拠、中央に根拠から考察してまとめたこと、一番上に、自分の主張を書くように制限をかけ、思考の構造化を促すツールである（関西大学初等部 2014)。

特に、結束性や一貫性のある文章作成には、チャートの中央の層が重要であり、取り上げた複数の根拠から解釈して一般化する必要がある。しかし、文章を書き慣れていない児童には、サポートなしにこのような高次の思考は難しい。未熟な書き手と熟達した書き手との違いは作文過程の内省にあると考えられており、未熟な書き手の注意は次に何を語るか（知識陳述ストラテジー）に注がれているために、テーマが与えられると想起したアイディアをそのまま書き連ねてしまうという。一方、熟達した書き手は書くべき目標を設定し、内容と修辞の双方を考慮しながら内省的に文章を産出しているという（Bereiter and Scardamalia 1987）。すなわち、論理的な文章作成には、想起したアイディアを取捨選択し、内省的に文章を産出する必要がある。そこで、チャートで思考過程を可視化することで、未熟な書き手でも論理的なつながりを確認しながら文章を産出できるように支援を試みた。

分析方法は産出された２つの作文を１）流暢性（字数）、２）文章構成（段落・はじめ・なか・おわり）、３）文章の本論（なか）に表れたアイディアの数の３つの観点から評価し比較した。３）で本論のアイディア数を比較したのは、前述した知識陳述ストラテジーを使っているか、否かを見るためである。また、対象者に思考ツールを使った文章指導に関して記述式の事後アンケートを行った。

３．結果と考察

流暢性について事前と事後で対応のある t 検定を行ったところ、$t(90)=7.49$（$p < .001$）となり、事前の字数の平均が有意に多かった。しかし、事後はレンジが狭まっていることから、書けない児童が減少しており、下位の底上げになっていることがわかった（表１）。これは書くことが困難な学習者に思考ツールが効果的であったという川田（2016）を支持する結果となった。事前の作文の字数が少なかった児童のアンケートの記述を見ると「いつもは、友達に聞きながらやるが、ピラミッドチャートを使ったら、何を書かないといけないかがみえるから一人で作文が書けた」と述べており、思考過程を可視化することが、児童の内省的な作文過程を促している様子が窺えた。次に、本論のアイディア数を比較したところ、$t(90)=11.68$（$p<.001$）となり、事前のアイディア数が有意に多かった。事前は知識陳述ストラテジーを使って想起したアイディアを書き連ねているのに対し、事後はチャートを活用することでアイディアを取捨選択した結果と考えられる。表２に文章構成の度数分布表を示した。文章構成の各項目の有無について χ^2 検定を行ったところ、なかには事前と事後で有意差は見られなかったが、段落（$\chi^2(1)=120.35$, $p<.001$），はじめ（$\chi^2(1)=93.32$, $p<.001$），おわり（$\chi^2(1)=59.09$, $p<.001$）には有意な偏りが見られた。児童の事後アンケートにも「自分の文章の組み立てがよくわかったから、書けた」と書かれており、事前と比較して、事後は文章の構成を意識して書いていることがわかった。思考過程を可視化することで、論理的に書くことの具体的なイメージが持てるようになったと考えられる。

表１ 流暢性と本論のアイディア数

項目		事前	事後
字数	Mean	279.95	185.85
	S.D.	122.38	40.19
	Max	882	302
	Min	18	122
アイディア	Mean	8.76	3.00
	S.D.	4.70	0.00
	Max	21	3
	Min	1	3

表２ 文章構成の度数分布表

項目	有無	事前	事後
段落	あり	8	83
	なし	83	8
はじめ	あり	28	91
	なし	63	0
なか	あり	89	91
	なし	2	0
おわり	あり	43	90
	なし	48	1

４．まとめ

本研究では実践を優先させたために、課題の統制がとれていない面もあるものの、思考ツールは通常の授業実践においても、論理的な文章作成を促すツールとなり得ることが示された。

参考文献

(1) Bereiter, C. & Scardamalia, M. (1987) *The Psychology of Written Composition*, Lawrence Erlbaum Associates publishers: NJ.

(2) 川田英之 (2016) 国語科の書くことが困難な生徒へのシンキング・ツールによる支援の効果の検証．香川大学教育実践総合研究，32：1-14

(3) 関西大学初等部(2014)思考ツールを使う授業−関大初等部式思考力育成法(教科活用編)．さくら社，東京

(4) 高橋薫（2006）作文ソフト「ひらめきライター」を使用したライティング活動の効果検証．日本教育工学会論文誌，30(Suppl.)：73-76

フォトポエム指導未経験者による作品評価プロセスについての考察

Consideration on the Work Evaluation Process by Inexperienced Teacher Photopoem

石田　年保*，佐藤　幸江**，中川　一史 ***
Toshiyasu ISHIDA*，Yukie SATO**，Hitoshi NAKAGAWA ***
松山市立椿小学校*，金沢星稜大学**，放送大学***
Tsubaki Elementary School* Kanazawa Seiryou University **，The Open University of Japan ***

要約：本研究では，フォトポエム指導未経験者のフォトポエムの作品評価プロセスを明らかにすることを目的とする。指導未経験者は，作品評価において①写真を読み取る②写真を参照しながら詩を読み取る③既有の知識を基にした客観に基づく評価しようとする傾向が強いという，一連の順序性があることが明らかとなった。また，客観に基づく評価では，写真の構図や写真と言葉の一致性を重視していることや，主観に基づく評価では，作者の視点に立って想像を膨らませる特色があることが明らかとなった。

キーワード：　フォトポエム，指導未経験者，作品評価，評価プロセス

１．問題の所在

フォトポエムは，写真と言語を組み合わせたマルチモーダル・テクストの一つである。写真を活用することで，今まで無意識に感じていた発見や感動を顕在化し，言葉を紡ぎだすことができる。読み手は写真からイメージを補完し，言葉からより想像を膨らませることができる。このとき，写真と言葉の非類似性が大きいほど，重層的な意味解釈が生まれる。

意味解釈が読み手に委ねられ，多義的に解釈できる良さは，裏返すと評価者（教師）の作品に対する評価の基準の曖昧さを生み出す。散文である児童の作文の評価でさえ，評価に関する方法論的な課題が多いことが様々な研究から明らかになってきている（平・江上1992)。石田(2017a)は，教師のフォトポエムの作品評価に，どの程度評価に違いが現れるのかを明らかにするため，フォトポエムの指導経験あり群と指導経験なし群に分け，それぞれの平均と分散で比較考察した。その結果，作品評価に違いがあることが確認された。さらに，フォトポエムの作品の評価の妥当性は，指導経験あり群の方が高いことが明らかになった。そこで，石田（2017b）は，フォトポエムの指導経験者４名を分析対象者とし，信頼性・妥当性を検討したフォトポエムの作品の評価について，インタビューを行った。作品ごとに分析対象者４名の回答内容を個別にGTA(グラウンデット・セオリー・アプローチ)の手法を参考に，質的分析を行った。その結果，フォトポエム指導経験者のフォトポエムの作品評価のプロセスに①写真を読み取る。②写真を参照しながら詩を読み取る。③詩の読み取りにおいていくつかの言葉に着目し，自分のコンテクストを参照しながら，イメージを膨らませる。④詩を読んだときのリズム感や響きを感じ取るといった，一連の順序性があることが明らかとなった。

作品評価の差異に関係する要因を探るため，指導経験の有無によるフォトポエムの作品評価プロセスの差異を分析することが必要である。そこで，石田(2017b)の作品評価プロセスの分析の手続きを援用し，フォトポエム指導未経験者の作品評価プロセスの分析を行う。

２．研究の目的

本研究の目的は，フォトポエム指導未経験者の教諭の評価プロセスを明らかにすることである。

３．研究の方法

（１）分析対象者

フォトポエムの指導未経験の教諭４名（E・F・G・H）を分析対象者とする。先行研究の指導経験者（A・B・C・D）の年齢構成 37～43 歳（平均 40 歳）の条件に近づくよう，指導未経験者の４名の年齢構成は 37～46 歳（平均 41.5 歳）とする。

（２）作品の選定について

石田（2017b）で採用した作品１（図１）を本研究でも採用する（５段階評定結果，フォトポエム指導経験あり群 Mean 4.6・SD 0.24，なし群 Mean4.4・SD0.24)。また，本研究の分析対象者の作品１の評価結果は（Mean4.5・SD0.25）とほぼ同様の結果となっている。

図１　作品１

（３）インタビュー方法

2018 年６月中旬から７月上旬にかけて，分析対象者に対して，メールにてインタビューを実施する。インタビューの手順は，次の通りである。初め評価プロセスを分析するために選択したフォトポエムの作品に対して，分析対象者がそれぞれ，自由記述で評価をする。その評価に対して，分析対象者に個別で筆者が３回にわたりメールで質問し，分析対象者が返信する。

（４）分析方法

分析対象者４名の回答内容を個別に GTA（グラウンデット・セオリー・アプローチ）の手法を参考に，質的分析を行う。記述内容を意味内容で切片化し，ラベルを付与する。次に，より抽象度の高い概念として，類似していると判断できるラベルには，共通のカテゴリー名を付与して分類する。次に，任意の分析対象者の分析結果及びカテゴリーを基にして，４名全員の結果をまとめる理論的サンプリングを行い，理論的飽和を目指す。さらに，カテゴリー同士の関係を検討し，全体とプロセスの関係を１つのストーリーラインとして評価プロセスを考察する。なお，客観性を高めるために，分析結果の妥当性について，分析結果の妥当性について，第２筆者，第３筆者と協議を行う。

４．結果と考察

（１）指導未経験者の評価カテゴリー

フォトポエム指導未経験者Ｅの作品１を分析した結果，28 のラベルを付与した。このラベルから写真が生む第一印象，写真と詩の相互的な働き，想像を膨らませる言葉，以上の３つのカテゴリーを生成した。

このカテゴリーを基にして，分析対象者Ｆ・Ｇ・Ｈの理論的サンプリングを行い，理論的飽和を目指した。サンプリングの結果，これ以上のカテゴリーは生まれなかった。これにより理論的飽和が行われたと判断する。

以下に，本研究で明らかになった評価プロセスにおいて見られたカテゴリーに関して解説を加える。

① カテゴリー「写真が生む第一印象」

カテゴリー「写真が生む第一印象」の総ラベル数は 41 件である。これらのラベルとカテゴリーの間に，サブ・カテゴリーを生成し，４名の分析対象者のカテゴリー「写真が生む第一印象」の概念の要素の抽出を試みた。

例えば，同一カテゴリー内の４名のラベルと切片の内容を比較しながらより抽象的な概念でまとめていく。この場合ラベルの内容は色合いに関する内容になっている。そこで，サブ・カテゴリー「色合い」と命名した。（表１）

表１　類似性の高いラベルのまとまり例

切片	番号	ラベル
赤，青，黄色など・・・色鮮やかでさわやかな作品に仕上がっている。	E03	色合いの美しさ
赤い輪が一番最初に目に入りました。	F08	色合いのよさ
青は空と同化している感じがします。	F10	色合いのよさ

このような手順で，カテゴリー「写真が生む第一印象」に集まった４名の分析対象者のラベルを分類し，「色合い」「構図」「良い写真の条件」の３つのサブ・カテゴリーを生成した。（表２）

表２　カテゴリー「写真が生む第一印象」

ラベル	件数	サブ・カテゴリー	件数
色合いの美しさ	3	色合い	11
色合いのよさ	8		
印象に残る構図	12	構図	28
効果的な切り取り方	13		
中心となる対象	3		
良い写真の条件	2	良い写真の条件	2

写真の色合いから主観的に感じた印象の記述が「色合い」である。アングルの効果に関する内容が「構図」である。また，良い写真についての一般的な知識に関する記述が「良い写真の条件」である。

② カテゴリー「写真と詩の相互的な働き」

カテゴリー「写真と詩の相互的な働き」の総ラベル数は 47 件である。ラベルとカテゴリーの間に，サブ・カテゴリーを生成し概念の要素の抽出を試みた結果，「異化」「補完」「写真と詩の関係分析」の３つのサブ・

カテゴリーが生成された。（表３）

表３　カテゴリー「写真と詩の相互的な働き」			
ラベル	件数	サブ・カテゴリー	件数
言葉と写真から受ける印象	5	補完	22
対象と言葉のマッチング	17		
作者の視点	9	異化	13
青空にはせる思い	4		
良い作品の条件	8	写真と詩の関係分析	12
写真と詩のずれによる効果	2		
写真と詩の主従	2		

写真と言葉の一致性から抽象的・感覚的な印象を強化する写真と言葉の関係を「補完」とする。また，写真と言葉を組み合わせることにより，新たにイメージを生み出す写真と言葉の関係を「異化」とする。良い作品といえる写真と詩の関係についての記述は「写真と詩の関係分析」とする。

③ カテゴリー「想像を膨らませる言葉」

カテゴリー「想像を膨らませる言葉」の総ラベル数は，19 件である。ラベルとカテゴリーの間に，サブ・カテゴリーを生成し概念の要素の抽出を試みた結果，「技法の解説」「想像の広がり」「リズムのよさ」の３つのサブ・カテゴリーが生成された。（表４）

カテゴリー「想像を膨らませる言葉」は，写真と言葉を組み合わせた読み取りではなく，言葉そのものの効果や言葉の役割について述べられている概念としている。

言葉から受ける印象について記述を「想像の広がり」とする。リズムのよさに関する記述を「リズムのよさ」とする。詩の技法の使用についての知識・理解に関する記述を「技法の解説」とする。

表４　カテゴリー「想像を膨らませる言葉」			
ラベル	件数	サブ・カテゴリー	件数
詩の技法の活用	7	技法の解説	9
良い詩の条件	2		
印象に残る言葉	4	想像の広がり	7
繰り返しのよさ	3		
リズムのよさ	3	リズムのよさ	3

④　全カテゴリーとサブ・カテゴリー

４名全員のカテゴリーとサブ・カテゴリーをまとめたものが，表５である。件数の割合から構図と補完に関する評価が中心であることがわかる。言葉だけのカテゴリーは 17.8%であることから，写真が評価与えている影響が大きいことが分かる。

表５　カテゴリー・サブカテゴリーの件数と割合			
カテゴリー	サブ・カテゴリー	件数	割合
写真が生む第一印象	色合い	11	10.3%
	構図	28	26.2%
	良い写真	2	1.9%
写真と詩の相互的な働き	異化	15	14.0%
	補完	22	23.4%
	写真と詩の関係分析	10	6.5%
想像を膨らませる言葉	想像の広がり	8	7.5%
	技法の解説	8	7.5%
	リズムのよさ	3	2.8%

（２）指導未経験者の評価プロセス

３つのカテゴリーとサブ・カテゴリーについて関係性から指導未経験者の評価プロセスを検討する。その結果，「写真が生む第一印象」という写真の読み取りの過程と，「写真と詩の相互的な働き」と「想像を膨らませる言葉」という詩の読み取りの過程を往還しながら，作品を評価していると判断する。

また，主観に基づく評価よりも，客観に基づく評価の記述が多いことも明らかとなる。主観に基づく評価とは，印象・想像・余韻・リズムに関する内容の評価である。客観に基づく評価とは，色合いや構図，詩の技法など既有の知識に関する内容の評価である。

これらの流れを関係図（図２）に表す。

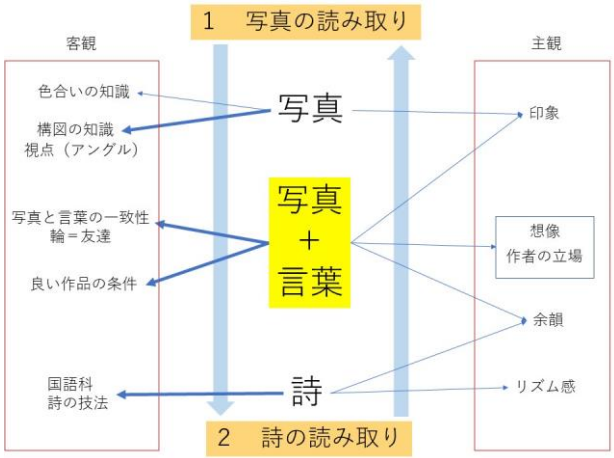


図２　評価プロセスの関係図

指導未経験者は，初めに写真の読み取りを行う。（H10:この作品を見たときに一番に見たのは写真です。）カテゴリー「写真が生む第一印象」がこのプロセスにあたる。

色合いから，直感的にさわやかさや鮮やかさなどの印象を感じ取っている。(E16:さわやかさが感じられるのは，色の組み合わせと，バックの大きな青空からです。）また，構図からは主に下から撮影したアングルの良さについて考えている。（F01: 遊具に入り覗くよう

にとっているので，輪がずっと続いている。）また，下から撮影する発想を評価している。（H11：「おもしろいところに着目するな」と感じた。）

次に，詩の読み取りを行った。写真を参照しながら詩を読み取っているのが，カテゴリー「写真と詩の相互作用」である。写真を参照しながら詩を読むことで，詩の内容の共感を強めている。（H06：詩を読んでいくと最後に青い空に目を向けさられ，本当だなぁと読み手に感じさせる。）さらに，作者の視点立って想像を膨らませている。（H07：目一杯やりきった瞬間，ふと見上げた空の青さに気付いた。）また，写真と言葉が一致する同義関係について客観に基づく評価を行っている。（G11：写真はいろいろな色（個性）が輪の色とあっていいです。）

同時に詩の言葉から余韻を感じたり，リズムを感じたりしている。（E19：最後の「ああ」という表現により，作品に余韻が生まれている。E17：「くるくる」という言葉を重ねることで，詩にリズムがある。）その他，国語科の詩の技法の理解という視点で客観に基づく評価も行っている。（G01：詩のテクニックとして「みんなでくるくる・一緒にくるくる」の繰り返しが使われている。）

（３）個別の評価プロセスの一致点と相違点

指導未経験者の個別の作品評価のカテゴリー及びサブ・カテゴリーを表６に表す。個別に見ていくと重視している観点にはいくつかの相違点がある。教諭Ｆは，写真からのイメージを中心に評価を行っている。教諭Ｇは，写真と言葉の一致性や詩の技法の活用を重視している。教諭Ｈは，下から撮影しているアングルを重視している。一致点は，４名とも構図の評価，写真と言葉の一致性の評価を行なっていることである。また，教諭Ｅ・Ｆ・Ｈの３名は，自分経験等のコンテクストを参照しながら想像を広げているが，３名とも作者の視点からの想像という点でも一致している。

重視する観点に差異はあっても，総合的な作品評価４名とも高い評価をしていることから，構図や写真と言葉の一致性が評価に大きな影響を与えている可能性があることが示唆されている。

表６　個別のサブ・カテゴリー数一覧

カテゴリー	サブ・カテゴリー	E	F	G	H	合計
写真が生む第一印象	色合い	3	6	2	0	11
	構図	7	5	3	13	28
	良い写真	0	0	1	1	2
写真と詩の相互的な働き	異化	6	1	0	6	13
	補完	5	3	10	4	22
	写真と詩の関係分析	3	1	4	4	12
想像を膨らませる言葉	想像の広がり	3	0	5	0	8
	技法の解説	0	0	7	1	8
	リズムのよさ	2	0	1	0	3
	合計	29	16	33	29	107

５．まとめと今後の課題

本研究で，フォトポエムの指導未経験者の評価プロセスの傾向が質的分析により明らかとなった。

指導未経験者は，作品評価において①写真を読み取る②写真を参照しながら詩を読み取る③既有の知識を基にした客観に基づく評価しようとする傾向が強いという，一連の順序性があることが明らかとなった。また，客観に基づく評価では，写真の構図や写真と言葉の一致性を重視していることや，主観に基づく評価では，作者の視点に立って想像を膨らませる特色があることが明らかとなった。

今後，指導経験者と未経験者の評価プロセスを比較しながら，共通点や相違点について明らかにしていきたい。

参考文献

(1)　平　直樹，江上由実子（1992），ESSAY　TEST の方法論的諸問題に関する研究の動向について，『教育心理学』108-117

(2)　石田年保，佐藤幸江，中川一史（2017）写真と詩を組み合わせたフォトポエムの指導経験の違いによる評価結果に関する考察，『日本教育メディア学会研究会論集(43)』27-30

(3)　石田年保（2017），フォトポエムの指導経験者による作品評価プロセスについての考察，『放送大学大学院文化科学研究科情報学プログラム修士論文』20-23，34-25，50-62，89-90

小学校国語科説明文教材と物語文教材の学習者用デジタル教科書における活用の比較

The Comparison of digital textbooks operating keypoints for learners between Japanese story sentence materials and explanation teaching materials in Japanese class at elementary schools

中川一史*・佐藤幸江**・中橋 雄***・青山由紀****
放送大学*・金沢星稜大学**・武蔵大学***・筑波大学附属小学校****

本研究では、小学校５年生物語文教材と６年生国語科説明文教材の授業において、児童の学習者用デジタル教科書の画面上の操作に関してどのように自分の考えを整理したり説明したりするために活用しているか、比較を行った。その結果、５年生と６年生（学年)、説明文と物語文（題材)、教科書本文画面への書き込みとノートページでの整理（デジタル教科書での主な機能の活用）という相違点があったにもかかわらず、物語文教材でも説明文教材でも「関連のページの確認」「自分の考えの確認」「自分の考えの修正」「自分の考えの説明の補完」「友達の考えの確認」で活用していること、「自分の考えの確認」で学習者用デジタル教科書を活用する頻度が高いことが明らかになった。その上で、自分の考えを確認したり、自分の考えの修正のために、書き込み・消去・移動を繰り返したり、自分の考えを伝えたりしている場面が見られた。

キーワード：小学校国語科、物語文、説明文、学習者用デジタル教科書、活用

1. 研究の背景

デジタル教科書については、タブレット端末環境の整備が進むにつれて、主に教師が提示用に活用する指導者用デジタル教科書から児童生徒が学習用に活用する学習者用デジタル教科書が導入されてきている。文化審議会著作権分科会は、文化審議会著作権分科会報告書において、検討会議の議論の中から、デジタル教科書の導入の意義として「児童生徒の多様な学習ニーズに応えることができるほか、紙の教科書にはない動画や音声等のコンテンツや、拡大・書き込み等の機能を活用することで、児童生徒の学びの充実を図ることができる」こと、さらに「教員の創意工夫による新たな指導方法の開発、改善等により、児童生徒 一人一人の学習ニーズに合った学びのスタイルに対応することができるようになることが期待されている」ことを取り上げている（文化審議会著作権分科会,2017）。

筆者らは、小学校６年生国語科説明文教材の授業において、児童の学習者用デジタル教科書の画面上の書き込み操作に関して、どのように自分の考えを整理したり説明したりするために活用しているか、発話や操作の様子を書き起こし、操作とその活用意図を抽出した（中川ら,2016）。本研究では、異なる学年や題材でも同様の結果が得られるのか、比較を試みた。

2. 目的

小学校国語科物語文教材と説明文教材の授業において、児童が学習者用デジタル教科書の画面上の書き込み操作を行い、その活用に関して比較を行い、共通点や相違点を明らかにする。

3. 方法

同じ授業者の６年生説明文教材と５年生物語文教の児童の学習者用デジタル教科書の操作と操作の意図を比較する。方法については、６年生説明文の結果と比較するために、先に行った分析の手法（中川ら,2016）を５年生物語文の分析においても同様で行い、中橋らの調査手続（中橋ら,2016）を参考に行う。

同様の方法とは、以下の通りである。

・学習者用デジタル教科書をノート的に活用し、活発に相互の会話を行いながら考えを深めていると授業者が指摘した２名の抽出児童を取り上げ、この２名それぞれと、全体を撮影したビデオカメラの計３台を設置し、発言と学習者用デジタル教科書への書き込み、全体映像を収録すること。

・２名の抽出児童は隣同士の席であり、教師から指定される話し合い場面では、抽出児童同士が学習者用デジタル教科書を介在してやり取りを行っていること。
・学習者用デジタル教科書画面への操作が見られた時点で、その操作に関して記入し、ペンや指の画面からの剥離か他の操作が行われる時点まで時間を計測すること。また、ペンや指が画面から離れていても、指やペンで画面を指している様子は、操作としてカウントすること。
・発話をトランスクリプトとして書き起こし、全体の発話、抽出児同士の発話を記録すること。
・操作の様子の記録と、操作中あるいは直前の発話をセグメント化し、コーディングして抽出すること。
・カテゴリー化して、その関係をコードや操作記録に戻りながら解釈すること。
・本研究対象の授業は、どちらも一斉授業場面、ペアの話し合い、個人作業の３つの場面で構成されている授業で行うこと。
・タブレット端末は、各児童一人１台環境であること。
・実践は第４筆者が行い、共同研究者がビデオ撮影と参与観察を行うこと。
・第１著者がコーディングを行い、第２著者と第３著者は、すべてのコードの妥当性を確認し、協議の上、進めること。
・学習者用デジタル教科書画面への抽出児童の書き込み内容や操作の状況と、授業の内容や授業者の指示・なげかけ、紙のノートとの使い分けの実態と指導などについて、授業者にインタビュー(非構造化インタビュー)を行うこと。

これらを元に、６年生説明文教材と５年生物語文教材の児童の学習者用デジタル教科書の書き込みの結果について、比較考察を行う。

６年生説明文教材に関しては、説明文教材「時計の時間と心の時間」（光村図書出版）取り上げる。本題材は、「時計の時間」と「心の時間」には、ずれがあり、心の時間は、個人や環境によって違いが出るという筆者の考えが述べられている場面である。一方、５年生物語文教材「大造じいさんとがん」（光村図書出版）に関しては、主人公の気持ちをとらえるのに、「心情描写」「表情などの様子を表した表現」「情景描写」などについて、考える場面である。描写の種類別に色分けしながらデジタル教科書のノート機能を使用し、その後、意見交流を行う。

授業対象は、筑波大学附属小学校５年生 40 名と６年生 39 名で、授業者はともに第４著者である。授業は、５年生物語文教材「大造じいさんとガン」の第７時（全７時間）と６年生説明文教材「時計の時間と心の時間」（光村図書出版）の第４時（全６時間）を取り上げる。

デジタル教科書の操作としての２つの授業の大きな相違点は、６年生説明文教材では、教科書画面への書き込みであったのに対し、５年生物語文教材では、「マイ黒板」というノート機能を対象授業で使っていたことである。

４．結果と考察

５年生物語文教材の学習者用デジタル教科書画面へのアクションは、抽出児２名の合計で 290 件あった（６年生説明文教材では 255 件)。そのうち、ペンや指の画面からの剥離は 38 件（６年生説明文教材では 77 件）だったため、画面への操作として 252 件（６年生説明文教材では 178 件）を対象に、オープンコーディングを行った。また、授業の総時間 2845 秒（６年生説明文教材では 2695 秒）のうち、画面への操作場面時間は、抽出児 A が 1136 秒 (39.9%)、B が 1459 秒 (51.3%)（６年生説明文教材では抽出児 C が 53.6%、D が 50.4%）だった。

コーディングの結果、32 のコード（６年生説明文教材では 51 のコード）が生成され、６つのカテゴリーを抽出した。カテゴリーとしては、５年生物語教材、６年生説明文教材ともに「(ア) 関連のページの確認」「(イ) 自分の考えの確認」「(ウ) 自分の考えの修正」「(エ) 自分の考えの説明の補完」「(オ) 友達の考えの確認」「(カ) 意味を確認できず」が抽出された。

５年生物語文教材では、カテゴリー「(イ) 自分の考えの確認」が、操作回数合計 (47.2%) でも秒数 (48.8%) でも多く、全体の 45%を超えている。また、６年生説明文教材でも最も多いのはカテゴリー「(イ) 自分の考えの確認」で、操作回数合計のうち 40.1%を占めた。さらに、抽出児童 B の D18 から D47、抽出児童 A の C40 から C45 のように、自分の考えを確認したり（カテゴリー：イ)、

自分の考えの修正のため（カテゴリー：ウ）に、書き込み・消去・移動を繰り返したりしている場面が見られた。例えば、主人公の気持ちが３段落目で変わったかどうかという話題に対し、抽出児童Ｂは、D18（開始から９分 32 秒）から D47（開始から 12 分 53 秒）にかけて、本文の該当箇所を「抜き出す」「消去する」「配置する」「配置の移動をする」「画面に線を引く」「文字を書く」などのアクションを 30 回繰り返している。隣同士が話し合う場面に関して、５年生の授業では４回、６年生の授業では５回登場する。そのため、特に隣の児童が話している時にそれを確認するような操作が見られたと思われる。

授業者は授業後のインタビューで「抵抗感なく、文の抜き出し・カードの色かえ・並び替えができることが、短時間での自分の考え整理につながっている。」と、デジタル教科書活用のメリットを上げている。一方、「ペアでの交流には活用できるが、これをうまく学級全体に取り上げ意見を絡ませることができるかということについては、もっと該当児童の画面を大型提示装置にタイミングよく出して、画面と意見の関係を示すなど、意識させる必要がある」と述べている。

対象授業終了時の書き込み画面を見てみると、６年生説明文の授業では、同じ教科書紙面上に書き込むという条件下であるにもかかわらず、ラインやマーカーの色で区別をしている様子、書き込みや文字入力の有無は抽出児によって相違が見られた（写真１、２）。これは授業者側から特に色や書き込み箇所について指定などがなかったためと推測される。

一方、５年生物語文の授業では、色分けをしていくことに関して、授業開始時は教師の指示（黄「大造じいさんの気もち」赤「情景描写」緑「大造じいさんの言動」青「作戦が終わってのじいさんの思い」）をもとに、自分なりに工夫して整理していく場面であった。しかし抽出児童ＡもＢも、徐々に独自の整理の仕方に移行しており、それぞれの配置の仕方や線の引き方で、前半場面と後半場面の比較（最初の気もち→変化した気もち）をしている（写真３、４）。

カテゴリー「(エ) 自分の考えの説明の補完」に関しては、６年生の授業では２件のコードを除き、学習者用デジタル教科書のページや段落、本文にサイドラインやマーカーを引いた箇所に指（ペン）差しすることで、自分の考えの説明の補完をしていたが、５年生の授業では、同様のアクションは 16 アクションのうち３アクションにと

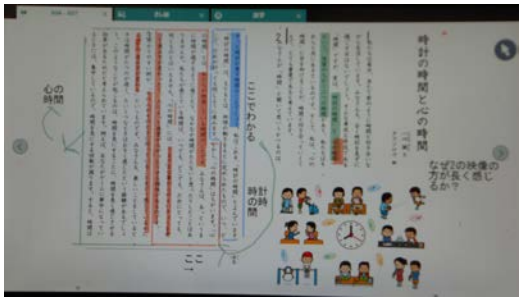


写真１　抽出児童Ｃの対象授業終了時の画面

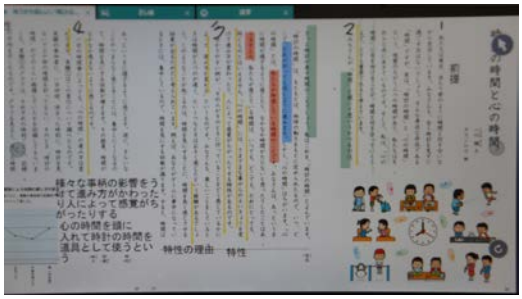


写真２　抽出児童Ｄの対象授業終了時の画面

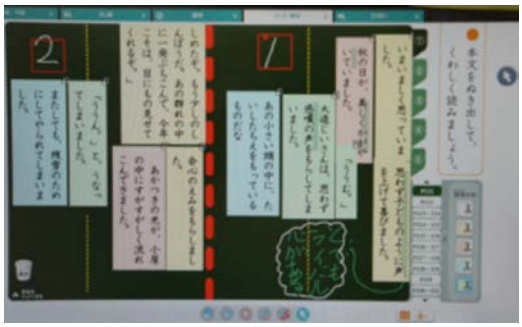


写真３　抽出児童Ａの対象授業終了時の画面

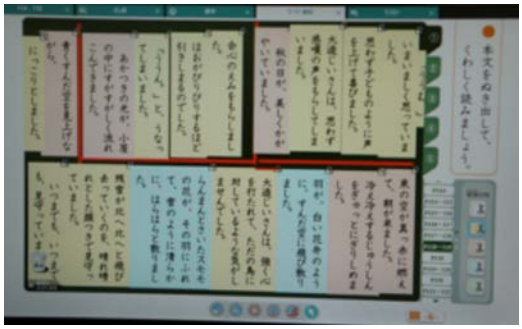


写真４　抽出児童Ｂの対象授業終了時の画面

どまり、ページや段落の指（ペン）さしやスクロール機能を使ったページ表示をしながら行っていることがわかった。このことは、６年生説明文教材では、教科書画面への書き込みであったのに対し、５年生物語文教材では、「マイ黒板」というノート機能を対象授業で使っていたことに起因すると考えられる。５年生物語文の授業でも６年生説明文の授業でも、書き込みの箇所や配置など、児童によって違いがみられた。それぞれが独自のまとめ方をしているので、どういうまとめをしているかについても補足しながら、自分の考えを伝えていた（写真５）。

写真５　Ａが自分の考えを説明している場面

学年や題材、操作機能が違うにもかかわらず、操作意図に関して同じカテゴリーが生成され、共にカテゴリー「自分の考えの確認」で学習者用デジタル教科書を活用する頻度が高いことに関して、授業者は授業後のインタビューで「課題に関してや授業での友達の発言に関して、答えを出させる発問やどこに書いてあるかという確認ではなく、それはどのように考えれば良いのか、全体の関係がどうなっているのかなどについて、児童に問うことが多く、自分の考えをいつも整理していく必要に迫られていたと思う。」と振り返っている。

５．結論と課題

本研究では、活用場面が確認できたカテゴリーとしては、６年生説明文教材と同様に５年生物語文教材でも「(ア) 関連のページの確認」「(イ) 自分の考えの確認」「(ウ) 自分の考えの修正」「(エ) 自分の考えの説明の補完」「(オ) 友達の考えの確認」が生成された。

また、５年生と６年生（学年)、説明文と物語文（題材)、教科書本文画面への書き込みとノートページでの整理（デジタル教科書での主な機能の活用）という相違点があったにもかかわらず、「自分の考えの確認」で学習者用デジタル教科書を活用する頻度が高い（５年生、６年生ともに総アクションの 40%以上）ことが明らかになった。その上で、自分の考えを確認したり（カテゴリー：イ)、自分の考えの修正のため（カテゴリー：ウ）に、書き込み・消去・移動を繰り返したり、自分の考えを伝えたりしている場面が見られた。つまり、学年、題材、デジタル教科書での主な機能の活用が違っていても、単に個人内で考えを確認するだけでなく、確認・修正を繰り返しながら、自分の考えを伝えると言う思考のプラットフォームにある程度なっていたことが明らかになった。

しかし本研究のアプローチは、限られた授業者・学年・領域の授業場面の分析になってしまい、国語科での学習者用デジタル教科書全体の傾向を示すには至っていない。今後の学習者用デジタル教科書の多機能化も含め、マクロな研究の視点が必要であると思われる。

付記

本研究は、光村図書出版株式会社との共同研究として行われた。

参考文献

(1) 中川一史, 佐藤幸江, 中橋雄, 青山由紀（2016）小学校国語科説明文教材の学習者用デジタル教科書における操作とその意図の分析, 日本教育メディア学会第23回年次大会発表集録, pp. 84-87

(2) 佐藤幸江, 中川一史, 中橋　雄, 青山由紀, 森下耕治（2016）小学校国語学習者用デジタル教科書活用場面を含み込んだ対話型授業における会話分析(1)，日本教育メディア学会, 日本教育メディア学会研究会論集第 41 号, pp. 39-44

(3) 中橋雄, 中川一史, 佐藤幸江, 青山由紀（2016）国語科学習者用デジタル教科書のマーカー機能と授業支援システムの画像転送機能を活用して言葉を検討させる授業における指導方略, 日本教育工学会論文誌, Suppl. 2016. 40, 105-108

情報活用能力の向上を図るコアカリキュラムの開発Ⅰ

Development of core curriculum to improve information utilization ability I

前田　康裕*、田中　康平**
Yasuhiro MAEDA*、Kouhei TANAKA**
熊本大学*、(株)NEL&M**
Kumamoto University*、NEL&M Corporation**

要約：次期学習指導要領においては、情報活用能力を学習の基盤となる資質・能力と位置づけており、その育成のために、各学校において教育課程の編成を図ることとしている。そこで、本研究では、情報活用能力の指標を明らかにするとともに、地域の学習環境に応じた情報教育コアカリキュラムを開発することを目的とする。本稿では、その意義と経過について報告する。

キーワード：　情報教育、情報活用能力、カリキュラム、タキソノミー

１．問題の所在

⑴ 情報活用能力の定義とこれまでの課題

情報活用能力は、1986 年に臨時教育審議会第二次答申において初めて用いられた用語で、「情報及び情報手段を主体的に選択して活用していくための個人の基礎的な資質」を指すものとされた。その一方で、情報技術の急速な発展と普及に伴い、情報活用能力の必要性がますます高まっている。

⑵ 文部科学省による情報活用能力の調査結果

文部科学省(2014)が行った情報活用能力の習得状況を測定する調査結果から、情報活用能力育成を意図した授業を組織的・体系的に行っていけば、その能力の向上が期待できると考えられる。その一方で、情報活用能力を育成する授業を「週１回以上」実施している教員は、小・中学校ともに１割にも満たないという現状や実践的研修の頻度が低いということも明らかとなった。

⑶ 次期学習指導要領における位置づけと課題

次期学習指導要領(2017)では、情報活用能力を学習の基盤となる資質・能力として位置づけており、その育成が求められている。しかし、現状としては、その取組に学校間、教師間で差が生じている。

２．研究の目的

本研究の目的は以下の３点である。

⑴ 情報活用能力の指標の具体化

次期学習指導要領で位置付けられた学習の基盤となる資質・能力としての情報活用能力とはどのようなものなのかを具体的な指標として明確にする。

⑵ 効果的な授業のモデル化

地域の ICT 環境に応じた形での授業を実践化し、その効果を検証することによって、効果的な授業をモデル化する。

⑶ 情報教育コアカリキュラムの開発

地域が選定した教科書単元の中に情報活用単元を位置付けて系統的・組織的に配列した情報教育コアカリキュラムの開発を行う。

３．評価指標

本研究が開発する「情報教育コアカリキュラム」は、教科書単元の中に情報活用単元を位置付けることを目指している。そのため、各教科単元と情報活用の「学習目標」や「学習活動」の関連性の分析が必要である。

情報活用能力調査結果の上位の学校群の児童生徒は、「情報を収集すること」「表やグラフを作成すること」「発表するためのスライドや資料を作成すること」の頻度が高い。下線部に着目すると、学習活動の中で見られる「学習者の動き」が存在していることがわかる。これを手掛かりとして教科書単元の「学習目標」と「情報活用」の関連性を分析する。

学習（教育）目標分類では、ブルームのタキソノミーが知られているが、学習目標に加え、情報活用を取り入れた場合の「学習者の動き」という観点を加えて分析を進めるために「改訂版タキソノミー」

知識次元		認知過程次元 LOTS：Lower Order Thinking Skills（低次の思考スキル）➡ HOTS：Higher Order Thinking Skills（高次の思考スキル）					
		1 記憶する	2 理解する	3 応用する	4 分析する	5 評価する	6 創造する
A 事実的知識 ・用語 ・特定の項目や要素	学習目標	1 リーフレットの意味を知る					
	学習者の動き	検索する 記述する					
B 概念的知識 ・分類やカテゴリー ・原則や一般化 ・理論、モデル、構造など	学習目標		2 委員会活動を振り返り、書く事柄を決める	2,3リーフレットを作成する	4 リーフレットの情報が適切かどうか検討する		7 リーフレットを完成させ、他の人に読んでもらう
	学習者の動き		情報を収集する 分類する 要約する	編集する 図案を考える 作業を完了する	比較する 指摘する		制作する 発信する
C 手続き的知識 ・特定の領域のスキルと操作 ・技術と方法 ・手順を用いる基準	学習目標		1 リーフレットがどのようなものか理解し、制作手順を考える	3 リーフレットを印刷し、内容を確認する		5,6リーフレットを改善する	
	学習者の動き		道具を選択する 手順を整理する	コンピュータを使う プリントアウトする		批評する 編集する	
D メタ認知的知識 ・方略 ・文脈や条件情報を含む認知課題 ・自己認識	学習目標				4 自分たちのリーフレットの改善点を見出す	8 読んでもらった感想を集め、意図が伝わっているか振り返る	
	学習者の動き				違いを発見する 推論する	採点する 内省する 結論づける	

図　単元分析の例　小学校第５学年国語科「伝えよう、委員会活動（8 時間）」（東京書籍）

※「学習者の動き」の項目は、本研究のために追加した。

を評価指標として適用することとした。

改訂版タキソノミーは、「知識次元」と「認知過程次元」の２次元で構成されている。それぞれのメイン及びサブカテゴリ(:以下)は次の通りである。

「知識次元」

A 事実的知識：用語の知識、特定の項目及び要素の知識

B 概念的知識：分類やカテゴリー、原則や一般化、理論、モデル、構造などに関する知識

C 手続き的知識：特定の領域のスキルや操作、技術と方法、適切な手順を用いる時の基準に関する知識

D メタ認知的知識：方略、文脈や条件情報を含む認知課題、自己認識に関する知識

「認知過程次元」

1 記憶する：認識する、想起する、など

2 理解する：分類する、説明する、など

3 応用する：実行する、使用する、など

4 分析する：差別化する、整理する、など

5 評価する：照合する、批評する、など

6 創造する：設計する、構築する、など

「知識次元」「認知過程次元」を２次元のマトリクス化したものが「タキソノミー・テーブル」である。本研究では、「学習者の動き」という観点を加え、「学習目標」「学習者の動き」の関連性を分析する。単元分析の例を図に示す。

４．まとめと今後の課題

今後、タキソノミー・テーブルでの分析と授業実践を通した検証を進め、情報活用との関連性が高い教科書単元を選定し、コアカリキュラムの開発を進めていく。地域の学校現場のニーズを満たし、多くの教員が再現できるカリキュラムとするためには、基本となる考え方の理解や授業実践を支援するツール等についても必要となることが見込まれる。実態に即した上で機能する形を検討したい。

本研究は、平成 30～32 年度科学研究費基板研究(C)［課題番号 18K02308］の助成を受けている。

参考文献

⑴　文部科学省(2014) 情報活用能力調査の結果、http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1356188.htm

⑵　L.W.Anderson. D.R.Krathwohl(eds.)(2001) A Taxonomy for Learning. Teaching. And Assessing:A Revision of Bloom’s Taxonomy of Educational Objectives、 Addison Wesley Longman.

⑶　石井英真（2004）「改訂版タキソンミー」における教育目標・評価論に関する一考察：パフォーマンス評価の位置づけを中心に

学部から大学院につながる体系的なICT活用指導力の育成

Systematic Training of Teaching Skills by Using ICT in Teacher Education

谷塚　光典，森下　孟，東原　義訓
Mitsunori YATSUKA，Takeshi MORISHITA，Yoshinori HIGASHIBARA
信州大学
Shinshu University

要約：信州大学教育学部では，学生のICT活用指導力を育成するための体系的なカリキュラムを採っている。２年次には，各教科教育の学部教員が，ICTを効果的に活用した教科指導法や教科教育のなかでプログラミング的思考を育むための実践的な方法等を指導している。３・４年次には，教育実習でICT活用授業を必ず１回以上実施するという課題に取り組み，実際に授業を行うことでICT活用指導力を身に付けさせている。そのため，事前の指導では，大型提示装置に自身の情報端末を接続する演習や，児童生徒がICTを活用する授業設計についてディスカッションさせている。教職大学院では，現職教員が学校現場でICT活用授業を実施し，院生同士がお互いの授業を参観し合い意見交換するなかで効果的なICT活用のあり方を検討している。本研究では，信州大学教育学部及び教職大学院の事例をもとに，教員養成段階におけるICT活用指導力育成のための体制・環境整備について検討する。

キーワード：コンピュータ利用教育，教育実習，教育実習事前・事後指導，教職大学院

１．はじめに

教員養成段階における ICT 活用指導力の育成に関する実態調査では，教職課程の講義における ICT 機器の整備･使用状況や ICT 活用の指導状況を調査している[(1)]。大学等の環境整備と指導内容の改善が必要であることを明らかにしている。

本研究では，信州大学教育学部及び教職大学院の事例をもとに，教員養成段階における ICT 活用指導力育成のための体制・環境整備について検討する。

２．学部段階の ICT 活用指導力の育成

学部段階では，まず２年次に，「情報機器の操作」科目や「教育の方法及び技術（情報機器及び教材の活用を含む。）」科目において，ICT を活用した教育方法を学んだ上で，３・４年次の教育実習において，ICT 活用授業を必ず実践することで ICT 活用指導力を確実に身に付けさせている。

（１）「情報機器の操作」科目による ICT 活用指導力向上

教職課程認定基準では，教育職員免許法施行規則（第 66 条の６）に定める科目として「情報機器の操作」（２単位）があり，「コンピュータ利用教育」を開設している[(2)(3)]。現代教育コースや国語教育コース等のコース単位で開設しており，各コースの教員が担当している。例えば，デジタル教科書・教材を用いた ICT 模擬授業を導入したり[(4)]，プログラミング教育の指導力育成を試みたりしている[(5)]。

（２）教育実習を通した ICT 活用指導力の育成

３年次に教育実習Ⅰ（約４週間），４年次に教育実習Ⅱ（約２週間）を履修する。また，教育実習Ⅰの履修と並行して，「教育実習事前・事後指導」を履修する。教育実習Ⅰでは，ICT 活用授業を必ず１回以上行うこととしており，「教育実習事前・事後指導」の課題として，「教育実習 ICT 活用授業報告」を行い，そのエビデンスとして ICT 活用授業の学習指導案（本時案）を提出することとしている。

ほとんどの教育実習生が，児童生徒の興味・関心を高めるために書画カメラやコンピュータを用いて教材等を大型提示装置で投影する等して，教育実習で ICT 活用授業を行っている。教育実習Ⅰ前後での ICT 活用指導力の自己評価を比較すると，多くの項目で有意に向上していた。教育実習で ICT 活用授

業を必ず行うことにより，教員養成学部生の ICT 活用指導力の向上に効果があった[6]。

教育実習中の ICT 活用授業実践全員実施を実現する環境整備としては,附属学校園の ICT 環境整備, ICT 支援員の教育実習期間中の常駐, 教育実習 ICT 活用リーフレットの作成・配布等を行ってきている。

教育実習において大型提示装置を効果的にかつ自信を持って活用できるようになるために，２年次に履修する「教育の方法及び技術（情報機器及び教材の活用を含む。)」科目である「教育内容・方法論」（２単位）の中で，大型提示装置に自身の情報端末を接続する演習を行い,児童生徒が ICT を活用する授業設計についてディスカッションさせている。

３．教職大学院段階の ICT 活用指導力の育成

信州大学大学院教育学研究科では，2016 年 4 月に改組を行い，専門職学位課程の高度教職実践専攻として教職大学院を開設した。スクールリーダー養成を目指す「高度教職開発コース」と新しい時代に対応できる新人教員養成を目指す「教職基盤形成コース」の 2 コースを設置している[7]。

両コースの選択科目の１つとして「学校における ICT 活用」（通年科目，２単位）を開講している。教職大学院カリキュラムの必修５領域に設定されている教育内容のうち，「教科等の実践的な指導方法」と「学校教育と教員の在り方」にまたがる内容として,学校における ICT 活用教育を推進していくための実践的演習を行うこととしている。

４．おわりに

本研究では，信州大学教育学部及び教職大学院の事例をもとに，学部段階から教職大学院につながる ICT 活用指導力育成のための体制・環境整備について検討した。

学部段階における ICT 活用指導力向上については，木原は「教育の方法・技術」の講義における ICT 活用指導力に直結する内容を紹介している[8]。また,教職大学院における ICT 活用指導力向上については，小柳は，TPACK の考え方を参考にタブレット PC を利用したプログラムの開発と評価を行っている[9]。これらのように，各大学・教職大学院で行われている ICT 活用指導力向上の実践研究を集約し，今後の教員養成・教員研修における体系的な ICT 活用指導力向上カリキュラムを構想していく必要があろう。

参考文献

(1) 榎本聡・吉岡亮衛（2017）教員養成段階における ICT 活用指導力の育成の現状と課題－実態調査の結果から－. 第 43 回全日本教育工学研究協議会全国大会論文集，pp.323-326

(2) 東原義訓（2003）「コンピュータ利用教育」の目的と実施体制・学習環境．信州大学教育学部附属教育実践総合センター編,『コンピュータ利用教育（集中講義編)』

(3) 信州大学教育学部（2016）平成 27 年度文部科学省委託事業「総合的な教師力向上のための調査研究事業（教育課題に対応するための教員養成カリキュラム開発)」成果報告書『ICT 活用指導力を向上させる教育実習 ICT 活用カリキュラムモデルの構築』

(4) 藤森裕治(2017)教員養成学部における ICT 模擬授業の取り組み－コンピュータ利用教育を通して－．教育実践研究（信州大学教育学部附属次世代型学び研究開発センター紀要）16，pp.11-20

(5) 村松浩幸ほか 12 名（2017）教員養成におけるプログラミング教育の指導力育成の試み．教育実践研究（信州大学教育学部附属次世代型学び研究開発センター紀要）16，pp.1-10

(6) 森下孟・谷塚光典・東原義訓（2018）教育実習での ICT 活用授業実践による ICT 活用指導力への効果．日本教育工学会論文誌 42(1)，pp.105-114

(7) 谷塚光典ほか 14 名（2018）教職大学院における附属学校園と連携した新任教員研修プログラムの開発．日本教育大学協会研究年報 36，pp.201-212

(8) 木原俊行（2018）教員養成や教員研修における ICT 活用指導力の向上．高橋純・寺嶋浩介編著，教育工学選書Ⅱ第９巻『初等中等教育における ICT 活用』pp.153-173，ミネルヴァ書房：京都

(9) 小柳和喜雄（2017）教職大学院における教員のための ICT 活用指導力の育成プログラムの開発研究－「アクティブ・ラーニング」「学習者中心の授業」等に対応していく学習活動と環境のデザインを中心に－．次世代教員養成センター研究紀要（奈良教育大学）3，pp.11-21

教育系修士課程遠隔教育による高次研究効果

－ テレビ会議ゼミを軸にした学術的研究の成立要件 －

Factors in the Higher Level Research at the Master's Course in Education by Distance Learning
- Requirement for Establishing Academic Research Centered on Video Conference Seminar

石井　芳生*、藤村　裕一**
Yoshiki Ishii * 、Yuichi Fujimura**
関西大学初等部*、鳴門教育大学**
Kansai University Elementary School* 、Naruto University of Education**

要約：本研究は、教育系修士課程遠隔教育における高機能多地点テレビ会議式システムを活用したゼミ（以下テレビ会議式ゼミ）を軸にした研究法が、学習者の高次な学術的研究を実現させることに着目した。同ゼミでは、予めテレビ会議システム上に資料を置いて共有したり、他者の発言間にチャット欄に自分の意見を書き込んだりするなど、時間や機能を有効活用しながら研究を進める。また、メーリングリストや対面ゼミ等でそれを補完する。開設５年目を迎える鳴門教育大学大学院学校教育研究科の遠隔教育プログラムの修了生と現役生を合わせた29名を対象にした質問紙調査のテキストマイニング等から、ゼミの際、指導教員のみならず修了生からのアドバイスを受けるなどの運用が、より高次な学術的研究の成立要件であることが明らかになった。

キーワード：　教育系修士課程、遠隔教育プログラム、テレビ会議式ゼミ、高次研究

１．はじめに

近年、リカレント教育の重要性がさけばれる一方、教育系学部・研究科の連合経営や教職大学院の設立などの合理化が進んでいる。このような現代社会において現職教員が通学生として教育系修士課程で研究することは地理的、経済的等の理由で極めて困難である。遠隔教育プログラムはそれらの問題を解消するものではあるが、高次な研究を成立させるためには、遠隔ゼミを可能にする多地点接続の情報通信システムの構築が絶対条件となる。例えば、PlayStation3 のような単一端末を学習者側が用いての遠隔ゼミシステムは、回線が不安定になったり、対面でないことによって不安度が増したりするなどの課題を残してきた（森下ら2011）。また、杉浦（2005）は、遠隔教育は指導者と学習者、学習者相互の十分な情報のやり取りと意思疎通と、密度の高い双方向伝達手段が必須であると説いている。インターネットが十分に普及した現代において、社会に望まれる遠隔教育による学術研究深化のあり方をさらに追究することは今後さらに必要である。

２　研究の目的

我が国の教育系修士課程において遠隔教育で実践と研究を同時進行させられる学びの場は極めて少ない。故に、先行研究も少ない。鳴門教育大学大学院学校教育研究科人間教育専攻現代教育課題総合コースの遠隔教育プログラムでは、高機能多地点テレビ会議システムを用いたゼミを中心とし、指導者と学習者および学習者同士が双方向のやり取りをしながら、より質の高い専門的学術研究を目指して研鑽している。

教育現場で経験を積んだ学習者が現職のまま遠隔教育プログラムで高次研究に取り組む上で、最も困難かつ重要なことは､本務と研究を両立させる計画と遂行、つまり、時間の有効活用を中心とした自己マネージメント力を身につけることでる。普段は大学院へ通うことができない学習者が、指導教員から学術的な視点で指導・助言が得られる遠隔ゼミは貴重な機会である。このことから、「テレビ会議式ゼミを軸にした遠隔教育の運営や学習者の学びが、より高次な学術的研究を成立させる」という仮説を実証する必要があると考えた。

３　研究の方法

(1) 調査対象

鳴門教育大学大学院学校教育研究科人間教育専攻現代教育課題総合コース遠隔教育プログラム生 29 名（修了生 15 名全員・現役履修生 14 名）

(2) 調査時期および調査概要

2018 年 5 月上旬から下旬。同遠隔教育プログラムの被験有資格者 40 名にメール添付による質問紙調査への回答を依頼し、29 名から回答を得た(回収率 72.5%)。質問紙の概要は「遠隔教育プログラムに入学してよかったか」などの５件法が２問。「遠隔教育プログラムで、インターネットを介して受講・研究することのメリット・デメリットは何か」などの記述回答が５問。その他、本研究の主題に関する意見 (任意回答) を設けた。その回答集計および記述回答を元にしたテキストマイニングソフト（KH-Coder）による共起から分析した。また、「遠隔ゼミで研究の幅が広がった」などの抽象的な記述内容については、その具体を明らかにするために個別にヒアリング調査を行った。

４　結果と考察

(1) 学習者の研究環境に対する意識

まず、学習者の研究環境に対する意識に関する調査結果についてであるが、「遠隔教育プログラムで入学してよかったか」に対する回答平均値は 4.97（n=29、満点 5.00）であり、学習者の満足度が極めて強く表れた。

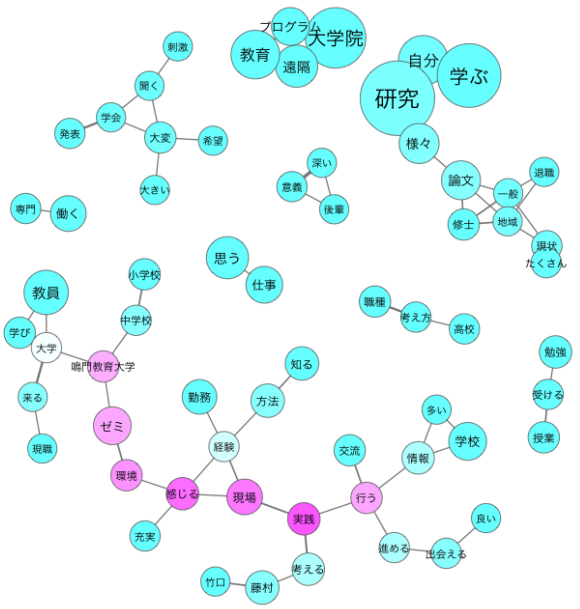


図１　遠隔教育プログラムに入学してよかったと思う理由の中心性共起ネットワーク

図１は、その問いに対する理由記述をテキストマイニングによる共起である。「現場」「環境」「ゼミ」「鳴門教育大学」「感じる」「実践」にその中心性があることが認められた。「実践」に紐づくのは「考える」「藤村（指導教員名）」。「感じる」に紐づくのは「充実」「経験」である。これに記述回答内容と照らしてみると、現場で活かせる実践的研究を、指導教員の指導によって融合・深化させることができるゼミ環境に満足していると分析できる。さらに、「通学生と比べて良いと感じること」の共起の中心性は「遠隔」「先生（指導教員）」「自分」「（指導を）受ける」にあり、「実践」「環境」「受講」が続く。現職教員でありながら、遠隔教育プログラムの指導教員から指導を受けられる環境にあることだと感じていることが明らかになった。遠隔であるにも関わらずきめ細かな指導で実践的研究を受けられることに充実感を得ていることが表出されている。

(2) 高次研究の成立要件

図２は、遠隔で研究することのメリットに対する記述回答の共起である。「インターネット」に中心性があり、それに「チャット」「有効」が紐づく。アクセスする「場所」を選ばす「各地」から参加・交流することが「可能」であることが続く。教職経験が長い学習者同士が、自分の専門性を磨く上で、同じ校種の者

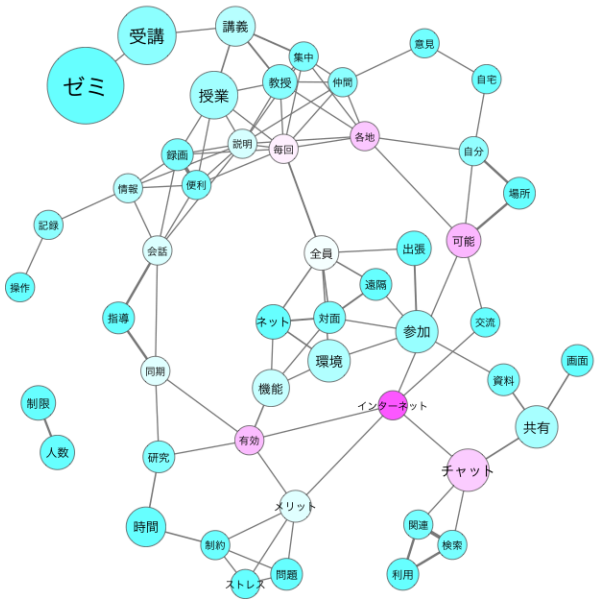


図２　遠隔教育で学ぶことのメリットだと思うことの共起ネットワーク

と議論することが有益であることはもちろんこと、異校種・異職種の学習者から客観的な意見をもらえることが新たな気づきなることも多いとの回答も半数近く

あった。本プログラムの指導教員は元小学校教員であることから、学習指導内容やカリキュラム、現場教員が抱える悩みや生徒指導のあり方に至るまで熟知していることも、学習者からの信望につながっている。

遠隔ゼミのマネージメントと高次研究の成立との関係性をみてみる。本務をもつ学習者にとって、自分の研究を修士論文というかたちにまとめることはかなりの労力を要する。その労力や不安を軽減される要因として、主に次の三つのことが挙げられることが明らかになった。

一点目は、指導教員によってスケジュール管理がなされていること。自分の研究がいつまでにどのような形になっていなければならないのかが個別に指導されている。その上で、自分の研究に関連する学会での発表の場を設定し、その時点での研究の妥当性や有効性、新規性を問うことができる。修了生15名のうち、遠隔教育プログラム入学以前に学会発表経験があった者は４名（26.7%）であるのに対し、在学中に学会発表を経験した者は12名(80.0%)である。このことからも、研究が計画的にブラッシュアップされていくマネージメントがなされていることがわかる。

二点目に、研究を進めるにあたって、インターネット環境の活用･改善がなされていることが挙げられる。遠隔教育プログラムはインターネット環境によって支えられている。週１回のテレビ会議式の遠隔ゼミは、2017 年度まで日本国内で最もシェアの高い有料高機能他地点テレビ会議システムを使っていた。同期生である学習者全員が画面上に互いの顔を見合いながらゼミを行う。システム上に資料を貼り付けて共有したり、チャットでリアルタイムに情報交換したりするなどの機能を活用した。しかし、大学のライセンス契約の都合上 12 名までしか同時入室できないという欠点があった。また、定期的にメンテナンスがあり毎週水曜日は23:00で強制終了になるなどの不都合もあった。そこで、2018年度から使用するシステムをOffice365のライセンスに含まれるSkype for Businessに変えることで、30名前後の多人数でも良好な接続環境で通信可能となった。Skype for Businessはで、それまで利用した資料やチャット履歴が残せるのでいつでも研究の経緯を見返せたり、ゼミ中のやり取りを録画・録音したりすることも可能となった。

また、大学側が遠隔養育プログラム用に用意した LMS も研究を進める上で大きな役割を占めた。本務をもつ学習者にとって、24 時間いつでもファイルを保存・取り出しができるこのシステムは自分のペースで研究を進められる秀逸なシステムであった。LMS の使用頻度が高いのは、論文の書き方や修了生の論文、データ分析例等のファイル閲覧であった。

この他にもメーリングリストによる連絡や指導は日常的に行われる。メールによるやり取りは時間差が生じるが、双方向のやり取りが可能であることは研究を進める上で有効であったとの回答が半数近くあった。メール活用で特筆すべきことは、修了生も参加したメーリングリストが存在することである。これにより、修了生が現役生の修士論文構想発表会や対面ゼミに参加したり､アンケート調査に協力できたりすることは、遠隔教育プログラム全体としても大きな強みと感じている者が多いことも明らかになった。

三点目として、対面ゼミの実施が挙げられる。初年度の必修科目である「フィールドワーク研究」は、指導教員が学習者の勤務校まで来て授業を参観した上で指導をしていただける貴重な機会である。もちろん、当日までに授業の中身についてもゼミで検討がなされる。学習者40名の勤務地は、国外では上海、国内では北海道から鹿児島県まで点在しており、指導教員がフィールドワークや学会、講演等で全国を訪ねる時、希望者を対象に対面ゼミが開かれる。15名の修了生全員が、この対面ゼミの重要性を唱えている。複数人かつ時間制限のある通常の遠隔ゼミだけでは、個々の研究細部までは議論できず、この個別の対面ゼミによって次への研究方略が見えてくる。逆に、遠隔ゼミにて学習者が細部まで説明しなくても、指導教員や対面ゼミに同席した者は、学習者の研究骨子を理解しているので、研究の本質について議論を深めることができる。

これらが学習者の高次研究を成立させる要件となっている。整理すると、次の通りである。

●教育系修士課程遠隔教育によるテレビ会議ゼミを軸にした学術的研究の成立要件

・回線が安定しているテレビ会議システムを保有している。チャット機能等を活用する。

・指導教員による学習者個々の研究マネージメント。修士論文指導や学会発表サポート等。

・ネット上にファイルの保存・取り出しができる共有場所がある。(LMS)

・メーリングリストや対面ゼミ、フィールドワーク研

究時に情報交換をする。指導教員と学習者が研究の進捗状況を共有する場となる。

・全国各地の遠隔教育プログラム生に研究調査を依頼したり、各地の教育現場状況について情報を共有したりすることができる。

5　まとめと今後の課題

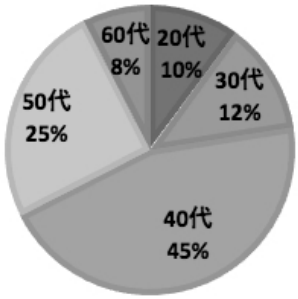


図３　遠隔教育における学習者の入学時の年齢（年代別）

図３は遠隔教育プログラム生 40 名の入学時の年齢を年代別に表したものである。平均年齢は 45.1 歳であり、現場では学校を牽引する立場の者が多い。山口ら（2000）が「長年の教育実践を経た学習者は、遠隔でほとんどのことを学ぶことが可能であることが明らかになった」と記すように、教職経験が豊富な人間の学び直しは、研究に対する意欲と計画性および見通す力も豊かである。本遠隔教育プログラムの学習者の多くも、入学時より自らの研究目的が明確であり、限られた時間や期間で研究を深化させる設計ができる者が多い。つまり、その時々の目的に合わせて、テレビ会議システムなどの情報手段を選択・活用できるスキルが磨かれていく。例えば、先行研究を収集して読むときやアンケートを集計・分析するとき、必要なものは何か、そのためには何をすべきかを見通しを立てて研究を進めることができる。しかし、その研究に学術的価値があるか、新規性は見出せるかの判断や見通しについては、学術研究経験のない学習者は不安を感じる。

このような実態から、今後、研究（論文）構想段階で指導者等から研究の価値付けに関する指導を強化することが望まれる。ただし、それは学習者側にも研究に対するレディネスが求められる。また、論文の書き方も含む研究方法について、研究のスケジュールに合わせて共有したり、疑問を解消したりする機会が必要である。限られた機会であるテレビ会議式ゼミでは研究の中身を議論したり、指導をいただいたりする運営を指導者に頼るのではなく、学習者たちの間マネージメント力も求められる。そして、テレビ会議式ゼミ以外の時間においても、メール等の手段で研究を計画的に進める自己マネージメント力が求められる。しかし、ヒアリング調査から明らかになったことは、それらのことの多くは修士論文を書き終えて初めてわかるということだ。「在学中は、本務や自分の研究のことで手が回らなかったが、後進のために、論文の書式や効果的なデータ分析法などの記録が残したかった」というヒアリング回答が修了した学習者の心理を表している。このようなことから、修了生を交えたブレンディッド型ゼミにしていくことが求められることが明らかとなった。

鳴門教育大学大学院遠隔教育プログラムは、今年度開設５年目を迎える若いプログラムであるので、20 名を超える現役生全員のニーズに大学や指導教員が応えるのは困難である。しかし、現職のまま学べる教育系修士課程遠隔教育プログラムはこれから大いに求められる時代である。今回の質問紙調査の記述回答やヒアリング調査では、本プログラムのような学びの場が全国にいくつかでき、さらに学習者の増加に対応した指導教員数や予算の増強を求める意見もあった。

参考文献

(1) 森下孟・新村正明・國宗永佳（2011）PlayStation3 を活用した遠隔ゼミシステムの構築と実践　コンピュータとエデュケーション　30 巻, 52-55

(2) 富田眞治（2002）バーチャルユニバーシティと教育改革　電子・通信工学研究連絡委員会・情報工学研究連絡委員会の活動から　７巻, 80-81

(3) 杉浦克己（2005）遠隔指導の具体的方途の模索　－インターネット TV 会議システムを用いた遠隔ゼミ－　社会人が学べる大学院・スキアップ教育

(4) 益子典文・松川禮子・加藤直樹・村瀬康一郎（2005）働きながら学ぶ現役教師のための遠隔講義における学習マネージメント　日本教育工学会論文誌 29 巻, 141-144

(5) 益子典文（2013）働きながら学ぶ現役教師のための研究セミナーにおける指導法略の記述と事例分析 –夜間遠隔大学院における研究セミナー事例の検討–　科学教育研究 37 巻　第２号, 135-148

(6) 山口陽子・天川哲也・下左近多喜男（2000）　遠隔教育と情報教育システムに関する研究　日本生産管理学会　第７巻１号, 186-189

アクティブ・ラーニンング教室を活用した教員養成の学習環境デザイン

Annual conference on Educational Media

科　瑶*，久保田　賢一**
Yao KE *，Kenichi KUBOTA **
関西大学*，関西大学大学院**
Kansai University*，Kansai University Graduate school**

要約：アクティブ・ラーニングが推奨され，従来の教え方から学習者が主体的に学ぶ活動に広がりが見られるようになった．しかし，高校における教科「情報」では，実習が多く取り入れられてはいるが，その実態は情報処理技術者の資格取得のためのドリル練習であったり，マニュアルに沿ったアプリケーション操作であったりする．協働的，創発的な学びを展開するには，まず，大学の教員養成課程においてアクティブ・ラーニングを積極的に取り入れることである．本研究では，新しく作られたアクティブ・ラーニング教室において，学生がどのようしたら主体的・協同的に課題に取りくめるか，学習環境のデザインについて明らかにする．教科「情報」の教員に必要な新しいスキルや知識を身につけるため，実践的に学ぶ形式で授業が進む．アクティブ・ラーニングを支援するために，教室のいすや机，プロジェクターの配置，TAやLMSの活用など，さまざまな工夫を取り入れている．

キーワード：アクティブ・ラーニング，教員，TA（ティーチング・アシスタント）

１．はじめに

文部科学省がアクティブ・ラーニングを推奨するようになり，従来の教え方から学習者が主体的に学ぶ活動に注目が集まるようになった．それは，大学教育から始まり，初等中等教育にも広がりをみせている．例えば，高校の教科「情報」では，実習を行う割合が高く，主体的に学習する環境が整備され，実習を豊富に取り入れることが提言されている．実習を通して実際に体験させ，主体的に取り組むことで「情報活用の実践力」を涵養することが目指されている．しかし，実際に行われている実習では，情報処理技術者の資格取得に向けたドリル練習やマニュアルに沿ってオフィス・アプリケーションを操作するだけであったりする．しかし，それではアクティブ・ラーニングの趣旨からは乖離しているといわざるを得ない．

教職課程においてアクティブ・ラーニングの方法論を学ばない学生が高校教員になると，一方向的教授法が再生産され，新しい学び方を生徒は習得しないまま高校を卒業することになるだろう．教師が積極的にアクティブ・ラーニングを授業に導入していくには，大学の教職課程において，教師希望の学生がアクティブ・ラーニングを経験し，その経験に基づいて教師になった時に新しい学び方を取り入れていくことが期待される．つまり，教員養成課程において積極的にアクティブ・ラーニングを取り入れることで，将来学校現場でアクティブ・ラーニングを実践できる教師を育てることができると考える．

２．先行研究

橘(2004)は，学習指導要領の情報科の教育目標にある「情報及び情報技術を活用」が，短絡的に理解されて，単に情報機器を扱う技術教育と誤解され，学習内容を操作スキル習得の実習と絡めすぎる傾向があると指摘している．本来の情報科の教育目標は，単なる機器の扱いを学ぶことではなく，情報の

収集，整理，統合，分析，発信である．これらの能力を身につけることによって，学習者は主体的に情報社会に参画できるようになる．しかし，前述のような誤解のために，授業内容が情報処理技術者の資格取得に向けたドリル練習などの実習形式の授業に限定されてしまったりする．このような状況を変革して行くには，アクティブ・ラーニングを取り入れ，体系的に情報について学ぶ必要がある．

しかし，アクティブ・ラーニングとは決して新規なものではなく，今までも大学教育において行われてきたものである．しかし，実際にはそこで学生が主体的・協働的な学びを十分に展開できなかったため，その成果が十分に達成できたとは言えなかった(須長,2010)．

学生が主体的・協働的に学び，アクティブ・ラーニングという学習がしっかりと効果を発揮するためには，普段の授業の場面に応じて効果的にアクティブ・ラーニングの手法を取り入れる必要がある(鈴木,2017)．そのためには状況に合わせて様々な形態に対応できるように，机や椅子の配置を柔軟に変えたり，さまざまなツールを選ぶことのできる教室を用意する必要がある．

３．目的と方法

本研究の目的は，教員養成科目を受講している学生が主体的・協働的に課題に取り組むようになる学習環境とは，どのようなものか明らかにすることである．

研究方法は観察とインタビュー，およびLMSの記録である．2018年春学期の「情報科教育法」の授業を観察し，学習活動をジャーナルに記録した．学期修了後，受講生およびTAを各1名，60分程度のインタビューを行い，書き起こしをした．また，LMSに投稿した受講生のリフレクションを収集した．これらをデータとして，質的研究法に基づき分析を行った（戈木,2016)．まず，データを意味ごとにセグメントにわけ，オープン・コーディングを行ないラベル作成をした．それらのラベルをもとに焦点的コーディングを行ない，次にそれらに集約しカテゴリーを生成した．

4. 情報科教育法の概要

「情報科教育法」の授業は，情報科の教員免許取得に向けた必修科目である．「情報活用能力を身につける」「アクティブ・ラーニングの手法を身につける」を目標に，受講生が主体的・対話的に授業に参加でき，さらに実践の中で情報活用能力を身に付ける事ができる学習環境が用意されている．2018年春学期の受講生は27名であった．

アクティブ・ラーニングのために，次の3つの方略を取り入れた．

① ツールの充実した教室の活用

教室には学生がアクティブ・ラーニングを行うためのさまざまなツールが用意されている．教室の壁はホワイトボードとしても，大型スクリーンとしても活用できる．また，机と椅子はさまざまな形態のグループ活動ができるように，キャスターがついている．グループ活動には，移動式のホワイトボードと小型プロジェクターが利用できる．各 50 台の iPad と Mac book がインターネットに接続でき，学生は自由に利用できる．このような教室の中で，受講生は課題にどのように取り組むかを自身で決め，それに合わせて教室のレイアウトを変化させ，ツールを選択して学んでいく．

② LMSによる授業外のコミュニケーション

LMS（Learning Management System）では，授業後から次の授業までにリフレクションや課題を提出し議論を行う．また，グループ活動も授業外に行うことができる．これによって，授業外での授業の内容について受講生は考えることができ，授業内外の一貫性を作ることができる． また，TAがコメントをすべての受講生に対して行った．受講生のコメントを真摯に受けとめアドバイスや質問をしてくれるTAがいることによって，さらに議論が進んだり，受講生と TA，両方の次回授業へのモチベーションに繋がったりする．

③ TA(ティーチング・アシスタント)の配置

授業の進行は TA が中心となっておこない，教員は最後にコメントをのべる形態を取っている．TA とは，前年度に授業を履修した学生で構成され，3年生が2人，4年生5人で1つのチームを組んでいる．授業内容は，TA と教員が協働で検討を加える．受講生と年齢の近いTAが授業を企画することで，受講生の関心

のあるテーマを取り上げることができる．また，受講生にとっても質問がしやすく，授業の理解を深めることができる．

５．分析結果と考察

分析の結果，教員養成課程の学生は以下の関わり合いを持ちながら，主体的・協働的に課題に取り組んでいるということがわかった．

授業において TA は次の３つの段階を踏んで，授業を運営している．

① 授業案の作成

この授業では，複数人の TA がチームを組み，教員と一緒に授業を企画し，運営する．授業の企画の段階では，TA は２週間に 6 時間程度(必要があればそれ以上)の会議を開き，授業の内容を検討する．そこでは，担当の TA が示す授業案について議論を重ね，授業案を何度も修正する．

② TA を中心とした授業実践

TA は授業を進めていく上で，中心的な役割を担う．具体的には，授業の司会・進行，時間管理・受講生のファシリテートなど，授業の進行に関わる．アクティビティを多く取り入れているため，想定外の出来事が起こりやすいため，TA は臨機応変に対応しなければならない．

③ 授業後に行う LMS によるフィードバック

授業では多くの意見交換が行われるだけでなく，授業外には LMS のチャット機能を使用して，さらなる意見交換を行う．TA は学生の振り返りについて，ルーブリックに基づいてフィードバックを行う．

上記の一連の流れにおいて TA は，教室にある機材を目標に沿って活用しようとしていた．教室には多くの機材があるため，学習方法に合わせた利用ができる．また，教室にある機材のおかげで，授業内外でも積極的な意見交換を行うことができ， TA は受講生に新しい視点を提示したり，受講生の思考に合わせたアドバイスをすることができた．TA は，教室にあるさまざまなツールを使いこなすことで，学生の主体性を伸ばそうとしていた．

TA は，このような活動を通して，「教育」に対する認識が変化してきた．今まで教育というものは，小学校から高校まで，机に座って前を向いて先生の話を聞くというイメージを持っていた．しかし，TA 自身がアクティブ・ラーニングを取り入れた授業を実践することを通して，多様な形態の授業があることを知り，さまざまな要因が学習の成果に影響を与えることを学んだ．教える側と学ぶ側の関係性は多様であり，いつも同じ成果を得ることができるわけではないことを実感するようになった．

TA が新しい教育観をもつようになると，受講生に接する態度も変化してくる．TA の意識の変化とともに，受講生は次の２つの段階を繰り返していくことで学んでいく．

① 授業

授業では，4，5 人が一つのグループを組み，課題に取り組む形で進められていく．授業内容は TA の意見を取り入れ，受講生には親しみやすい．初回は，アイスブレイクとしてグループワーク取り入れたアクティビティを取り入れ，次第に ipad や macbook，ホワイトボードなどを活用して，学習目標を達成できるようにアクティビティが組まれている．多様な活動に参加していくことで，受講生は情報の教師としての必要な情報活用能力を身につけていく．

② LMS

授業後，受講生は KPT(keep, problem & try)法を利用して LMS にリフレクションを投稿する。「良いことを続ける」「問題点」「次にすること」の 3 つを含んだ振り返りを書けるようにすることを目指す．LMS のリフレクションは必須課題である．最初は単位を取るために LMS にリフレクションを投稿する学生も，KPT 法という枠があるため，それに沿ってリフレクションを書くことを継続する中で，自分を客観的に見ることができるようになり，より深く内省できるようになっていく．たとえば，受講生 M は「とにかく KPT でしたっけ，あれに則ってくださいって言われた以上は守らなければいけないルールだなと思ってやってきたんですけど，やっているうちに結構なんか内省しますね．」と述べている．

受講生 1 人ひとりのリフレクションに対して，TA はコメントを書いている．LMS は授業外における受講生の内省に対して対話的に深めていくことを支援することができる．受講生にとって

TA の返信は,リフレクションを真摯に受け止め,アドバイスをくれていると感じさせるため，次の授業への動機づけとなる．受講生 M は，「I さん（TA）はすごいなんて言うのかな,何事もすごく真摯に受けとめてくれる人でした.多分 I さん自身が一生懸命やって努力家な人だと思うんで，その自分がどうやってきたかとかすごい丁寧に教えてくれてレールを引いてくれた感はあります.」と述べている.

また，LMS はチャット形式になっており他の受講生のリフレクションも見ることができるため，新しい視点を獲得したり，グループメンバーのリフレクションを読むことによって，他の受講生の見方を考えているのかを知ることができ，次の授業へのモチベーションへと繋がる.

情報科教育法の授業にアクティブ・ラーニングの形態を取り入れることができるのは,「TA の活用」「多様なツールの活用」そして「LMS による振り返り」の三つの要素が組み込まれているからだと言える．受講生が情報機器を使いこなすだけで終わるのではなく，実際の課題に取り組み，解決に導いていく過程を大切にしていくことで,「情報活用能力」を獲得することができたと言える.

６．まとめと展望

この論文では，アクティブ・ラーニング教室を活用することによって，教員養成科目を受講している学生が主体的・協働的に課題に取り組むことができる学習環境について調査した．その結果，アクティブ・ラーニング教室において，学生が主体的・協働的に課題に取り組むことができる学習環境とは，いろいろな状況に合わせてフレキシブルに対応できる TA という人材，多様なツールの柔軟な活用，LMS による振り返りの三つの要素が重要であることを提示した．今後は，それぞれの要素がどのように受講生にとって意味あるものとして捉えられているか，さらなる調査を行うことが求められる.

参考文献

橘(2004)　情報科と情報活用能力の要請
須長一幸（2010）アクティブ・ラーニングの諸理解と授業実践への課題—activeness 概念を中心に-
鈴木　徹(2017) 学校現場へのアクティブ・ラーニングの導入

学習者の行為を拡張する新しいメディアとその研究に関する展望

A study of potential of new media that expands learners' action
and a perspective to promote these researches

山本　良太
Ryota YAMAMOTO
東京大学
The University of Tokyo

要約：本研究は、新しいメディアの教育的活用とその研究推進の展望を議論することを目的とした。筆者が共同研究者らと取り組んできたテレプレゼンスロボットOriHimeを活用した特別支援学校における事例より、①新しいメディアには学習者の行為を拡張する可能性があること、②実践の内容や手順はあらかじめ研究者や教員がデザインできるものであるというよりも複雑な実践の過程で生み出されるものであること、という２点が示唆された。最後に、特に新しい教育メディア研究推進のために今後求められるメディアの活用方法を研究として行うためのフレームワークについて議論した。
キーワード：新しいメディア、行為、エージェンシー、モード論

１．はじめに

ICT の発展に伴い、様々な新しいメディアが提供され、日常的に利用可能になってきた。新しいメディアには、従来の教育メディアを再配置し強化しようとするもの、例えば電子黒板などがある一方で、これまで教育や学習の文脈で使用されなかった、ロボットなどもある。これら、特に後者を教育メディアとして位置付け、積極的に活用することにはどのような教育的意義があるのか、検討することは重要であるように思われる。

そこで本稿では、第 25 回教育メディア学会年次大会における課題研究３「最先端のメディア研究」の目的に従い、新しいメディアが持つ教育的意義を筆者がこれまでに取り組んできた特別支援学校におけるテレプレゼンスロボット活用の事例より提示するとともに、新しいメディアの教育的活用とその研究推進の展望について議論する。

２．新しいメディアが持つ行為拡張の可能性

まず、筆者がこれまでに取り組んできた実践を紹介し、その教育的意義について提示する。筆者は、テレプレゼンスロボットと呼ばれるメディアを活用した実践と研究に、支援学校教員や共同研究者らと取り組んできた（Yamamoto et.al 2014、山本ら 2017、山本 2018 など）。その中で、新しいメディアは、教員や学習者、さらには研究者もまた、これまでとは異なる行為が促されていること、つまり主体の行為を拡張する可能性があることが分かった。

２．１．実践の概要

筆者らは、2015 年より関西にある F 特別支援学校にて、OriHime と呼ばれるテレプレゼンスロボットを活用したコミュニケーション学習に取り組んできた。支援学校に在籍する生徒は、家庭や学校など限られた環境での生活が長く、社会との接点が多くないことから、人見知りが強くなったり、対人コミュニケーションに強く緊張したりする。その結果、他者との意思疎通が困難になるという悪循環が生じている。そこで、少なくとも検査入院等で登校できない時期にも、生徒が学校コミュニティへの参加状態を維持したり、学校外の他者とのコミュニケーションの機会を提供したりするために OriHime を活用することとなった。

テレプレゼンスロボットとは、遠隔地にいる通話者がロボットを分身のように操作し、あたかも同じ場所にいるような存在感を与える装置である（図１）。操作者は対面ではなくモニター越しで相手の顔を見ることができ、また自分の姿を見せなくても会話できることから、障壁を下げつつコミュニケー

図１　テレプレゼンスロボット OriHime を用いたコミュニケーション

ションへの積極性を高めることができると考えた。

2015 年度は、OriHime を支援学校に設置し、筆者が OriHime を学校外から操作して生徒と英語でコミュニケーションする授業を２度実施した。2016 年度と 2017 年度は、東京の大学生と OriHime を介在させた交流を行ってきた（緒方・岸・植田 2017）。

２．２．生徒の行為の変化

実践開始前、F 支援学校の生徒は先に述べた通り、対人コミュニケーションへの積極的な態度が見られなかった。授業では、学校外から筆者が操作する OriHime を教室内に設置した。教員は誰が OriHime を操作しているのか明かさず、また英語しか話せないという設定で生徒の前に提示した。生徒は、OriHime の外見からは国籍や性別、性格などの印象が分からず、また奇異な存在である OriHime に関心を持った。そこで教員は、英語しか話せない OriHime に英語で大阪や F 支援学校のことについて紹介しようと提案し、生徒に英文を考えさせ、OriHime に紹介させた。

授業で生徒は、OriHime に対し最初から積極的に自分が考えてきた紹介文を読み上げようとし、初対面の人との会話では見られない態度だった。授業の最終回に教員は、OriHime を筆者が操作していることを明かし、その後筆者と会話する機会を作った。その時、生徒はモニター越しではあるものの、初対面の筆者に緊張することなく、OriHime と話す時と同じように会話することができた。その後、教員が生徒に緊張することなく会話できた理由を尋ねたところ、OriHime と筆者の声が同じだったため緊張しなかったと答えた。OriHime を活用した実践は、会話の相手を筆者から東京の大学生に変えて 2017 年度まで継続された。

２．３．教員の行為の変化

OriHime の存在は、生徒だけでなく教員にも影響を与えていた。具体的には、教員は OriHime を媒介して生徒がコミュニケーションする機会を作るため、積極的に他者とつながりを持つようになっていった。

担当の教員は当初、先述のように長期入院中や自宅療養中の生徒が OriHime を通じて教室内の学習活動に参加できるようにすることを構想していた。しかし、OriHime を活用するためには、生徒の保護者の協力が必要であることや OriHime の操作に対する他の教員が持つ不安などから、思うような活用ができなかった。

そこで教員は、筆者らの研究チームと協力し、筆者が操作する OriHime と生徒がコミュニケーションする授業を計画した。授業を成立させるために教員は、コミュニケーションの２つのテーマ（F 支援学校の給食について、大阪について）について生徒が話す内容を事前に取りまとめ、各生徒の特長や英語の知識、授業への参加態度などの詳細を筆者と共有した。他にも、筆者に対して生徒へゆっくりと語りかけることや、カタカナ英語で発音することなど、生徒がコミュニケーションしやすいように筆者に求めるという行動が見られた。

2016 年度の生徒と東京の大学生の交流でも、放課後に大学生とインターネット会議システムを用いて交流に関する打ち合わせしたり、夏休み期間に東京まで足を運び実践に協力している大学生と対面で２学期以降の授業内容を打ち合わせたりした。さらに 2017 年度には、OriHime の活用に関する実践内容やその成果などを、研究会や学会にて積極的に報告している。

２．４．研究者の行為の変化

研究者は、こうした生徒や教員の変化を引き起こす役割を果たしたというよりもむしろ、研究者もまた生徒の状況を理解し、教員とともに OriHime の活用方法の検討を重ねる中で、OriHime そのもの

の解釈や実践への関与の仕方を変化させていった。

研究者は実践開始当初、OriHime の活用に際し積極的な実践への関与というよりもむしろ、テクニカルな側面や機材提供の側面から教員を支援していた。しかし、実際に活用が難しい F 支援学校の状況を教員から共有される中で、積極的に実践の一部として関与することを提案し、それが実現できるよう教員と協力するようになった。具体的には、先述のように研究者が OriHime を学校外から操作し、生徒とコミュニケーションを行うなどである。このように、研究者は OriHime の活用方法を提示しその教育効果を評価する立場ではなく、OriHime の教育利用方法を議論し、ともに創り上げるように変化していった。

２．５．実践からの示唆と課題

以上の実践事例から得られた示唆としては、①テレプレゼンスロボットという新しいメディアには学習者の行為を拡張させる可能性があること、②実践の内容や手順はあらかじめ研究者や教員がデザインできるものであるというよりも複雑な実践の過程で生み出されるものであること、の２点がある。

１つ目の行為の拡張については、カロン（2006）がエージェンシー（agency）すなわち行為主体性という概念を用いて説明している。カロン（2006）によれば、「エージェンシーは多様で複合的であるだけでなく、その環境に依存して進化し、コンフィギュレーションを再編する（p.48）」。つまり、主体の行為主体性は、主体を取り巻く複雑な環境要因との中で構築され、変化していくものであるということである。テレプレゼンスロボットをはじめとした新しいメディアは、学習環境そのものを既存のそれから変化させるポテンシャルを持つ。そのため、その活用を通して個人のエージェンシーを変化させ、行為を拡張させていく可能性がある。これが新しいメディアを教育的に活用する意義の一つと考える。

２つ目の、活用方法のデザインは複雑な実践の過程で生み出されるという点については、新しいメディアを教育的に活用しようとする場合、既存の学習活動において使用されるメディアを純粋に置き換えるというよりも、学習活動自体を変化せたり新しく創り出したりする必要がある。F 支援学校においても、OriHime を用いて学校外の研究者と対話するという、これまでにはなかった学習活動が創り出された。そしてそれは、教員と研究者が協力し、また実践の実施とそのバックアップというそれぞれの役割から、双方が深く実践に関与するからこそ可能な方法を創り出すという、生成的なものであった。

本実践から、実践を創り出すプロセスのダイナミズムに関する軌跡を読み取ることができ、また新しいメディアを教育的に活用し普及させていく際の重要な知見となると考えられる。しかし、実践のモデル化や効果検証の前段階、あるいは裏側にあるこのプロセスをどのように研究対象として俎上に載せることができるかについては、検討が必要だろう。

３．新しいメディアを活用した実践と研究の展望

ここまで、新しいメディアの教育的意義とその活用について議論してきたが、その活用に向けた知見の導出、具体的には「教育メディアの活用は誰がどのようにデザインするのか？」という点については、課題が残る。そこで、新しいメディアの活用そのものを研究としてどのように展開していくことができるかをさらに議論する。

３．１．これまでの教育メディア研究と展望

久保田（2011）は、これまでの教育メディア研究について、「教師のメディア活用が、生徒の学習に効果を与えるという枠組み（p.52）」の中で行われてきたと述べる。つまり、教員や研究者がメディア活用の方法を検討し、活用する、という一方向的なシーケンスが仮定されてきた。これに対し久保田（2011）は、より教員と学習者との双方向的な学習状況や、プロジェクト学習をはじめとした非構造的な、複雑な学習状況におけるメディア研究では、「学び手とメディアの相互構成的な関係性に注目する必要がある人が道具を介して対象と関わる中で、どのように関係性を変容させていくのかそのプロセスに焦点を当て（p.54）」る必要があると述べる。

この主張は、学習者に焦点化されたものであるが、研究者や教員もまた、新しいメディアを具体的状況における問題解決のために活用するために、メディアの捉え方を変容させたり、メディアを取り巻く環境を変化させたりする。すなわち、研究対象を学習者だけでなく、メディア活用を検討する教員や研究者にまで拡張していくことが今後必要だろう。

３．２．モード論に基づくメディア活用の研究

これまでの議論を研究として展開するための枠組みとして、モード論（ギボンズ 1997）が参考に

表　モード１とモード２の特徴の比較（ギボンズ 1997：pp.23-24 を参考）

	モード１	モード２
問題設定の仕方	特定のコミュニティで、学術的な関心が支配するコンテクスト（ディシプリン）の中で決定される	アプリケーション※のコンテクストの中で問題が設定され解決が目指される
知識生産の捉え方	ディシプリナリ（学問領域的）	トランスディシプリナリ（学問領域横断的）
組織の成員性	均質的	非均質的
組織の特徴	階層的で維持継承が目指される	非階層的で一時的、多様な組織形態が存在
アカウンタビリティの程度	大きくない	比較的大きく、自己言及的
評価基準	共通するディシプリン内におけるピアレビューによって行われ、またそれによって共通の基準が強化される	アプリケーションのコンテクストによって複数の基準が追加される

※ここでいうアプリケーションとは、「単に産業的な応用だけでなく、社会的な応用を含む（p.6）」もの。つまり何らかの具体的な社会的問題の解決と理解できる。

なる。モード論とは、知識生産様式をモード１とモード２に分け、説明する枠組みである（表１）。

従来の知識の多くは、モード１という特定の学術コミュニティ内で生産され分配されてきた。つまり、学術コミュニティに参加している者が知識生産に関与することができるとみなされてきた。しかし、複雑な社会状況の中では、様々な学術コミュニティに参加する者や実践家たちが「特殊で局所的なコンテクストの中で設定された問題の解決のためにコラボレートする（p.24）」。このように、モード論では、研究者や実践者が連携して問題解決のために知識生産することそのものが理論的に保障されている。モード論はあくまでも知識生産の様式について議論されたものであり、具体的な生産プロセスを示すわけではない。だが、だからこそ、その詳細について今後研究として議論していくことが必要であると考えることも可能だろう。

４．課題

以上、新しいメディアの教育的意義および活用方法について議論してきたが、不十分な点も多々ある。特に、新しいメディアの活用方法に関する現状分析が十分ではない。今後、教育メディア研究において新しいメディアの活用がどのようにデザインされているのか、詳細を改めてレビューし直す必要がある。その上で、教員や研究者がどのように試行錯誤したり、変容したりしながらメディア活用がデザインされていくのか、具体的な事例の分析を積み重ねていく必要があるだろう。

参考文献

（１）カロン, M.（2006）参加型デザインにおけるハイブリッドな共同体と社会・技術的アレンジメントの役割. 上野直樹、土橋臣吾（編著）「科学技術実践のフィールドワーク：ハイブリッドのデザイン」 せりか書房

（２）ギボンズ, M.（1997）「現代社会と知の創造：モード論とは何か」小林信一（監訳）丸善ライブラリー

（３）久保田（2011）メディア概念の拡張とこれからの「教育メディア研究」：社会文化的アプローチによる研究方法論再考．教育メディア研究 18(1&2)：49-56

（４）緒方日菜子・植田詩織・岸磨貴子（2017）分身型ロボットを媒介した新しいパフォーマンスの創出：特別支援学校の生徒の学習・発達．日本教育工学会研究会報告集 17(5)：89-96

（５）上野直樹・ソーヤーりえこ・茂呂雄二（2014）社会－技術的アレンジメントの再構築としての人工物のデザイン．認知科学 21(1)：173-186

（６）Yamamoto, R., Sekimoto, H. & Kubota, K. 2016, Studying a Tele-Presence Robot Installed into a Hospital Classroom. International Journal for Educational Media and Technology. 10(1): 53-62

（７）山本良太・久保田賢一・岸磨貴子・植田詩織（2017）支援学校教師の主体的な行動を促す外部人材との連携に関する研究：テレプレゼンスロボットの活用を事例として．教育メディア研究 24(1)：89-104

（８）山本良太（2018）ロボットを活用した教育実践．久保田賢一・今野貴之（編著）「主体的・対話的で深い学びの環境と ICT：アクティブ・ラーニングによる資質・能力の育成」東信堂

ゲーミフィケーションの理論の見直しとその応用における課題

A Theoretical Review of Gamification and its Practice

林　志修
Ji Soo LIM
獨協大学
Dokkyo University

要約：多くのゲームの人気に伴い、教育においてもゲームの要素を活用しようとするゲーミフィケーションが注目されている。本研究では、国内の実践事例を集めて精査し、ゲーミフィケーションに活用されるゲームの要素が「フィードバック・目標設定」「他者との繋がり」「ファンタジー」の3つの次元で説明できることを明らかにした。また、その応用においては様々な課題に直面する。ここではその中でも、主に先行事例と著者の経験に基づいて、基本的な要素である「フィードバック・目標設定」に関して論じる。

キーワード：　ゲーミフィケーション、事例分析、理論、実践

１．研究の目的

多くのゲームの人気に伴い、教育においてもゲームの要素を活用しようとするゲーミフィケーションが注目されている。ゲームの要素の取り入れ方は多くの研究において実践が行われているものの、具体的にゲームのどの要素を、どのような効果のために、どう活用できるのか説明する研究は少ない。本研究では、国内の実践事例から集めて整理したゲーミフィケーションの要素を説明し、その応用において直面する課題に関して論じる。

２．ゲーミフィケーションの要素

近年注目を集めるゲーミフィケーションとは、ゲーム以外の文脈にゲームの要素を用いること（Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011）と定義されている。著者らはゲーミフィケーションの過去の研究を集め、要素を抽出し、分類を行なった（林・高林, 2017）。合計 36 の事例から、104 のゲーム要素が見つかった。これらをゲーム研究におけるゲームの要素に従って整理すると、表１のように「他人との繋がりの有無」「ファンタジーの有無」「フィードバックと目標設定」の３つの次元によって分類することができた。３つの次元を用いてゲームの要素を分類することで、実際にゲーミフィケーションではどのようなことが可能であるかが明確になった。また、「フィードバック」と「目標設定」がお互い密接的に関係する基本要素となり、「他者との繋がり」や「ファンタジー」は随意的な追加要素であることが分かった。また、これらの要素にすべて関わる「ルール」があることが分かった。

ゲームデザイナーで研究者でもある Juul (2005) の定義によるとゲームはルールに基づくシステムであり、その要素には定量化可能な結果、それぞれ結果に付与される価値、プレイヤーがある。ルールはそれぞれの要素がどのように影響し合うかを決め、プレイヤーの行動を制限したり、アフォードしたりするものである。ゲーミフィケーションにおける「ルール」はゲーミフィケーションの他の要素がどのように影響し合うかを決めるものである。定量化可能な結果と結果に付与される価値はそれぞれ「フィードバック」と「目標設定」に関連すると思われる。結果が定量化可能であるため、異なる結果を比較することができ、結果に価値を付与することにより、プレイヤーが目指すべき結果が明確になる。プレイヤー側からすると、自身の行動が定量化されることでゲームにどのような影響を与えたか明確になり、目標に応じて行動を変えることができる。ゲーミフィケーションにおいて「フィードバック」は普段は目に見えない学習者の行動を定量化し、それが学習者にも分かるようにあらわすことである。目標を設定しフィードバックを与えることで学習者自ら能動的に行動することが期待できる。

「ファンタジー」はゲーミフィケーションにおい

て追加要素ではあるが、適切なファンタジーの設定は学習者を没入させる。ゲームの物語は目標と密接に関係しており、設定された目標と一貫する物語はプレイヤーをゲームに没入させるが、一貫していない物語はプレイヤーを混乱させると思われる。

「他者との繋がり」も追加要素ではあるが、学習者のタイプや学習内容によっては重要だと思われる。オンラインゲームにおいてプレイヤーを動機づける要素の一つに他者との繋がりがある（Yee, 2006）。他者とのコミュニケーションや競争は報酬として働くこともあり、成績や物質など明示的な報酬を使わずに報酬を与えることができる。

表１　ゲーミフィケーション要素と応用例の８分類

追加要素		基本要素	
他者との繋がり	ファンタジー	フィードバック	目標設定
あり	あり	・アバター同士のコミュニケーション	・みんなで倒す敵モンスター ・みんなで育てるキャラクター
	なし	・SNS でのコミュニケーション ・リーダーボード	・共通のゴール
なし	あり	・アバターのカスタマイズ ・生命値（Health Point; HP） ・「ハンター」や「魔法剣士」等役名 ・ゲーム内通貨	・課題を「クエスト」や「ミッション」などの名前にする
	なし	・経験値とレベルアップ ・バッジと称号 ・スコア ・視聴覚的フィードバック	・細分化されたゴール
その他：ルール			

３．実践における課題

ここでは著者の経験に基づいてゲーミフィケーションの授業のデザイナーの立場から説明するが、デザイナーと教員が同じ場合も多いと思われる。

「目標設定」：ゲーミフィケーションを授業で取り入れる場合、ゲーミフィケーションで取り入れる活動における目標以外に、ゲーミフィケーションを取り入れることで達成したい目標も設定する必要がある。そしてその目標を決めるときデザイナーは教員が何を重視するのか具体的に把握する必要がある。例えば、成績と直接関連がないワークシートがあり、「モチベーションを上げてほしい」というとき、ワークシートを読むだけでもいいのか、合格点を取ってほしいのか、具体的な目標が必要である。

「フィードバック」：フィードバックをどのように示すかを考えるとき、学習者中心の考え方は重要ではあるが、そのために教員が慣れていないツールを使ってしまうとルール通りに実行できないこともある。その場合、結果はアンフェアに感じられる。

その他：教員がゲームに詳しくない場合、どのような要素が学習者を引き付けるのか分かりにくい。学習者に関しても、すべての人がゲームを楽しめるわけではない。先行研究においてゲーム学科の授業でのとても成功的な事例がそのままほかの授業にも応用できるとは限らない。

参考文献

(1) Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011) From game design elements to gamefulness: Defining "Gamification," Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, 9-15.

(2) Juul, J. (2005) Half-real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds, The MIT Press: Cambridge, MA.

(3) 林志修・高林友美（2017）ゲーミフィケーション要素の理論的分類　−実践事例分析から−, 教育工学会第 33 回大会講演論文集, 2017(1).

(4) Yee, N. (2006) Motivations for play in online games, CyberPsychology & Behavior, 9(6), 772-775.

全天球映像とヘッドマウントディスプレイによる体験型学習の支援

Support of Experiential Learning by 360-degree Videos and Head Mounted Display

佐藤　慎一*、影戸　誠*
Shinichi SATO*、Makoto KAGETO*
日本福祉大学*
Nihon Fukushi University*

要約：バーチャルリアリティは特定分野でのシミュレーション等に実用化され、近年ではゲーム業界が牽引する形で各種のデバイスが低価格化し、コンテンツも充実してきた。本研究では、全天球カメラおよびヘッドマウントディスプレイが手頃な価格で入手可能になったことを踏まえ、学生・教員自身が日常的な教育・学習活動の中で全天球映像を活用することの可能性を追求する。これまで筆者らは、体験型の学習において、試行的に学生の活動状況を記録したり、学生自身に記録させたりしてきた。これらの映像を学生らに閲覧させた際の状況を踏まえ、学習の中での活用方法、および、期待される効果について考察する。

キーワード：　全天球映像、バーチャルリアリティ、体験学習、高等教育

１．はじめに

全天球映像自体が容易に記録・閲覧可能となったことを踏まえ、筆者らは、学生による活動の中でコンテンツを蓄積・生成していくことを検討している。蓄積されたコンテンツを活用して次の学習活動（ふり返り・翌年の事前学習等）に繋げ、学生が自律的に取り組める学習サイクルでの活用の実現を目指す。全天球の映像は、これまで日常的にはあまり活用されてこなかったものであり、学習活動の中で記録し、限られた時間の中でどのようにふり返るかのデザインには、従来の学習理論を踏まえながらも、試行錯誤結果を踏まえた検討が必要になると思われる。そこで本研究では、実際にいくつかの体験学習を全天球カメラで記録し、学生に閲覧させることで、効果・可能性について検討することとした。

２．先行研究

体験型のプログラムは、事前学習、実地体験、事後学習という３つの段階に分けることができる。学生らは一般的に、体験を伴う実地活動は熱心に行うが、事前学習および事後学習をいかに充実させるかが課題であると思われる。筆者らはこれまで、ICT を活用したふり返りの促進を図ってきた。具体的には、ソーシャルネットワーキングサイト（SNS）で写真・動画・文書を投稿して参加者間で共有し、報告書作成等、ふり返り時の活動を支援しようというものである（Sato & Kageto 2010）。

一方、VR 技術の進歩はめざましく、今日では、低価格で高臨場感の体験をすることが可能となっている。教育分野での活用事例も報告されるようになってきた。例えば、Freina & Ott（2015）は、没入感の高い VR の教育活用事例をまとめている。VR はトレーニング、複雑な概念の学習に有効であるとされ、また、通常では体験することのできないことを疑似体験させることで、効果的な教育を実現することが試みられている（Liu et al. 2017）。

VR 技術が汎用化してきているとはいえ、こうした教育用のコンテンツやアプリケーションを開発するためには、現状では、技術・費用・時間を要する。しかし、全天球カメラとヘッドマウントディスプレイ（HMD）が安価に入手可能となったことにより、没入感のある映像のみであれば、手軽に体験することができる。Zeltzer（1992）は、VR の実装状況は AIP cube、すなわち、自律性（Autonomy）、対話性（Interaction）、臨場感（Presence）により評価できると述べている。究極の VR では、AIP すべてが実現されたものであるのに対して、全天球映像の体験は、臨場感（P）に特化したものであり、VR の要素の限定的なものであると言える。ただし、

大きな臨場感・没入感は、適切な教授法設計のもとで利用されれば、学習に大きな効果をもたらすと期待されており（Dede 2009）、本研究は、それらの効果的な活用方法を検討するものである。

３．全天球映像の記録と活用の試み

学部の提供する主に１年生を対象とした活動として、フィリピン研修、カンボジア研修、また、学生が独自に企画する活動として、フィリピン・ダバオ地区を中心としたフィールドワークにおいて全天球映像を記録することとした。記録は原則として学生に行わせたが、筆者らが同行した活動では、筆者らも記録を行った。記録には、リコーの Theta V を用いた。設定により、3840x1920（4K）あるいは 1920x960 の解像度で記録することができる。記録された映像は、HTC Vive あるいは Oculus Go で閲覧させることとした。閲覧中の状況を観察し、閲覧後には半構造化インタビューを実施した。

４．結果および考察

（１）全天球映像の記録状況

全天球映像を記録するのは、学生達にとってはじめての経験であり、どのような映像が撮影されているかの実感がもてないなど、戸惑いを感じたようである。試行錯誤もありながら、最終的には学生は多くの記録を行うことができた。

（２）全天球映像によるふり返り

学生達にとって、HMD により全天球映像を閲覧することも、今回がはじめてであった。そのためもあってか、ほとんどの学生は、第一声として、臨場感・没入感に関する感嘆の声をあげていた。HMD を取り外した際に、「ただいま」、「帰ってきた」などと感想を述べる学生も多かった。

現地では見過ごしていたことに気づく様子も見られた。具体的には、海外での英語による発表時に、落ち着いて感じ取ることのできなかった聴衆の反応を、自分のプレゼンテーション実施の様子とともに確認することで、より客観的で深いふり返りにつながるように思われた。

閲覧時、現地滞在時の雰囲気を体感しながら、「楽しかった」、「つらい部分もあったけど帰りたいとは思わなかった」、「英語、頑張ろうって思ったんだけどな…」など、当時の心情を思い起こしたようなつぶやきがされた。これも没入感がもたらす効果であると思われる。ふり返りのベースとして、感情を記録しておくことの大切さを指摘する先行研究もあり、有効に活用していくことの可能性が示唆するものであると考える。

新入生が閲覧した際には、先輩たちが多くの海外学生の前に立ち、英語で発表する場面を見た際に、自分も緊張するというという発言をする者が見られた。事前学習時に学生たちを動機づけすることに苦労することが多いが、現地での活動の雰囲気を伝えることで、より具体的な活動イメージを持たせ、動機づけが高められるのではないかと思われた。

（３）今後の取り組み

体験型学習に関わる学生・教員自身が全天球カメラにより状況を記録することで、自身のために有効活用するための潜在的な可能性を確認することができた。今後、実践的に活用するまでには、全天球映像の記録と閲覧を繰り返し、映像の特質・可能性についての理解をさらに深める必要がある。すべての体験を HMD で閲覧しながらふり返ることは現実的とは思えず、全天球映像についての理解を深めた上で、既存のふり返り活動との連携、効果的な組み込み方法を見出していきたいと考えている。

参考文献

（1） Dede, C. (2009). Immersive interfaces for engagement and learning. *Science, 323*(5910), 66-69.

（2） Freina, L., & Ott, M. (2015). A literature review on immersive virtual reality in education: state of the art and perspectives. *eLearning & Software for Education, 1,* 133-141.

（3） Liu, D., Dede, C., Huang, R., & Richards, J. (Eds.). (2017). *Virtual, augmented, and mixed realities in education.* Singapore: Springer.

（4） Sato, S., & Kageto, M. (2010). Practice of promoting reflection in problem-based learning by using social media and its viewer. *ED-MEDIA,* Toronto, Canada. 3481-3489.

（5） Zeltzer, D. (1992). Autonomy, interaction, and presence. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments, 1*(1), 127-132.

最先端メディアの動向を考える―
イノベーションのジレンマ理論をもとに

The Innovator's Dilemma Theory Deciphers Movement of Forefront Media

青木　浩幸
Hiroyuki AOKI
国際基督教大学
International Christian University

要約：メディアの急激な進化および広がりは、教育の新しい可能性とともに課題も増加させている。この状況を理解するために、クリステンセンの「イノベーションのジレンマ」理論を応用して、教育にとっての持続的・破壊的イノベーションが何かを考え、メディアが新しい学びに果たす役割を説明する。
キーワード：　メディアの発達、新しい学び、学び方の変化

１．はじめに

テクノロジーの発達が目覚ましい。ドローン撮影や全天周カメラによる臨場感のあるコンテンツが、HMD（ヘッドマウントディスプレイ）やスマートフォンを使った VR/AR（仮想/拡張現実）で身近に見られるようになった。その一方で、メディアの範囲も拡張されつつある。小学校校長の松田孝は「プログラミングは子どもたちの思いをダイナミックに表現できる新しいメディア」と主張している。AI スピーカーはアシスタンスメディアという新しいメディアであり、通信インフラで繋がることによりあらゆるものがメディアになるとも言われる(1)。

これらのメディアは真新しさの一方で、教育的効果があるのかという疑問がある。また教育現場では教えるべきとされる内容が増え続ける中で、メディアの導入自体が教員への負担にもなり得る。

本研究はそのような問題意識から、最先端のメディアが教育に与えるインパクトを考察する。その論理的基盤としてクリステンセンの破壊的イノベーション理論を応用する。この理論は「イノベーションのジレンマ」として知られ、新しいテクノロジーの登場がその業界に起こした大変動をよく説明してきた。榎本はこの理論に基づき、音楽業界にデジタル化が及ぼした転換について説明し(2)、筆者もデジタル教科書による教科書の未来の予測をした(3)。クリステンセンは教育に関する書籍(4)でアメリカの教育について考察した。本研究では日本の現状について考え、メディアとの関係を導くことにする。

２．破壊的イノベーションの理論

クリステンセンの理論(4)では、物事を改良する働きを持続的イノベーションと破壊的イノベーションとに区別する。PC を例に挙げれば、持続的イノベーションは毎年登場する新モデル商品に見られる CPU の速度向上や新しい周辺機器への対応といった、PC 的性能尺度における改良のことである。一般に性能向上は顧客のニーズよりも早いペースで進んで行くため、そのうち使いきれない機能のために費用を費やすオーバースペックの状況に陥る。

一方、iPad のような新たなジャンルのデバイスの登場が破壊的イノベーションである。iPad は業務用途ではなく日常生活用途の機能に限定することで、従来の性能尺度からは劣っていても、使いやすさ（直感的なインターフェイス、携帯性、低消費電力、コストパフォーマンス）という「異なる性能尺度」を飛躍的に向上させ、別の市場を切り開いた。さらに、当初ニッチな存在だった iPad は、性能向上により従来の PC 市場に食い込むようになった。

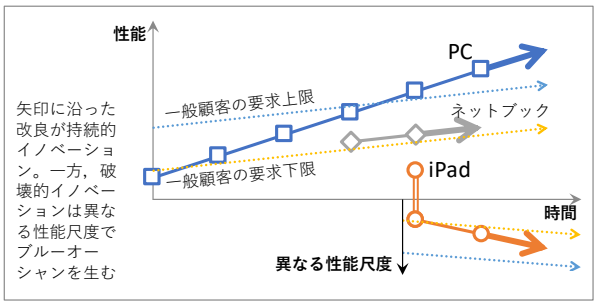


図１　iPad の破壊的イノベーション

３．教育への理論の適用

教育における破壊的イノベーションを考えるには、これまで性能尺度とされてきたものに注目することである。考えられる一つのものは、先述の PC におけるオーバースペック現象から連想される、肥大化した「教育内容」である。

ゆとり教育は従来の教育内容を精選して新しい教育を導入しようとした点で、破壊的イノベーションの試みと見ることができる。しかし性能を抑えた「ネットブック」が従来の性能尺度に留まった例を見ると、「異なる性能尺度」が世の中に認知されるには全体に渡る体験の変化を伴わなければならないことが分かる。

教育内容の肥大化は今も続いている。英語教育や、道徳教育、プログラミング的思考という内容が追加され、教員の負担は増大している。破壊的イノベーションが起きれば、このような状況が改善されることが期待される。

４．最先端メディアの役割

教育の破壊的イノベーションに最先端メディアが及ぼす役割について考える。音楽業界に起きた破壊的イノベーションの分析から、通して次の 3 点の発見があった [3]。

1) 物理的制約・所有という概念が外れる
2) 生産者と消費者の垣根が外れる
3) 脅威に直面した時、ユーザー体験を高めるビジネスが生き残った

これらを教育に当てはめると、メディアの発達は 1)、2)の要因に貢献できる。空間的・時間的制約を取り除く仮想体験に加え、3D プリンタによって作られたレプリカは実物体験も充実させることができる。ソーシャルメディアは教材や作品の共有を活性化させる。

一方、3)における教育における脅威は何だろうか。ここでは、メディアはそれ自体が「考えないこと」の脅威になり得ることに注目する。メディアの利用は学習者が考えなくても分かってしまう・分かった気にさせることができるからである。「考えること」は学習者にとって面倒なことだが、メディアが支援をすることでその楽しさ（ユーザー体験）を高めることを期待する。ゲーミフィケーションは動機付けに役立たせることができ，プログラミングは考えること自体を楽しくする可能性があると感じている。

教育における破壊的イノベーションについて、過去の事例の教訓をまとめると次の通りである。

- 破壊的イノベーションの効果を従来の性能尺度で測ることはできない。一時的に性能（学力）は下がっても、持続的イノベーションにより次第に回復する
- 破壊は単純な教授内容の「精選」だけでは済まない、構造・仕組みの変化を伴う
- 市場原理に基づいている・安く簡単であることが普及の条件
- 初めはニッチなところで始まる。実用的性能が達成され価値が広く認知された時に、無消費層（それまで消費できなかった層）の市場を得る

新しいメディアは効果が簡単に出なかったり、費用が高くて現実的に思えなかったりすることがあるが、本当によいアイディアであれば新しい性能尺度（新しい学び）としていつか実を結ぶことが期待できる。そのような破壊的イノベーションが教育を変えてくれることを期待する。

参考文献

(1) Screens 編集部（2017）情報のデジタル化から生活のデジタル化へ～メディアイノベーションフォーラム 2017（前編）、https://www.screens-lab.jp/article/4415 2018 年 9 月 30 日閲覧.

(2) 榎本幹朗（2014）未来は音楽が連れてくる Part2 スティーブ・ジョブズが世界の音楽産業にもたらしたもの、エムオン・エンターテイメント.

(3) 青木浩幸（2016）デジタル教科書で教科書はどうなる？ 音楽業界の歴史から連想する、日本デジタル教科書学会 年次大会発表原稿集、5，33-34.

(4) クレイトン・クリステンセン、マイケル・ホーン、カーティス・ジョンソン（2008）教育×破壊的イノベーション 教育現場を抜本的に変革する、翔泳社，44-50.

メディア・リテラシーの授業実践の分析による授業設計の支援の検討

Consideration to Support for Media Literacy Lesson Design
by Analyzing Teaching Practice

佐藤　和紀*　　堀田　龍也**
Kazunori SATO*　　Tatsuya HORITA**
常葉大学教育学部*　　東北大学大学院情報科学研究科**
Faculty of Education, Tokoha University*
Graduate School of Information Sciences, Tohoku University**

要約：メディア・リテラシーを育成する授業に対して初心者である教師が授業設計に必要な情報を整理するため,『日本教育工学会論文誌』,『教育メディア研究』,『学習情報研究』からメディア・リテラシーの授業実践について，(1) 対象（小学校・中学校・高等学校・大学・教師など),(2) 教科,(3) 授業時数,(4) 授業で対象としたメディア,(5) 学習方法・内容の5項目で分析した上で，授業設計の支援の順序性について検討した.

キーワード：メディア・リテラシー　教師教育　教師支援　授業設計

1．原稿の規則

現代社会におけるメディア環境は複雑化しており，メディア・リテラシーに関する研究や，学校教育におけるメディア・リテラシーに関する授業実践は，これまで以上に重要性を増している.

学校教育において，教育工学研究の文脈でメディア・リテラシー研究を牽引してきた学会としては,『日本教育工学会』(JSET) と『日本教育メディア学会』(JAEMS) がある．中橋 (2015) と後藤ほか (2015) によれば，両学会の研究論文数を概観すると，2000 年前後からメディア・リテラシー研究が増加している（**図 1**）．JAEMS の大会発表が 2002 年と 2011 年で増加傾向にあるのは，メディア・リテラシー教育の必要性が高まるきっかけとなった事件の増加や, SNS やスマートフォンに対応したメディア・リテラシー研究が盛んになったことが背景にあると考えられる（**図 2**）.

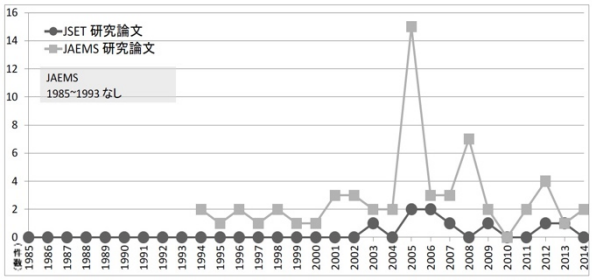


図 1 研究論文の推移（後藤ほか 2015）

後藤ほか (2015) も両学会におけるメディア・リテラシーの研究アプローチを行っている．その分類では，9 つに分類され，「概念・構成要素」「能力測定」「実践研究」「教材開発」「教員養成・教師教育・教師支援」「諸外国の動向」「メディア特性」「メディア意識調査」「傾向と展望」がある．最も多く大会発表されているのが「実践研究」であり，次に「教員養成・教師教育・教師支援」であった（**図 3**）.

しかし，「教員養成・教師教育・教師支援」に関す

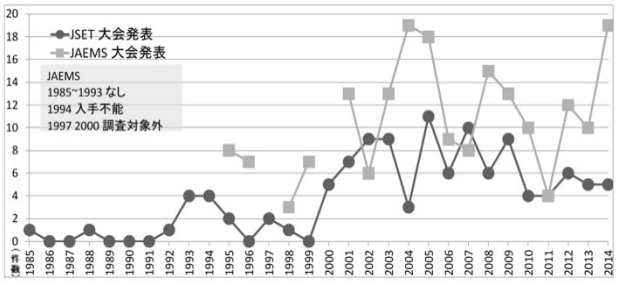


図 2 大会発表の推移（後藤ほか 2015）

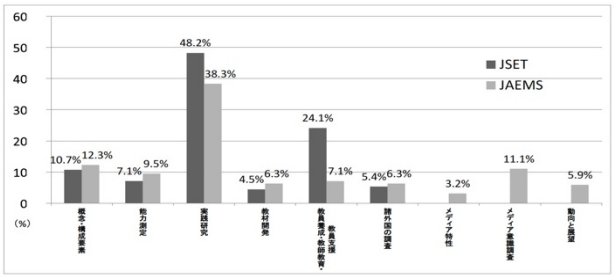


図 3 研究の分類（後藤ほか 2015）

る研究論文は，酒井ほか（2006,2007）と棚橋ほか（2007）以降，佐藤ほか（2018）まで発表されていなかった．学校教育でメディア・リテラシーを充実させるためには，教師のメディア・リテラシーの育成や教師の成長は欠かせないが，メディア・リテラシーの「教員養成・教師教育・教師支援」に関する研究は少ない．

また，「実践研究」の研究対象には，初等教育，中等教育，高等教育，社会教育・生涯学習がある．このカテゴリーでは，初等教育を対象とする実践研究が最も多い（表 2-1）．一方で，小学校教師や教員養成学部の学生を対象とした実践研究は確認することはできない．さらに，中橋や後藤ほかの分析では，メディア・リテラシーの授業実践が具体的にどういった教科で授業時数は何時間なのか，学習内容はどういったものであるのかは確認ができない．

これまで，メディア・リテラシーの実践は「受け手と送り手の循環によって育まれる」というようなメディア・リテラシーの実践モデルはいくらか確認できた（水越 2002 など）．これらは，受け手としてのメディア・リテラシーの実践だけではメディアを単に批判する状況に陥ることから，送り手を体験することによって，送り手の心情を理解したり，送り手がどのように工夫し，情報を発信しているかを理解したりすることによって，メディアを批判的に読み解けるようになる，ということをねらいとしたものであると捉える事ができるだろう．

しかし，こうしたモデルは，受け手のメディア・リテラシーを体験し，その上の葛藤であることから，メディア・リテラシーをある程度理解した上で成立するモデルであると考えられる．メディア・リテラシーを育成する授業に対して初心者である教師がすぐに理解できるかどうかについては検討の余地があると考えられる．

したがって，メディア・リテラシーを育成する授業の初心者教師がメディア・リテラシーの授業設計を行うためには，何を参考にしたらよいか，というような情報が必要となることが考える．しかし，メディア・リテラシーを育成する授業の初心者にどのような情報を与えることで授業設計ができるようになるか，というような情報や研究は少ない．

２．研究の目的

そこで本研究は，メディア・リテラシーを育成する授業の初心者教師が授業設計に必要な情報を整理するため，これまでのメディア・リテラシーの授業実践を分析し，メディア・リテラシーの授業実践の共通点や相違点を検討することを目的とする．

３．研究の方法

メディア・リテラシーの授業実践を分析するに当たっては，メディア・リテラシーの授業実践が一定数，定期的に発行されている雑誌が望ましいと考える．そこで，これらの条件を満たしている『日本教育工学会論文誌』,『教育メディア研究』,『学習情報研究』の 3 誌を取り上げることとした．

最近の動向を探るために『日本教育工学会論文誌』と『教育メディア研究』では，2018 年から 10 年間を遡って，学校教育に関連した授業実践研究を分析対象とした．また『学習情報研究』は，毎年，メディア・リテラシーの特集を行っていることから，特集が確認できた過去 4 年間を分析対象とする．

分析項目は，教師がメディア・リテラシーの授業実践を参考にすると考えた場合，学習指導案に一般的に書かれている（1）対象（小学校・中学校・高等学校・大学・教師など），（2）教科，（3）授業時数，（4）授業で対象としたメディア，（5）学習方法・内容の 5 項目とした．

４．結果と考察

４．１．JSET と JAEMS の分析結果

表 1 に『日本教育工学会論文誌』と『教育メディア研究』の分析結果を示す．両論文誌では，学校教育に関連した授業実践研究は 11 編確認することができた．

（1）対象では，小学校は 8 編，大学が 2 編，教師が 1 編であった．

（2）教科では，国語が 3 編，社会が 2 編，総合的な学習の時間が 2 編，学級活動・体育・道徳がそれぞれ 1 編であり，1 編の論文に教科を横断したカリキュラムによる重複がみられた．

（3）授業時数は 6 編で確認ができ，30 時間，20 時間，14 時間，12 時間，8 時間，4 時間であった．

（4）授業で対象としたメディアは，動画が 5 編，新聞とテレビの取り扱いが 1 編，デジタル教材・ニュース番組･ブログ･マンガはそれぞれ 1 編ずつであった．

（5）学習方法は，授業で対象となったメディアの分析や編集，表現，ワークショップであった．

表１　過去 10 年間『日本教育工学会論文誌』と『教育メディア研究』の授業実践に関する研究論文（2007-2017）

	発行年	著者・論文タイトル・学会誌	校種	教科	時数	メディア	学習方法・内容
1	2009	後藤康志，丸山裕輔（2009）メディアに対する批判的思考を育成する教材パッケージの開発．日本教育工学会論文誌，33（Suppl.）：89-92	小	-	4	新聞，テレビ	教材パッケージの活用による
2	2009	菅勇希，保崎則雄（2009）小学校5年生における映像メディア制作授業の実践と評価：児童、担任、授業補助者の省察．教育メディア研究，15（2）：83-94	小	-	20	動画	動画制作を通して
3	2009	岡部昌樹（2009）NHKデジタル教材を活用したメディア教育の実践と評価．教育メディア研究，15（2）：23-34	小	-	-	デジタル教材	デジタル教材の読み取りを通して
4	2009	高橋雄一，相良順子（2009）テレビ視聴時における親の介入と小学生の批判的思考：親へのメディア・リテラシー講座を通して．教育メディア研究，16（1）：41-52	小	学級活動	-	ニュース	親の介入を通した批判的思考の育成
5	2010	中村純子，斎藤俊則（2010）モバイル・メディアを活用したメディア・リテラシーの学習方略--携帯写真ワークショップの知見から．教育メディア研究，16（2）：1-16	教員	-	-	携帯電話	ワークショップを通して
6	2012	森本洋介，森田英嗣，松本寿一（2012）VVCを用いた映像分析を通じての学習効果に関する比較考察．日本教育工学会論文誌，36（Suppl.）：97-100	大	-	-	動画	映像分析ソフトウェアを通して
7	2012	佐藤和紀，大山努，南部昌敏（2012）中学生への追跡調査による小学校におけるメディア・リテラシー育成要素の提案．日本教育工学会論文誌，36（Suppl.）：149-152	小	国語，社会，体育，道徳，総合学習	30	ブログ	それぞれの教科で学習した内容をブログで発信することを通して
8	2012	ペクソンス（2012）メディア・リテラシーと異文化理解のための国際教育プログラム実践研究．教育メディア研究，18（1-2）：37-48	大	-	-	動画	動画制作と国際交流を通して
9	2014	佐藤和紀，中橋雄（2014）動画共有サイトへの作品公開に関する議論の学習効果：映像制作実践で育まれるメディア・リテラシー．教育メディア研究，21（1）：1-10	小	国語 総合学習	12	動画	タブレット端末を活用した動画制作を通して
10	2016	大久保紀一朗，佐藤和紀，中橋雄，浅井和行，堀田龍也（2016）マンガを題材にしたメディア・リテラシーを育成する学習プログラムの開発と評価．教育メディア研究，23（1）：33-46	小	国語	14	マンガ	マンガの読解を通して
11	2016	山口眞希（2016）映像教材活用とCM制作活動を通じたメディア・リテラシー学習プログラムの開発．日本教育工学会論文誌，40（Suppl.）：17-20	小	社会	8	動画	映像教材を活用したCM作成を通して

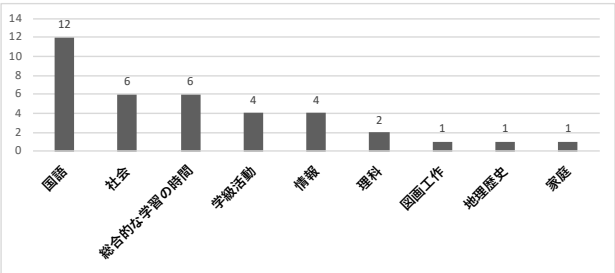


図４　学習情報研究の分析結果（教科）

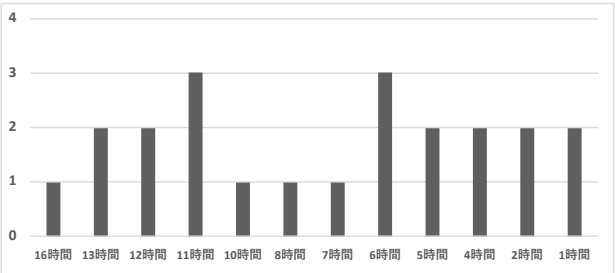


図５　学習情報研究の分析結果（授業時数）

４．２．『学習情報研究』の分析結果

次に,『学習情報研究』の分析結果を示す. 本誌では, 学校教育に関連した授業実践 37 編を確認できた.

（1）対象では，小学校は 28 編，中学校が 4 編，高等学校が 1 編であった.

（2）教科では，国語が 12 編，社会が 6 編，総合的な学習の時間が 6 編，学級活動と教科情報が 4 編，理科が 2 編，図画工作・地理歴史・家庭がそれぞれ 1 編であった（**図４**）.

（3）授業時数は 22 編で確認ができ，時間数が長い順に 16 時間が 1 編，13 時間・12 時間が 2 編ずつ，11 時間が 3 編，10 時間が 1 編，8 時間と 7 時間が 1 編ずつ，6 時間が 3 編，5 時間・4 時間・2 時間・1 時間が 2 編ずつであった（**図５**）.

（4）授業で対象としたメディアは，SNS・Web が 13 編，動画・映像が 7 編，図書・本が 4 編，情報・コン

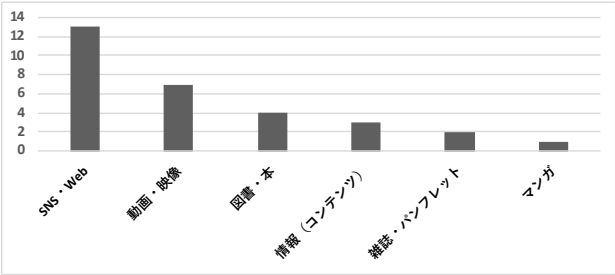


図６　学習情報研究の分析結果（メディア）

テンツが３編，雑誌・パンフレットが２編，アニメーション・マンガ・ポップ・教科書が１編ずつであった．対象としたメディアには複数を対象のメディアとして実践されているものもみられた（**図６**）．

（5）学習方法・内容は，授業で対象となったメディアの分析や編集，表現，ワークショップであった．

４．３．考察

上記を踏まえ,『日本教育工学会論文誌』,『教育メディア研究』,『学習情報研究』で掲載されているメディア・リテラシーの授業実践を分析した．ここではいくつかの共通点を見いだすことができた．

（1）対象では,『日本教育工学会論文誌』『教育メディア研究』『学習情報研究』でも小学校における授業実践が多かった．中学校，高等学校では受験と学習内容が直接関わるため，メディア・リテラシーのような授業は情報科以外の授業では実施しにくいと考えられる．

（2）教科では，国語，社会，総合的な学習の時間の順番で多い．

（3）授業時数では，6 時間以内または 10 時間以上で実践されることが多い．1～2 時間の実践では，NHK の学校放送番組を視聴して，テーマに基づいて議論する学習や, SNS の使用に関する問題を議論する学習であった．　3～6 時間の実践では，パンフレット等の作成，複数のメディアを活用して調べ学習をしながらメディア特性を理解する学習であった．動画を対象とした実践では，10 時間以上がほとんどであった．（5）学習方法・内容と関連して実践の構成は，動画の構造の読み取りと動画の撮影・編集からなり，大きくメディアを読み解く学習とメディアで発信する学習で２つの学習で構成されていた．

（4）授業で対象としたメディアでは Web や SNS, 動画を対象とした実践が多い. 特に児童が ICT を活用して SNS 上でコミュニケーションしたり，動画を制作したりする授業では, 児童の ICT 活用を前提としている. そのため ICT 環境の整備や設定のスキルが教師に求められるため，授業実践のハードルは高いと考えられる．

これらの考察から，メディア・リテラシーを育成する授業の初心者教師への授業設計の支援の順序として，始めに学校放送番組等を用いて，1 時間で議論して完結する授業を提案するといったようなアプローチが考えられる．こうした 1 時間の授業を何度か繰り返し，教師も児童もメディア・リテラシーを徐々に理解していくことを通して，単元全体でメディア・リテラシーの授業を設計が可能になっていくことが考えられる．

５．今後の課題

今後は，メディア・リテラシーの授業実践に取り組んでいる教師を対象に，どういった手順でメディア・リテラシーを理解していき，どのような順番でどういった授業実践を取り組んできたかについて，調査を行っていく必要がある．

参考文献

（1）　後藤心平, 相沢優, 佐藤和紀, 堀田龍也（2015）メディア・リテラシーに関する実践研究の傾向分析．日本教育工学会研究報告集，15（5）：127-132

（2）　水越伸（2002）新版 デジタル・メディア社会．岩波書店，東京

（3）　中橋雄（2015）日本教育工学会におけるメディア・リテラシー研究の蓄積. 日本教育工学会第 31 回全国大会講演論文集：253-254

（4）　酒井俊典, 八重樫文, 久松慎一, 山内祐平（2006）教師のメディア・リテラシー学習を支援するオンライン学習プログラムの開発．日本教育工学会論文誌，30（2）：113-123

（5）　酒井俊典（2007）教師のメディア・リテラシーの実践的知識獲得を支援するオンライン学習プログラムの開発．日本教育工学会論文誌，31（2）：187-198

（6）　棚橋美保，今井亜湖（2007）教科教育におけるメディア・リテラシー教育を支援するための分類表の作成．日本教育工学会論文誌，31（Suppl.）：9-12

（7）　佐藤和紀，齋藤玲，堀田龍也（2018）メディア・リテラシー教育実践の継続, メディア接触, 教師経験が小学校教師のメディア・リテラシーに与える影響．日本教育工学会論文誌，42（1）：43-53

小学校新学習指導要領におけるメディア･リテラシー教育の可能性

Possibility of Media Literacy Education in New Course of Study of Elementary School

浅井　和行
Kazuyuki ASAI
京都教育大学大学院連合教職実践研究科
The United Graduate School of Professional Teacher Education at Kyoto University of Education

要約：本研究の目的は、 2017年3月31日に告示された小学校新学習指導要領のもとで、メディア・リテラシー教育を行える可能性がどうであるか検討することである。「ソーシャルメディア時代」と言われている現代では、SNS等を活用して人はコミュニケーションをはかっている。そのような時代だからこそ、メディア・リテラシーが大切であるが、小学校新学習指導要領に「メディア・リテラシー」に関する記述はない。そこで、まず日本におけるメディア・リテラシー教育の歴史を振り返った。次にメディア・リテラシーの要素が小学校学習指導要領でどのように扱われているかを検討した。最後に、今後のメディア・リテラシー教育の可能性を探った。小学校新学習指導要領には「メディア・リテラシー」に関するキーワードがたくさん記述されており、今後メディア・リテラシー教育が豊かに行える可能性があることがわかった。

キーワード：メディア・リテラシー、学習指導要領、ソーシャルメディア

１．研究の背景

2010 年以降、SNS 等のソーシャルメディアが急速に普及し、生活の在り方や文化等が大きく変化した。ソーシャルメディアを活用して誰でも手軽に情報を送受信でき、世界中とつながることができるようになっている。また、人工知能(AI)の進化による今後の社会や職業の変化も予測されている。子供たちには、スマホやインターネットの利活用によりネットトラブルやネットいじめ、そしてネット依存等、様々な問題が起こっている。

社会の変化から、メディア・リテラシー育成の重要性は高まっているが、現行の学習指導要領にはメディア・リテラシーについて具体的な記述はなく（浅井 2011)、新学習指導要領にも記述はない。そのため、日本国内では、一部の意識の高い教師による実践は見られるものの、メディア・リテラシー教育が定着しているとは言い難い。

そこで、小学校教師がメディア・リテラシー教育を実践しやすいように、現行の学習指導要領におけるメディア・リテラシーの要素分析を行った(浅井 2011)。また、専門書が実践報告を通じて伝えている小学校段階におけるメディア・リテラシーの構成要素を明らかにした（浅井ら 2014)。その結果、国語科や総合的な学習の時間にメディア・リテラシー教育実践が行われることが多く、学習指導要領の内容にそぐわない内容で実践されていることも少なくないことがわかっている。その後、小学校新教科『メディア・コミュニケーション科』開発に関する研究も行なわれた（浅井 2015)。

２．研究の目的

本研究の目的は、2017 年 3 月 31 日に告示された小学校新学習指導要領のもとで、どのようにメディア・リテラシー教育を行える可能性があるかを検討することである。

３．研究の方法

まず、日本の小学校におけるメディア・リテラシー教育の歴史を振り返った。

次に、現行の小学校学習指導要領と小学校新学習指導要領を比較した。

最後に、今後のメディア・リテラシー教育の可能

性を探った。

４．研究の結果

4.1. 日本におけるメディア・リテラシー教育の歴史の振り返り

＜1920 年代～1930 年代＞

東京の私立成城小学校（現成城学園初等学校）での映画教育の取組が行われた。ここでは、批判的受容能力の育成、経済的・政治的条件の理解の必要性、自己表現能力の育成が行われた。

＜1940 年代～1950 年代＞

1947 年には、先の成城小学校（現成城学園初等学校）において、表現指導・鑑賞指導・技術指導で構成する教科としての「映画科」での「映画の時間」の学習が始められるようになった（竹下 1976）。

1953 年のテレビ放送開始そして、1959 年のＮＨＫ教育放送開始と共に 1950 年代の放送・視聴覚教育では転換期を迎える。同様に、映画教育も映画教育から視聴覚教育への転換期で、視聴覚メディアが実物の単なる代用ではなく本質がこめられて作りあげてあるものであるという映像の作られ方そのものに対する理解力を高める映像読解力を身に付けさせることがねらいとなっていき、テレビの発達と普及と共にこれ以降発展していく（高桑 1980）。

＜1960 年代～1970 年代＞

先の成城学園初等学校では「映画科」から「映像科」へ発展し、表現指導の内容が拡がりスライドや映画、VTR、OHP 等の機器を使って教材を自作し子ども達に創る喜びや創造性や構成力等の能力育成を図った。これらは、メディア・リテラシーの考え方とほぼ同じ考え方で行われていた。

＜1980 年代～1990 年代＞

放送・視聴覚教育から発展したメディア教育において、坂元はメディア・リテラシーについて「視覚リテラシー、テレビ・リテラシー、コンピュータ・リテラシーをまとめてメディア・リテラシーと呼んでいる。メディア・リテラシーは、映像による情報を受け取る能力を含んでいるが、映像を使う力、映像をつくって自己を表現する能力も含んでいる（坂元 1986）」と述べ、「メディアの特性の理解力・批判能力（わかる）」「メディア選択・利用能力（つかう）」「メディア構成・制作能力（つくる）」と受け手・使い手・つくり手が対応しているのがメディア・リテラシーの構造であると概念化し、メディア・リテラシーの育成を紹介している。その中でも上記のようなメディア・リテラシーの育成研究が水越（1981）や吉田（1985）らが「視聴能力」や「『映像視聴能力（受け手としての能力）』・『映像制作能力（送り手としての能力』・『映像活用能力（使い手としての能力）』」、「映像視聴能力（とらえ方・感じ方・あらわし方）」等の文言で実践されていた。

ハイパーメディアと同義に使われることが多い「マルチメディア学習」では、メディア・リテラシーと同様の考え方である「マルチメディアリテラシー」の育成研究が行われた（田中 1995）。「マルチメディア学習」の実践モデルとして、「メディアに対する知識と操作技能の向上」「メディアに対して批判的に関わる能力」「メディアを効果的に活用する能力」を「メディア・リテラシー」と定義し、その指導法を研究していた（木原 1995）。

＜2000 年代～2010 年代＞

ＮＨＫによって制作される番組は、小学校中学年を対象とした「しらべてまとめて伝えよう(2000～2004 年度)」や小学校高学年対象の「体験メディアの ABC（2001～2004 年度）」・「伝える極意（2008～2012 年度）」、中学校・高等学校対象の「メディアを学ぼう(2005 年度～)」等である。

また、小学生にメディア・リテラシーを育成するための学校放送番組として「メディアのめ（2012 年度～）」が制作（筆者も番組委員を務めている）されている。現在は、「メディアタイムズ(2018 年度～)」が放送されている。

このように、メディア・リテラシー教育に関する実践研究の報告も少しずつ蓄積されてきている。また実践を支援する教材やリソースガイドの開発研究も行われてきた(中橋 2007)。また、国語科を中心に教科書にメディア・リテラシー教材が掲載されたことにより指導実践が増えてきている。

使っている教科書によって概念の認識に大きな差が生じる現状は望ましくない。そこで、日本の小学校における新教科としてメディア・リテラシー教育を行う京都教育大学附属桃山小学校「メディア・コミュニケーション科」等の研究（京都教育大学附属桃山小 2013）もある。

4.2.　現行の小学校学習指導要領と小学校新学習指導要領の比較

はじめに、メディア・リテラシーの言葉(キーワード)の数を比較した。その際、メディア・リテラシーの概念となるメディア・リテラシーの定義は、下記の２つを基にし、検討する言葉については下線の言葉とした。

・「メディアを批判的に読み解く力だけでなく、メディアによって創造的に表現し、メディアを効果的に活用する能力」（浅井 2011）

・「メディアの意味と特性を理解した上で、受け手として情報を読み解き、送り手として情報を表現・発信することができるとともに、メディアのあり方を考え、行動していくことができる能力」（中橋 2014）

今回の小学校新学習指導要領にも「メディア・リテラシー」の言葉は、明記されなかった。

言葉の増加率は、大きな総則で 2.32 倍、社会で 2.11 倍であり、他には２倍を超える教科・領域はな

表１　現行学習指導要領に含まれるメディア・リテラシーのキーワード

		総則	国語	社会	算数	理科	生活	音楽	図画工作	家庭	体育		道徳	外国語活動	総合的な学習の時間	特別活動	計	教科	教科外	総則除く	
メディア		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	メディア
批判		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	批判
読み解く		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	読み解く
創造		1	0	0	0	0	0	1	2	0	0		0	0	1	0	5	3	1	4	創造
表現		2	8	4	6	0	1	32	20	0	14		1	4	1	0	93	85	6	91	表現
効果的		4	2	4	0	0	0	0	0	0	1		0	0	0	1	12	7	1	8	効果的
活用		7	4	22	3	7	0	0	1	3	1		2	3	2	1	56	41	8	49	活用
能力		2	31	0	12	1	0	8	4	0	11		0	1	3	1	74	67	5	72	能力
意味		0	4	4	38	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	46	46	0	46	意味
特性		1	0	0	0	0	0	0	1	0	1		4	0	0	0	7	2	4	6	特性
理解		2	18	17	120	2	0	5	0	1	8		6	7	2	2	190	171	17	188	理解
受け手		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	受け手
送り手		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	送り手
情報		4	3	7	0	2	0	0	0	0	0		1	0	4	0	21	12	5	17	情報
発信		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	1	0	1	0	1	1	発信
あり方		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	あり方
行動		0	1	0	0	0	2	0	0	0	5		2	1	0	2	13	8	5	13	行動
解釈		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	解釈
鑑賞		0	0	0	0	0	0	19	19	0	0		0	0	0	0	38	38	0	38	鑑賞
対話		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	対話
コミュニケーション		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	19	0	0	19	0	19	19	コミュニケーション
提案		0	2	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	2	2	0	2	提案
リテラシー		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	リテラシー
思考		2	2	0	2	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	6	4	0	4	思考
論理		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	1	1	0	1	論理
コンピュータ		2	0	1	1	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	5	3	0	3	コンピュータ
参加		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0		3	0	0	0	4	1	3	4	参加
情報活用能力		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	情報活用能力

表２　新学習指導要領改訂案に含まれるメディア・リテラシーのキーワード

	前文	総則	国語	社会	算数	理科	生活	音楽	図画工作	家庭	体育	外国語	特別の教科　道徳	外国語活動	総合的な学習の時間	特別活動	計	教科	教科外	前文総則除く	
メディア	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	メディア
批判	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2	批判
読み解く	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	読み解く
創造	1	4	0	0	0	0	0	2	14	0	0	0	0	0	0	0	23	16	0	16	創造
表現	0	4	16	50	114	32	3	61	32	1	17	32	1	17	4	0	384	358	22	380	表現
効果的	0	7	0	2	0	0	0	1	0	0	1	3	0	0	1	1	16	7	2	9	効果的
活用	1	17	6	12	31	5	1	2	3	3	1	10	3	4	8	5	112	74	20	94	活用
能力	3	15	10	6	8	2	3	3	4	2	11	8	0	6	12	10	103	57	28	85	能力
意味	0	0	4	10	38	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	56	55	1	56	意味
特性	0	3	0	1	0	0	2	1	0	1	3	1	4	1	0	0	17	9	5	14	特性
理解	0	6	31	63	79	41	0	13	4	24	14	8	16	9	3	11	322	277	39	316	理解
受け手	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2	受け手
送り手	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2	送り手
情報	0	11	20	21	0	3	1		1	4	3	8	2	4	12	0	90	61	18	79	情報
発信	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4	2	2	4	発信
あり方	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	あり方
行動	0	1	5	0	0	0	1	0	0	0	5	1	2	1	0	7	23	12	10	22	行動
解釈	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	解釈
鑑賞	0	2	0	0	0	0	0	24	27	0	0	0	0	0	0	0	53	51	0	51	鑑賞
対話	0	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	19	10	4	14	対話
コミュニケーション	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	15	0	16	0	0	33	17	16	33	コミュニケーション
提案	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	2	提案
リテラシー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	リテラシー
思考	0	5	12	22	69	2	0	1	1	0	4	1	0	1	2	0	120	112	3	115	思考
論理	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	7	5	1	6	論理
コンピュータ	0	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	0	17	11	3	14	コンピュータ
参加	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	5	0	3	3	参加
情報活用能力	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	1	1	情報活用能力

表３　学習指導要領文字数比較

現行学習指導要領	総則までのその他	総則	国語	社会	算数	理科	生活	音楽	図画工作	家庭	体育		道徳	外国語活動	総合的な学習の時	特別活動	計
文字数	7836	4290	10335	7485	13305	7583	2008	5708	3400	2548	7850		4006	2028	1699	2791	82872
	1753	9972	12215	15808	24269	13626	3072	9278	5592	4689	11524	6361	4927	4021	2850	5323	135280
新学習指導要領	総則までのその他の内容	総則	国語	社会	算数	理科	生活	音楽	図画工作	家庭	体育	外国語	特別の教科　道徳	外国語活動	総合的な学習の時	特別活動	計
増加率		2.32	1.18	2.11	1.82	1.80	1.53	1.63	1.64	1.84	1.47		1.23	1.98	1.68	1.91	1.63

い（表３）。全体では 1.6 倍であった。

4.3. 今後のメディア・リテラシー教育の可能性

現行の学習指導要領のもとでは学習指導要領の範囲を超えているものが多かった（浅井ら 2014）が、新学習指導要領のもとでは超えなくても実践できるのではないかと考えられる。

５．考察

新学習指導要領にも「メディア・リテラシー」という言葉は出てこないが、新学習指導要領の改訂ポイントの一つである「知識の理解の質を高め資質・能力を育む『主体的・対話的で深い学び』」が求められたため、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を身に付けるための学習活動」が明記されたり情報活用能力の育成が明記されたりした。そのため、メディア・リテラシーの概念要素である「論理的で批判的な思考」「効果的な表現」が増加し、重視されていることが明らかになった。

これまでは、情報教育の３つの目標の３観点(情報活用の実践力、情報の科学的な理解、情報社会に参画する態度)のうち、小学校では、情報活用の実践力の育成に力を注いできたが、小学校新学習指導要領の内容を検討してみると、メディアに関する知識・技能も必要になるため、情報の科学的な理解について指導することが重要になる。

今回の小学校新学習指導要領においては、メディア・リテラシー教育が実践しやすいことがわかった。

本研究の一部は，科学研究費補助金（基盤研究(C)）「ソーシャルメディア時代の小学校メディア・リテラシー教育カリキュラムガイドの開発」（平成 30 年度から 33 年度，研究代表者：浅井和行）による。

引用・参考文献

・浅井和行（2011）新学習指導要領におけるメディア・リテラシー教育の要素分析、京都教育大学教育実践研究紀要、第 11 号、pp.209-218
・浅井和行、中橋雄、黒上晴夫、久保田賢一（2014）専門書が実践報告を通じて伝えているメディア・リテラシーのイメージ―初等教育における実践事例に焦点を当てて―、日本教育工学会論文誌、第 37 巻第 4 号、pp.505-512
・浅井和行（2015）メディア・リテラシーの育成に関する研究、関西大学総合情報学部博士学位論文、全 176 頁
・浅井和行編（2016）メディア・リテラシー教育の実践事例集の開発、調査研究シリーズ 70、全 126 頁
・文部科学省（2017）小学校学習指導要領 http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2017/05/12/1384661_4_2.pdf（2018.1.26 確認）
・中橋雄、盛岡浩、前田康裕（2007）教育方法と内容を視覚化したメディア・リテラシー教育用リソースガイドの開発、日本教育工学会第 23 回大会論文集、pp.681-682
・中橋雄(2014)メディア・リテラシー論、北樹出版
・木原俊行（1995）メディアリテラシーを育てる指導方法、田中博之編、マルチメディアリテラシー、日本放送教育協会、pp.85-105
・京都教育大学附属桃山小学校（2013）研究開発実施報告書−第３年次−
・水越敏行編（1981)視聴能力の形成と評価、日本放送教育協会
・坂元昂（1986）メディア・リテラシー、後藤和彦、坂元昂、高桑康雄、平沢茂編、メディア教育を拓く、ぎょうせい、pp.68-106
・高桑康雄（1980)「映像による教育」論の系譜、「映像と教育」研究集団編（1980）映像と教育、日本放送教育協会、pp.25-58
・竹下昌之(1976)成城における映像教育の歩み、成城学園初等学校 映像・放送研究部著映像と放送の教育－視る 聴く 創る学習－、国土社、pp.131-142
・田中博之(1995)マルチメディアの活用と授業改善、田中博之編、マルチメディアリテラシー、日本放送教育協会、pp.25-43
・吉田貞介（1985）映像時代の教育、日本放送教育協会

小学校 6 年生における
SNS 上と対面でのコミュニケーションの比較

Comparrison between SNS and face-to-face interactions among sixth graders

山口　眞希*、中川　一史**
Maki YAMAGUCHI*、Hitoshi NAKAGAWA**
金沢市立大徳小学校*、放送大学**
Daitoku Elementary School*、The Open University of Japan**

要約：本研究では、小学校6年生の話し合い活動におけるインターネット上でのコミュニケーションの様子を分析し、対面でのコミュニケーションと比較することで、どのような現象が見られるか、児童がSNSでのコミュニケーションをどのように捉えているかを明らかにした。その結果、対面で発言しなかった児童がSNS上では投稿や返信コメントで考えを伝えていること、日常の発言頻度や対面の授業での発言数が多い児童ほどSNS上での投稿や返信が多くなること、SNS上で共感を伝える行動は、対面での発言頻度に関係がないこと、SNS上でコミュニケーションをする相手と日常生活でよく関わっている相手については相関がないことなどが明らかになった。
キーワード：　SNS、コミュニケーション、話し合い、メディア・リテラシー

１．はじめに

子どもたちを取り巻くメディア環境の変化とともに、児童生徒がネットワーク上で行われるコミュニケーションサービスを利用する機会が増えてきた。総務省(2017)の調査によると、6～12 歳のソーシャルネットワーキングサービス（以下、SNS）利用率は 22.4%、13～19 歳では 68.4%で、年々上昇しており、特に LINE、Twitter、Instagram の利用率の伸びが顕著になっている。

ただ、これらの急速なスマートフォン利用率の増加は、同時に児童生徒らのネットコミュニケーション上のトラブルも生み出しており、著作権問題などの犯罪やネット依存症、つながり依存、グループ外し・いじめ問題、それらに端を発した不登校等、学校不適応が発生したなど多くの問題が生じていることが報道されている。また、SNS に関する「負」の側面が強調されることにより、トレンドマイクロ社の調査(2013)によると、子どもを持つ親の 88.1%が「子どもの SNS 利用」に関して否定的であることが明らかになっている。

本来ネットコミュニティは人と人との関わりを促進させる場であるにもかかわらず､SNS 利用に否定的な考え方が多いのは､SNS 上で子どもたちがどのような行動をしているかが「見えない」からであると推測できる。実生活と比較するとクローズドな空間であり、場合によっては匿名性もあるネットコミュニティ内では、実生活での行動様式や人間関係がそのまま当てはまるかどうかは明らかにされていないため、容易に予測することができない。

また、ネットコミュニティには独自の特性がある（豊田 2016）ことも不安を持つ要因であろう。さらに、SNS に関するメディア・リテラシーの育成を主目的に据えた教育実践とそれに関する研究が少ないため、教育の機会と内容について検討するための情報が圧倒的に不足しているという中橋(2016)の指摘もある。

これらの課題を鑑み、児童がネット上でコミュニケーションを行った場合、どのような現象が生じているのか調査をしたいと考えた。そのために、SNS 上と、対面して行うコミュニケーションの様子を比較する。本来であれば、児童が家庭で自由に使用している SNS を分析することが有益であろうが、それは不可能であるため、授業内に限定して比較実践を行いコミュニケーションの様子を比較する。ネットコミュニティ内と実生活での人間関係や、そこで見せる振る舞いにどのような相関があるかを明らかにすることは、児童の実態を知るだけでなく、SNS の教育への利活用を促進したり、SNS に関するメディア・リテラシーの指導の機会を吟味したりする際の一助になると考える。

２．研究の目的

本研究の目的は、小学校６年生において、授業の場での SNS 上と対面でのコミュニケーションを比較し、人間関係、コミュニケーションの様子、ふるまいに違いがあるのかどうか、および児童が SNS でのコミュニケーションをどう捉えているのか明らかにする。

３．研究の方法

（１）研究の対象

筆者が担任する金沢市立Ｄ小学校６年生（32 人）を対象とし、2017 年 6 月に実施した。事前調査の結果、56%の児童が日常的に SNS を活用し、63%の児童がオンラインゲーム上でコミュニケーションを図っていた。

（２）対象授業の概要

本研究では、教育用 SNS「ednity」を１人１台のタブレット端末で活用する。「ednity」は、Facebook などの SNS に似た形式で、記事や写真の投稿、リンクの貼り付け、返信コメントや「いいね」ボタンで記事の評価をすることができる。学級内に閉じられた実名で運用する SNS 環境を構築することで、対面での話し合いを行う場と環境設定を同等のものにする。その上で以下の２種の比較実践を行う。

①実践１『宿泊体験学習を成功させるにはどうすればよいか』というテーマで、対面での学級会方式で話し合いを行い、対面での話し合いの内容が影響しないよう日数をあけて、同じテーマで SNS 上でも議論をした。話し合う時間はどちらも 15 分間とした。

②実践２「学級討論会をしよう（光村図書）」という単元を活用し、対面での討論会と SNS 上での討論会を行う。討論会では、どちらも NHK for School の学校放送番組『昔話法廷』を題材とした。相手の主張の根拠を聞き取ったり、自分の主張に説得力を持たせるような証拠と共に発言したりする点において、実践１より高度な話し合い活動と捉える。討論時間はどちらも 30 分間とした。

（３）研究の方法

２つの実践について、以下の６つについて比較し、検討した。

①対面、SNS 上での発話数の記録を取得し比較

②日頃の発表頻度と SNS での投稿数には相関があるのかを見るために、「話す自己評価」「聞く自己評価」「発表教師評価」「対面発言数」「SNS 投稿数」「SNS でのいいねの数」「SNS での返信数」の７項目について相関分析

③発言内容の比較（発語数、口調、文末表現、話し合いの深まり）

④コミュニケーション相手の比較(SNS 上で反応した相手と、日常生活で関わりの深い相手との一致度を算出)

⑤自由記述による児童の意識調査

⑥学級担任による児童の行動観察結果およびパーソナリティとの比較

４．結果と考察

（１）発言数・投稿数の比較

実践1･2ともに対面での発言数よりもSNSの投稿数が多かった（表１）。学級会では発言を待つ状態が長いのに比べ、いつでも発言の機会があるSNSの投稿数が多くなるのは必然とも言える。しかし、個人の投稿数を比較すると、実践1では対面での話し合いで一度も発言しなかった児童が8人、実践2では10人いたが、SNSでは、投稿しなかった児童はいなかった。これらの結果から、SNSでは考えを伝える機会が増えること、対面では発言できない児童もSNSでは発言していたこと、SNSの方が児童同士のコミュニケーションが活発であったことが分かった。

（２）日頃の発表頻度と SNS 投稿との相関

表２、表３で示した相関分析の結果から以下のことが考えられる。

・実生活でよく発言している児童は、SNS上でもよく発言をしていて、且つ、SNS上で友達の考えに対しよく返信もしている。

・実生活では発言の少ない児童も、SNS上ではいいねボタンを押して共感を伝えることができている。

・討論のような深い思考を必要とする話題では、対面での発言数が多い児童ほど SNS 上での投稿や友達の意見に対する返信も多くなる。しかし、SNS 上で共感を伝える行動については、対面での発言数や実生活での発言頻度に関係なく行っている。

（３）発言内容の比較

平均発語数・文字数を表４に示す。実践１では SNS の投稿における平均文字数が、対面と比べて５分の１、実践２では６分の１程度になり短くなっている。また、対面では、です・ます調で話している児童がほとんどであるのに対し、SNS の場合は非常に少なかった（表 5）。さらに SNS では話し合いの展開が速く、短い言葉で複数回入力するという現象がおこっていたが、それゆえ考えの根拠が十分に説

表１　投稿数の比較

	対面発言数(回)	1人あたりの平均発言数(回)	発言しなかった児童数(人)	SNS投稿数(回)	1人あたりの平均投稿数(回)	いいねの数(回)	返信数(回)	投稿しなかった児童数(人)
実践１	33	1.03	8	94	2.93	319	61	0
実践２	72	2.32	10	82	2.64	509	176	0

表２　実践１の相関分析の結果

	1:話す自己評価	2:聞く自己評価	3:発表教師評価	4:対面発言数	5:SNS投稿数	6:SNSいいね	7:SNS返信数
1:話す自己評価	-	0.344 ＋	0.757 **	0.677 **	0.312 ＋	-0.154 ns	0.322 ＋
2:聞く自己評価		-	0.210 *n.s.*	0.317 ＋	0.252 *n.s.*	0.123 *n.s.*	0.152 *n.s.*
3:発表教師評価			-	0.711 **	0.005 *n.s.*	-0.138 ns	0.421 *
4:対面発言数				-	0.142 *n.s.*	-0.025 ns	0.604 **
5:SNS投稿数					-	0.216 *n.s.*	-0.016 ns
6:SNSいいね						-	0.204 *n.s.*
7:SNS返信数							-

n.s.：有意差なし，　$p<.1$：＋，$p<.05$：*，$p<.01$：**

表３　実践２の相関分析の結果

	1:話す自己評価	2:聞く自己評価	3:発表教師評価	4:対面発言数	5:SNS投稿数	6:SNSいいね	7:SNS返信数
1:話す自己評価	-	0.344 ＋	0.757 **	0.521 **	0.412 *	0.236 *n.s.*	0.409 *
2:聞く自己評価		-	0.210 *n.s.*	0.107 *n.s.*	0.120 *n.s.*	0.310 ＋	0.472 **
3:発表教師評価			-	0.522 **	0.383 *	0.200 *n.s.*	0.434 *
4:対面発言数				-	0.394 *	0.117 *n.s.*	0.464 **
5:SNS投稿数					-	0.155 *n.s.*	0.501 **
6:SNSいいね						-	0.413 *
7:SNS返信数							-

n.s.：有意差なし，　$p<.1$：＋，$p<.05$：*，$p<.01$：**

表４　対面と SNS での平均発語数・文字数

	対面	SNS
実践１	35.2 字	6.8 字
実践２	63.2 字	10.9 字

表５　SNS での丁寧後の出現回数

	回数	割合
実践１	０回/93 投稿	0%
実践２	5 回/85 投稿	6%

表７　SNS 上での話し合いに対する肯定的な評価

内容（上位６つ）	件数
①発言しやすい	37
②反応ができる	22
③反応してもらえてうれしい	14
④考えが文字として見えるからわかりやすい	6
⑤会話がはずむ	4
⑥気持ちを絵文字で表現できる	2

表６　日頃よく関わっている子と SNS 上で反応した相手との一致度

	SNS 上で反応した相手のうち「日頃よく関わっている子」の割合が50%以上だった児童の人数	クラス全体に対する割合
実践１	５人	16%
実践２	９人	28%

表８　SNS 上での話し合いに対する否定的な評価

内容（上位９つ）	件数
①ネット環境に左右される	37
②入力の得手不得手に左右される	22
③ふざけることもある	14
④感情がわからない	6
⑤討論が白熱しない	4
⑥思っていることをうまく伝えられない	2
⑦意見が多過ぎて見きれない	2
⑧個人情報流出の危険がある	2
⑨討論での相手の立場がわかりにくい	2

明されておらず、討論の目標である「根拠を明確に伝え合う」が達成できたとは言い難い。

（4）コミュニケーション相手の比較

結果を表6に示す。実生活での関わりの度合いをみるために、学級内の誰とよく関わっているか、学級内のメンバー1人1人について関わり度を4段階で評価してもらい、「よく関わっている」「関わっている」と回答した相手を「日常生活で関わりの深い相手」とした。SNS上で反応した相手と、日常生活で関わりの深い相手の一致度を算出した結果、実践1、2ともに一致度は低かった。多くの児童が授業中のSNSでの話し合いにおいては、日常の友達づきあいに関係なく反応したり、返信したりしてコミュニケーションをしていることが分かった。

（5）自由記述による児童の意識調査

それぞれの実践の終了後に、「SNSを活用した話し合いについて思ったことを自由に書きましょう」と質問し、自由記述による回答を得た。1人1人の記述を、【肯定的な評価】【否定的な評価】【どちらにもあてはまる】の3つに分類したうえで、内容面で似ている記述を整理し、その件数を計測した。結果をまとめると、次の4点に整理できた（表7、表8）。

・児童はSNSでの話し合いを肯定的に捉えている

・発言のしやすさや、いいねボタンなどで反応を返しやすいこと、意見が可視化されてわかりやすいという点を利点に感じている

・ネット環境や文字入力の得手不得手に左右されることをデメリットとして捉えている児童が多い

・短い文字でのやりとりは、相手の感情がわかりにくかったり、言葉が乱暴になったりすると感じている児童もいる

（6）学級担任による児童の行動観察結果およびパーソナリティとの比較

2つの実践での個人の対面での発言、投稿、いいねを押す行動について、そのパターンを検証すると【①発言は少ないが、SNSでの投稿・返信・いいねが多い群】【②発言・SNSでの投稿・返信は少ないが、SNSでのいいねが多い群】【③SNSでのいいねは少ないが発言・SNS での投稿・返信が多い群】【④SNSでの投稿・返信は少ないが、発言・SNSでのいいねが多い群】【⑤発言・SNSでの投稿は少ないが、SNSでのいいね・返信が多い群】【⑥すべて多い群】の6つの群に分けられた。6つの群から児童を1～2名抽出し、SNS上での行動と日頃の行動を比較したところ、児童の多くは、日常生活で見せるパーソナリティとSNS上で見られるパーソナリティに大きな差は見られないと言える。

5．結論と今後の展望

本研究により、SNSは自分の思いを抵抗感なく伝える手段になり得ることがわかり、多様な人とコミュニケーションを図りながら、自分の学習を深められるツールになることが示唆された。また、SNS上では短文でのテンポの速いやりとりが続き、それが発言のしやすさにつながると考えられるが、情報量が少ないために、発信者の意図が相手にうまく伝わらない現象や、丁寧語を使わないため言葉使いが悪くなる例、非難コメントへ便乗するコメントが続く例が見られた。このことから、「意図を正確に伝える工夫、読解するスキル」「好ましくない投稿への対処の仕方」など、SNSの特性を元に行動を考える学習が必要であると考える。さらに、SNS上で見せるふるまいやパーソナリティは日常のそれと大きく変わらないことも本研究の実践からは明らかになった。日頃、羽目を外しがちな児童はSNS上でも羽目を外している。「公開される」「記録される」「拡散する」「誰かが分かる」というネットの特性を理解し、クローズドな安全空間での失敗・成功から学ぶことができるような学習の場の設定が、今後の初等教育において必要であると言える。

参考文献

(1) 総務省（2017）H29 年度通信利用動向調査、9
(2) 豊田充崇（2016）児童生徒のネット利用実態と「コミュニティ感覚」の育成に向けた情報モラル指導、学習情報研究249、46-49
(3) 中橋雄、山口眞希（2016）学級内SNSにおける学習者のコミュニケーション分析、日本教育工学会第32回全国大会講演論文集、539-540
(4) 山口眞希、中川一史（2017）小学校国語科におけるSNS上と対面での話し合いの比較、日本教育メディア学会研究会論集第43号、19–22
(5) ednity、https://www.ednity.com(2018.9.30参照)
(6) トレンドマイクロ株式会社（2013）http://www.trendmicro.co.jp(2018.09.30参照)

エンパワーメントを促すメディア活用
フィリピンの事例から

The effective use of media for empowering -The case of the Philippines

久保田　真弓*、宇都宮　大輝**
Mayumi KUBOTA*、Hiroki UTSUNOMIYA**
関西大学*、関西大学**
Kansai University*、Kansai University**

要約：本研究の目的は、フィリピンの２つの NGO 会員を対象に、メディアとして紙媒体に「人生の川」を描くことを通して、自分自身の人生を振り返り、その作品を他者と共有する意義をエンパワーメントの観点から検討することである。また、そのような学習活動の意義をメディア活用の観点から考察する。調査協力者は、LINGAP の奨学金受給者５名（大学４年生４名、１年生１名）、DAWN の子ども６名、合計 11 名である。

活動の結果、協力者の人生の川は、機械的に描いた川を三等分して過去・現在・未来と文字で示してあったり、保護者に促されるまで未来が無かったりするものであった。紙媒体をメディアとして捉えた学習活動は、協働するのに意義があることが示唆された。

キーワード：　エンパワーメント、フィリピン、ビジュアル・ナラティヴ、共同作業、メディア

１．研究背景

エンパワーメントとは、「力づけ」と訳されるが、本来は、「力の欠乏状態」にある社会的弱者を対象としており、「権力」や「支配」といった「力」ではなく、より良い生活ができるように支援することである。すなわちエンパワーメントの概念には、力をつける過程やメカニズムが含まれ、個人的なレベルだけでなく、社会的、政治的なレベルのものも含まれる（久保田, 1998）。

フィリピンの子どもの貧困問題解決には、子どもの教育費という経済的な支援だけでなく、自己実現など将来性をもたせることが要となる。ソーシャルワークの分野では、「力の欠乏状態」の人々に意図的に介入し、１）自己効力感の向上、２）集団意識の発達、３）自己非難の減少、４）変化に対する自己責任の育成、が重要であるといわれている（久保田, 1998）。

ところで、久保田(2014) は、学習科学の貢献として、教育メディア研究に「メディ ア概念の拡張」という視点をもたらしたことをあげている。つまり、コンピュータなどの情報機器をメディアとして限定的に捉えるのではなく、「メディア」の本来の意味である「中間にあって作用するもの」という 概念に立ち返り、広い観点で学習活動を捉えることを指摘している。

そこで、これらの論考を踏まえ、フィイピンの NGO を対象に、子どものエンパワーメントに寄与できるようなメディア活用を考え、学習活動を考案する。

２．研究の目的

本稿では、フィリピンの２つの NGO の会員を対象に、メディアとしての紙媒体に「人生の川」を描くことを通して、自分自身の人生を振り返り、その作品を他者と共有する意義をエンパワーメントの観点から検討し、そのような学習活動の意義をメディア活用の観点から考察する。

３．研究の方法

（１）LINGAP，DAWN の概要と学習活動

LINGAP とは、The life Improvement Network for Grassroots Assistance and Progress の略で、活動の一つに貧困者を大学に行かせるための奨学金制度がある。DAWN は The Development Action for Women Network の略で、日本人の父親とフィリピンの母親のもとで生まれた子どもの認

知の問題等を扱っている。

筆者と筆者のゼミ生17人が、LINGAPと DAWNを訪問し、信頼関係を築いたのち全員で「人生の川」と称して、画用紙に自分の人生を川にたとえ自由に描かせた。次に、自分の人生を決定づけた事柄を3つ選び、絵にして川に描き入れてもらった。画用紙の他、色鉛筆、カラーサインペンを用意し、自由に色付けもできるようにした。この作業は、調査協力者だけを対象としたデータ収集ではなく、ゼミ生が主導した協働の学習活動という形態をとった。

（2）調査協力者

調査協力者は、LINGAP の奨学金を受給している大学生５名（４年生４名、１年生１名)、DAWNの子ども６名、合計11名である。

分析対象のデータは、描かれた「人生の川」の絵、絵の説明に関する録音音声、３つの出来事に関する記述、フィールドノートである。しかし本稿では紙幅の都合上、DAWN の子ども２人を取り上げ、描写された人生の川に関する事例を紹介する。

４．結果

4.1 事例１　「描けない」

協力者Ａの結果は図１のとおりである。色鮮やかに画面いっぱいに絵を描く子どもがいた一方で、協力者Ａの人生の川には、文字で過去、現在、未来が等分に書かれ、３つの出来事は、鉛筆で小さく描かれた。途中で色鉛筆を手にした時もあったが、やはり断念して色を付けることはなかった。書いているとき以外は、絵を裏返し腕でしっかり押さえていた。

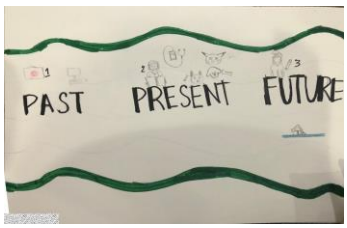


図１協力者Aの人生の川　図２協力者Bの人生の川

4.2 事例２　「未来がない」

協力者Ｂの人生の川(図2)には、過去と DAWNに入って2年経った現在の状況までを小さな絵を鏤めて描き、完成としていた。それを見た保護者が協力者Ｂに未来を書くようにアドバイスをしたことで、未来が付け足された。特に DAWNに関する記述が多く、協力者Ｂにとって DAWNに入れたことは自分が変わる大きな要因となっている。特に自分の名前を漢字で表記できることに自負を覚えているようだった（図の右端に名前の記述あり)。

５．考察

ビジュアル・ナラティヴでは、個人ではなく、人と人との関係性に着目することがポイントである(やまだ, 2012)。その意味で事例１と２の人生の川は、そこに描写された両親や DAWN との人間関係を容易に把握でき着目することができる。また、共同作業したゼミ生の人生の川と、川の形状、勢い、出来事の表象、色使いなどの観点から簡単に比較対照することができる。さらに、紙媒体のため活動中の行為が読み取りやすい。また狭い事務所でも紙と筆記用具だけで、参加者同士の相互作用が活性化する。

今後は、アイデンティティ・テキストの概念(カミンズ・中島, 2011) を援用し協力者の、「人生の川」をウエッブ上に上げ、保護者、NGO スタッフにも閲覧してもらい、さらにエンパワーメントの過程を調査する予定である。

謝辞

本研究は文部科学省の科研費（課題番号:16K02812）の助成を得ました。

参考文献

(1)　カミンズ・J, 中島和子(2011)言語マイノリティを支える教育, 慶應義塾大学出版会.

(2)　久保田真弓(1998)エンパワーメントにみる「力」―フィリピンの NGO 活 動と貧困女性の事例から―, 異文化コミュニケーション, 2, 53-75.

(3)　久保田賢一(2014)学習科学と教育メディア研究の接点を求めて, 教育メディア研究 Vol.20, No2, 1-2.

(4)　やまだようこ, 村上幸平(2012)老年世代の「私と子ども」関係イメージ：過去、現在、未来のビジュアル・ナラティヴ, 京都大学大学院教育学研究科紀要, 58, 45-70.

市民生活のための批判的思考力の育成に寄与するストーリー教材

Fostering of critical thinking skills for citizenship with story-based teaching aids

メナ・アラヤ・アーロン・エリー
Mena Araya Aaron Eli
筑波大学大学院
Tsukuba University Graduate School

要約：本研究では、市民生活に必要とされる問題解決と意思決定に着目した批判的思考力と態度を初等教育において育成する方法として、思考ツールとストーリーを取り扱う視聴覚教材を組み合わせた学習活動を構想する。その結果、市民生活に関わる学校や地域の問題という領域を焦点化しながら、説明の形で考えを表現する道具として見做されてきた思考ツールを、ストーリーを中心にした学習活動に効果的に適応することが可能にすることが示唆される。さらに、総合学習の学習段階に沿いながら、ストーリーを導入した学習活動と視聴覚教材の事例が提示される。

キーワード：　批判的思考、視聴覚教材、市民、ストーリー、思考ツール

１．問題意識と研究目的

批判的思考は､21 世紀に生きる市民に必要とされる思考方法の一つであり(楠見・道田, 2016)、特に社会問題の解決に効果的に取り組むには必要不可欠である。しかし、児童が社会的事象に興味・関心を持たず、それらに対して問題を見出せないこと、話し合いで自分の考えが広がったり深まったりしないことが、日本の学校教育の課題として指摘されている（山下ら, 2017)。この課題は、毎日教室で学ぶ児童が社会問題を遠い存在として把握することが多く、自分も市民であるという意識を簡単に得られないことに深く関連しており、日本のみならず各国の学校教育で共通の課題である。

これについて、問題解決に着目しながら、思考ツールを活用する授業の実践と評価が広く取り上げられているが、思考ツールの活用を充実するストーリー教材の開発に焦点化する研究は少ない。

本研究では、小学校高学年の児童を対象として、市民生活における思考力の活用に必要とされる手続的な知識と態度の習得を支援するストーリー教材を開発することを目的とする。

２．研究の方法

ADDIE モデルの「分析」、「設計」、「開発」というの初期段階を経て（Schlegel, 1995)、インストラクショナルデザインのアプローチから問題に迫る。具体的に、学習目標の設定、学習内容の明確、学習を支援する方法の決定（分析)、視聴覚教材を用いた学習活動の提案（設計)、視聴覚教材の事例の提示（開発）に取り組む。

３．授業開発の視点

思考ツールは、比較、分類、分析、推論などの思考スキルの手順の可視化に用いられる図である。学校や地域に関わる複雑な問題を解決する作業には、多様な思考力による対応が求められており、思考ツールを有効的に活用することができる。

これとともに、抽象的な概念をドラマ化し、ストーリーを通じて表現することによって、その理解度を高めることが可能である（Paul et al., 1990)。児童が見たり、聞いたり、読んだりするストーリーと自分の経験との関連性を深く感じており、共感できる登場人物を描写するストーリーを提供すれば、より効果的な学習が期待される。また、児童がストーリーをアニメの形態で提供されると、その内容をよく記憶し（高橋・杉岡, 1988)、マンガを用いると、概念や情報をよりよく理解することができると考えられる(道田, 1998）。

４．設計と開発

思考ツールは、思考スキルの説明あるいはストーリーを取り上げるが、児童の考えの表現は文字に留まる場合が多い。これに対して、学習活動の効果を高める工夫として、思考ツールとストーリーを扱う視聴覚教材の利用と、文字に加えて映像を用いて児

童の考えを表現する活動を提案する。

具体的には、総合的な学習の時間における探究活動の展開に合わせて、1)児童の身の周りや地域に関わる問題を提示するような短編アニメやマンガの視聴（課題の設定）、2)思考ツールの活用と補足教材の分析に基づいた解決策の提案（情報収集、整理・分析）、3)マンガ作成ソフトを通じての解決策の表現と評価（まとめ・表現）という学習段階を設定する。

児童の身の周りや地域に関わる問題を提示する視聴覚教材の事例として、自転車利用環境の問題をテーマにする短編アニメを取り上げる。この短編アニメは、コスタリカのＥ市にあるＡ小学校を対象にした、以下のストーリーから成る。

自転車で通学している男子児童が、道路で車とぶつかりそうになり、歩道で歩いている女子児童に迷惑をかけ、お年寄の女性が連れている犬とぶつかって転ぶ。その結果、軽いけがをし、学校に遅刻する。それをきっかけに、児童たちが解決策を考えようとする。

以上のストーリーで提示された問題の解決策を提案する手続きとして、児童が思考ツールのワークシートを用いて、以下の学習活動に参加する。

表1　思考ツールと学習活動の事例

思考ツール	学習活動
X・チャート	問題によってどのように困っているかを軸に、ストーリーに出演する人物を分類する（自転車に乗る児童、徒歩する児童、車の運転手、町を歩く地域の人たち）。
フィッシュボーン	問題の原因を分析する（車は道路でスピードを出す、歩道が狭い、自転車に乗る人は気をつけない）。
キャンディー・チャート	問題の原因を考慮し、解決策となる具体的な行動や政策を考え出し、それらを実施する結果を推論する。
PMIチャート	推論の結果を表現したマンガを互いに評価する。ここでは、問題の原因と解決策の関連性に着目する。

問題の原因の分析の作業では、A小学校の周辺の歩道や道路の様子を見せる写真資料を補足教材として活用する。具体的に、電柱が歩道の真ん中にある、歩道が狭くて通りにくくなっている、車がよく走る道に歩道がないなどという通学する児童などに危険を及ぼす状況を表すものになる。写真で示される場所の位置を番号で表示する地図も活用する。この地図では、小学校、教会、サッカー場など、児童たちがよく知っている場所の位置も表示される。写真資料と地図を並行して利用することによって、児童たちはより深い分析ができるようになり、問題をさらに身近に感じることができると考えられる。

最後に、児童がVoicing Boardというマンガ作成ソフトを用いて、アニメのストーリーの続きを創作する。その準備として、アニメに出る人物をVoicing Boardの登場人物のリストに掲載する。警官、親、市役所職員など、アニメに登場していないが、児童が作成するマンガに出てきそうな登場人物を想定し、それらも登場人物のリストに加える。

図1　Voicing Boardで作成されたマンガの事例

５．今後の課題

今後の課題として、2019年度前半における授業実践を前提に、コスタリカと日本の児童を対象にした学習活動で扱う内容の決定と、短編アニメと思考ツールワークシートなどの資料の開発を進める。

また、学習活動の効果を評価する方法について検討する。思考ツールが促進しようとする推論などの思考スキルを児童がどの程度活用するのか、および市民としての自己の意識に焦点を当てて、児童が作成するマンガの分析方法について検討中である。

参考文献

(1) 楠見孝，道田泰司(2016)．『批判的思考と市民リテラシー ： 教育、メディア、社会を変える21世紀型スキル』 誠信書房.

(2) Paul, R.W., Binker, A.J.A. and Weil, D. (1990). *Critical Thinking Handbook: K-3.* Foundation for Critical Thinking, Sonoma State University.

家庭におけるNHK for Schoolの視聴をもとにした反転学習の授業デザインの検討

~~Class~~ Instructional Design of the Flipped Learning Using Educational TV Program at Home

菊地　寛*，村井　万寿夫**，中川　一史***
Hiroshi KIKUCHI*，Masuo MURAI **，Hitoshi NAKAGAWA ***
浜松市立雄踏小学校*，北陸学院大学**，放送大学***
Yuto Elementary School*,Hokurikugakuin University **,The Open University of Japan ***

要約：本研究では、NHK for Schoolを利用した反転学習の授業デザインの有用性について検討する。小学校理科天体分野において，NHK for Schoolの視聴による家庭学習での予習や協働的な学習場面を合わせることで，学習効果を上げられる可能性が示唆された。また，質問紙調査の分析の結果，反転学習でNHK for Schoolを利用したことを肯定的に受け止め，グループでの交流で学習内容の理解を深めたことがわかった。

キーワード：　反転学習、NHK for School、授業デザイン、小学校理科、天体

１．問題の所在

反転授業とは，授業と宿題の役割を反転させる授業形態とのことで，学んだ知識を使う機会を増やし，学習進度を促進し学習時間を増加させる利点がある(2014 重田)。ジョナサンら(2015)によって，従来の反転授業を「反転授業の入門編」と呼び直され，発展型として反転学習が提唱された。反転学習とは，集団学習を能動的かつ双方向型の学習で，教師のサポートのもと学習概念を応用し，創造的かつ主体的に学びの内容を取り組む学習としている。本研究ではこれに着目し，「グループでの問題解決学習に沿い，宿題で予習してきた内容を基に集団学習で理解を深め問題解決をする学習形態」を反転学習と定義する。そして，そのための授業デザインを構想する。

反転学習では，家庭で学ぶことができる学習教材が必要である。重田(2014)は，インターネット上でデジタル教材を共有することで反転授業の教育内容や学習手段の選択肢が増し，学習者の学びをより豊かにすると言及している。一方で，江草(2014)によって，反転学習での予習は，授業者の意図が達成されにくく，デジタルコンテンツの作成が必要と示唆されている。しかし，教員が予習用のデジタル教材を作成することは難しい。そこで，家庭でインターネットを通して学習できる教材として，NHK for School の利用が考えられる。NHK for School とは，学校放送番組，インターネット上のデジタル教材や動画クリップなどNHKの学校向け教育サービスのこと（宇治橋 2017)で，インターネット環境があれば視聴が可能である。特に，教師が意図的に選択した動画クリップをリストにし，児童に視聴させることができる。そこで，構想する授業デザインの中の教材として動画クリップを組み込むようにする。

２．研究の目的

本研究の目的は，NHK for School を利用した反転学習の授業デザインを構想して授業を実施，評価し、授業デザインの有用性について検討する。

３．研究の内容

（１）授業デザインの構想

小学校４年理科「星の動き」の単元で，図１のような授業デザインを設計した。まず，診断的評価の結果を踏まえ，単元計画を立案する。授業では学校放送番組「ふしぎがいっぱい(４年)」を視聴後，学習課題を設定する。宿題で課題追究を行う。追究してきたことをもとに，練り合いをし，理解を深めて

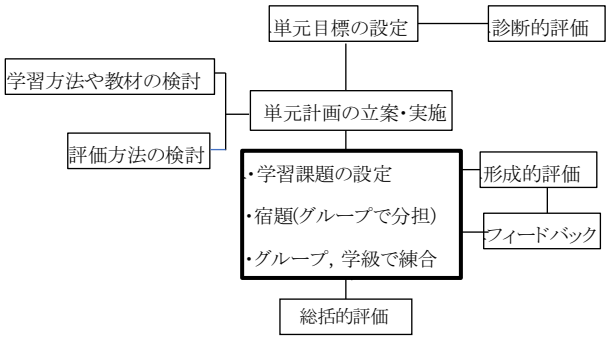


図１　反転学習の授業デザイン

いく。授業ではワークシートによる形成的評価を行い，最後に総括的評価を行う。

（２）家庭学習について

NHK for School の視聴により，問題解決的な学習を行う。そのために，教師は予め発展的な内容を含めて動画クリップをリストにして，児童に公開する。また，保護者にも便りで理解を得るようにする。

（３）分析方法について

３つの分析により，授業デザインの有用性について検証する。１つ目は，家庭学習での予習内容の理解度を確認にするために，ワークシートの分析を行った。稲垣ら(2015)は，家庭学習のノートを作成した評価項目内容の記入の有無を充足率として算出している。そこで、第二筆者が作成した評価項目をもとに充足率を算出した。２つ目は，集団学習での理解の深まりの確認をするために，教師の観察評価を行った。３つ目は，NHK for School の視聴をもとにした反転学習の有効性を検証するために，神山(2016)の質問紙調査の内容を援用し，質問紙調査し分析した。

４．結果及び考察

（１）ワークシートの結果と考察

家庭学習時のワークシートについて，評価項目の記載があるかどうかの割合(充足率)を指標とした。**図２**に示した充足率の分布から、半数以上の子が７割を超えおり，理解できていたことがわかる。一方で，３割に満たない子が５名いた。うち２名は家庭学習で視聴ができず，３名は自分のメモ程度で図など書き入れていなかった。

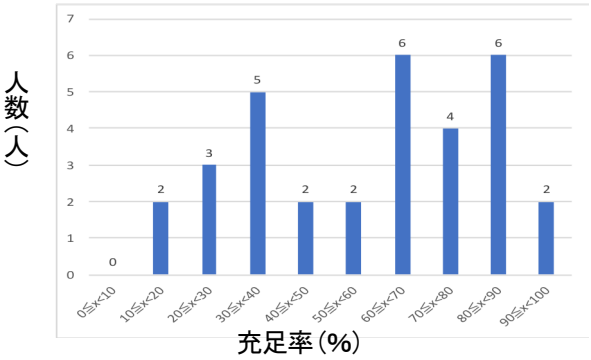


図２　ワークシート充足率の分布

（２）教師の観察による結果と考察

家庭学習のワークシートに書いていない天体や地球の自転速度などについて，グループ交流で発話しているグループが３つあった。グループ内で情報を共有する中で，更に詳しく調べたいと考え，追究したと考えられる。

（２）意識調査の結果と考察

全ての質問項目で肯定側で８割以上を示した。特に，９割を超えた質問項目は，質問項目(1)動画を見て面白い，(2)動画の学習内容に興味をもった，(3)動画の説明は予習に役に立った，(9)これからのこの方法で学習したい，の４つの項目であった。NHK for School を利用した反転学習が，肯定的に受容され，自宅で視聴する NHK for School を楽しんで視聴していたことがうかがえる。動画クリップの時間が２分程度ということ，一人当たり担当する調べる内容が少ないことから家庭学習の時間の増加にはつながらなかったと考えられる。

５．研究の結論

本研究では，NHK for School を利用した反転学習の授業デザインの有用性について検討した。個人で NHK for School を視聴した予習，グループでの協働的な場面を合わせることで，学習効果を高めることができたと考える。また，児童も肯定的に受容し，楽しんで学習ができたことがわかった。つまり，**図１**のような授業デザイン用いることで，学習効果を高める可能性が示唆できたと考える。また，理科の天体分野において学習効果を上げられる可能性が示唆された。

参考文献　アイウエオ順にしました

(1)　稲垣忠，佐藤靖泰(2015)「家庭における視聴ログとノート作成に着目した反転授業の分析」，日本教育工学会論文誌 39,pp97-105

(2)　宇治橋祐之(2016)「タブレット端末の映像教材で学ぶ子どもたちの現状」．放送研究と調査 66,pp.50-61

(3)　江草遼平ら(2014)「反転授業による理科の授業改善:PACA 国際学校を事例として」,科教研報 29,pp83-86,日本科学教育学会

(4)　重田勝介 (2014)「反転授業　ICT による教育改革の進展」,情報管理 56,pp677-684，国立研究開発法人科学技術振興機構

(5)　神山真一ら(2016)「小学校理科における反転授業プログラムの開発」,科教研報 31,pp21-24,日本科学教育学会

(6)　ジョナサン・バークマン,アーロン・サムズ(2015)「反転学習：生徒の主体的参加への入り口」,オデッセイコミュニケーションズ

モデルと自己の動きの比較による、マット運動における児童の気付きと技能獲得の変容に関する一考察

By Comparison of Model and Self-Motion, A Study on the Transformation of the Children of the Awareness and Skills Acquired in the Mat Exercise

石田　年保*，村井　万寿夫 **，中川　一史***
Toshiyasu ISHIDA *，Masuo MURAI **，Hitoshi NAKAGAWA ***
松山市立椿小学校*，北陸学院大学**，放送大学***
Tsubaki Elementary School *，Hokurikugakuin University **，The Open University of Japan ***

要約：本研究では、小学4年生のマット運動で、NHK for Schoolの番組『はりきり体育ノ介』とタブレット端末、課題となる自分の試技の静止画像を貼り付けた学習カードを活用し、一人一人が手本と自分の動きの差異が具体的に認識できるような工夫をした。そして、グループで学習課題を共有しアドバイスし合いながら練習に取り組めるような授業設計をした。その結果、運動のコツについて、練習初期に書かれていた情意面の記述が減少し、練習を重ねていく過程で認知面の気付きに変化したことや、マイネルによる運動リズムなど力動的諸徴表のカテゴリーの気付きが増加したことも確認された。これらの変化に伴って、児童の意識や教師による観察により、児童の技が上達していったことが確認された。

キーワード： NHK for School、タブレット端末、学習カード、マット運動、気付き

１．問題の所在

近年、体育科ではモデル映像と自分の試技の映像を比較するなど、動きの可視化を中心とした研究・実践が数多く報告されている。竹内(2018)は、取り組む運動についての運動表象を十分に理解してからでなければ、その運動の問題点を見抜けず、ただ運動を「見る」という行為だけで終わってしまうと指摘している。児童の気付きを促す研究では、石田（2016）は、NHK for Schoolの番組視聴で運動への理解を深めるとともに、評価基準を明確にした評価カードの静止画と試技の映像を比較することで、手本と実際の動きとのズレを認識させ、身体的有能さの認知の高まりを明らかにしている。このようにモデルと学習者自身の映像の比較には、学習カード等を組み合わせ、課題への気付きを促す授業設計が重要であると考える。

しかし、これまでの先行研究においては、事前・事後の変化から運動有能感や技能の向上について明らかにされているが、技能の向上に伴う気付きの変容については、具体的に示されていない。

そこで、石田（2016）の授業設計を改良し、第一筆者が担任する小学4年生のマット運動学習において、児童の技能の向上と気付きの変容について検証を行う。

２．研究の目的

本研究の目的は、4 年生のマット運動において、モデルや試技の映像比較から児童の気付きを促す学習カードを活用することで、児童の気付きの変容と技能の獲得について明らかにすることである。

３．研究の方法

（１）対象

松山市内公立 A 小学校の 4 年生児童 29 名（男子 13 名女子 16 名）

（２）学習指導計画及び内容

4 年生のマット運動単元（全 6 時）で実施する。（期間：平成 30 年 6 月下旬～7 月上旬）

接転技群・ほん転技群、計 8 種目を取り扱い、自分の技能に応じ技を習得することをめざす。主に、後転・側方倒立回転を中心に技能の習得のための練習を行う。３人～４人で１グループを編成（計９グループ）し、マット運動に自信をもっている児童が１名以上含まれるようにする。

（３）モデル映像と自分の試技の映像

NHK for School の番組『はりきり体育ノ介』の映像をモデルとし、タブレット端末で試技の映像を撮影する。

（４）学習カード及び評価カード

学習カードは、試技の映像で課題だと感じた場面の静止画像を貼り付け、次時のめあてを記述したり、画像に書き込みをしたりして、運動表象の理解を促すように設計する。評価カードは、連続した運動局面の

静止画に、局面ごとの動きのポイントを示し評価するように設計する。

（5）分析方法

側方倒立回転の連続した動きの静止画と自由記述欄を設けた、動きのコツに関するパフォーマンステストを実施し、内容の分析を行う。第1時と第6時終了後に書き込まれた内容を、体の部位を示す文節や文意のまとまりで区切り切片化し、その件数をカウントする。切片ごとにマイネル(1981)のスポーツの運動経過における本質的諸徴表（諸カテゴリー）を参照して分類する。絵の書き込みに関しては、矢印や印、絵に描き加えられた言葉は、意味のまとまりごとに一つの切片としてカウントする。該当しない内容は、その他とする。また、毎時間、撮影し蓄積された児童の試技の映像を基に、教師が4段階で技能評価を行う。

4．結果と考察

（1）児童の技能の変化

第1時と第6時の児童の技能獲得について教師の評定の人数、及び、平均と標準偏差で比較した結果、学級全体として技能が向上していることが分かる（表1）。

表1 教師による側方倒立回転の評価の変化（人）

評定	4	3	2	1	Mean	SD
第1時	9	8	5	7	2.66	1.15
第6時	17	9	2	0	3.54	0.63

（2）パフォーマンステストの分析

第1時と第6時のパフォーマンステストで文字及び絵の書き込みの情報を切片化した結果、第1時では、合計60件（文字54件・書き込み6件）に対して、第6時では、合計263件（文字143件・書き込み120件）であった。一人当たりの平均で考えると、第1時が2.22件の書き込みに対して、第6時では、9.39件の書き込みが行われたことになる。

次に、切片の内容をマイネルの運動経過を把握するカテゴリーで分類する。カテゴリーは、a）図形的諸徴表（a-1運動の局面構造，a-2運動の調和），b）力動的諸徴表（b-1運動リズム，b-2運動の流動，b-3運動の弾性，b-4 運動の伝導），c）心理的立場からの諸徴表（c-1運動の先取り，c-2運動の正確さ）である。これらに筆者らによるdその他を加えて分類する（表2）。

第1時と第6時共に、約70%がa-1運動の局面構造のカテゴリーの内容であった。また、第6時に増加したのは、運動局面をつなぐ、いわゆる「コツ」に関するb-1運動リズム，b-4運動の伝導のカテゴリーである。逆に減少したのは、dその他カテゴリーである。

内容の詳細は、第1時では12件あり、そのうち7件が文字による記述で、内容を見ると「もっと上手になりたい。」などの情意に関する記述であった。それに対して第6時は、例えば「b-1 ホップを高くすると上手になると思います。dあとは、気持ち。d気持ちをもっていなかったら、勇気がなくて失敗してしまうかもしれません。」と、情意に関する記述があるが、前文のb-1の切片の文意とつながっており、勢いをつけようとする意図が読み取れる。このように、児童の気付きが情意面から認知面へと変化したことが読み取れる。

表2 カテゴリー別書き込み件数と割合

第1時			第6時		
カテゴリー	件数	割合	カテゴリー	件数	割合
a-1	43	71.7%	a-1	180	70.7%
a-2	3	5.0%	a-2	8	3.0%
b-1	1	1.7%	b-1	41	15.6%
b-2	0	0.0%	b-2	1	0.4%
b-3	0	0.0%	b-3	0	0.0%
b-4	1	1.7%	b-4	21	8.0%
d	12	20.0%	d	6	2.3%

（注）心理的立場からの諸徴表のカテゴリー（c）はなかった。

5．まとめと今後の課題

本研究で、4年生のマット運動において一人一人が手本と自分の動きの差異が具体的に認識できる授業設計により、児童は運動表象への理解を深め、運動リズムなど力動的諸徴表の気付きが増加したことが確認された。また、情意面の記述が認知面の気付きへと変化し、それに伴って技能の向上が図られた。

今後の課題として，運動技能の差による気付きの変化や、どの運動局面に着目しているのかなど、さらにパフォーマンステストの内容を分析することにより、児童の運動技能獲得の変容を明らかにしていきたい。

参考文献

(1) 竹内正樹(2018),VR を用いて「他者観察」を行わせる授業の開発―バレーボールの授業実践から―,『授業実践開発研究』31-40.

(2) 石田年保(2016), 児童の身体的有能さの認知を高める、体育科マット運動の授業づくり－NHK for School「はりきり体育ノ介」とタブレット端末の活用を通して－,『第20回視聴覚総合全国大会第67回放送教育研究会全国大会合同大会要項』85.

(3) クルト・マイネル著,金子明友訳(1981),『マイネル・スポーツ運動学』,大修館書店, 153-252.

大学入学者選抜に向けた「高等学校探究活動における評価」の調査研究の設計

Design of Research on Evaluation in Inquiry Learning on High School towards College Admission

時任 隼平*、井ノ上 憲司**
Jumpei TOKITO*、Kenji INOUE**
関西学院大学*、大阪大学**
Kwansei Gakuin University*、Osaka University**

要約：近年、高等学校教育において主体的・対話的で深い学びを促すための学習活動とて、探究活動が注目されている。高等学校新学習指導要領では、理数探究や日本史探究等の新たな探求科目が設定されたほか、大学入学者選抜においても多面的・総合的な評価の導入が求められている。本研究では、高等学校の探求活動の評価方法に関する学術的知見が大学入学者選抜を前提に十分議論されていないという問題意識に基づき、探究活動に取り組む92校の高等学校教員を対象に「大学入学者選抜で利用可能な探究活動の評価の観点・規準・基準」に関するインタビュー調査から、評価方法を明らかにしたい。この調査設計を確認するため2校の予備調査を行ったところ、客観的な指標がある程度確立されている「発表スキル」は大学入学者選抜に利用可能な項目として挙げられた。
キーワード： 探究活動、評価、高等学校、大学入学者選抜、高大接続改革

１．はじめに

近年、高等学校教育における「探究活動」の積極的な導入が進められている。高等学校新学習指導要領（文部科学省　2018a）では、知識理解の質を高め資質・能力を育むための改善事項として、古典探究や日本史探究、総合的な探究の時間等、高等学校の各学科に共通する教科・科目等が新たに設けられた。こうした探究活動が新たに強調された理由として、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善が強く求められていることが挙げられる。文部科学省（2018b）では、生徒が生涯にわたって探究を深める未来の創り手となるためには、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業が必要であることが指摘されており、新たな学力の３要素として、知識・技能の習得、思考力・判断力・表現力等の能力、主体性・多様性・協働性の態度が掲げられた。

つまり、従来行ってきた知識・技術を確実に定着（記憶）させるという学習活動に加えて、「他者との対話」を通した主体的で深い学びを促す従来とは異なる学習活動に取り組む必要があると言える。

２．問題の所在

このように、今後の高等学校教育においては探究活動の充実が求められているものの、課題がある。それは、探究活動の具体的な評価方法は高大接続の観点から論じられていない点と、実際に高等学校の教育現場で行われる授業の実態が十分に配慮されていない可能性がある事である。

これまで、探求活動に係る評価の研究に関しては、多くの知見が蓄積されてきた。西岡ら（2015）や田中（2005）では、ポートフォリオ評価やルーブリックを用いた評価、パフォーマンス評価等学力評価の様々な方法が検討されている。これらは、生徒の学びに繋がる評価方法として大いに参考になるものの、評価方法の一つひとつが高大接続の観点、すなわち「大学入学者選抜」の観点からは論じられていない。大学入学者選抜改革では、学力の３要素に対する多面的・総合的評価の結果を取り入れることが求められており、今よりも一層取り組みが促進される探究活動においては、「大学入学者選抜に利用可能な探究活動の評価」の検討が必要になると考えら

れる。

また、「探究活動」という言葉に関しても、提唱する文部科学省と教育研究者側と、実際に授業に取り組む高等学校教員の間で、十分その概念の定義に関するすり合わせが行われていない可能性がある。例えば、探究に関しては「習得・活用・探究」に関する議論の中で「習得の活用の先にあるもの」や「子どもなりの課題を見出し、調べ・体験したことをまとめて整理する」等抽象度が高い形で定義はされつつあるものの（無藤　2017)、それらが実際に教育現場の高等学校教員にどのように捉えられ、どのように実践として取り組まれるのかは、明確に示されていない。つまり、今後は抽象度を高く設定した形で提示された探究活動が、実際の教育現場でどのように捉えられているのかを調査し、その結果を踏まえながら現実的な大学入学者選抜に活用可能な探究活動の評価方法を検討していく必要があると言える。

３．研究の目的

本研究では、調査の目的を「高等学校教員の考える探究活動の評価において大学入学者選抜に利用可能な項目を明らかにする」ことと設定した。

４．研究の対象と方法

（１）研究の対象校・協力者の選定

本研究では、日本全国の高等学校教員を対象に調査する事が望ましいが、手始めに関西圏の高等学校を対象とした予備的調査を実施し、その成果を基に全国調査へと発展させたいと考えた。研究の趣旨に賛同した上で、協力可能な高等学校を募り、滋賀県12校、京都府22校、大阪府23校、兵庫県23校、奈良県12校の計92校（公立・私立）を予備的研究の対象に設定した。表１のように３校程度をインタビュー調査し、まとめる手法を用いて集団知を形成する。

探究活動に関しては、今後理数探究や日本史探究等各教科でも実施される可能性があるため、探究活動の基本とされる（無藤　2017)、総合的な学習（探究）の時間を担当している教員を協力者に選定した。

（２）本研究のデザインと方法

本研究の基本的なデータ収集は、インタビューである。各校を調査者が訪問し、研究概要を説明した上で、下記項目に関する半構造化インタビューを各約25分実施した。

(a) 各学校で実施している探究の実情
(b) 自由記述以外の方法で評定をつけた評価項目
(c) (b)の中で大学入学者選抜に活用可能なもの

表１　本研究全体のデザイン

順	内容
1	A校でのインタビュー調査実施。質問項目整理
2	B校でのインタビュー調査実施。質問項目追記と修正
3	C校でのインタビュー調査実施。質問項目追記と修正
4	一定数の項目がそろった段階で、A～C校で各項目の追記と修正に関する議論（ML）
5	対象校を拡げ、１～４を繰り返す

５．予備調査の結果と考察

本調査の設計を確認するため兵庫県の２校(1名ずつ２名)の教員に予備調査を実施した。半構造化インタビューの結果､得られたデータが表２である。今後は、より幅広いスキルに広げること、プロセスや活動目的を考慮した方法にブラッシュアップし、モデル化を進めていきたい。

表２　２校の予備調査結果まとめ

【大学入学者選抜で利用可能な項目】 ・プレゼンテーションのスキル
【重要な項目だが、大学入学者選抜での利用が困難】 ・生徒による課題設定　・研究そのもののプロセス
【検討事項】 ・探究の活動内容が高等学校により異なるため、各校の探究内容を分類する必要がある。

参考文献

(1) 文部科学省（2018a）高等学校学習指導要領
(2) 文部科学省（2018b）高等学校学習指導要領の改訂のポイント
(3) 西岡加名恵、石井英真、田中耕治（2015）新しい教育評価入門－人を育てる評価のために－。　有斐閣、東京
(4) 田中耕治(2005)よくわかる教育評価第２版。ミネルヴァ書房、京都
(5) 文部科学省（2017）高大接続改革の進捗状況
(6) 教育課程研究会（2016）「アクティブ・ラーニング」を考える。東洋館出版社、東京
(7) 無藤隆（2017）アクティブな学びと教師力・学校力。図書文化、東京

学校放送における教育的効果に関する一考察
～児童の視点から～

水野　宗市*　　堀田　博史**
Souichi MIZUNO*　Hiroshi HOTTA**
*宮崎市立宮崎東小学校　**園田学園女子大学
Miyazakihigashi Elementary school　Sonoda Women's University

要約：1960年代半ばに述べられた「学校放送を活用した12の教育的効果」(「文部省「学校放送の利用」1966）と2014～2016年度に行われた「子どもが生き生きと学ぶ放送学習プロジェクト」の成果報告書「プロジェクト３年間の総括」で記された「学校放送を活用した９の教育的効果」を，日常的に学校放送番組を活用している小学校教員により評価して，新しい教育的効果を選定した。本論文では，教師の立場から選定した「教育的効果」が，児童の視点からも同様な効果が感じられるのかを検証する。

キーワード：教育的効果，NHK学校放送番組，メディア教育，授業デザイン

1. はじめに

1966年に出版された「学校放送の利用」(文部省）には，学校放送に関する「12の教育的効果」が述べられている。全国放送教育研究会連盟は，2014～2016年度に「子どもが生き生きと学ぶ放送学習プロジェクト」に取り組んできた。本プロジェクトの３年間の成果をまとめた報告書の「プロジェクト３年間の総括（全国放送教育研究会連盟，2016)」には，教員が各自の実践を整理・評価した結果，学校放送に関する「９の教育的効果」の追記が必要であることが述べられている。昨年度，前述の「12の教育的効果」と「９の教育的効果」について，日常的に学校放送番組を活用している教員にアンケート調査を行い，新しく12の教育的効果を洗い出した。(46の番組について181の事例収集による）本年度，この教育的効果が児童の視点に立っても同様な結果が得られるのかを検証しようと考えた。

2.　教育的効果と児童へアプローチ

2.1. 新しい12の教育的効果

「学校放送を活用した教育的効果の変遷～教育課程編成時の放送番組への期待～」（水野，堀田，2018）において，現在，教師が学校放送において教育的効果を感じている「学校放送に期待する12の教育的効果」を選定した。

① 新鮮な経験を与えて，豊かに想像力や学習への興味を育てる。
② 未経験あるいは追体験の困難な事物や事象に対して，具体的な理解の手がかりを与える。
③ 事象の関係，構造，過程などを要約した形で示し，事象の全体的な理解を容易にする。
④ 情緒に訴え，望ましい心情や態度を育てる。
⑤ 日常の生活指導において共通の関心や問題意識をよび起こして問題の解決を容易にする。
⑥ 教師に指導上の示唆や規範を与える。
⑦ よりよいコミュニケーションのあり方を示し，学習者の対話による学びを促進する。
⑧ 日常的な事象に対して，新たな見方や感覚を与えて，課題を発見する。
⑨ 問題意識を向上させ，深い思考へ導く。
⑩ 児童の思考を広げ，学習への意欲を向上させる。
⑪ 教師の授業における指導過程のアイデアを与える。
⑫ 課題解決のための手がかりを与える。

2.2. 児童へのアンケートについて

そこで，教師が感じている「学校放送の12の教育的効果」について，児童がどのようにとらえているかを検証するアンケートを作成した。(⑥・⑪については，教師側の内容であるので省くこととした）具体的には，日常的に学校放送番組を活用している教員で，各教育的効果の項目のポイントを考慮し，児童にとって分かりやすい言葉に置き換えてアンケートの設問を作成した。例えば，

① 新鮮な経験を与えて，豊かに想像力や学習への興味を育てる。
→ 学習にやる気をもって取り組んでいますか。
② 未経験あるいは追体験の困難な事物や事象に対して，具体的な理解の手がかりを与える。

→　今までやったことのないことについて、イメージをもつことができますか

3. 研究の方法

・調査期間：2018年5月～7月
・調査対象：日常的に学校放送番組を活用している教員の学級の児童（４クラス）
・調査項目：活用教科，活用単元を選定し授業を実施した。当該単元の事前と事後に児童に対して「10項目のアンケート」を４段階で行い，事前と事後の平均値の変容について検証した。

4. 結果と考察

今回行ったアンケート調査において，事前と事後に関しての数値の平均値については，平均で0.3（最高0.51）上昇するという変化が見られた。（表１）

表１　児童のアンケート調査結果

		事例1		事例2		事例3		事例4	
	質問内容	事前	事後	事前	事後	事前	事後	事前	事後
①	学習にやる気をもって取り組んでいますか。	3.17	3.43	3.23	3.50	3.18	3.39	2.90	3.31
②	今までやったことのないことについて、イメージをもつことができますか。	2.83	3.09	2.86	3.36	3.07	3.50	3.51	3.55
③	学習したことの大事なことを説明することができますか	3.04	3.09	2.55	3.36	2.86	2.89	2.59	3.34
④	何が正しいかを考え、よりよく生きようとしていますか。	3.26	3.39	3.27	3.36	3.32	3.60	3.35	3.45
⑤	生活の中の問題について、みんなと考えて解決することができますか。	3.13	3.22	3.04	3.36	3.14	3.29	3.59	3.44
⑥	他の人と話し合いながら、考えを深めることができますか。	3.13	3.30	3.18	3.50	3.25	3.60	2.93	3.72
⑦	「もっと調べてみたい」と思うことを自分で見つけることができますか。	3.13	3.48	2.90	3.50	3.17	3.60	2.83	3.48
⑧	学習課題（学習問題）について、くわしく考えようとしていますか。	2.87	3.30	3.45	3.27	3.25	3.36	3.03	3.45
⑨	学習したことをもっと調べてみたいと思いますか。	3.09	3.48	2.95	3.36	3.21	3.32	2.90	3.31
⑩	学習課題（学習問題）を解決する方法を考えることができますか。	2.60	3.17	3.09	3.27	3.11	3.32	2.83	3.17

各授業実践の中で，10項目のうち「事後より事前の数値の方がよかった」「変化があまり見られなかった」項目があった。そこで，上記の項目について授業実践者に聞き取り調査を行い考察した。

（事例１）３年生・社会　単元「市の様子」
活用番組「コノマチ・リサーチ」
③事象の全体的な理解　　（事前）3.04（事後）3.09

本実践学級の支援を要する児童のうち数名は，この授業に向き合えなかったり，学習を面倒だと感じたりしていた。そういった児童が低い数値をつけた結果，全体の数値も伸びがなかったと考える。

⑤生活の中の問題意識（事前）3.13（事後）3.22

取り扱った内容（港）が，児童にとって身近なものではなかったため，数値の伸びがあまり見られなかったと考える。

（事例２）５年生・理科　単元「魚のたんじょう」
活用番組「ふしぎがいっぱい」
⑧課題発見　　（事前）3.45（事後）3.27

本単元は、番組活用後、一人で観察し学びを深める学習に比重があり，「活動の見通し」「前時の学習内容を元に考える」ことに有効であったと推測される。また，解剖顕微鏡などの道具を活用した観察が中心だったので，活動への意識が強かった。その分，課題発見への意識が少なかったと思われる。

（事例３）４年生・道徳
活用番組「時々迷々」「ココロ部」
③全体的な理解　　（事前）2.86（事後）2.89

道徳での実践であるため、教師側で学習したことに対して自分なりの考えをもつことを重視した。そのため，児童は大事なことの説明よりも「考えをもつ」ことに意識を注ぎ学習を進めたためだと考える。

（事例４）５年生・社会　単元「米づくりのさかんな地域」　活用番組「未来広告ジャパン！」
⑤生活の中の問題意識（事前）3.59（事後）3.44

米づくりに直接関わる家庭もなく，日常的に米作りのことを考えていない。そのため，生活の中の問題という意識があまりなかったことが，数値を下げたと考える。また，当初の数値がかなり高い数値であることも原因の一因ではないかと考える。

4. おわりに

今回，教師が選定した「教育的効果」について，児童の視点での調査を試みた。結果より，概ね児童も教師と同じ効果を感じていると考えられる。しかし，児童の実態の状況や学習内容，単元のねらい等を踏まえた教師の授業デザインに応じて，効果の度合いの強弱が見られた。

学校放送番組を活用することで，まず児童の意欲を高めることは実証された。単元内容を考慮した授業デザインに応じて，教師が番組の効果を意識した活用を行うことで，その効果をより高める指導へとつながり，児童にとって深い学びへとつなげることができるのではないかと考える。

ただ，今回事例数が少なかったため，今後，事例数を増やしてさらなる検証を図っていきたい。

【参考文献】

水野宗市・堀田博史，『学校放送を活用した教育的効果の変遷～教育課程編成時の放送番組への期待～』，日本教育メディア学会研究会論集　第44号，pp51-54，2018年3月
全国放送教育研究会連盟（2016），プロジェクト3年間の総括，「子どもが生き生きと学ぶ放送学習プロジェクト成果報告書」，pp142-146
文部省（1966），「学校放送の利用」，pp9-22

保育でのタブレット端末活用場面における取り組みやすさの評価

Evaluation of Utilization of the Tablet Device on Child-care by questionnaire

堀田　博史*，佐藤　朝美**，森田　健宏***
Hiroshi HOTTA*，Tomomi SATO**，Takehiro MORITA***
園田学園女子大学*，愛知淑徳大学**，関西外国語大学***
Sonoda-Gakuen Women's University*，Aichi Syukutoku University**，Kansai Gaidai University***

要約：本研究では，保育でのタブレット端末活用場面に注目して，14の遊びの取り組みやすさについて，全国1,000園を対象に質問紙調査を実施した。結果，「七夕の星座を見てみよう！」「子どもの活動を伝えてみよう！」の遊びで高評価を得た。また，保育でのタブレット端末活用経験の有無により，高評価の遊びの数が増加した。

キーワード：　幼児教育，タブレット端末，保育，取り組みやすさ，評価

１．はじめに

2017 年に公表された教職課程コアカリキュラムにおいては，保育内容の指導法に「情報機器及び教材の活用を含む。」と明記された（教職コアカリキュラム，2017）。幼稚園教諭には，具体的なメディア活用を想定して，保育を構想する方法を身に付けることが求められている。

筆者らは，2014 年度に実施した全国 1,000 の幼稚園へのタブレット端末活用に関する質問紙調査で，保育者は以下の活動への取り組み意欲が高いことを明らかにした（堀田ら,2014）。

・幼児が育てる小動物や植物をカメラ機能で撮影して，その様子を振り返る
・図鑑アプリで，幼児が興味・関心を持つ内容を調べる
・保育者が運動会の練習風景などを撮影・録画，プロジェクタで大きく投影して振り返る

図１　事例集の表紙

また，保育でのタブレット端末の活用場面を整理して，その特徴を示した「保育でのタブレット端末活用を促す事例集」を作成した（図１，堀田ら，2017）。作成した事例集は，具体的な保育を構想できるよう，幼稚園教諭を支援するものである。

その中で，上記質問紙調査や文部科学省「学びのイノベーション事業実証研究報告書」での低学年の活動実践を参考に，保育での活用場面を以下のように整理している。

A　一斉の遊び
　A1　教師による教材の提示
B　個別の遊び
　B1　個に応じた遊び
　B2　調査活動
　B3　思考を深める遊び
　B4　表現・制作
　B5　家庭とのつながり
C　協働の遊び
　C1　発表や話し合い
　C2　協働での意見整理
　C3　協働制作
　C4　園の壁を越えた遊び

そこで本研究では，整理された保育でのタブレット端末活用場面に注目して，その取り組みやすさについて評価する。

２．研究の方法

2.1. 期間および対象

2018 年 7 月初旬から 8 月中旬までの回答期間で，全国 1,000 園（幼稚園／国立 44・公立 274・私立 356，こども園／公立 125・私立 201，計国公立 443・私立 557，各都道府県約 22 園ずつ抽出）に調査を依頼した。

2.2. 方法および調査項目

質問紙を郵送して，専用封筒にて返信を願った。回答者は特に指定せず，１園で１件の回答とした。調査項目は，(1)教職員数や在園児数，タブレット端末使用の有無などのフェイスシート，(2)事例集の遊びへの取り組み度合い，(3)活用メリット，(4)不安・心配，(5)保育と非認知的能力，等である。本稿では(2)に注目する。

３．結果と考察

8 月中旬までに 280 園より返信を得た。現在，保育者が保育でタブレット端末を使用している園は，検討中も含め 41 園（全体の約 14.6%），幼児が保育でタブレット端末を使用している園は，検討中も含め 9 園（全体の約 3.2%）であった。

事例集に掲載されている 10 の活用場面，14 の遊びを対象に，「1：非常に取り組みたい」から「5：全く取り組みたくない」の 5 段階で評価を得た。なお，評価は逆転項目で処理した。

結果，平均値 3.0 以上は，以下の 4 項目であった。( )は事例集掲載頁，(*.*)は平均を示す。

(5) B 個別の遊び／B1 個に応じる遊び
(3.2) 七夕の星座を見てみよう！
(6) B 個別の遊び／B2 調査活動
(3.0) 園のおすすめ図鑑をつくろう！
(7) B 個別の遊び／B2 調査活動
(3.0) 世界の「こんにちは」を知り，交流遊びをしよう!
(10) B 個別の遊び／B5 家庭とのつながり
(3.1) 子どもの活動を伝えてみよう！

14 の遊びの場面に関して，一元配置の分散分析を行い，有意差（$F(13,3698)=6.53, p<.01$）が見られたので，多重比較を行った結果，上記(5)と(10)が他の多くの遊びの場面との間で有意な差が見られた。(5)「七夕の星座を見てみよう！」は，タブレット端末で手軽に実現できるインターネット活用である。また，(10)「子どもの活動を伝えてみよう！」は，タブレット端末の可動性と画面の大きさ，見やすさを活かした園と保護者を繋ぐ取り組みである。

次に，保育でのタブレット端末活用経験が，取り組み評価に影響するかを知るため，保育者が保育でタブレット端末を使用している園（検討中も含む）41 園を対象に，14 の遊びを評価した。

結果，平均値 3.0 以上は，以下の 9 項目であった。( )は事例集掲載頁，(*.*)は平均を示す。

(2) A 一斉の遊び／A1 教師による教材の提示
(3.2) 番組視聴をきっかけに「だんごむし」を探そう
(3) A 一斉の遊び／A1 教師による教材の提示
(3.3) 運動会に向けて楽しい作品をつくろう！
(5) B 個別の遊び／B1 個に応じる遊び
(3.5) 七夕の星座を見てみよう！
(6) B 個別の遊び／B2 調査活動
(3.4) 園のおすすめ図鑑をつくろう！
(7) B 個別の遊び／B2 調査活動
(3.3) 世界の「こんにちは」を知り，交流遊びをしよう!
(9) B 個別の遊び／B4 表現・制作
(3.1) 遠足を想い出し新聞をつくってみよう！
(10) B 個別の遊び／B5 家庭とのつながり
(3.6) 子どもの活動を伝えてみよう！
(11) C 協働の遊び／C1 発表や話し合い
(3.1) 好きな食べ物なんですか？
(13) C 協働の遊び／C2 協働での意見整理
(3.1) 発見したことを友達や先生に伝えよう

14 の遊びの場面に関して，一元配置の分散分析を行い，有意差（$F(13,518)=2.30, p<.01$）が見られたので，多重比較を行った結果，上記(10)と他の遊びの場面との間で有意な差が見られた。

280 園を対象に高評価が得られた事例は 4 項目だったのに対し，保育でのタブレット端末活用経験がある園では 9 項目であった。その中には「B 個別の遊び」だけではなく，「C 協同の遊び」が 2 項目含まれていた。事例集から，より具体的なイメージを広げるためには，保育でのタブレット端末活用経験が影響していると考えられる。

謝 辞

本研究は，JSPS 科研費 JP18H01064）の助成を受けたものである。質問紙調査にご協力いただいた園に感謝の意を表す。

参考文献

(1) 教職課程コアカリキュラム（http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/126/houkoku/1398442.htm，参照日：2018/09/26）
(2) 堀田博史・松河秀哉・奥林泰一郎・森田健宏・深見俊崇・中村恵・松山由美子・佐藤朝美，『タブレット端末を活用した保育での取り組み内容の可能性』，日本教育工学会第 30 回全国大会，pp.557-558，2014 年 9 月
(3) 堀田博史・佐藤朝美・松河秀哉，森田健宏，中村恵，松山由美子，深見俊崇，『保育でのタブレット端末活用を促す事例集の作成』，第 70 回日本保育学会，pp.404，2017 年 5 月

小規模校同士の遠隔合同授業による複式指導の充実

Improvement of the compound instruction by the remote joint class between small schools

赤崎　公彦
Hirohiko AKASAKI
徳之島町立母間小学校
Boma Elementary School

要約：本研究は，離れた学校同士を結ぶことで離島・へき地の教育課題を解決する効果があると考えられる遠隔合同授業を，複式指導の充実を中心として活用したものである。複式指導においては，１人の教師が２つの異なる学年を同時に担当する関係上，教師と児童が対面する時間が少ないために児童の主体的・対話的な学習を設定しにくく，詰め込み型の授業になりがちという課題がある。そこで，複式学級を有する小規模校同士で，同時に２つのテレビ会議システムを活用して接続し，複式双方向型の遠隔合同授業を日常的に展開することで，複式指導における課題の解決と学びの質の向上を目指した。

キーワード：遠隔合同授業，小学校，複式指導，主体的・対話的で深い学び

１．研究の目的

複式学級を有する２つの学校同士で，１つの教室の中に２つの遠隔合同授業を実施し，両校の担任がそれぞれ１学年ずつを主として担当する。距離を超えて同学年同士を一つの学級と見立てた仮想単式学級ともいえるこの複式双方向型の遠隔合同授業の実施によって，以下の仮説を設定し，多くの実践をもとに検証し，その効果を明らかにする。

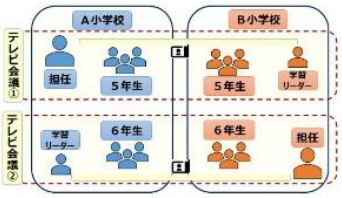


図１ 複式双方向型イメージ

(1) 教師と児童が直接対面する機会が増加し，児童の主体的な活動を促す支援が可能となるのではないか。
(2) 遠隔合同授業に適した単元や場面を設定することで学びの質が向上し，児童や教師の意識，学習効果に変化が見られるのではないか。

２．研究の方法

(1) 調査対象および調査時期
　調査対象　母間小(児童数３５名)
　　花徳小(児童数２７名)
　　山小　(児童数１４名)
　調査時期　平成２７年度～２９年度
(2) 分析方法
・遠隔合同授業の授業実践と映像資料分析
　（複式指導における国語，社会，算数）
・アンケート調査　・学力検査等結果分析

３　複式双方向型の指導モデル

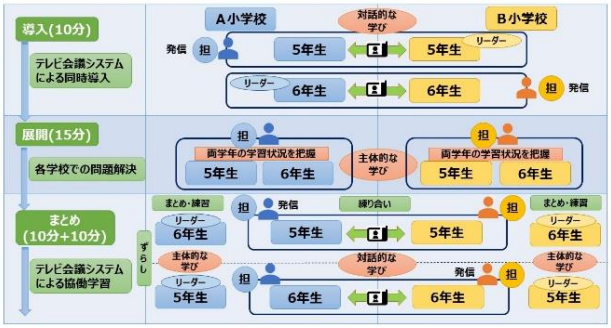


図２ 複式双方向型指導モデル

複式双方向型の遠隔合同授業を実施するために，「わたり」「ガイド学習」といったこれまでの複式指導のよさを生かしつつ，テレビ会議システムを中心としたＩＣＴ機器の活用を重ねた遠隔合同授業の複式指導モデルを策定した。この指導モデルにおいては，両校の授業者がＴ１であり，Ｔ２にもなる。片方の授業を担当するだけでよいという負担軽減とともに，双方が授業者として相互に打合せを行う

ことで，指導内容の精選や複式指導技術の向上にも寄与している。

導入においては，双方の教員がＴ１としてテレビ会議システムを活用して同時導入を行う。これにより，複式指導の「ずらし」を行う必要がなくなり，問題解決や協働学習の時間の増加へとつなげることができる。展開における問題解決学習においては，双方の教員が自校の両学年をわたり，２学年分の学習状況を把握する。ここは，通常の複式指導と変わらない。まとめの段階では，協働学習の時間をずらして実施し，片方の教員がＴ１として協働学習を行い，両校の児童の考えを共有しまとめていく。その際には，相手校の教員もＴ２として，練り合いの支援を行う。両校の教員が付くことで，児童の対話的な学習を活発化させることができる。もう一方の学年は，学習リーダーを中心として，学習のまとめや練習問題を行うことになる。ここでは，学習リーダーによる主体的な学習が展開されている。

４　遠隔合同授業に適した単元の精選

複式双方向型の遠隔合同授業としては，国語，社会，算数の３教科を中心として実施し，その効果を検証してきた。遠隔合同授業には効果の高い単元や場面，逆に効果が出にくいものがあり，ねらいと照らし合わせて実施単元を精選することが重要となることが分かった。授業実践や授業計画を進める中で効果の高い単元を蓄積しているが，効果を期待しやすい代表的な学習場面としてまとめると，以下の通りとなる。

教科	効果を期待しやすい学習場面
国語	・学習して感じたことを発表し合い，感想を交流する場面 ・学級討論会やインタビューなど，学習規模を広げることで活発化する単元
社会	・それぞれの地域を題材として調べたことを発表し共有する場面 ・単元終末の学習したことを基に自分の考えを発表する場面
算数	・多様な考え方や意見が想定される単元，学習場面 ・計算領域における単元導入の意味学習の場面

５　仮説検証

(1) 教師と児童の対面時間

通常の複式指導と比較しながら映像資料を基に分析を行った。あくまでテレビ会議システムを通してではあるが，教師と児童が対面する時間が，約１．７倍と増加していた。また，中心課題に対する課題解決の時間や練り合いの時間もそれぞれ増加していた。個別指導の充実や主体的・対話的な学習の充実を図ることが可能となったといえる。

【１学年当たりの直接対面時間】
通常の複式指導　約２１分
複式双方向型遠隔合同授業　約３６分
【１学年当たりの児童の活動時間】
［問題解決］　通常の複式指導　約　９分
複式双方向型遠隔合同授業　約１５分
［練り合い］　通常の複式指導　約１０分
複式双方向型遠隔合同授業　約１４分

(2) 児童や教師の意識，学習効果の変化

例年実施している標準学力検査において，遠隔合同授業を実施した単元の正答率を見てみると，遠隔合同授業を実施した教科・単元の正答率が向上しているものが多く，学習内容の定着に対して効果があったといえる。また，アンケート調査からも，自分の考えを深めたり広めたりすることを自覚し，伸びを実感していることが分かる。

全国学力・学習状況調査における児童質問紙の設問	4月時	11月時
友達と話し合うとき，友達の考えを受け止めて，自分の考えをもつことができている。	2.85	3.46 ↑0.61
学級の友達（このアンケートでは他校も含む）との間で話し合う活動を通じて，自分の考えを深めたり広げたりすることができている。	2.92	3.46 ↑0.54
友達の前（このアンケートでは他校も含む）で自分の考えや意見を発表することは得意だ。	3.38	3.46 ↑0.08
授業で，学級の友達との間で話し合う活動では，話し合う内容を理解して，相手の考えを最後まで聞き，自分の考えをしっかり伝えていたと思う。	3.23	3.31 ↑0.08

（数値は3校の6年生全員の平均）

参考文献

(1) 遠隔学習導入ガイドブック 第１版，内田洋行教育総合研究所編（2016）
(2) 遠隔学習導入ガイドブック 第１版，内田洋行教育総合研究所編（2016）

個別最適学習支援に関する学校での受容過程についての研究

A Study on Acceptance Process in School Use of Adaptive Learning Support System

小柳和喜雄*、廣岡由美**、坂本早苗***、當間一広***、中澤剛志***、和田勝****
Wakio OYANAGI*、Yumi HIROOKA**、Sanae SAKAMOTO***、Kazuhiro TOMA**、
Tsuyoshi NAKAZAWA***、Masaru WADA****
奈良教育大学*、奈良市教育委員会事務局**、大日本印刷株式会社***、
ワオコーポレーション****
Nara University of Education*、Nara City Board of Education**、
Dai Nippon Printing Co., Ltd. ***、WAO Corporation****

要約：本研究は、個別最適学習支援システムを小学校の単元テストとして用いることによって、子供たち一人一人の学びを効果的効率的に支援し、子供自身の学習力、教員のアセスメント力､学校の組織的教育力をパワアップさせていくことに関心を向けている。子供自身、教員、学校、保護者がどのようにこのようなシステムを受けとめ、活用するか、システムの運用可能性について検討した。結果として、授業の中で、授業外での利用の効果的な仕方の共有、各データを関連づけてみる見方の研修の検討など、効果的な運用や、子供、教員や学校での受容に向けて何が課題かが明らかになってきた。

キーワード：個別最適学習、個に応じた指導、アセスメント、教員研修、組織的教育力

１．研究の背景

2005 年よりオーストラリアは、世界に先駆けて、ICT Literacy に関して、コンピュータ使用型調査を行っていた（小柳 2016)。そのため 2013 年 8 月にオーストラリアのカリキュラム・アセスメント・レポート局（ the Australian Curriculum , Assessment and Reporting Authority :ACARA)を訪問した際､毎年行っている NAPLAN(日本で言えば、国全体で行う学力学習状況調査）に関してもコンピュータ使用型調査へ移行するかを尋ねた。その際、担当者は、Adaptive test を用いて、個々の学習者の状況把握をすると共に、その学習支援を行うことに調査を活かしていきたいという話であった。さらに伺うと、現在ペパーで行っている調査を online 調査に移行し、個々のレベルに応じた問題を Adaptive test のテクノロジーを活かして産出し、各レベルに応じてその学習者の力をより詳細に調査を行う。それを個々人にあった学習（Personalized Learning）デザインに活かしていきたいという話であった[1)]。まさに「テクノロジーを活かした評価方法と道具のあゆみ」として Redecker(2013) が述べている”Efficient testing”と” Personalized Learning”を関連づけていこうとする動きが垣間見られた。

２．研究の目的

テストや調査に用いるテクノロジーや見方考え方（理論）は、大きな進展をしてきている。そのようなテクノロジーや理論を実際に洗練化していくためには、実際に教育活動で運用しながら検討していくことが求められる。しかしながら、そのような方法を子どもたちの学習に活かして行くには、個々の学校の環境、教員や学校が文化として今まで持っていたものとぶつかり合うこともあり、それを超えていく歩みが必要であり、課題もある。

そこで本研究は、学年が上がるごとに内容が難しくなり、つまずきが多くみられる小学校算数において、子どもたち一人一人がそれぞれの学びを効果的

効率的に支援する個別最適学習支援の方法を用いることによって、学校の組織的教育力、アセスメント力をパワアップさせていくことは可能かに関心を向けている。システムの運用可能性の検討を教員が学校でどのように活用するか、学校でこのようなシステムがどのように受容されていくかについて、その可能性と課題を明らかにしようとしている。また経験年数が少ない教員が増加している自治体にとって、教員の指導力向上は喫緊の課題である。そこで、教員が、データを活用することでクラスの状況を把握するとともに自身の指導を見つめ直すとともに、教員間での学び合いを促進していける効果的な研修方法を明らかにしようとしている。

３．研究の方法

本研究は、児童の算数の学びの状況を把握し、指導改善に活かすため、大日本印刷株式会社と個別最適学習支援システムを試行的に導入し、2016 年度は 3 校（4 年生）、2017 年度は全市展開、うち 6 校（4 年生、5 年生）を推進校とした取組を開始していた奈良市の協力を得て、検討を進めた。具体的には、単元ごとのテストで、間違った問題だけではなく、正解した問題についても十分理解できているかどうかなどをＡＩ的な仕組みにより分析し、個々の理解度や苦手分野に合わせた練習問題と教員と子供へのレコシート（レコメンドシート）の提供、個々の子供の学習状況に関する個人カルテの提供がどのように学校で運用可能かの検討を行った。個々の学習課題に即してそれの解決を支援するオーダーメイド型教育と関わる情報を提供するとともに、子どもたち一人一人の「もっと知りたい」を引き出し、自ら学ぶ喜びや楽しさを実感できる学習を提供できることを目指したシステム（支援体制の意味）が実際どのように機能するかである。2018 年度は個々の子供の ID を作成するとともに、小学校 4 年生から 6 年生までを対象に実施している算数の単元テスト・期末テストの結果と、児童生徒対象アンケートから収集した学習意欲等に関する意識の変化についても併せて情報収集を行っている。またクラスの状態を一元的に把握できる SP 表なども提供できるようにした。なお本システムの開発は、大日本印刷株式会社、ワオコーポレーションによって行われた。システムの学校での運用と評価に関するマネジメントは奈良市教育委員会が行った。教員や学校での本システムの受容過程の分析や研修内容の検討などは奈良教育大学が行っている。

４．得られつつある知見

・「どこまで自分はできるのか」「わからないことはないのか」「わからないことがどこかわらない」ことに対して、子供自身にそれと向き合わせる機会として本取組は一定効果がある。また教員にとっても、どの内容が問題を通してどのように内容理解されているかがわかり、子ども理解にもつながった。

・授業時間も限られているため、本取組から得られたことを授業に組み込む場合、その時間確保が難しい（スケジュールがタイトである）。家庭学習などに出した場合も含めた運用に工夫が必要である。

・個別最適学習支援システムによる取組が、合いにくい子も見られる。これは本質的な問題なのか、過渡期の問題なのか、運用上の問題なのか、さらに検討していく必要がある。問題にもさらに工夫が必要かもしれない。

・レコシートへ表記するメッセージの内容、その取り扱いを効果的にしていく方法の検討、データを関連づけてみる見方の研修方法の検討、が必要である。

注

1) https://nap.edu.au/online-assessment/FAQs

参考文献

小柳和喜雄（2016）豪州の ICT Literacy 調査の方法に関する研究. 日本教育工学会論文誌 40(3), 209-220.

Redecker,C (2013) European Commission. Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies: The Use of ICT for the Assessment of Key Competences. Publications Office of the European Union: Luxembourg.

コンピテンシー準拠型能力強化とその評価に関わる考察

－ ネパール国地方開発研修アカデミーにおける JICA プロジェクトを事例に －

Study on Capacity Development and its evaluation based on Competency:
JICA Project at Nepal Local Development Training Academy as an Example

伊藤拓次郎*、鈴木克明**
Takujiro ITO*、Katsuaki SUZUKI**
アイ・シー・ネット株式会社*、熊本大学**
IC Net Limited. *、Kumamoto University**

要約：本発表では、ネパール国地方開発研修アカデミーにおける JICA プロジェクトを事例として、コンピテンシーに基づく研修トレーナーの能力強化とその評価方法の試みについて報告する。ネパールでは現在分権化に伴い、地方自治体の人材育成を担う地方開発研修アカデミーの役割が見直されており、トレーナーの育成が急務となっている。筆者らは国際協力プロジェクトにおける研修トレーナー育成を効果的に行うために研修トレーナーコンピテンシーを考案し、これまでミャンマー、トルコなどの研修トレーナー育成において施行・検証を重ねてきた。今回はネパールにおいての実践を検証し、今後類似事例への応用に資する知見を模索していく。

キーワード： コンピテンシー準拠型能力強化、国際協力、ネパール国

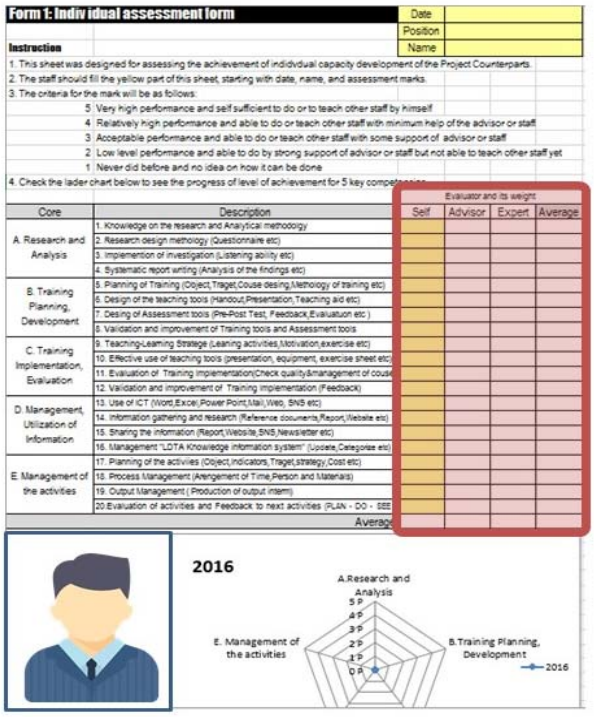
１．はじめに

国際協力プロジェクトにおいて日本からの技術移転の結果が持続し、自立発展していくために受け入れ機関の組織強化、特に人材育成が重視されているが、その方法についてはそれぞれのプロジェクトにおいて試行錯誤を繰り返しているのが現状である。筆者らは受け入れ機関のトレーナー育成においてコンピテンシーに基づく能力強化の方法を考案し、過去にミャンマーの教育プロジェクト（2008～2011）、トルコの技術教育に関わるプロジェクト（2012～2015）などで試行・検証を重ねてきた。本発表ではネパール国地方開発研修アカデミー（以下 LDTA）における JICA プロジェクトで導入した研修トレーナーのコンピテンシー準拠型能力強化とその評価に関わる考察を報告する。

２．LDTA のトレーナーのコンピテンシー強化

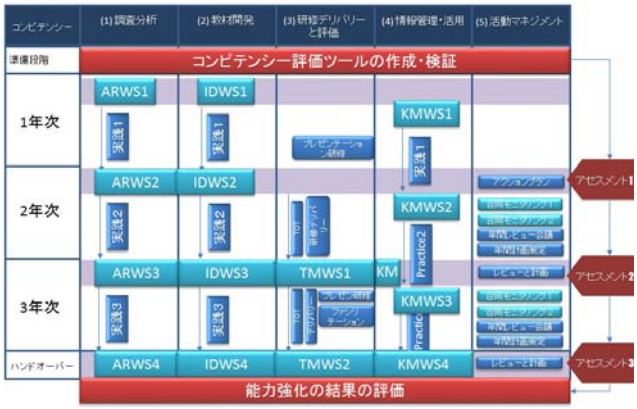
LDTA は地方自治体の人材育成を担うためにネパール年 12 月の 4 年間の予定で日本政府による技術協力プロジェクトが開始され、LDTA（カトマンズ本部）と地方開発研修センターに、アクションリサーチと結果分析に根付いた質の高い研修を地方行政の人材に提供するための包括的な研修提供メカニズムが構築されることを目標としている。これらのセンターのトレーナーである技術スタッフ 20 名の研修トレーナーとして必要なコンピテンシーを）設定し、

図1：個別アセスメントフォーム



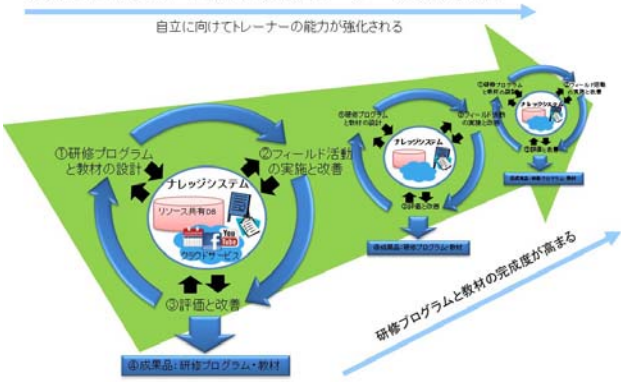
プロジェクト開始時、そして毎年その能力評価を実施しながら、必要な能力強化指導を行っている。コンピテンシーの大項目は①調査分析能力、②設計・開発能力、③研修実施・評価能力、④情報管理・活用能力、⑤マネジメント能力の５つであり、これに対してより具体的なコンピテンシーを大項目毎に４項目設定し、合計 20 項目のコンピテンシーを能力強化の指標としている。評価の方法は、コンピテンシー評価シートを用いてトレーナー自身の自己評価、上司による評価そして最後に専門家が評価を行う（図１参照）。評価シートでは、これらの３つの評価をあらかじめ設定された比重に基づいて自動計算し、その年度の評価点を算出する。評価はプロジェクト開始時、そして毎年１回アセスメントを実施して対象トレーナーのコンピテンシーの変化をモニタリングする。それぞれのコンピテンシーの強化は、それぞれのコンピテンシー別に毎年２日～7 日間程度のワークショップで基礎的な研修とアクションプラン作成を行い、これに基づき調査、教材開発、研修デリバリー、ナレッジ関連活動などを実施し、それを OJT で指導する。アクションプランのモニタリングは、年に２回の合同モニタリングで７つのセンターが一堂に会し、お互いに進捗状況、成果、課題、教訓などを共有しながら行う(図２参照)。

図2:コンピテンシー準拠型能力強化のフレームワーク



これらの能力強化に関わる調査、教材開発、研修デリバリー、そしてそれらのナレッジの蓄積・共有は PDCA の年間サイクルとして実施し、その結果毎年改善された研修プログラムと教材ができあがり、このサイクルをくり返していくことで研修プログラムと教材の完成度が高まるとともにトレーナーの能力が自立に向けて引き上げられていく（図３参照）。

図3:コンポジッドモデルによるトレーナーの能力強化



３．結果と考察

現在２年次の評価が行われ３年次の活動に入った段階であり、能力強化の成果が表れつつあるも、今後対処すべき課題が明らかになってきた。（１）実務においては必ずしも対象トレーナー全員が全ての研修や実践活動に参加できないこと、（２）一方コンピテンシーの目標としては全員がそれぞれ個別で 20 のコンピテンシー項目の能力強化を目指すが、実務においてはチーム内で一人でも目標レベルに達成していればチームとして活動を全うできることである。

これらを踏まえ今後トレーナーに求められるコンピテンシーがどのようにプロジェクトの目指すパフォーマンス目標の達成につながるのかを明らかにしていく。

参考文献

(1) Koszalka, et.al. (2013) Instructional Design Competencies: The Standards (4th Ed). Information Age Publishing, Charlotte, NC.

(2) 伊藤拓次郎(2010)、研修プログラム開発のコンポジッドモデルとその支援システムの研究、岩手県立大学大学院ソフトウェア情報学研究科博士論文

(3) 岡部泉・西村直哉 (2007)、コンピテンシーモデル導入とリーダーシップ～組織の活性化・業績向上の実現へ、日本コンサルタントグループ

(4) 太田隆次 (2002) コンピテンシー実務ハンドブック、日本法令

日本科学映画の生みの親 太田仁吉の初期の作品

The Father of Japanese Science Films, Nikichi Ota's Early Works

吉岡有文
Arifumi YOSHIOKA
立正大学
Rissho University

要約：本研究は、日本科学映画の生みの親と呼ばれた太田仁吉の最初の作品とされている教材映画『かへる』をはじめ初期の作品に焦点を当て、彼の科学教育映画観を明らかにすることを目的とした。そのために、視聴可能な初期の作品の映像比較分析と、太田仁吉が関わる科学教育映画製作コミュニティのメンバーの言説を文献調査した。その結果と考察により、太田仁吉の科学教育映画観は、教育映画（教材映画）をすでに正しいとされている知識、すなわち、教科書的な知識をわかりやすく伝達するための道具とするよりも、自らが自然の中に埋め込まれている知識に多視点から接近し、真理探究のプロセスとするための道具と捉えていると考えられると結論づけた。

キーワード： 太田仁吉、科学映画、科学教育映画、科学映像メディア、理科教育映画

１．研究の背景

教育映画は、スクリーンからテレビの学校放送番組へ、VTR、CD・DVD・ブルーレイ、パソコン上の映像ファイル、学校放送番組の映像の全体あるいは一部（断片）を抜き出した web 上のコンテンツ（「クリップ」）集、そして、今後本格的に導入されてくるであろう「デジタル教科書」の動画へと移りつつある。（ここでは、教育映画を含めて、「映像メディア」と呼ぶことにする。）このように、映像メディアは様々な場面で見られるが、教育において、どのようなものであるべきかという研究（(1)吉岡、2014）（(2) 吉岡、2017）（(3) 吉岡、2018）は少ない。教育における映像メディアのあり様とあり方を考えるとき、教育映画の発展と教授観の歴史を検討することは重要である。そこで、本研究では、日本科学映画の生みの親と呼ばれた太田仁吉の科学教育映画と理科教材映画について扱う。

２．研究の目的

太田仁吉は、1893（明治 26）年 3 月 25 日、北海道札幌郡豊平村に生まれた。1914（大正 3）年 3 月、札幌師範学校本科卒業後、小学校教師となった。小学校在職 18 年後の 1934（昭和 9）年、小学校教師から科学教育映画の製作者（十字屋映画部、日本映画社、科学映画研究所）となり（当時 41 歳）、以下の表に記載した初期の作品をはじめ、多くの珠玉の作品を残した。そして、1954（昭和 29）年 1 月 1 日に亡くなった。

太田仁吉の足跡については、すでに拙論（(2) 吉岡、2017）で詳細に論じたが、太田仁吉の作品の詳細については、明らかにすることができなかった。

そこで、本研究では、太田仁吉の最初の作品とされている教材映画『かへる』をはじめ、初期の作品の内、視聴可能な作品の比較分析と太田仁吉が関わる科学教育映画のコミュニティのメンバーの言説を通して、彼の科学教育映画観をさらに明らかにすることを目的とした。

３．研究の方法

（１）作品分析

本研究では、太田仁吉の映像制作の変容を明らかにするために、作品分析（映像分析）を行う。一つの作品にだけ焦点を当てるだけではなく、作品の変容にも焦点を当てる。そのために、映像制作のプロセスを逆向きに辿る装置が必要である。そこで、DVD に変換した作品の映像を見ながら、時間軸を自由に区切ってセグメントを作り、自分自身の分析の視点、論点にもとづくメタデータ（アノテーション（注釈）など）を付与していくことができる批評ツール「タイムライン Lignes de temps」（フリーソ

フト)(フランス・ポンピドゥーセンターIRI の開発)を使用し、分析した。

（２）文献調査

本研究では、歴史的検討をするため、研究方法としては文献調査法を行った。太田仁吉には、映画論に関するまとまった著作はないので（教材映画についてのテキスト、解説書等は存在する。）、太田が、雑誌『十六ミリ映画教育』他に投稿した文章を中心に調査した。具体的には、太田仁吉の著作と、彼に関わった人々の著作を転載し、それを一応事実と捉え、その記載をもとに考察した。

４．研究の結果と考察

本研究では、太田仁吉の１番処女作から 30 番までを、以下の表に記載しておく。なお、音声の S はサイレント、T はトーキーを表している。また、これらは全て白黒（モノクロ）映画である。

番号	製作年	作品名	音声	製作会社
1	1932（昭和 7）	かへる*	S	横浜シネマ
2	1934（昭和 9）	石油の話	S	十字屋
3	1935(昭和 10)	塩の話	S	〃
4	〃	製鉄の話	S	〃
5	〃	輸血の話	S	〃
6	〃	血液のじゅんかん	S	〃
7	1936(昭和 11)	重力の話	S	〃
8	〃	鶏の話	S	〃
9	〃	蝉の一生*	S	〃
10	〃	蜂の一生*	S	〃
11	〃	つばめの話	S	〃
12	1937(昭和 12)	もんしろ蝶の話*	S	〃
13	〃	さくらの話*	S	〃
14	〃	冬の芽	S	〃
15	〃	川の話	S	〃
16	〃	かへるの話*	S	〃
17	〃	蚊の一生*	S	〃
18	〃	地層の話	S	〃
19	〃	とんぼの話*	S	〃
20	〃	種子の撒布	S	〃
21	〃	人体の組立	S	〃
22	〃	消化の話	S	〃
23	〃	花と昆虫	S	〃
24	1938(昭和 13)	小鳥の世界	S	〃
25	〃	稲の話	S	〃
26	〃	蚕の話*	S	〃
27	〃	蝉の一生（改訂）	T	〃
28	〃	とんぼの世界（改訂）	T	〃
29	〃	主食の改善	T	〃
30	1939(昭和 14)	うにとその仲間	S	〃

筆者は、メディアを、知識を持つ者が持たない者に知識を伝達する道具として捉えるとき、それを「伝達的メディア」と呼び、知識を共有する道具として捉えるとき、それを「共有的メディア」と呼ぶことにしている。ただし、これは「共有的メディア」対「伝達的メディア」という二元論ではなく、状況に応じて、例えば、所属する共同体において、「伝達的メディア」的傾向を示し、また、ある共同体では、「共有的メディア」の傾向を示すと考えている。

太田仁吉は、自らの眼を通して自然界の様々な「原的姿」を多視点から写し撮り、それらを再構成し作品を完成している。そして、教師とテキストや解説書をメディアとして教材研究を協働しようとしている。

このことから、太田仁吉は、学校の教科・科目で、子どもたちだけに使うメディアと捉えず、大人たちを含めたより広い世界で、自然科学中心とした科学文化を共有する「共有的メディア」として捉えているという点で独自性があると考えられる。

５．研究の結論

太田仁吉の科学教育映画観は、映画をすでに正しいとされている知識、すなわち、教科書的な知識をわかりやすく伝達するための道具とするよりも、自らが自然の中に埋め込まれている知識に多視点から接近し、真理探究のプロセスとするための道具と捉えていると考えられる。

引用文献

(1) 吉岡有文（2014）「日本の科学教育における映像メディアの学習論的・歴史的検討」、『立教大学文学部研究紀要』、Vol. 51、pp. 111-139

(2) 吉岡有文(2017)「日本科学映画の生みの親　太田仁吉の思索と実践」、立正大学社会福祉学部『人間の福祉』、第 31 号、pp. 91-125

(3) 吉岡有文（2018）「日本の 1930 年代の教育映画におけるトーキーの導入の歴史 : 教育における映像メディアの研究」、立正大学社会福祉学部『人間の福祉』、第 32 号、pp. 81-103

短期大学１年次「保育実習Ⅰ(保育所)」における保育の知識領域

On the knowledge domain of childcare in ‘Childcare Practice Ⅰ(at nursery schools)’ for 1st year students at junior college

三橋　功一
Koichi MITSUHASHI
函館短期大学
Hakodate Junior College

要約：本研究は、短大1年次「保育実習Ⅰ（保育所）」の実習活動・学びについて、まず「わかる〔a.説明、b.観察・見学〕、できる〔c.活動・経験、d.準備・調査・研究〕」の視点で整理し、その結果を吉崎（1991）の視点で再整理した。その結果、実習生の学びは、「④環境構成、⑤遊びの展開」における、「わかる：領域2、領域3、領域B、領域C」と「できる：領域B(手遊び・絵本読み聞かせ)」に焦点を当てているとの知見を得た。

キーワード：　保育実習、保育所、保育の専門性、実践的能力、保育の知識領域

１．はじめに

保育者の専門性・実践的能力（専門的知識・技術）について『保育所保育指針解説』(2018)では、「①発達援助、②生活援助、③関係構築、④環境構成、⑤遊び展開、⑥保護者等への相談・助言」と規定している。保育者養成では、実習は重要な位置を占めており、保育実習の目的は、「習得した教科全体の知識、技能を基礎とし、これらを総合的に実践する応用能力を養うため、児童に対する理解を通じて保育の理論と実践の関係について習熟させる」（厚生労働省 2015）である。

小・中学校等における授業の準備・実施・評価等に関わる教師の知識・能力について Shulman，L.（1986）は，「教授的推論と活動モデル」においてとくに「pedagogical content knowledge（pck：授業を想定した教材内容･教授方法等知識）」が重要であるとしている。吉崎（1991）は，「pck」に焦点をあて「授業における教師の知識領域」について，「①教材内容知識，②教授方法知識，③生徒知識」を基盤としてそれぞれ相互の知識が複合する「領域A（教材内容∪教授方法知識），領域B（教授方法∪生徒知識），領域C（生徒∪教材内容知識），領域D（教材内容∪教授方法∪生徒知識）」の 7 知識領域を提案している。

２．「保育実習Ⅰ(保育所)」における保育の知識領域

三橋ら（2018）は、「保育実習Ⅰ（保育所）」における学びについて「わかる〔a.説明、b.観察・見学〕、できる〔c.活動・経験、d.準備・調査・研究〕」の視点で検討した。本研究では、三橋ら（2018）の研究を対象に、保育実習における学び（保育の知識）について吉崎（1991）の視点で整理（表 1）した。

その結果、実習生の「保育実習Ⅰ(保育所)」の学びは、「④環境構成、⑤遊びの展開」における、「わかる：保育方法(領域 2)、幼児についての知識（領域 3)、保育内容∪幼児についての知識（領域 B)、保育方法∪幼児の知識（領域 C)」に焦点を当て、「できる：保育内容∪幼児についての知識（領域 B)：手遊び・絵本読み聞かせ」に焦点を当てていることがわかった。

参考文献

(1) 厚生労働省（2015）指定保育士養成施設の指定及び運営の基準について　[2015 年改正版]
(2) 三橋功一 ほか（2018）短期大学 1 年次「保育実習Ⅰ(保育所)」の実習活動、日本教育メディア学会研究会論集 45：1-10
(3) Shulman，L.(1986)　Those who understand :knowledge growth in teaching，Educational Researcher，15.2：4-14.
(4) 吉崎静夫(1991) 教師の意思決定と授業研究，ぎょうせい，東京

表1 ．短期大学１年次「保育実習Ⅰ(保育所)」における保育の知識領域

保育者の知識領域	定 義 ・ 記述例 〔わかる：△、できる：〇〕
１.保育内容についての知識（領域1）	**保育内容の中心的概念や概念間の相互関係，さらには他の教材との関係などについての知識** △絵本『おにぎりくんがね』『いただきます』は保育園にあったので事前に読む本を決め一通り内容を理解しておいた。 〇絵本『ぞうくんのさんぽ』は家にあるものを使用し年齢に合わせ読む早さを工夫した。この導入に使用したものは、ぞうのパペットで声を変えて行うと子ども達の食いつきが良かった。 〇手遊び『コンコンきつね』『まほうの手』は事前に練習した。
２.保育方法についての知識(領域2)	**保育を具体化する基本的な方法・技術・工夫、マネージメント・しつけなどについての知識** △クラスの人数や先生の数等。・小グループ担任制の説明を聞いた。クラス内の２名若しくは３名の保育者が、それぞれ担任になり、受け持つ子どもが決まっていた。 △２～５歳児：①毎日朝８時頃からホールで遊ぶ②⇒朝のうたを歌う（→季節のうた等３曲程度） △英語教室やキッドビクス等の外部指導者がきて学ぶ機会がある △２歳児以下給食は主食白米有り。３歳児以上給食は主食白米は、自宅から弁当箱・おにぎり等持参。 △アレルギーの子の食事はお盆に印をつけ保育士も相互に確認しあい、栄養士さんとの確認も必須 △食前・食後の与薬も看護師立ち会いの下で服薬していた △障害のある子どもに対して行う保育について
３.幼児についての知識(領域3)	**一般的な発達段階における幼児の認知・情意的特徴，個々の幼児の知的・人格的特性、レディネス・ニーズなどについての知識** △１歳児は何でも自分でやりたいと主張する姿から自我の芽生えを感じた。 △２歳児は、排泄を自分で行うことが出来ていた。保育者は、一人で排泄が出来たときに出来たことを自信がつくようにほめていた。 △３歳児は箸を上手に使って食べることができる子が多いことに気付いた。 △４歳児：ひらがな、カタカナの読解スムーズ。鍵盤ハーモニカ演奏・ドレミ等の音階理解していた。 オセロや将棋等頭を使う遊びをする子どもが多い。少人数ではあったがごっこ遊びも行われていた。 △５歳児は、年下の子ができないことは教えてあげていた。 △５歳児になると遊びの中で年下の子どもを仲間に入れて一緒に遊ぶことができていた。 △異年齢同士の遊びの際は、年上の子が先頭に立って仕切っていた。 △ 4、5 歳児は徐々に自分たちで喧嘩の仲裁をして解決したり、友達の代わりに代弁してあげることが出来ていた。 △ルールある遊び・役割遊びは、子ども同士で話し合いで決めていた。
４.保育内容と保育方法についての知識(領域A)	**ある保育内容を保育する際の保育方法・具体化する方法・技術などについての知識** 〇手遊びの練習では、子どもから見て右手始まりになるように意識していた。曖昧な動きにならないようにきびきびと動くようにしていた。
５.保育内容と幼児についての知識(領域B)	**保育内容について幼児のレディネス・ニーズ等についての知識** △０歳児は月齢が高い子どもだと野菜や果物の名前を理解していた。 △年齢にあった手遊びを調べた。 △3･4･5 歳児は、鬼ごっこ・だるまさんが転んだ等体を動かす遊びを沢山していた。 △ 4、5 歳児は昼食の準備を子どもたちで行っていた。汁物などの熱いもの以外は自分たちで運び、自分が食べられる分を自分で盛り付けていた。 △３歳児：ひらがなを読むことができていた。名札を見て名前を呼んでくれた。似顔絵を描いてくれたり、ひらがなを書いたり、お絵かきを楽しんでいた。ブロック遊びが多くみられ、（お城や工場など）友達同士で同じものを作りあげて楽しむ様子が見られた。 〇０歳児：手遊び『あたま・かた・ひざ・ポン』、絵本読み聞かせ『あかちゃん　にこにこ』 〇１歳児：手遊び『あたま・かた・ひざポン』、絵本読み聞かせ『ねぇ　あそぼ』 〇２歳児：手遊び『グーチョキパー』、絵本読み聞かせ『おおきくなったらなににになる？』 〇３歳児：手遊び『はじまるよ』、絵本読み聞かせ『いきものとこや』 〇４歳児：手遊び『はじまるよ』、絵本読み聞かせ『ルナ　おつきさんの　おそうじや』 〇５歳児：手遊び『ゆきだるまのチャチャチャ』、絵本読み聞かせ『ぽちっとあかい　おともだち』
６.保育方法と幼児についての知識(領域C)	**様々な特性やニーズをもつ幼児の保育方法についての知識** △ 0 歳から 5 歳までどのクラスも自分で出来ることは積極的に自分でやらせていた。(2 歳児から給食の片付け、5 歳は保育士の手伝い等も頼んでいた。) △０歳児クラスでは、保育者は朝、保護者に子どもの体調を確認しており、子どもの情報を共有していた。月齢によっては保育者が援助しながら、はいはいで階段を登っている姿が見られた。 △喧嘩の仲裁は、すぐに保育者が助けるのではなく子どもたちで解決できるよう見守ることも大切。 △２歳児クラスは、ブロックを剣や飛行機に見立てて遊んでいたり、列並びの順番を守っている様子が見られた。 △ 3 ～ 4 歳前半児クラスでは、「一緒に遊ぼう」と友達を誘い、ルールや約束事を守りながら自主的に遊びを展開している様子が見られた。 △４歳後半～５歳児クラスでは、歌の歌詞をきちんと覚えていたり、絵本の読み聞かせを正座して静かに聞いている姿が見られた。 〇午睡は年齢によって長さが違っていて、年齢が上がるにつれて寝かしつけるのに時間がかかった。 〇衣服の着脱の援助を多く行った。(0･1･2 歳児)
７.保育内容・保育方法・幼児についての知識(領域D)	**幼児の発達等の知識と保育内容の検討とさらに保育方法を検討する知識** 〇絵本読みは、抑揚や緩急をつけて読み、子どもの好む擬音語やリズムのあるセリフを読むときは、子どもの反応を確認しつつ読むように心がけた。 〇手遊びは、年齢や絵本の内容に応じて選んだ。手遊びも絵本読みと同様に、子どもが楽しんでできるように笑顔で明るく楽しい雰囲気を作り出すよう心がけた。

コンピテンシー準拠型研修への変換過程支援ガイドラインの考案

―エチオピア国水技術機構における JICA プロジェクトを事例に―

Guideline to Assist Conversion Process for Competency-based Training:
JICA Project at Ethiopia Water Technology Institute as an Example

鈴木克明*、伊藤拓次郎**、北詰秋乃***

Katsuaki SUZUKI*、Takujiro ITO**、Akino KITAZUME***
熊本大学*、アイ・シー・ネット（株）、（株）アースアンドヒューマンコーポレーション
Kumamoto University**、IC Net, Ltd.、Earth and Human Corporation

要約：本発表では、エチオピア国水技術機構におけるJICAプロジェクトを事例として、従来型研修からコンピテンシー準拠型研修への変換プロセスを支援する方策について報告する。研修講師による講義中心型座学と見学中心のフィールドワークで構成されていた従来型研修を国が求める職能基準準拠型のより実践的な研修の枠組み（TTLM）に変換することが求められている。その過程を段階的に支援し、プロジェクトの目標達成に資するためのガイドラインを考案した。今後、プロジェクトでのガイドラインに沿った変換を支援していくことで、類似事例への応用に資する知見を模索していく。

キーワード： コンピテンシー準拠型研修、TTLM、国際協力、エチオピア国

１．はじめに

研修講師による講義中心型座学と見学中心のフィールドワークで構成されている従来型の研修は、研修効果が十分に上がらず、研修によって人材育成をしようとするニーズに応えられていない。この問題は、国の内外を問わず、研修の領域によらず、遍在してきた。他方で、国が求める職能基準準拠型のより実践的な研修の枠組みが提案され、いわゆるコンピテンシー準拠型の研修への変換が求められている。本発表では、エチオピア国水技術機構における JICA プロジェクトを事例として、従来型研修からコンピテンシー準拠型研修への変換過程を支援するガイドラインを考案したので報告する。

２．エチオピア国水技術機構の研修

エチオピア国水技術機構（以下、EWTI）は国が設置した現職技術者向け研修機関であり、職業訓練専門学校（TVET）向けに開発された国家職能基準（EOS）に基づいたコンピテンシー準拠型訓練方式（TTLM）を採用することを決めた。TTLM 方式は、教師ガイド、モジュールごとの学習ガイド、並びにアセスメントパッケージから構成されており、実務に直結した効果的な研修を可能にしている。図１に基礎知識群の学習と職務手順の確認・演習を実現するために詳細に定められた学習ガイドの概要を示す。一方で、これまでの EWTI における訓練は従来型であり、大幅な変換が求められることになった。

３．研修方式変換過程の支援

そこで、筆者らは、その変換過程を支援するために表１に示す変換ガイドラインと表２に示す方針を提案した。現状の従来型研修を段階的に変換していくための実現可能な指針を模索した結果である。

今後、プロジェクトでのガイドラインに沿った変換を支援していくことで、類似事例への応用に資する知見を模索していく予定である。

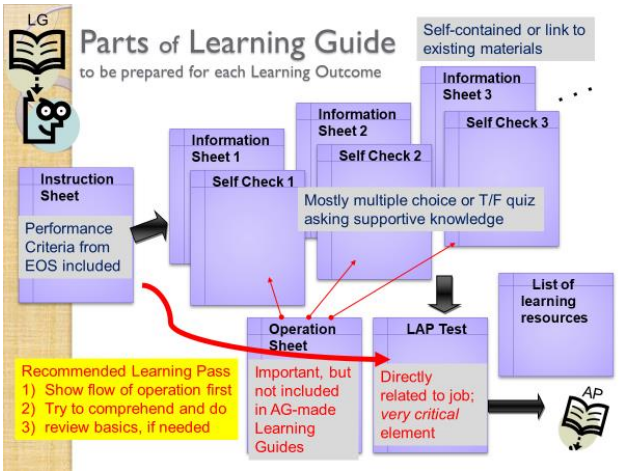


図１　TTLM 方式による学習ガイドの構成物

表１　変換ガイドライン（変換前後の比較表）

現在の状態 （TTLM 導入前）	変換後の状態（TTLM 導入後） 注：**ゴシック体**は追加が必要な要素、*斜字*の TTLM 要素は EOS での指定物（必須).
1) プレゼンテーション用ファイル（説明中心、受講者は聞くだけ＝事象 4*)	1) 学習支援のためのプレゼンテーション用ファイル （ワークシート使用指示付、事象１～６*）*学習ガイド* に相当 コースオリエンテーションにおいては： 1-0) **モジュール導入用プレゼンテーション用ファイル** **ハンドアウト：コースシラバス**（EOS *ユニットコード*と*記述子*を転記） 全部の学習成果ごとに次のすべての要素*を含めること 1－1）**事象１：注意を喚起する** 1－2）**事象２：目標を知らせる**（**ハンドアウト：*指示シート***を併用） 1－3）**事象３：基礎知識を思い出させる**（***自己チェックシート***を反映） 1－4）事象４：新しい情報を提示する（**ハンドアウト：*操作シート***を併用） 1－5）事象５：学習の指針を提供する （*操作シート*の内容に対する**講師用解説**を用意して適宜用いる） 1－6）**事象６：練習の機会を与える**（**ハンドアウト：*LAP テストシート***を使う指示） 注：事象７：フィードバックは講師が直接与える
2) 事前・事後テスト（主に基礎知識を問うもの：知的技能ではなく言語情報*）	2) 拡張版事前・事後テスト（TTLM *アセスメントパッケージ*に相当） 2-1) EOS で指定されている*基礎的知識・スキル*のすべてをカバーする事前・事後テスト（現在のものから**拡張が必要**） 2-2) EOS *証拠収集ガイドライン*に合致した**パフォーマンス評価チェックリスト**（運動技能*の事後テストに相当）
3) ハンドアウト（使っている場合は古いものが多い）	3) ハンドアウト（ワークシート）：*学習ガイド*に相当 3-1) ***操作シート***（職務手順の説明書） 3-2) ***学習者応用パフォーマンス(LAP)テスト***（職務の遂行練習と確認）
4) フィールド観察（主として講師によるデモンストレーションの見学）	4) フィールド学習と評価 4-1) **フィールド観察シート**（講師デモンストレーション用） 4-2) 受講者によるフィールド演習とフィードバック（事象６・７） 4-3) **フィールド評価シート**（口頭試問とチェックリストを活用）
5) アンケート	5) アンケート（レベル１評価)と**アクションプラン**（レベル３評価）

注：*はガニェの９教授事象と５つの学習成果（ID ワークショップ＃1 で学習済み事項）

表２　職業訓練専門学校と現職技術者研修機関との比較と方針提案

職業訓練専門学校（TVET）	EWTI（現職技術者研修機関）
学生はフルタイムで多くの学習時間が避ける一方で、職務経験はなし／限定的	技術者向け研修は効率的にする必要がある（学習時間は十分にない）が受講者は職務経験が多い／多様
授業は基礎から開始される（誰も基礎知識を有していないことを前提）	教える前に基礎をチェックすることを推奨（職務経験から知っていることがある可能性が高い） １）前提テスト（事象３）を事前／前日に配布する ２）研修開始前に自己チェックする機会を与える ３）毎日の研修を前提テストから開始し、必要がある項目に限定してフィードバック／解説をする
*学習ガイド*は一斉授業だけでなく自己学習にも用いられるために用意されている ✓ 学習目標ごとに用意されている*指示シート*には、自己学習の進め方についての手順がある（授業欠席者にも対応） ✓ すべての教材は印刷され、学生個々に配布されている ✓ TTLM 導入の目的は、学生を自己主導学習者に育て、自立させることにあり、教師がなるべく直接関与せずに自己ペースで学習できるように配慮されている	*学習ガイド*は（当面の間）講師主導の一斉研修に用いるためだけに用意する ✓ *指示シート*には、自己学習の進め方についての手順は含めない（全受講者が全研修参加が前提） ✓ *学習ガイド*はプレゼンテーション用ファイルとして準備し、講師が全員に提示する。ハンドアウトとして準備するもののみを印刷し、受講者に配布する（少なくとも当面の措置として変換を容易にするための提案：試験運用を経て見直す） ✓ 講師主導の集団研修形式を維持する。自己学習は基礎知識・スキルのみに導入し、研修と評価をより実践的なものに変換することに注力する

WebRTC 型 Web 会議システムを活用した遠隔授業の提案

Proposal of Distance Lectures Using WebRTC Type Conference system

池田　大樹*
Taiki IKEDA**
宮崎大学**
Miyazaki University**

要約：本研究は，インターネットの回線速度が低速な環境において，WebRTC型Web会議システムを活用した遠隔授業の手法を提案する．検証環境として，Skype等のクライアントサーバ方式のシステムでは，接続が不安定な状況の環境下において，同一地域内のインターネット回線の速度等の環境が近い学校同士を1対1で結び，WebRTC型Web会議システムの動作検証を実施した．結果として，高品質な通信が可能であり，タブレットPCに備わっている機能を活用することで，専用端末等が不要となる．さらに今回，使用するシステムは，ブラウザベースであることから，トラブル対応も容易であることか教員への負担が少ない形で授業実践が可能であると考えられる．今後は，WebRTCの技術を活用した教育現場向けのシステム開発等を検討していきたい．

キーワード：　遠隔授業，ICT，タブレット PC，WebRTC，Web 会議

１．はじめに

昨今，人口減少社会が叫ばれており，学校の統廃合が進み，児童・生徒の人数が少ない学校では，多様な意見を組み込んだ授業展開が難しい現状がある．

小規模校であっても，児童・生徒の意見交換の場を維持するための一助として，Web 会議システムを活用し，近隣ないし自校以外とインターネット環境を介してリアルタイムに接続した授業実践が様々な地域で進められている．

しかし，課題点の一つとして，ICT 機器自体の普及は進んでいるが，山間部等では，ICT のインフラとして重要となるインターネットの回線速度が低速な地域が存在している．

インターネットの回線速度が低速な場合，クライアントサーバ方式で運用されるシステムでは，双方向で映像配信等を伴う授業実践が難しい現状がある．

そこで本研究では，インターネット回線が低速な環境下における遠隔授業の手法の一つとして，WebRTC 型 Web 会議システムを用いた遠隔授業の可能性を提案する．

２．WebRTC (Web Real-Time Communication)

WebRTC とは，インターネットブラウザ上で双方向のリアルタイムコミュニケーションが可能となる仕組みである．

WebRTC の一般的な通信方法は，P2P (Peer To Peer) 方式であることから，ユーザ間が直接対等に通信を行うため，インターネットの回線速度が低速な環境下であっても，高品質な通信が行える特徴がある．また，ブラウザベースであることから，専用端末等が不要である点も特徴の一つである．

３．検証環境

WebRTC 型 Web 会議システムを活用した授業での実践環境として，使用する PC 上におけるダウンロードとアップロードの実効速度がともに約 9Mbps である環境下で検証を行った．

Skype 等のクライアントサーバ方式のシステムで

は，負荷が高く，接続が不安定な状況の環境である．

使用する機器の基本構成は，「PC」，「カメラ」，「マイク」，「大型提示装置」の 4 つである．

PC については，Windows 型タブレット PC を用いることで，カメラ及びマイクは，タブレット PC に装備されている標準のものを使用した．

大型提示装置とタブレット PC は，HDMI ケーブルで接続し，音声は大型テレビから出力している．

WebRTC 型 Web 会議システムは，「appear.in」を Web ブラウザ「Google Chrome」上で使用した．

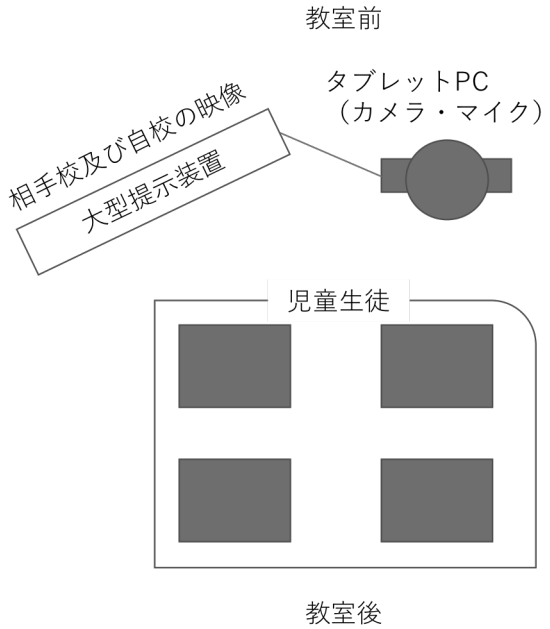


図 1　機器配置の概要

図 1 のように教室内に機器を設置し，インターネット回線速度等の環境の近い同一地域の学校同士を接続し，動作状況を確認した．

４．検証結果

接続品質と教員の負担そして，トラブル対応の 3 点から考察する．

接続品質については，１対１の通信であれば，遅延も少なく，高品質な通信が可能であった．

次に，教員の準備負担に関しては，タブレット PC に標準で装備されている機材が中心であることから，特別な設定等が不要となり，授業準備への負担軽減が期待できる．

最後にトラブル対応に関しては，ブラウザベースであることから，システムの再起動や再接続等の対応が容易であり，継続的な活用につながりやすいと考えられる．

５．まとめ

回線速度が低速な環境下においても，WebRTC 型 Web 会議システムを活用することで，遠隔授業の環境構築の可能性を提案した．

今回，使用したシステム（apper.in）は，Web ブラウザベースであるため，タブレット PC と組み合わせて使用することにより，音声の入力やカメラの画質については，使用する機器で品質の差は発生するものの，基本的にタブレット PC のみで，特別な機器の購入をせずとも遠隔授業の実践が可能となる．そのため，機器設置の面においても，教員への負担が少ない形で授業実践が可能であると考えられる．

今後は，WebRTC の技術を活用した教育現場向けのシステム開発等を検討していきたい．

参考文献

(1)　文部科学省（2017），「人口減少社会における ICT の活用による教育の質の維持向上に係る実証事業」，http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1364592.htm（2018.9.10 参照）

(2)　小松 健作（2016），「Web ビジネスに新たな変革をもたらす WebRTC」，映像情報メディア学会誌，70(3):215-219

教師の主体的な教育方法発展を意図した形成的介入の検討
－フィリピン共和国東ダバオ州の小学校を対象として－

A Formative Intervention for Teachers to Taking Initiative in Improving Lessons
- From a Case Study of the Elementary School in Davao Oriental, Philippines -

山本　良太
Ryota YAMAMOTO
東京大学大学院情報学環
Interfaculty Initiative in Information Studies, The University of Tokyo

要約：本稿の目的は、フィリピン共和国東ダバオ州の小学校を対象としたICTを活用した教育改善に向けた取り組みにおける持続的な教育方法の発展を企図した形成的介入の手法について検討することである。現地教師の主体的な教育方法の発展を促すために検討したBYODを用いたアプローチおよび課題について紹介し、今後の展望について論じた。

キーワード：国際教育協力、形成的介入、主体性、BYOD、小学校

１．はじめに

近年日本の教育技術への注目から、それらを積極的に海外へと展開しようとする取り組みが見られる（日本型教育の海外展開官民協働プラットフォーム n.d.)。そこでは日本型の教育モデル、例えば授業研究や防災教育、体育や音楽教育などを途上国の教育機関に移転するための取り組みがある。

こうした取り組みは、現地の教育改善に資するものとして重要である。一方で、教育の技術移転に関しては問題も指摘されている。今野ら（2011）は、トップダウンによる教育開発では、一時的で表面的な教育技術の模倣に止まるおそれがあり、日常の授業の問題を当事者である教育関係者が解決していくボトムアップのアプローチが重要であると述べる。すなわち、現地の教師が自らの教育方法を持続的に発展させる主体性を促さない限り、その場限りの取り組みに終わってしまい、継続的な発展が望めない。従って、介入者はいかに現地教師の教育方法改善に向けた主体性を喚起するかが重要となる。

そこで本稿では、フィリピン共和国東ダバオ州の小学校を対象とした ICT を活用した教育改善に向けた取り組みにおける持続的な教育方法の発展を企図した形成的介入の手法について検討する。ここでいう形成的介入とは、「実践的な変容に向けた努力と厳格な研究との融合を企図した研究プログラム（Sannino, Engeström & Lemos, 2016: p599)」であり、社会文化的活動理論（cultural-historical activity theory）の理論的視座に基づく。

活動理論における形成的介入では、主体の活動とそれを取り巻く状況の変化に応じて既存の活動の再編支援を目指す。具体的には、現在の状況と既存の活動の矛盾を示し、解決に向けた活動の改変を研究者と活動主体である実践者が協同的に進める。ここでは実践者の主体性を促すために、二重刺激（double stimulation）が想定されている。実践者は活動の矛盾を知覚すること（一次刺激）から再編への主体性が形成され、具体的な再編のための情報を見出すこと（二次刺激）によって活動の再編が達成されていく。

２．形成的介入手法の検討

Sannino, et. al（2016）では、形成的介入に関する３つの事例（ブラジルの貧民街にある学校におけるコミュニティの健康と安全のための取り組み、フィンランドの失業率の高い街にある学校における教育改善、フィンランドの大学図書館の改革）が紹介されている。これらの事例には、「解決すべき問題点（矛盾）→活動の再編」という図式があり、その意味で「問題解決的アプローチ」と言える。

しかし、これらの事例と途上国での教育開発は必ずしも一致しない。なぜなら、先述のように主体性は矛盾、すなわち現在の状況において理想と思われる活動と既存の活動との間の相違、を主体が知覚することによって駆動されるものである。だが、教育開発では解決が必要なほど重大な矛盾が現場に存在しない、あるいは主体が問題を認識していたとしても解決に動機づけられていないことがある。

この場合、教育開発として何らかの介入を講じても、それが第一刺激として主体に知覚されない。特に教育においては、一度形成された教授方法や教師－学習者の関係といった活動を変化させていくことは容易ではない。従って、解決すべき矛盾を提示し教師の主体性を促す「問題解決的アプローチ」ではなく、現在の活動に大きな問題はないが、よりよい授業を行いたいという教師の意識を喚起する「発展的アプローチ」が適切であると考える。

３．提案する方法

筆者は 2018 年 4 月より、フィリピン共和国東ダバオ州の S 小学校にて、ICT を用いた授業の充実を目的とした取り組みを開始した。現在、「発展的アプローチ」に基づく第一刺激となる状況を作り出すためのセミナーを実施している。

S 小学校はコンピュータを２台、プロジェクターとスクリーンを各１台保有しているが、コンピュータは主に事務用であり、プロジェクターとスクリーンは１名の理科教師が日常的に使用しているものの、他の教師はほぼ利用することがなかった。教師は ICT の活用によって、より分かりやすい授業が行えるだろうという自覚はあるものの、環境的な制約もあり積極的ではなかった。フィリピンでは、教室環境の整備は各教師に委ねられ、学校側や教育省が積極的に学校の ICT 環境を整えることは少ない。また、ICT を活用しなかったとしても、授業自体は成立しており、解決しなければならない問題として認識されていない。従って、コスト面から教師が自らコンピュータやプロジェクター、スクリーンを購入し ICT を活用することはこれまで見られなかった。

こうした状況の中で筆者は、教師の教育方法発展に向けた主体的な行動を促すために、BYOD（Bring Your Own Device）に基づく教育方法の提案を行っている。S 小学校の教師は全員スマートフォンを保有しており、それらのデバイスを用いて授業を行うことを提案した。スマートフォンは直接インターネットに接続されており、様々な教育コンテンツを収集したり、カメラやビデオなどの機能を用いてインタラクティブな授業を展開したりできる。また、実施のコストも、各教師が保有しているデバイスを活用することで抑えることができる。

４．課題と展望

2018 年８月および９月に、S 小学校にて BYOD を伝えるためのワークショップをそれぞれ１回ずつ実施した。その際、プロジェクターと教師が持つスマートフォンを HDMI ケーブルにて接続しようとしたが、教師が持つスマートフォンは廉価版のものであり、HDMI 経由で出力するための規格を備えていないという問題があった。そこで、今後 Wi-Fi 経由でミラーリングすることが可能かを検討している。2019 年初頭に S 小学校を再訪し、第一刺激として教師が知覚できる機会を作る。そして、それが実現した後、スマートフォンをどのように活用してそれぞれの授業をどのように改善可能かを検討する第二刺激へと移行する。

研究的としては、こうした教師の主体性変化に関するプロセスを記録し記述するとともに、研究者自身がどのように試行錯誤し、教師の主体性変容、さらには活動システムの変容に向けて実践に関与したのかを記述することが必要になる。

これらを継続し、教師の主体的な教育方法の発展を意図した形成的介入手法のモデルを導出する。

付記

科学研究費助成事業（基盤研究Ｂ「社会文化的アプローチによる国際教育協力の学習環境デザイン（課題番号：17H04572）」）より助成を得た。

参考文献

（1）日本型教育の海外展開官民協働プラットフォームウェブサイト https://www.eduport.mext.go.jp/html/about.html（2017.8.24 確認）

（2）今野貴之・岸磨貴子・久保田賢一（2011）教育開発プロジェクトにおける葛藤と介入：パレスチナ難民の学校における授業研究の活動システム分析より．日本教育工学会論文誌 35(2)：99-108

（3）Sannino, A., Engeström, Y. & Lemos, M. (2016). Formative interventions for expansive learning and transformative agency, Journal of the Learning Sciences, 25(4): 599-633

SkypeとPowerPointによる異文化間コミュニケーションの実践

Cross-cultural communication practice through Skype and PowerPoint

田畑　圭介
Keisuke TABATA
神戸親和女子大学
Kobe Shinwa Women's University

要約：2017年度に実施したSkypeによるread-throughと、PowerPointによる自身の文化を世界に発信するhome country presentationスライドの作成を基にした異文化コミュニケーションの取り組み及びその帰結について論じる。本プロジェクトは日本の高校生と大学生、中国とベトナムからの日本への留学生、インドネシアの大学生の参加者によって実施されている。異文化背景をもつ参加者たちがRead-throughを通して異文化コミュニケーションを図り、各作業を通して自文化と他文化の差異を理解しつつ、自文化を世界に発信するためのPowerPointスライドを作成する。

キーワード：　Skype、PowerPoint、異文化間コミュニケーション、高大接続

１．はじめに

本プロジェクトの柱の一つは、Graham Jones 氏サポートのもと、参加者が映画の台本を Skype を通して読み合う Read-through 活動である。参加グループはA大学所属の大学生及び中国、ベトナムからの留学生、兵庫県内B高校ESS所属の高校生、インドネシア C 大学の大学生である。Read-through で使用する映画は『Fantastic Mr. Fox』である。本活動により、参加学生が気持ちを込めて相手に言葉を伝えるための発声を身につけるとともに Skype を通した国際理解の促進が期待される。二つ目の柱は、home country presentation の PowerPoint スライドの制作である。英文原稿を朗読した音声ファイルを載せ、写真と音声で自身の持つ文化を異文化の人たちに発信する試みとなる。

２．Read-through の実施と帰結

Skype 環境下で、参加学生が映画のセリフを読みあう Read-through を実施した。各自が最後まで役割を担えるよう、登場人物のうち一人が二役を担当し、全体の参加者は1セッション6名を想定した。実際は参加希望学生が全体で 6 名を大幅に超えたため、参加者同士でさらに担当箇所を分割し、全体で2回の Read-through セッションを行っている。

このプロジェクトは異文化交流・異文化理解とともに高校生、大学生間の交流も意識して取り組んでいる。本プロジェクトは高大接続の一活動と捉えることができ、能動的な学習機会を参加学生に幅広く提供する企画となっている。

実際、本プロジェクトは多くの参加者にとって初めての異文化交流体験となっていた。Skype 上で別の国の人たちと共同作業を行っていることに対して不思議な感覚を覚えるとともに、作業後は充実感を抱けたことが報告された。A大学からは日本、中国、ベトナム出身の大学生が参加したが、三国の学生が共同で探求する活動となっている形態に対して、インドネシアのスタッフから非常に肯定的なコメントをいただいた。一人ひとりが共通の目標に向かっていく過程の中では、出身国、あるいは大学生、高校生の境がなくなり、同じスタンスで課題に取り組むことが可能となっている。Read-through 活動は、異文化間コミュニケーションと異文化理解の実現の方策として効果的であることが本プロジェクトの帰結として得られている。その裏づけとして、参加した B 高校の生徒たちが文化祭で体験報告を肯定的に発表したことや、A大学の留学生が終始積極的に参加した事実を挙げることができる。

３．自身の持つ文化の発信

Skype での Read-through 活動ののち、異文化理

解ワークショップ、クリティカルインシデントの考察と理解、自文化の振り返り、といった複数の活動を通して参加者のさらなる異文化コミュニケーション力、異文化理解力を高めることを試みた。

平行して行ったアンケート調査により、日本のステレオタイプ的国民性に反し、(女子)大学生は集団行動よりも単独行動を好み、他人と違っていても気にしない傾向がうかがえた。また、まわりに気を使い、多数の意見を尊重する傾向もうかがえた。現実的には行動は単独で行い、意思決定は多数に従うという調査結果となっている。

日本の恋愛過程は、1）恋する、2）恋人になる、3）仲良くなる、であるのに対して、アメリカでは、1）仲良くなる、2）恋する、3）恋人になる、であることが小坂 (2007:73)で紹介されているが、恋愛事情に関するアンケート調査では、自由記述で回答した 40 人の(女子)大学生全員は、仲良くなってから告白すると答えている。恋人になった後で、価値観が合わなかったら困る、付き合ってから失望するのを避けたいというコメントが複数寄せられている。また、できれば相手に好きになってもらって、相手に告白されるのを待ちたいという回答も複数見られた。日本の恋愛過程は、アメリカと同様に、1）仲良くなる、2）恋する、3）恋人になる、あるいは、1）恋する、2）仲良くなる、3）恋人になる、の順番であると帰結された。

こうした自身が属する文化をクリティカルインシデントの考察を通して行い、その後、感じ取った日本という国を他国の人たちに発信することを目的に、Home country presentation: Japan のプレゼンテーションファイルを制作した。プロジェクトの参加学生が一人ひとりで制作したものを最終的に一つのプレゼンテーション資料にまとめ、学生のよる朗読音声を貼り付けて、日本紹介の PowerPoint スライドを制作した。(1)はスライドの最終部分の原稿である。

(1) Japanese people value punctuality and being punctual for appointments. Japanese trains are always on time. If a train arrives a few minutes late, they will announce apology for the delay in a station.
In a social survey in 2013, 70% of Japanese people answered as Japanese national characters, “diligence,” “a courteous manner” and “kindness.” But foreign residents in Japan answered not only the above keywords but also “avoid debating,” “quiet,” “poor at asserting oneself” and “lazy.”
Honestly I’m not good at expressing my own opinion. I would tend to agree with other people’s opinions, avoiding arguments. I think this behavior might be lazy outside Japan. Japanese people might be bad at self-assertion and express ourselves freely.
These will be our greatest faults. But this research work is changing ourselves now and we’re trying to talk more actively and say our opinions more positively than before to fix our faults. Thank you for watching this presentation.

日本の風土、観光地、四季、電車の分単位のスケジュールについて紹介を行い、また日本人の勤勉さ、礼儀正しさに加え、議論・主張を避ける国民性に触れている。自分自身の意見を持ち、相手にそれを伝える大切さを説き、意見の表明ができない日本人の特徴を日本人の欠点として論じている。原稿の最後でそうした欠点の克服が今後の自身の課題であると述べて、プレゼンテーションを終了している。第三者的な視点をさまざまな異文化学習を通じて培い、客観的視点から自己を振り返り、短所だと認識される特徴を克服しようとする決意が全体の活動の帰結として導かれている。こうした活動を高大連携で行い、また各過程で留学生も参加することで、参加者が国際社会で活躍する基礎を学び取る学習環境が構築できている。

参考文献

Graham Jones　https://tensentences.com/
小坂貴志 (2007)『異文化コミュニケーションの A to Z －理論と実践の両面からわかる—』研究社.

360 度画像と 3D 映像を活用したふるさと学習の実践

Practical Classes of Regional Studies Using 360° Images and Stereoscopic 3D Images

柴田 隆史*、藤井 彌智*、川道 亨**
Takashi SHIBATA*、Misato FUJII*、Toru KAWAMICHI**
東京福祉大学*、群馬県伊勢崎市教育委員会**
Tokyo University of Social Welfare*、Isesaki Board of Education**

要約：群馬県伊勢崎市内の小学4年生を対象として、平安時代の終わり頃に造られたかんがい用水路である史跡女堀を題材としたふるさと学習を実施した。授業実践ではICTを効果的に活用することで、学習内容の理解を促すことを試みた。実践1時間目ではタブレット端末の画面をスクリーンに映して地図における高低差の理解を促し、2時間目では、児童がタブレット端末で360度画像を用いて発掘調査現場を観察することで、当時の工事の様子を学んだ。3時間目では3D映像を用いて女堀の現在の様子と発掘調査の様子を立体的に観察して学んだ。従来の写真では分かりにくい様子が360度画像や3D映像で分かりやすくなり、史跡を理解しやすくなったと考えられた。

キーワード： 社会科、ふるさと学習、タブレット端末、360 度画像、3D 映像

１．はじめに

群馬県伊勢崎市では、学府制による地域と連携・協働した人づくりの一環として「伊勢崎市ふるさと学習の推進」を行っている。地域の方々との交流や体験活動を通じて、ふるさと伊勢崎のよさを学ぶとともに、誇りや愛着を持ち、伊勢崎市民として、伊勢崎から世界に目を向ける学習の実施を目指している(1)。また、カリキュラムパートナーの持つ知的資源の活用として、企業や大学と協働して教育活動を実施している。このような背景のもと、筆者らは、国指定史跡女堀について理解を深めることを目的としたふるさと学習を、2014 年より継続して実施している(2)。本取り組みの特徴は、教育委員会文化財保護課による発掘調査と考古学に基づく資料の活用と、大学の研究室によるマルチメディアやICTの活用、そして小学校でのふるさと学習の実施という協力体制により推進していることである。本稿では、小学校 4 年生の社会科における授業実践について報告する。

２．ふるさと学習の実践

（１）学習の題材

ふるさと学習の題材には国指定史跡の女堀を選定した。女堀とは、平安時代の終わり頃に造られたかんがい用水路であり、全長 13km にも及ぶ。全国的にも極めて大規模な用水路跡にもかかわらず、古文書に記録が一切残っておらず、近年の発掘調査により掘削の工程などが徐々に明らかになってきている。

（２）対象と目的

授業実践は、2017 年 12 月に伊勢崎市内の公立小学校 4 年生 34 名のクラスにおいて実施した。本実践は、社会科「きょう土を開く」の単元における一連の学習であった。本実践に先立ち、児童は伊勢崎市内にある八坂用水について、副読本「わたしたちの伊勢崎市（第四版）」を用いた学習を行った。そして、学習した「八坂用水の開発」を基に、その発展的な学習として、地域にある女堀について学習することで、先人の働きや苦心への思いがより深められるとともに、地域の歴史的遺産について誇りがもてるようになることを目指した。史跡女堀を対象とした授業は 4 回に渡って実施した。

（３）実践内容

実践１時間目の「女堀ってなんだろう」では、女堀が造られた時代や場所、当時の権力者などについて、それまでに学んだ八坂用水と比較しながら学習を行った。その際、女堀が造られた年代を知る手がかりとなる、1108 年の浅間山噴火時の軽石を実際に触って学習した。また、地図を使って、標高から

女堀の位置を読み取る活動を行った。地図には女堀と八坂用水の位置が記されており、色分けによって高低差が分かるようにした。さらに、タブレット端末に表示した地図を大型スクリーンに映しながら、女堀がある標高95mの位置をペンでなぞることで、女堀が正確に測量された用水路であることを確認し、理解を促した。

2時間目の「女堀の発掘調査をタブレット端末でのぞこう！」では、児童がタブレット端末を用いて、発掘調査の様子を観察し、気付いたことをワークシートに記述した（図1）。そしてその後にグループごとに話し合った。タブレット端末では、発掘調査の様子を全天球 360 度カメラで記録した画像を表示した。そのため、児童は発掘調査現場の見たい場所を自由に観察することができた。

ワークシートに記述されたコメントからは、堀底がでこぼこしていることや水が溜まっていることなどに多くの児童が注目していることが確認された。それらは、女堀が当時、すきを使って掘られたことを示すものであり、学習上重要な点であった。

図1　タブレット端末を用いた360度画像の観察

3時間目の「女堀から花しょうぶ園へ」では、女堀の現在の様子や発掘調査の様子を3D映像で観察した（図2）。3D映像は49インチの3Dテレビと偏光式3Dメガネを用いて観察し、実際に現地で見学を行っているかのように、奥行きや立体感を活用した説明を行った。また、授業の最後には、女堀が完成しなかった理由や、完成していたらどうなっていたかを考えた。

ICTを活用した3時間の授業後の4時間目では、学習のまとめとして、八坂用水と女堀を比較する活動を行った。児童から出た意見を、似ているところと違うところの2つの視点でまとめた。2つの用水の作られた時代や場所、現在の使われ方などの違いや、作られた理由としてどちらも「みんなのために作られた」などという意見が出た。

図2　3D映像による発掘調査現場の観察

３．おわりに

360度画像と3D映像のメディア特性を活かした教材を用いることで、従来の教材では児童に伝えにくい情報の呈示を試み、学習内容の理解を促した。これからの学校へのICT機器の導入を考えると、特に 360 度画像は教材開発や表示が比較的容易であるため、ふるさと学習のみならず、様々な学習場面での活用が期待できる。

今後は、新しいメディアの活用における、授業での学習のねらいを具体的かつ明確化することで、メディアの活用法と効果を検討する予定である。また、360度画像を活用したふるさと学習を、学校において簡易に実施できる仕組みを検討する。

謝辞

本研究のふるさと学習は、群馬県伊勢崎市立赤堀小学校の多大なる協力のもとに実施された。また、教材準備において、石原佳樹氏の協力を得た。それらの研究への協力に対し、ここに感謝の意を表す。また、本研究の一部は、群馬県平成27年度地域・大学連携モデル事業の研究成果を用いて行われた。

参考文献

(1)　群馬県伊勢崎市教育委員会（2018）平成30年度教育行政方針, https://www.city.isesaki.lg.jp/material/files/group/75/30kyoikugyouseihousin.pdf（参照日：2018.9.29）

(2)　柴田隆史, 石原佳樹, 川道亨（2015）ふるさと学習における 3D 映像の活用と実践－ステレオ空中写真による地形把握－, 第41回全日本教育工学研究協議会全国大会論文集, 76-79.

限界集落で地域活性を目的とした正課外活動による学生の学び

Learning in Informal Learning Activity at Marginal Village

木村　剛隆*，久保田　賢一**
Yoshitaka KIMURA*，Kenichi KUBOTA**
関西大学大学院*，関西大学**
Graduate of Kansai University*，Kansai University**

要約：本研究の目的は限界集落での正課外活動を事例に，学生がどのように学ぶのかということをメディアとの相互作用に着目して明らかにすることである．正課外の活動は注目を集めつつも，学生がどのように学習するのかというプロセスに着目した研究が十分ではない．学習者に学習目的が委ねられていう正課外活動では，学習のプロセスに着目する必要がある．本研究では「媒介された行為」という分析の枠組みを援用して，社会・文化的な視点で分析をおこなった．分析の結果，学生は自分がどのように生きていきたいかという未来の自分の姿を創造するプロセスが学習として明らかになった．

キーワード： 質的研究、正課外活動、インフォーマル学習、高等教育、限界集落

１．はじめに

近年高等教育機関では，専門的な知識と技能の育成を目的とした正課活動だけではなく，学生が主体的に参加する正課外の活動が求められている．しかし，教育メディア研究の文脈においては正課外活動における研究が十分ではない（久保田　2012）．

そして，正課外活動の研究では正課の授業で学んだことを正課外でどのように生かすのかという視点での研究が盛んに行われている．河井（2012）正課の活動からどのような役割が正課外の活動に影響しているのかということを報告している．また，藁谷・太田・マルコ・倉林（2012）は教室の中で学んだことを教室外の真正の文脈でも使えるようにスマートフォンのシステムを開発し，これを利用することで学生の学習に対する意識が変わり，学習効果が得られたとまとめている．これらの先行研究では正課活動で学習した内容をどのように実際の社会で転用する際の支援の方法に研究の視点があっていて，学習者がどのような学習をしたのかという視点の研究ではないことが課題としてあげられる．

正課外活動によっての成長のプロセスは報告されていて，その学習は多様である．正課外活動においては学習目標がないため，学習は学習者によって多様に解釈されるものである．つまり，学習者がなにを学習したのかというプロセスに注目して研究する必要がある．山本・中谷・明賀・己波・飯田・厚木・山内（2017）の研究では，学生が課外活動にどのように参加するのかというプロセスを詳細に記述しているが，参加のプロセスと学習についての関係を知見としてまとめらなかったことを課題としてあげている．

したがって，本研究では正課外活動でどのように学習したのかということプロセスを明らかにする．学習者とメディアとの関係性に着目して，社会・文化的な視点での分析が正課外活動での学習についての知見も十分に生み出すこができる（久保田 2012）．そして，分析の視点として「媒介された行為」という概念を使うことを久保田（2012）が提案している．本研究では，この分析の枠組みを援用する．

本研究の事例は，限界集落で活動する学生団体である．近年正課の授業などで，限界集落でのフィールドワークや問題解決型学習が実施され，成果が報告されている．本研究では，限界集落を事例に正課外の活動での学生の学習プロセスに着目して分析を行う．

２．研究の目的

本研究の目的は，限界集落での活動を事例に，学生が正課外活動おいてどのように学ぶのかということを，メディアとの相互関係性に着目して明らかにする事である．

３．研究の方法

本研究の対象はK大学で京都府左京区の山間部にある集落（以下，K集落）の活性化を目指し地域で活動する学生グループである．本研究では3名の学生のインタビューを実施した．インタビューの形式は筆者ら2名と対象者とのグループインタビューである．分析の方法としては，質的な分析を行った．手順は，①3名の対象者のインタビューデータの書き起こし，②書き起こしデータをオープンコーディングし，③オープンコーディングで抽出されたラベルのカテゴリ化を行った．最後に④軸足コーディングでカテゴリ間の関係性を示した．

4. 分析の結果

分析の結果，学生は自分と向き合い，今後「自分がどのように生きていきたいか」を明確にするプロセスそのものが明らかになった．そのプロセスを 4 つの段階に分けて記述する．【】には生成されたコアカテゴリ，＜＞にはサブカテゴリー，「」には対象者の語りを記述し，以下に具体的に説明していく．

4. 1　興味関心の促進

K 集落には学生の活動を調整している【経験豊富で魅力的なコーディネータ】が存在する．学生は，そのコーディネータと関わることで，「**（人生）経験が豊富なんですごく面白い**」ので，「**コーディネータの考えをもっと知りたい**」と感じた．このようなコーディネータが学生に対して魅力的に K 集落の暮らしぶりを見せることで，学生が「ここで活動したい」と自主的に活動できるようなり，【田舎暮らしへの興味が促進】された．

4. 2　漠然とした目標の設定

学生 S は【日本の農耕民族の暮らしぶり】に感動した．そして都会での生活は＜生きる上での必要な過程が省略されている＞と気づいた．学生 S は生活することで，「**薪割りであったりとかご飯をかまどで炊くとかであったりとか，自分がなんで生きているのかっていう，本当はもともとは，こういう過程がある**」と便利な都会では多くの過程が省略されていることに気がついた．そして，学生 S はここでの不便な生活が好きだと気づき，「**まー老後ぐらいの感じですね．K 集落に移住したい**」と思うようになり，【集落への移住を検討】するようになった．

4. 3　自分のやりたいことの明確化

学生は【高校で K 集落を題材にした授業の実施】を通して，自分たちのやりたい事が明確になった．例えば，学生 H は＜手間のかかる人間本来の生活＞や K 集落の文化に触れる機会があったから【日本の文化を外国人へ発信】したいと考えるようになった．また，学生 S は K 集落で【ニワトリの屠殺体験】で周りの学生が驚愕している姿を見て，【食育活動の重要性】を実感し，【農業中心の生活を発信】する事をしていきたいと考えるようになった．

4.4　未来の自分の創造

学生Sは【仕事のロールモデルになるコーディネータ】の影響で「**30代後半で6次産業の仕事をしたい**」と具体的な目標ができた．【若者を呼ぶ冬のイベントの実施】を企画するプロセスで【村の汚い部分】やコーディネータの【田舎を肯定する極端な考え方】が見えてきた．そのような部分がわかってきたからこそ，自分のやりたい事も明確になった．

5. まとめ

社会文化的な視点を提供してくれる「媒介された行為」という概念を使って分析をすることで，学生の学習をダイナミックに捉えることができ，学習のプロセスを描くことができた．

参考文献

久保田賢一（2012）メディアの概念の拡張とこれからの「教育メディア研究」-社会文化的アプローチによる研究方法論再考-，教育メディア研究 18, 49-56

河井亨（2012）学生の学習と成長に対する授業外実践コミュニティへの参加とラーニング・ブリッジングの役割, 日本教育工学会論文誌 35(4), 297-308,

山本良太・中谷良規・明賀豪・己波弘佳・飯田健司・厚木勝之・山内裕平（2017）ラーニングコモンズでの主体的学習活動への参加プロセスの分析ー正課外のプロジェクト活動へ参加する学生を対象としてー，日本教育工学会論文誌 40(4), 301-314

藁谷郁美・太田達也・マルコラインデル・倉林修一（2012）インフォーマル・ラーニングを支援する体験連動型外国語学習環境の構築，日本教育工学会論文誌 36(2),91-101

NHK for School「カテイカ」と TPC を活用する AL型小学校家庭科授業モデルの開発と試行

Development and Trial of lesson models in elementary school home economics based on Active Learning using NHK for School "KATEIKA" and TPC
：Evaluation by elementary school teachers

永田智子*、坂口朋子**、鈴木千春***、村田晋太朗****、小林裕子****、山本亜美*****
Tomoko NAGATA*、Tomoko SAKAGUCHI**、Chiharu SUZUKI***、
Shintaro MURATA****、Yuko KOBAYASHI****、Ami YAMAMOTO*****
兵庫教育大学大学院*、大阪市立滝川小学校**、兵庫県立北はりま特別支援学校***、
兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科****，兵庫県立兵庫高等学校*****
Hyogo University of Teacher Education*、Osaka Municipal Takigawa Elementary School**、Hyogo Prefectural Kita-Harima School for Students with Special Needs***、
The Joint Graduate School in Science of School Education, Hyogo University of Education****，Hyogo Prefectural Hyogo High School*****

要約：一斉授業での活用が定番となっている小学校家庭科向けのNHK for School「カテイカ」を、タブレット端末も活用するアクティブ・ラーニング型授業とするための授業モデルを4種類開発した。さらにその中の1種類について試行実践を行った。実践可能性を確認できた一方で、番組活用上の課題も明らかになった。
キーワード：　NHK for School、タブレット端末、小学校、家庭科

１．研究の背景と目的

2016 年、NHK 学校教育の長い放送の歴史の中で初めて小学校家庭科のための番組「カテイカ」が制作・放送された。そのため家庭科教育には学校放送番組を効果的に活用するための実践や研究の蓄積がない。永田ら（2017）は教員養成系大学の授業で、大学生や大学院生にこの「カテイカ」の活用法について検討させた。多くの学生が「カテイカ」を好意的にとらえ、活用する指導案を作ることができることが明らかとなった。しかし、ほとんどは一斉指導的な指導案であった。一方、学校現場には１人１台のタブレット端末の導入とその効果的な活用、また、次期指導要領では主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング、以下 AL）がめざされている。

そこでタブレット端末（以下、TPC）を用いて「カテイカ」を視聴・活用させる AL 型の小学校家庭科授業モデルを開発することとした。本稿では、授業モデルの開発および試行実践の結果を報告する。

２．研究の方法

（１）授業モデルの開発

『NHK for School をタブレット端末で使おう』における 20 事例を参考に、家庭科教育および TPC 活用に詳しい筆者ら 6 名で協議し、「カテイカ」と TPC を活用した授業モデル案を作成した。

（２）授業モデルの試行

開発した授業モデルの中から１種類を実際に試行し，実践可能性と課題等について明らかにする。T 小学校 5 年 A 組（37 名）において、2018 年 9 月に実践した。

３．結果と考察

（１）開発した授業モデル

次期学習指導要領で育成が目指されている資質・能力に即して４種類のモデルを開発した。

【A 技能習得モデル】実習前や実習中，カテイカで扱われている番組やクリップを TPC で必要に応じて繰り返し視聴する。

【B 知識習得モデル】番組やクリップから、重要な画面のスクリーンショットを撮り、ポイント等を書き込み、学習支援システムで共有する。
【C 思考判断表現モデル】教師が撮った番組の問題場面のスクリーンショットに、児童が解答や理由を書き込み、学習支援システムで共有・検討する。
【D 実践モデル】児童が実践する様子をカメラで撮影し、番組の投稿ページに投稿する。

（2）モデル授業の試行

【C 思考判断表現モデル】を試行した。具体的には、5 年生「じょうずに使おうお金と物」（全 2 時間）のうち2時間目の「買い物のしかたを考えよう」において実施した。活用した番組は「これ買ってイーカ？（第 9 回）」である。授業の概要は表 1 の通りである。

表 1「買い物のしかたを考えよう」授業概要

【授業の目標】購入しようとする物の選び方について理解する。
1.「カテイカ」(エンドゥが買い物に失敗したところまで)をみる。 2. エンドゥと同様の買い物の失敗経験を発表する。 3. 本時のめあて「計画的な買い方を考える」を理解する。 4. 「カテイカ」の続き(筆箱を買いに行くまで)をみながら、エンドゥの買い物メモ（条件）をとる。 5. 「カテイカ」の続き（エンドゥが候補にあげたのはこの 5 つ、まで)をみる。 6. TPC に配信された写真から、条件に関する情報を収集・整理し、どれを選ぶかの判断とその理由をワークシートにまとめる。写真にも印をつける。 7. TPC を使って隣の児童と意見交流をする。 8. 学習支援システムを使って学級全体で意見交流し、検討する。 9. 「カテイカ」の続き（エンドゥの結論と環境や安全性のマークも参考に、まで）をみる。 10. まとめとして, 教師が提示したフローチャートで筆箱の選び方の流れを確認する。 11. 学習を振り返り, わかったことやこれから生かしたいことをワークシートに記入する。

授業の流れや使用したワークシートは,「カテイカ」が提供している指導案やワークシートに準じている。AL として表 1 の 6～8 の学習活動を新しく追加した。

実際に授業を行ったところ、普段学習に意欲的に取り組まない児童も、盛んに発表したり、ワークシートを授業が終わっても書き込んでいるなど主体的・対話的に学習に取り組む様子が見られた。

事前アンケートにおいて買い物時の計画性に気を付けていると記述した児童は 1/3 程度だった。授業ワークシートでは、ほぼ全員が筆箱に関する情報を収集・整理し，80%以上が理由を明記した上で適切に商品を選択できていた。さらに 80%弱が学習の振り返りにおいて、計画を立てたり条件を確認して買うことの必要性について記述していた。

ただし、今回の授業において児童が混乱する場面が見られた。番組ではエンドゥは欲しい筆箱を「予算は 1300 円。大きさは、ペン 5 本とはさみをいれたい。色は、クールな青（テロップ青くてカッコイイ）」とし、五つの筆箱を候補にあげた。番組上、一つは予算オーバー、一つは黒で色違い、一つは小さいことから、残りの二つのどちらかにするかはエンドゥの好みで決めていた。しかし，児童らは残りの二つのうち一つは水色であるから色が違うと早々に候補から外していた。そのためエンドゥが水色の筆箱を選んだシーンを視聴した多くの児童から不満が示された。振り返りにおいてもその点にこだわり記述する児童が複数見られた。この番組を使用する授業においては、この点の扱いについて留意が必要である。

4．まとめと今後の課題

4 種類の授業モデルを提案した。そのうち 1 種類については実際に授業実践が可能であることも明らかになった。しかし、番組の表現と児童の認識とが異なる点があり、本来の学習のねらいの理解を阻害する可能性もあることが示された。

今後は他の授業モデルについても試行を行い、実現可能性を示すとともに、4 つの授業モデルについて小学校教員らから評価を得ることが課題である。

謝辞　本研究は公益財団法人放送文化基金の助成を受けたものである。

【参考文献】

永田智子，山本亜美，村田晋太朗（2017）小学校家庭科における学校放送番組活用のための手立て―初等教員養成課程大学生による指導案の傾向と課題―，日本家庭科教育学会第 60 回大会，182-183

NHK for School×タブレット端末活用研究プロジェクト（2017）NHK for School をタブレット端末で使おう

学芸員が映像表現技法を習得するための学習パッケージの開発

Development of a learning package for curators to master video expression techniques

西岡　貞一、井上　佑将
Teiichi NISHIOKA、Yusuke INOUE
筑波大学
University of Tsukuba

要約：博物館展示において、解説映像は鑑賞支援のための有効な手段である。著者らは学芸員自身が映像を自作することで、解説映像の量的・質的充実をはかることを目指している。本研究では歴史系博物館学芸員が、解説映像を制作するための映像表現技法を習得するための学習パッッケージ（教材・学習方法）を開発し評価を行った。復元ジオラマ、絵葉書、古文書、民俗行事の出し物等の４つの題材に対して、学芸員自身が映像表現技法を用いて解説映像を制作できることが示された。来館者による評価実験においては、映像を視聴しながらの展示鑑賞の事前と事後の比較において、展示資料や地域に対する、認知や興味の増加が見られた。

キーワード：　メディア教育、学習パッケージ、映像制作、博物館情報・メディア論

１．研究の背景

博物館展示において、解説映像は鑑賞支援のための有効な手段である。著者らは学芸員自身が映像を自作することで、解説映像の量的・質的充実をはかることを目指している。

著者らはこれまで学芸員が撮影の基礎や映像文法について学ぶ映像制作ワークショッップを提案し、その有効性を示すとともに、構成等の企画の難さについて指摘を行なった。[1] また映像の制作目的を博物館の解説映像に限定することで、構成を考えるためのテンプレート形式の学習教材を開発し、学芸員自身による解説映像の自作可能性について検討を行なった。[2] その結果、学芸員自身が解説映像を自作するためには、実際に何を撮影し、どのカットとどのカット組み合わせ、どの様な映像効果を付与すれば良いのかを判断するための映像表現技法に関する実践的なスキルの習得が必要であることが明らかになった。

２．研究の目的

本研究の目的は、学芸員が博物館展示の解説映像を自作するために必要な映像表現の実践的なスキルを習得するための学習パッケージ（教材・学習方法）の開発である。

３．学習パッケージの開発

本研究では歴史系博物館の常設展示を対象として、スマートフォン等のモバイル機器を用いて、展示資料の前で視聴する３分程度の解説映像を想定した。学習パッケージ開発の手順は以下に示す。

（１）　歴史系博物館における代表的な展示資料を選定し、展示意図を整理する。
（２）　歴史・教養番組や紀行番組等で用いられている、映像表現技法を収集・分析する。
（３）　その中から実現可能性が高く、学習難易度の低い映像表現技法を選定する。
（４）　実際に撮影、編集を行うための撮影方法や編集操作法を提案する。

展示資料としては、実験に御協力いただいた松本市立博物館の指導の元、街並復元ジオラマ以下４つを取り上げた。４種類の展示資料に関する解説映像制作に利用可能な基本的な映像表現技法や編集操作法を提案し（表１）、それらを学習するための教材を作成した。著者らが、これまでに開発したワークショッププログラムを元に、１回あたり３時間程度で実習と議論を行うワークショップを３回行う学習方法を開発した。

表 1　展示資料と映像表現技法

	展示資料	展示意図、伝達内容	映像表現技法	編集操作
1	街並復元ジオラマ 古地図	展示資料に描かれた建物や空間の位置や、位置関係を実感して欲しい。古地図やジオラマを観る楽しみ。	ジオラマや古地図に、現在の道を示す線や、建造物を示す図形を重ね合せることで位置や広さを説明する。	annotation overlap
2	古写真 絵葉書	展示資料に写っている建造物や空間を身近に感じ、当時を具体的に想像して欲しい。	古写真・絵葉書中の建造物や景色と、対応する現在の景色を重ね合せる	overlap cross-fade
3	古文書	資料中の古文の意味を知ることで、展示資料の歴史的意味や価値を理解する。	古文の重要な部分を指し示す、注釈を重ね合せる等しながら、現代語訳のナレーション解説を行う。	layer masking overlap
4	民俗行事の出し物	出し物（山車・神輿）の使い方を知ることで、当時の民俗行事の雰囲気を知って欲しい。	祭礼、民俗行事の様子を記録した映像を組み合わせることで、出し物がどの様に使われていたかを解説する	カット切替

４．実験と結果

４．１　解説映像の制作実験の概要

学習パッケージの有効性を検証するため、松本市立博物館の学芸員４名（映像制作未経験者）による学習パッケージを用いた解説映像の制作を行った。作成には下記の装置を用いた。

ビデオカメラ：Olympus STYLUS SH-1
編集装置：TOSHIBA Dynabook B453/M
編集ソフト：Adobe Premiere Elements 2018

４．２　制作実験の結果

作成した解説映像の概要を表２に示す。

表 2　学芸員制作の解説映像

	展示資料	映像表現技法
1	復元ジオラマ 「松本城城下町模型」	往時の松本城下町の模型に現在の道路を図示。模型中の土塁の現在の姿を学芸員が訪ねて紹介。
2	絵葉書 「大正時代の松本」	当時の松本裁判所の映像に、重要文化財に指定された現在の様子をオーバーラップ。
3	古文書 「廃仏毀釈関連文書」	古文を現代語訳し解説。廃寺跡の現在の様子を示す。学芸員が登場し、展示に誘導する。
4	民俗行事の出し物 「あめ市と宝船」	宝船が実際に使われていた明治の祭りの様子を映像（静止画）で紹介。

いずれも当時と現在を関連づける等の映像表現技法を含んだ作品となっており、学習パッケージによる学習効果が認められる。

４．３　来館者による鑑賞評価実験

学芸員により制作された解説映像に、来館者への鑑賞支援効果が認められるか否かを評価するために、来館者を対象とした評価実験を行った。実験対象者は２０代から７０代までの男女２１名。解説映像の題材となった４つの展示資料を解説映像を視聴しながら鑑賞する。実験対象者に対して展示鑑賞の前後に質問紙調査を行う。展示資料や松本に対する興味や理解に関する１６問の質問に対して「1:あてはまらない」「2:あまりあてはまらない」「3:どちらとも言えない」「4:ややあてはまる」「5:当てはまる」といった５件法により回答を求めた。

４．４　鑑賞評価実験の結果

１６問の質問と、回答の相加平均並びに標準偏差、p 値を表３に示す。

１６問の質問中、松本の廃仏毀釈に対する興味など８問の質問に対して、５％水準で有意差が認められた。

表 3 鑑賞評価の事前事後比較

NO	質問内容	事前		事後		t検定
		平均	SD	平均	SD	p値
1	松本の廃仏毀釈の歴史を知っている	2.40	1.44	3.60	0.94	0.0001
2	松本の廃仏毀釈に興味がある	3.60	1.20	4.24	0.95	0.0017
3	廃仏希釈について、詳しく知りたい	3.84	1.08	4.16	0.83	0.043
4	松本のあめ市のことを知っている	2.88	1.73	4.12	0.77	0.00067
5	松本市立博物館の宝船に興味がある	3.16	1.38	4.04	1.00	0.0025
6	松本のお祭りを見てみたいと思う	4.12	1.07	4.28	0.87	0.36
7	松本城城下町の様子をイメージできる	2.96	1.25	4.32	0.68	0.00001
8	松本城の周辺を歩いてみたいと思う	4.32	0.88	4.40	0.85	0.43
9	松本城の土塁が残る公園に行ってみたいと思う	3.42	1.47	4.20	1.06	0.0041
10	「旧制高校のあがたの森」に行ってみたいと思う	3.96	1.18	4.17	0.99	0.13
11	明治の松本の様子を想像することができる	2.64	1.41	4.12	0.77	0.000005
12	明治の裁判所の建物に行ってみたいと思う	3.92	1.06	4.08	1.06	0.16
13	松本の歴史に興味がある	4.12	0.99	4.40	0.89	0.070
14	松本城周辺を歩いてみたい	4.25	1.01	4.40	0.85	0.10
15	松本の他の博物館にも、行ってみたいと思う	4.32	0.88	4.44	0.75	0.33
16	松本が好きだ	4.32	0.79	4.44	0.64	0.083

５．まとめ

本研究により開発した学習パッケージは、学芸員の映像表現技法習得に効果が期待できることが示された。今後は、対象とする映像表現技法や展示資料の拡大に向け、研究を続けたい。

謝辞

本研究は、科学研究費補助金基盤研究（c）（課題番号 17K01108、代表者：西岡貞一）の助成を受けた。
研究にご協力いただいた松本市立博物館の皆様に御礼を申し上げます。

参考文献

１）水野萌、西岡貞一（2017）博物館職員のための映像制作ワークショップの開発　日本教育メディア学会第 24 回大会予稿集

２）西岡貞一 他（2018）鑑賞支援サービス拡大に向けた、学芸員による展示映像自作可能性の検討　日本展示学会第 37 回研究大会予稿集