

# 小学校におけるピクチャームービー作成アプリ 「くまた」を活用した作品制作と発表

世古 浩一・須曾野仁志

Producing and Presenting short picture-movies by elementary students  
to use iPad application “Kumata”

Hirokazu SEKO and Hitoshi SUSONO

## 要 旨

新小学校学習指導要領では、情報活用能力の育成や主体的・対話的で深い学びの実現に向けて、ICTの効果的な活用が必要であることが述べられている。その実現に向けて、教育現場では1人1台のタブレット端末の導入が進められている。本研究では、小学校の授業において、1人1台のタブレット端末を用いた作品を紹介する動画作成を通じて、児童の表現活動への意識の変容、情報活用能力の高まりを明らかにするとともに、教科指導の授業改善について検討した。今回、ピクチャームービーアプリ「くまた」を使い、小学校4年生の児童が短時間で作品の紹介動画を作ることができた。その中で、これまでとは違う動画という表現を楽しみながら学習する姿が見られた。また、場面ごとに写真を撮り、ナレーションをすることで、まとまりを意識しながら動画を作成することができた。

キーワード：ピクチャームービー、iPad、小学校教育、情報活用能力、表現力、タブレット端末、1人1台

## 1. はじめに

新小学校学習指導要領(2017)では、学習の基盤となる資質・能力として、「各学校においては、児童の発達の段階を考慮し、言語能力、情報活用能力(情報モラルを含む)、問題発見・解決能力等の学習の基盤となる資質・能力を育成していくことができるよう、各教科等の特質を生かし、教科等横断的な視点から教育課程の編成を図るものとする」と明記されている。

情報活用能力については「次世代の教育情報推進事業成果報告書」(2018)において、IE-Shoolにおける指導計画を基にステップ別に整理された「情報活用能力体型表例」が示された。情報活用能力を「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力」及び「学びに向かう力・人間性等」の「三つの柱」ごとに整理し、要素ごとに発達の段階等を踏まえた5段階(報告書当時はステップ4まで)で考えられている。これにより、小学校段階から中学校、高等学校に向けてどのように取り組むのか見通しを持つことができる。

また、「21世紀を生き抜く児童生徒の情報活用能力の

ために」(2015)では、情報活用能力の課題として「受け手を意識した資料作成や発表」など10の課題と授業改善ポイントが示されている。

そこで、本研究では、情報活用能力の課題として示された「受け手を意識した資料作成や発表」を実現するために、小学校の普通教室において、1人1台のタブレット端末環境でピクチャームービー作成アプリ「くまた」を活用した授業実践を行う。「くまた」は、画像と音声で簡単に動画を作ることができる子ども向けのiPadのアプリケーションである(詳細は後述)。理科や図画工作において、表現力や情報活用能力を高めるためのピクチャームービーに取り組み、その成果と課題を検討する。

## 2. ピクチャームービー作成アプリ「くまた」 を活用した授業実践の計画

ピクチャームービー作成アプリ「くまた」は、静止画(絵や写真)と音声を組み合わせて、動画を作ることができるアプリである(須曾野ら、2018)。PCの「Windowsムービーメーカー」やMacOSの「iMovie」

といったアプリでも、同様の動画を作ることはできるが、今回使用したアプリ「くまた」は、小学生が学習成果を発表する場面において、構成(はじめ、中、終わり)を意識した動画が容易に作れるようにデザインされている。(図1) デザインはシンプルであるが、その汎用性は高く、国語科だけでなく、社会科、総合的な学習などでも活用できると考える。静止画に書き込みができるため、理科の実験結果など、注目してほしいところに印をつけることもできる。作成した動画は、通常のビデオ撮影した動画と同じように、アルバムに保存されるため、airdrop や iTunes 等で動画の送受信が可能となる。三重大学の三重県南部地域創生事業の一環で製作されたため、無料(広告なし)で使えることも大きな魅力の一つである。

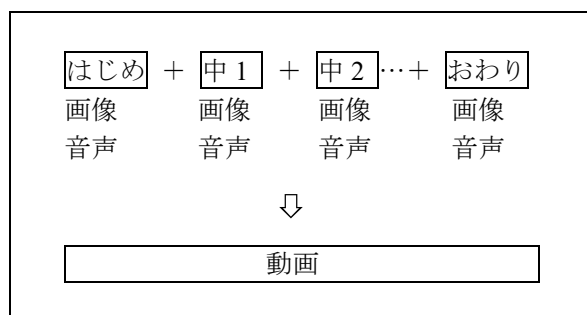


図1 動画作成のイメージ図

第1著者(世古)が勤務する小学校において「くまた」を使用する授業実践を次の通り計画した。

1. 対象
  - ・小学校4年生 2クラス 56人
2. 期間
  - ・2018年9月～10月
3. ICT環境
  - ・1人1台タブレット端末(iPad mini) 32台 (予備3台含む)
  - ・対象となる学習者は、4月から理科の学習において、iPad miniの画像撮影機能、画面へのマーキング機能を使用した学習を経験している。
  - ・電子黒板(プロジェクター)
4. 授業内容
 

1人1台のタブレット端末を使用する環境で、児童の作品の紹介動画を作成する。その成果物とアンケート(表1)、自由記述を分析し、参観した教師の意見交流を行うことで、児童がどのように活用したのか等、成果と課題を検証する。

表1 意識調査の質問項目

Q1	楽しく授業ができたと思いますか。
Q2	自分から進んで学習ができたと思いますか。
Q3	自分の考えや意見をわかりやすく伝えることができたと思いますか。
Q4	ipadの使い方はかんたんでしたか。
Q5	アプリ「くまた」の使い方はかんたんでしたか。

### 3. 「くまた」を活用した自由研究・工作の発表

#### 3.1 自由研究・工作の取り組み

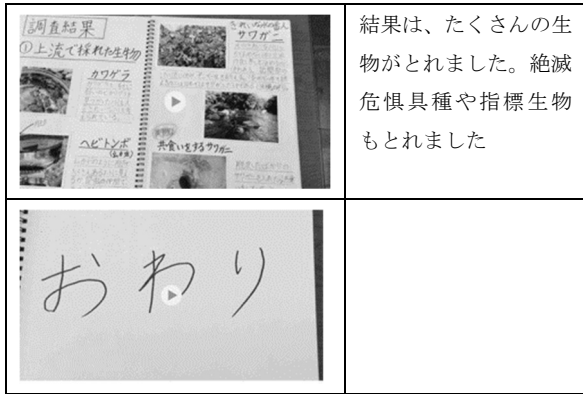
自由研究で作成したものやそれらをまとめた冊子、ポスターなどを写真に撮り、その画像に応じた説明を録音し、研究や工作のピクチャムービーを作成した。動画の構成は「はじめ」「中1」「中2」「終わり」の4つを基本とし、「中」には動機や方法、結果、感想などにするようにした。

これまでであれば、夏休みの自由研究は学級で発表交流を行い、学校に提出してから数週間で持ち帰ることが多かった。児童一人ひとりが問いからじっくり考え、方法や結果、まとめなど時間をかけた研究であっても、学習として活用される機会は少なかったのではないかと考える。また、発表交流の場があっても、自分で取り組んだ研究について、児童がうまく伝えることができない場面を見ることがあったが、「くまた」を使ってピクチャムービーを作り、研究発表の構成を考え、伝えたいことを録音をすることで、児童の表現力や情報活用能力が高まっていくのではないかと考えた。

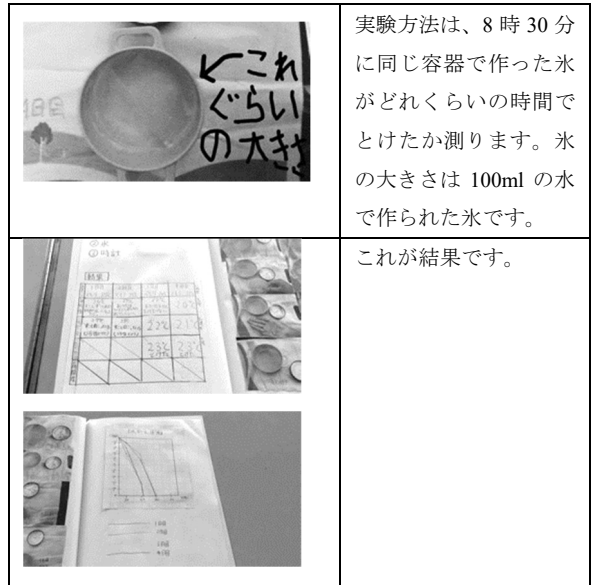
#### 3.2 児童の作品

児童が作成したピクチャムービー作品を次に示す。児童Aの紹介動画

	ぼくは、宮川の生物調査をしました。
	上流中流下流で生物をとりました。



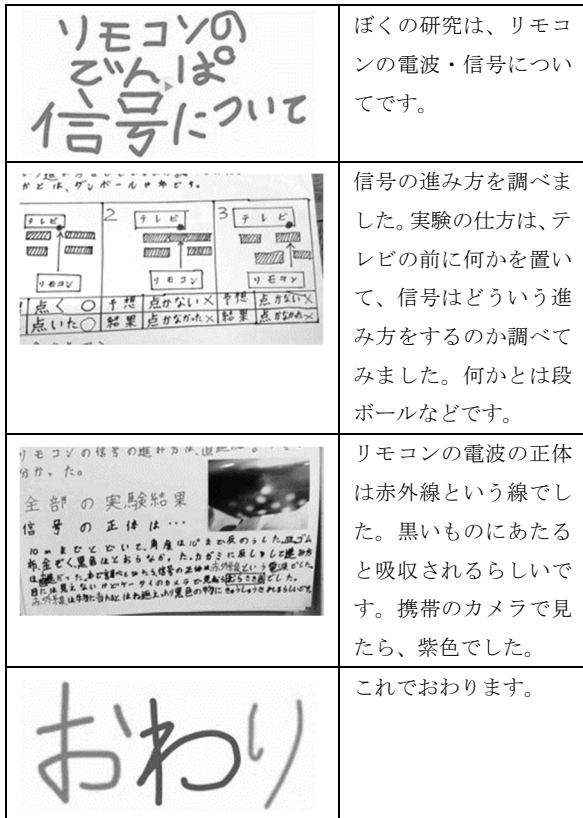
結果は、たくさんの生物がとれました。絶滅危惧具種や指標生物もとれました



実験方法は、8時30分と同じ容器で作った氷がどれくらいの時間でとけたか測ります。氷の大きさは100mlの水で作られた氷です。

これが結果です。

児童Bの紹介動画

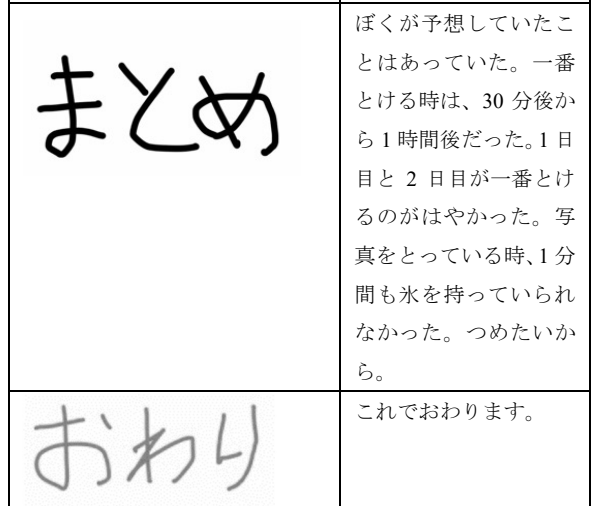


ぼくの研究は、リモコンの電波・信号についてです。

信号の進み方を調べました。実験の仕方は、テレビの前に何かを置いて、信号はどういう進み方をするのか調べてみました。何かとは段ボールなどです。

リモコンの電波の正体は赤外線という線でした。黒いものに当たると吸収されるらしいです。携帯のカメラで見たら、紫色でした。

これで終わります。



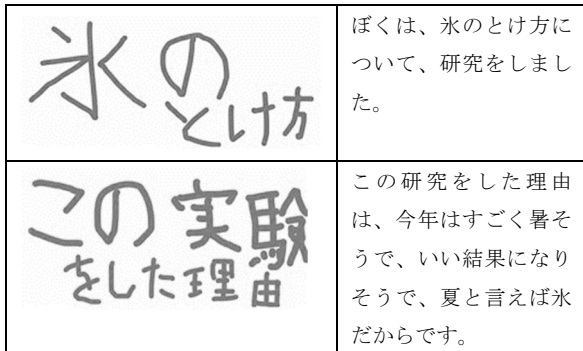
ぼくが予想していたことはあっていた。一番とける時は、30分後から1時間後だった。1日目と2日目が一番とけるのがはやかった。写真をとっている時、1分間も氷を持ってられなかった。つめたいから。

これで終わります。

表2 理科の作品発表 まとまり「中」の内容(抽出10人)

	始	中1	中2	中3	中4	終
A		方法	結果			
B		方法	結果			
C		動機	方法	結果	まとめ	
D		予想結果	学んだ事			
E		方法1	方法2	方法3	結果	
F		作品1	作品2	結果	感想	
G		方法	結果			
H		調査1	調査2			
I		動機	工夫	感想		
J		方法	結果			

児童Cの紹介動画



ぼくは、氷のとけ方について、研究をしました。

この研究をした理由は、今年はすごく暑そうので、いい結果になりそうので、夏と言えば氷だからです。

3.3 児童の自由記述

児童の自由記述は次のとおりである。

- こんな映画みたいななのを作るのが初めてだから楽しかったです。
- たくさんの人につたわるかなって思いながら作りま

した。

- ・おもしろかったことは、写真をとって、そこにペンでかきたしたところです。ちゃんとつたえられるようにがんばりました。
  - ・絵もかけるし、写真も入れられて楽しかった。多くの児童から学習に楽しさを感じているという意見が出された。一方で
  - ・指でかくとき、少しあたるだけで、色がかわってしまい、むずかしかった。
  - ・録音が少しむずかしかった。
- とあり、慣れていない学習活動や機器操作で困ったことが書かれていた。

### 3.4 参観した教師の意見（動画視聴を含む）

参観した教師の意見を次に示す。

- ・児童が楽しそうに活動している。
  - ・できた児童も、自分で場面を増やして、どんどん作ることができるのがいい。
  - ・自分の声で伝えるのは、その子の雰囲気が出ている。
  - ・算数などの授業とはちがう、児童の教え合う姿があった。
  - ・タブレット端末を電子黒板で提示すると、とても見やすい。子どもたちが発表を集中して見ている。
- など肯定的な意見があった。

## 4. 「くまた」を活用した図画工作の発表

### 4.1 図画工作の取り組み

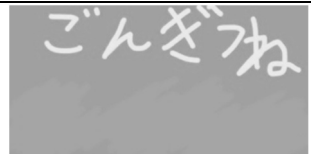

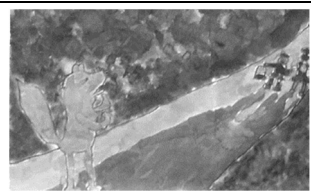

「ごんぎつね」の絵画をタブレット端末で写真に撮り、自分のがんばったところ、工夫したところを録音し、作品紹介のピクチャームービーを作成した。出来上がったものを友だちと見せ合い、意見交流を行った。

これまでの授業あれば、自分のがんばったところ、工夫したところはコメントカードに書き、それを発表、もしくは掲示することで共有を図ってきた。タブレット端末を使い動画を作ることで、伝えたい内容ごとに場面を設定し、工夫したところやこだわって描いた部分をアップで撮影したり、手書きでマーキングをすることで自分の伝えたいこと、見てほしいことを友だちにわかりやすく説明することができるのではないかと考えた。

### 4.2 児童の作品

児童が作成したムービー作品を次に示す。

#### 児童 D の紹介動画

	ごんぎつねの絵をかきました。
	兵十と加助が夜道を歩いて、それをごんが追いかける絵をかきました。
	ぼくが工夫したのは、きつねです。上を明るく黄色にしました。下はかげにかくれて暗いので、暗いおうど色にしました。
	これで、ぼくのごんぎつねの発表を終わります。

### 4.3 質問紙調査の結果

授業後におこなった質問紙による意識調査の結果を表3に示す。調査はQ1～Q5について、4件法でおこなった。

表3 意識調査の結果 (%)

	はい	ややはい	ややいいえ	いいえ
Q1 楽しさ	75	16	9	0
Q2 進んで	36	49	13	2
Q3 わかりやすく伝える	22	49	22	7
Q4 iPad mini の使い方	91	7	2	0
Q5 アプリの使い方	60	24	13	4

### 4.4 児童の自由記述

児童の自由記述は次のとおりである。

- ・アップにしながらか発表すると、どんなところを工夫したか、本当にそうになっているかなど、全体写真よりくわしくわかるのでいいなと思いました。
- ・どんなところを工夫したかを、注意してみることができる。
- ・かげの色がそれぞれちがって、すごいうまく工夫していました。

- ・写真や言葉で見ると、いいことが、分かりやすいです。
- ・すぐ聞き取りやすかった。

#### 4.5 参観した教師からの意見（動画視聴を含む）

授業を参観した教師から得た意見は次のとおりである。

- ・何度も自分の言葉を聞いて、言い直しているの、続けていく言葉の力がつくと思う。
- ・発表したことを学習の軌跡として残せるのがいい。
- ・タブレット端末は、子どもたちが持ち運びでき、好きなところで写真を撮れるのがいい。立ち上げ（起動）も早い。

など肯定的な意見があった。また

- ・図工の作品を紹介する使い方は、ぴったりだと思う。最初に使うのは、自由研究より図工の作品発表の方が取り組みやすいように思う。

という意見もあった。

## 5. 考察

### 5.1 活動の楽しさ・主体的な活動

授業を参観してもらった教師の第一声が「楽しそうでしたね」であった。児童アンケートにおいて「楽しく授業ができましたか」では91%の児童が「はい」「ややはい」であった。初めて使うアプリで操作の難しさもあったが、児童は集中して取り組んでいた。普段の授業では、表現に対して苦手意識を持っている児童も一生懸命取り組んでいる姿が見られた。動画作成という表現活動に楽しみながら取り組んでいた。

### 5.2 学級活動への波及

自分たちの地域行事を紹介する動画を作るために「くまた」を使いたいという児童にタブレット端末を休み時間に貸し出した。授業で学んだことを生かして、友だちと協力してピクチャームービーを作り、その日の帰りの会で発表をしていた。児童は日常的な学級活動の中で、係の仕事や遊びの計画などのよびかけやプリント配布などを行なっている。その中に、動画作りが加わり、自分たちなりに工夫した情報発信が展開される可能性を感じる出来事であった。各学級に必要な時に使える動画作成専用タブレット端末があれば、さらに日常的な活用につながっていくと思われる。

### 5.3 まとまりを意識した作品制作と発表

初めての動画編集であったので、「はじめ」「中」「終わり」の3つのまとまりで動画を作ることを目的とした。「中」のまとまりを「方法」や「結果」「考察」「感

想」などに分けてシーンを作ることで、情報の分解・整理ができるのではないかと考えた。表2にあるように、「中」にあたるまとまりは様々であるが、ほぼ全ての児童が内容によって場面分けをしていた。ピクチャームービー作成アプリを活用した作品制作と発表が、情報を分解・整理する学習につながっていくと考えられる。また、3分の1の児童が予定していた4つのまとまりより多い5つ目のまとまりを作成していた。図工の作品紹介の時には、「先生、失敗したことも作っている？」と自分で項目を考えて、場面を増やしている児童もいた。今回使用したアプリ「くまた」は、児童の発表内容や学習への取り組む意欲に応じて、容易に場面を追加することができる（シーンを追加する機能）。そのことが、ICT活用の目的の一つでもある児童一人ひとりの能力や特性に応じた学びにつながっていくと考える。

### 5.4 教科の内容と情報活用能力

今回の動画では「はじめ」「終わり」がピクチャームービーの開始と終了を告げるだけの場面となっている。本来であれば、「動機」や「問い」が「はじめ」の場面に設定され、「結論」が「終わり」となる。児童Cの場合、自由研究の「まとめ」が「終わり」ではなく「中」のまとまりにあるような構成になっている。より適切な構成で場面を設定するためには、教科内容の深い理解と教科の特性に応じた情報活用力の整理が必要である。理科であれば、「自然事象に対する気付き」「問題の見だし」「予想・仮説の設定」「検証計画の立案」「観察・実験の実施」「結果の整理」「考察や結論の導出」といった資質・能力の育成のための学習過程の例が答申によってあげられている。各教科の特性を生かしながら情報活用能力を育むことができるような取り組みを進めていきたい。

### 5.5 自分たちの良さを感じる学習

図工の自由記述からは、友だちの作品を見て「どんなところを工夫したのかわかる。」「みんなのいろいろないいところがちゃんとわかった。」など肯定的な意見が多かったが、児童アンケート（表3）の「わかりやすく伝えることができましたか」とは「ややいいえ」「いいえ」が16%であった。アンケート結果について学級担任と意見交流をする中で、「いい作品ができたとしても、子どもたちが自信を持つことができているのではないか。」「もう少し、お互いのいいところが伝え合えるような学習の場が必要ではないか。」という話が出た。友だちと動画を見せ合い、学級全体で見ただけでなく、自分たちの作った動画の良さを一人ひとりが感じることができるよう学習の場が必要だと感

じた。

## 5.6 タブレット端末やアプリの操作・活用

今回のアンケート結果(表3)では、タブレットの基本操作(電源を入れる。パスワードを入れる。写真を撮影する。撮影した写真を見る。)については、98%の児童が「はい」「ややはい」で簡単だと答えている。家庭での使用経験が少ない児童であっても、基本操作に関しては難しさを感じていなかった。これまで、理科や体育などで使っていた成果だと考えられる。定期的に活用していくことで、タブレット端末の基本操作は容易になると言える。

しかし、アプリの操作となると難しく感じる児童が17%「ややいいえ」「いいえ」と多くなった。これは、アプリ「くまた」を使い始めたばかりだということもあるが、タブレット端末の画面に指で書くことや自分の声を録音することなど、これまで経験したことがない学習活動をしたことも理由の一つであったと考えられる。2回目(図画工作)の自由記述では、「指書き」や「録音」が難しいという記述は少なくなったことから、児童が初めて使う時には、タブレット端末によって学習活動が広がっていることを配慮した指導が必要になる。「学びのイノベーション事業報告(2014)」でもあげられていたように、ICTを操作する技術を身に付けさせる指導と、技能が身に付くまでの期間を考慮した授業の計画が必要である。アプリ「くまた」でも、シンプルなピクチャームービー制作を何度か行うことから始めるのがよいと考える。今回の自由研究は、問いや方法、結果と言った情報が多くやや複雑であるため、それらの分解・整理が難しかったように思われる。それよりは、1枚の絵と工夫したところ、1つの工作とがんばったところなど、情報がわかりやすい図画工作での活用の方が児童にとっては取り組みやすかったのではないかと考える。

## 5.7 タブレット端末での動画編集

今回、タブレット端末を教室で活用した。その場で撮影した画像を切り取り、すぐに音声をつけ加えて動画にできる手軽さのメリットは大きい。パソコン室までの移動、パソコンの起動、ログイン、ソフトの立ち上げなど時間が大幅に短縮できる。また、撮影や録音を何度も行うことができるので、自分で繰り返し見て、アドバイスを聞き、完成した後も動画を作り直す児童の姿があった。その場で動画作成ができることや友だちに動画を見せられること、修正をすぐに行えることなど、ピクチャームービー制作はタブレット端末の良さが生きる学習だと感じた。

## 5.8 学習環境・ICT機器環境

予備も含めて31台に「くまた」のアプリをインストールした。その中にアプリを開いても、すぐに閉じてしまうタブレット端末が2台あった。原因は不明だが、予備のタブレット端末で対応をした。このようなトラブルを防ぐためにも、予備機は必須だとあらためて感じた。また、授業支援アプリがないため、HIDMケーブルを使って1台1台電子黒板に接続しながら全体交流を行った。タブレット端末を切り替える時には、どうしても時間がかかってしまう。この時に、無線LANを活用して効率的に全体交流ができるようにwifiルーターやMoodleなどのシステムを活用していきたい。(福島ら,2013)

## 6. まとめ

研究のまとめとして、次の4点をあげる。

- ・動画作成の楽しさは学習意欲につながっていく。
- ・タブレット端末と動画作成アプリ「くまた」を活用することで、動画での表現活動が容易になる。
- ・動画作成によって自然と場面を区切る意識を持つことができるが、教科のねらいに応じた情報活用の整理が必要である。
- ・お互いの良さを伝え合うような学習を設定することによって、自分の作品の良さを知り、さらに伝える力を高めることができるのではないかと。

## 引用・参考文献

- 新小学校学習指導要領(2017) 文部科学省  
 次世代の教育情報化推進事業(情報教育の推進等に関する調査研究) 成果報告書 情報活用能力を育成するためのカリキュラム・マネジメントの在り方と授業デザイン(2018) 文部科学省,14-15  
 21世紀を生き抜く児童生徒の情報活用能力のために(2015) 文部科学省,p14-15  
 学びのイノベーション事業報告書(2014) 文部科学省,p256  
 福島耕平・下村勉・須曾野仁志(2013) 小学校におけるMoodleを活用した学習成果の共有と交流学年による意識の比較,日本教育工学会第29回全国大会, p355-356  
 須曾野仁志・大野恵理・二宮真帆・西田郁美(2018) 「子ども用ピクチャームービー作成アプリ「くまた」の開発」日本教育工学会第34回全国大会講演論文集,p171-172