

附属特別支援学校の長期休校中における動画配信による 教育活動の取り組み

Practice of educational activities through video distribution during long-term school closure at the Attached
Special Needs Education School for Children with Intellectual Disabilities, University of Yamanashi

中 込 昭 彦
NAKAGOMI Akihiko

永 田 真 吾
NAGATA Shingo

小 畑 文 也
OBATA Fumiya

要約：COVID-19の流行により、学校は2020年度開始から約2か月間の長期休校となった。そのような中でも、附属特別支援学校の児童生徒の学びを保障するために、家庭で学習するための動画配信を本校ホームページより行った。そこでただ動画配信を行なってだけでなく、作成した動画が他校の教員から見てどうだったか、本校教員は動画作成時にどのようなことを重視しているのかを調査した。その結果、「動画の構成に関する内容」「学習内容に関する内容」「動画内の表現に関する内容」の3つの観点から動画を作成していることが明らかとなった。特に、児童生徒が学校生活に向けて安心して取り組める内容を設定し、学校再開後の円滑な移行を支援し、また保護者に向けても子どもと関わるうえで参考になるような働きかけを撮影するということが重視していることが分かった。動画作成を通して、本校の各教員が特別支援教育の理解を深める場となっていることが推察された。

キーワード：特別支援学校、長期休校、動画配信

I 問題と目的

2020年初期からCOVID-19が世界的に流行し、我が国でも2020年2月よりその対応に迫られた。学校教育現場においては3月2日から春季休業開始まで臨時休校となった（元文科初第1585号「新型コロナウイルス感染症」）。その後もCOVID-19の収束は見られず、新年度開始直後の4月7日に緊急事態宣言が発令、4月16日に同宣言の対象地域拡大、さらに同宣言の期間延長から同宣言解除の5月25日までと、長期の臨時休校となった。その後もCOVID-19の流行はおさまる気配はなく、学校再開となった5月25日から現在まで、感染症対策を講じた上での教育活動が全国で行われている。

上記のとおり、緊急事態宣言が発出された4月から約2か月間の長期にわたって家庭等養育の場で滞在することとなった児童生徒に対して、学校ではその機能を果たすために、児童生徒の学びを最大限保障するための様々な取り組みが行われてきた。本校でも、知的障害のある児童生徒の個々の実態に応じて作成された自学自習用のプリント教材の配布により家庭との連携を図ってきた。さらに、突然の長期休校となるうえにCOVID-19流行前の生活とは異なる生活様式への移行によって不安を抱えることが予想される知的障害のある児童生徒に対して、これからの日常生活、学校生活に向けた教育が必要であった。そこで本校では、生活リズムを調えたり健康を維持したりするために必要な行動・態度、衛生面や安全面についての啓発や理解促進、学校再開時に安心して登校できるように児童生徒の今後の見通しにつなげることができる学習内容を設定した動画を作成した。そして作成した動画が、家庭学習として機能するように、在籍児童生徒とその家族ならいつでも視聴す

ることができるように、動画配信を行なった。

本稿では、長期休校中に取り組まれた動画作成とその配信について整理し、今後も起こり得るCOVID-19やその他感染症の流行時のために、長期休業中の児童生徒の学びの保障として教育効果が期待できる動画教材を作成するためにはどうすればよいか、また、教職員にとって動画作成を通じてどのような効果があるかを検討する。

Ⅱ 方法

1 対象

(1) 本校教職員によって作成された動画とその配信方法について

本校小学部・中学部・高等部・教務・栄養教諭等その他部門によって様々な動画が作成された。

動画の配信にあたっては、本校ホームページ「お知らせ」欄からアクセスできるよう、随時アップロードする方法で実施した。動画のアップロードに関しては、YouTubeで本校のチャンネルを作成し、限定公開機能を使用して配信した。YouTubeは児童生徒にも親しみがあり操作方法も理解している者も多いこと、教員でも簡単に操作することができ費用もかからないこと、限定公開の機能を使用すればURLを知る者のみがアクセスできることから選択された。実際の配信では、個人情報保護の観点から、ホームページ上に動画を埋め込み、さらにそのページにアクセスするにはパスワードを設定することで、児童生徒および保護者のみが視聴可能となるようにした。パスワードは学校緊急メールによって保護者に周知する手続きをとった。

(2) 動画に関するアンケート調査対象について

県内外の他校教員に(1)の動画視聴を通して、動画の内容や作成手法、配信方法等について自由記述によるコメントを求めた。また同時に、動画についての改善点についても自由記述によるコメントを求めた。アンケート調査を実施した他校教員は本校の児童生徒の実態や教育方針に理解がある者とした。具体的には、過去に本校勤務であった教員や本校の公開研究会への参加経験のある教員13名(県内7名、県外6名)へ依頼した。

上記の調査実施後、他校教員への調査結果から得られたコメントについて、動画作成時に重視する項目として選択するかどうかを本校教員に対して回答を求めた。

2 手続き・分析方法

(1) 動画に関するアンケート調査について

まず、本校作成の動画について、他校の教員に電子メールによる依頼を行った。研究への同意については、動画に関する回答メールを送信することで調査への同意とみなした。調査で得られた自由記述のコメントは、第一著者と第二著者により、内容をもとにカテゴリーに分類して整理した。

次に、カテゴリー分類した回答内容を質問項目とし、各項目について動画作成時に重視するかどうかをgoogle formを用いて本校教員22名へ調査を依頼し、14名からの回答を得た(回収率63.6%)。分類したカテゴリーごとに他校教員の回答を読み、動画作成時に考慮している観点かどうかを「はい/いいえ」の二選択によって回答することとし、「はい」の回答の割合を算出した。

Ⅲ 結果

1 他校教員による動画に関する自由記述の分析

他校教員から得られた動画に関する自由記述をカテゴリー分類した結果、(1)動画の構成に関す

る内容、(2) 学習内容に関する内容、(3) 動画内の表現に関する内容、の3つの観点で抽出された。また、本校の動画の改善に関しては上記(3) 動画内の表現に関する内容についてのみ提案がなされていた。

表1に他校教員の回答とその分類、表2には本校動画の改善として挙げられた他校教員の回答について示した。

2 本校教員における動画作成時に重視する項目についての分析

上記1で得られた他校教員の回答をもとに、本校教員を対象に動画作成時に重視する項目として扱っているかを調査した結果を、表1および2の右端に示した。

表1 本校動画に関する他校教員の回答および本校教員が重視している項目としての割合

分類	他校教員の回答内容	本校教員が重視する項目 (Yes回答の割合)
動画の構成に関連する内容	・身近な教師の動画は、学校から離れている児童生徒や保護者にとって親しみやすく、安心感がもてる。	85.7%
	・日常的に取り組んでいた授業の流れに沿った動画は、学校再開を意識した視点で撮影されている。学校再開時にスムーズな移行が期待できる。	92.9%
	・学習させたい内容をピンポイントに伝える場合は、教育テレビのように端的な撮影が好ましいが、学校の雰囲気伝えるという目的の場合は、知っている教師がたくさん出ているところに魅力がある。何を伝えたいかという動画の目的によって使い分けるとよい。	42.9%
	・各学部ごとにターゲットを絞って動画を作成しているので、学部段階や発達段階を意識した構成ができています。	50.0%
学習内容に関する内容	・クイズ形式や、授業と同じように生徒の反応を待つタイミングを入れるなど、動画を見る側も参加できる構成は、児童生徒の学習意欲向上に効果的であり、その結果として、各家庭においても主体的な学習(児童生徒の学び)に発展する可能性を感じる。	64.3%
	・家庭で実践できる内容(掃除や調理、片付けなどの家事や手洗いなどの衛生習慣)を取り上げるとは、各家庭でオリジナルの活動に発展していく可能性がある。家庭での取り組みをメールで伝えてもらうことによる、双方向のやり取りが発生している。登校したときに学校に知らせてもらうような内容も加えることで、動画配信した内容が家庭学習として発展する可能性は高い。ただし、そのためには、児童生徒を家庭でバックアップする保護者の意識にもよる。	78.6%
	・子どもがやりそうな失敗をあえて内容として取り上げることは、失敗しても大丈夫という励ましや、失敗しないように注意するポイントをわかりやすく伝える工夫である。	35.7%
動画内の表現に関する内容	①教師の言葉の選び方や発し方は、保護者にとって参考になる効果が期待できる。	100.0%
	③普段接している友達の名前を意図的に入れることで、友達の存在や集団の存在に対する意識を呼び起こす効果がある。	35.7%
	①視覚教材の活用は理解しやすさという点で、動画でも有効である。	85.7%
	②必要な内容については、動画に文字やイラストを入れることで、伝えたい内容がわかりやすく伝わる。特に矢印などは効果的である。	85.7%
	③動作を説明する言葉や文字を加えることで、動きがより分かりやすくなる。	78.6%
	⑤積極的にユーモアを取り入れることで、見ている側の意欲が高まる。	64.3%

表2 他校教員による本校動画に関する改善点および本校教員が今後重視する項目としての割合

分類	他校教員の回答内容	本校教員が今後重視する項目 (Yes回答の割合)
動画内の表現に関する内容	・動画だけでなく、必要な場面では静止画を使うとより分かりやすくなる。	50.0%
	・フリップを使う際には、ズームしてしばらく映すと見やすくなりやすい。	35.7%
	・文字情報を加える場合は、背景と重なるので見えやすい色やフォントに気を付けるとよい。	42.9%
	・重要なシーンについては、ズームして映すことで分かりやすくなる。	57.1%
	・教師の示範に注目させたい場合は、あえて教師のみを映すとわかりやすい。	42.9%
	・カメラを動かすときは、ゆっくり動かしたほうが良い。横方向に早く動く映像は、見ていると気持ちが悪くなる。編集でパッと画面の切り替えをしたほうが良い。	35.7%
	・人の視線移動を意識した編集をするともっと見やすくなりやすい。そのためには、静止画やシーンチェンジを活用した動画編集が必要となる。	42.9%
	・教師の示範だけでなく一緒に取り組む仲間の様子も映したいのであれば、画面を二分割して示範教師とそれを見ながら取り組む先生方を映す方法もある。	21.4%
	・手振れがないように三脚を使うとよい。	42.9%
	・児童生徒の発達段階にもよるが、ビデオの最後に教師からのメッセージなどがあると、ビデオを通して伝えたい内容がより伝わりやすくなる。	69.2%
	・一本の動画は3から5分がよい。そのためには、伝える内容の精選が必要。ついつい盛沢山になってしまうのをどこで止めるのが課題。	46.2%
	・説明の言葉はできるだけわかりやすいものを選び、言葉の数についてもできるだけ少なくすることで、ビデオのボリュームも減り、わかりやすい環境設定となる。	69.2%
	・「みんなどうだったかな」などあいまいな言葉ではなく、「上手に作れましたか」など答えやすい質問のほうが好ましい。	23.1%

IV 考察

1 動画に関する自由記述回答の分析から

表1「動画の構成に関連する内容」において、「身近な教師の動画は、学校から離れている児童生徒や保護者にとって親しみやすく、安心感がもてる。」(本校教員が重視する項目85.7%)と「日常的に取り組んでいた授業の流れに沿った動画は、学校再開を意識した視点で撮影されている。学校再開時にスムーズな移行が期待できる。」(92.9%)については、本校教員も重視している項目であったことが分かる。作成された動画は、児童生徒にとって身近な存在である教員や教室が随所に撮影されていた。特に小学部は児童の生活の流れに即していることを心掛けて動画を作成していた。これからの学校生活について児童生徒にとっても見通しがもちやすい素材と展開で動画が構成されていたことから、児童生徒の興味関心や安心感に良い影響を与えると考えた教師が多かったと推察される。長期休校中の取り組みとして、動画配信の他に週2回保護者との電話連絡や、各学級が有するメールアドレスを用いた双方向のやりとりを行ない、保護者との連携に取り組んだ。そのやりと

りのなかで、子どものこれからの学校生活の見通しや安心感につながったという声が寄せられたことも、教員が重視する項目として高かった要因であろう。

また、表1「学習内容に関する内容」では、「クイズ形式や、授業と同じように生徒の反応を待つタイミングを入れるなど、動画を見る側も参加できる構成は、児童生徒の学習意欲向上に効果的であり、その結果として、各家庭においても主体的な学習（児童生徒の学び）に発展する可能性を感じる。」(64.3%)、「家庭で実践できる内容（掃除や調理、片付けなどの家事や手洗いなどの衛生習慣）を取り上げることは、各家庭でオリジナルの活動に発展していく可能性がある。家庭での取り組みをメールで伝えてもらうことによる、双方向のやり取りが発生している。登校したときに学校に知らせてもらうような内容も加えることで、動画配信した内容が家庭学習として発展する可能性は高い。ただし、そのためには、児童生徒を家庭でバックアップする保護者の意識にもよる。」(78.6%)の2項目が高い割合であった。前者は、中学部と高等部の動画に意図的に取り入れられていた手法である。普段の授業づくりでもよく取り入れている手法であり、普段通りの支援を行ったともいえる。実際に、家庭で動画を見ながら同じ課題に取り組んだ児童生徒もあり、学習指導という側面から有効な方法であると考えられる。後者については、すべての学部において、家庭でもできるものを動画の題材として選んでいた。小学部では、工作の教材を家庭に配布したうえで、動画を通して図画工作の授業を実施していた。このような取り組みは、保護者の協力が必要不可欠であるものの、小学部の児童の大多数が取り組んだ結果となった。中学部では、動画の内容に即したワークシートを家庭に配布し、生徒が動画を見ながら学習することが可能となった。高等部では、動画に対応した課題を特別に用意することはしなかったが、ストレッチや調理などの動画を家庭で視聴し、自分で取り組んでいたという保護者からの報告が多かった。保護者の協力体制のもと、家庭で取り組める内容を教材として取り上げることは、本校の児童生徒にとっては有効であったといえる。

表1「動画内の表現に関する内容」について、本校教員は「教師の言葉の選び方や発し方は、保護者にとって参考になる効果が期待できる。」(100%)、「視覚教材の活用は理解しやすさという点で、動画でも有効である。」(85.7%)、「必要な内容については、動画に文字やイラストを入れることで、伝えたい内容がわかりやすく伝わる。特に矢印などは効果的である。」(85.7%)、「動作を説明する言葉や文字を加えることで、動きがより分かりやすくなる。」(78.6%)、「積極的にユーモアを取り入れることで、見ている側の意欲が高まる。」(64.3%)の5項目が高い割合で重視するものとして挙げられた。

動画内で用いられた言葉や話し方については、各学部とも丁寧な準備を行い、リハーサルを経て撮影を行った。何度も再生することができるのが動画のメリットであるため、普段の授業以上に言葉の使い方には注意を払っていたようである。保護者からも、教師の言葉の使い方が参考になったという感想も寄せられた。今回の動画作成を通して、改めて言葉の使い方の重要性が確認できた。今後は、教師一人一人が授業場面で言葉の使用に関して意識を高めていくことが課題である。

動画内で教員が用いていた視覚支援は、知的障害のある児童生徒への教育を行ううえで、必要不可欠な配慮・支援方法である。普段の対面授業でも重要視している手法が、動画内でも有効であったと感じる教員が多かったといえる。また、動画の作成を通して、普段の授業づくりで大切にしていることを教員同士で共有することで、児童生徒や授業に対する共通理解が深まったという感想が寄せられた。今回の動画作成は奇しくも年度当初の取り組みということもあり、初めて知的障害教育に携わることとなった新任教員にとっては、動画作成の場が授業づくりの研修にもなったようである。加えて、文字情報の活用も視覚支援の一つである。普段、教員から発せられる言葉（音声情報）は目には見えずすぐに消えてしまう情報である。それゆえ、言葉だけでは伝わりにくいという特性を踏まえ文字情報を動画に加えることとなった。長期休校前半の動画と、長期休校後半の動画

を比べてみると、後半になるほど視覚情報の使い方が上達し、児童生徒にとって分かりやすくなっていったといえるだろう。教員側も、より良い伝え方を意識し、工夫を行っていたことがわかる。

ユーモアの活用については、小学部ではほとんど用いられず、学齢が高くなるにしたがって使う頻度が増える傾向があった。このことから、児童生徒の認知面の特徴や発達に配慮して動画を作成していたと推察できる。適度なユーモアは効果的であるが、知的障害児は、一度に処理できる情報量が少ないので、障害特性を意識したうえで用いることが効果的だと考える。

2 本校動画の改善点に関する回答の分析から

表2内項目「児童生徒の発達段階にもよるが、ビデオの最後に教師からのメッセージなどがあると、ビデオを通して伝えたい内容がより伝わりやすくなる。」(69.2%) および「説明の言葉はできるだけわかりやすいものを選び、言葉の数についてもできるだけ少なくすることで、ビデオのボリュームも減り、わかりやすい環境設定となる。」(69.2%) の2つが、本校教員も重視するものとして挙げられた。どちらも教員の言葉や表現に関する内容であった。これらの項目は前述の通り、動画作成時に用いる言葉やその量について計画されたうえで動画作成に臨んでいるので、本校教員も常に意識している事柄であったといえる。その他の項目は割合として高いものではなかったが、動画作成時に意識すべき項目である。ただ、「画面を二分割にする」や「文字情報を用いる際のフォントや色」など、動画撮影時・編集時の技術への言及が多い。今後は他の様々な動画教材を視聴して、より効果的な動画作成の手法について学ぶと共に、誰にでも操作しやすい動画編集ソフトウェアを活用するなど、教員の負担を減らすことも重要であろう。

3 その他寄せられた回答から

他校教員への回答のなかで、本校の動画配信に直接関わる内容ではないものの、今後検討が必要な回答もあった。「オンラインで一緒にやり取りできると可能性は広がるが、家庭のパソコンの環境にもよる。」といった回答については、本校でも事前に各家庭のICT環境に関する調査を行った。本校に在籍する児童生徒の家庭ではPCやタブレット端末、スマートフォンを活用して学習を進めることができたが、Wi-Fi環境がない家庭もあった。各家庭の環境整備や、機器を使用する保護者の情報リテラシーによっても成果に影響があることは想像に難くない。文部科学省GIGAスクール構想(2020)では、Wi-Fi環境の整備が難しい家庭に対する支援策として、モバイルWi-Fiの貸与が掲げられている。学校側での準備が必要となる項目であるので、このような施策についても十分に知っておく必要がある。

もう一つ、「著作権侵害に対する理解を高める。今後学校教育において、教師としての重要な資質となる。」といった回答もいただいていた。この点については文部科学省からも注意喚起が為されていることであり、教師に求められる資質として、著作権に対する理解は重要である。ICT機器の活用方法の研修に加えて、学校教育で必要な著作権に対する知識についても、研修の機会を作ることが急務である。

V おわりに

1 動画配信の取り組みについての整理

COVID-19によるこれまでに体験したことのない臨時休業を続ける中で、社会から学校に対してICTを活用した学習発信が求められた。これまで本校では、目の前の児童生徒の学習効果を意識して動画を教材として使用してきたが、今回は双方向の環境がない一方的な発信から取り組みを始めた。

また、4月という学校にとっては年度始期での取り組みでもあり、児童生徒の実態がわからない教職員もいる中での取り組みでもあった。こうした極めて特異な状況下での動画配信の取り組みではあったが、本校の取り組みを整理したことにより、今後同様の事態に直面した際に参考となり指針の一つとして整理できた。また、対面が始まった後でも知的障害児童生徒に対する動画による学習効果は非常に大きいものである（齋藤，2016）ので、対面とオンラインとのブレンド型の学習についても別に検討していく必要があるだろう。

2 動画配信の効果

動画作成の意図を整理すると、大きく二つに分けられた。一つは学校生活への見通しにつなげることを主たる目的とした動画である。日常的に過ごしていた生活や学習の流れを題材とし、一緒に学んだ教師が集団で出演し、友達の名前も交えながら進行させていくことで、時間と空間を隔てながらも、児童生徒たちに対して学校生活を想起させることや、学校が再開したときにスムーズに移行するための見通しをもたせる効果があると考えられる。

二つ目は、学習保障を主たる目的とした動画である。伝えたい内容を絞り込むとともに、効果的に伝える支援や撮影方法を考慮して作成するので、結果として理解しやすい動画となった。これは、普段の授業実践でも取り組んでいることである。普段の教師力が動画に反映されているともいえる。休業中は、担任が週2回を基本に保護者と電話で連絡を取り合った。複数の保護者から、児童生徒が動画を見ながら学習しているという反響を得た。また、休業が長期化する中、各学級で使用可能なメールアドレスを取得し、メールの添付機能を用いて写真や画像、その他ICT教材について、時間差が生じずに家庭と双方向のやり取りができるようになった。その結果、何名かの生徒からは、メールを利用して、実際に自分が学習した結果を写真や文章で学校に対して返信してくるケースもあった。動画を用いて学習内容を伝えたことで、何をどうすればよいのかが、児童生徒だけでなく保護者にも伝わりやすかったとのだと考えられる。学習保障という意味でも、動画配信は効果的であったといえるだろう。

毎年4月は人事異動があり、本校に赴任する教師の中には、障害児教育未経験者もあり、全員が特別支援教育に有効な指導法についての知識をもちあわせているわけではない。様々な教師が協働して動画を作成しているが、作成の過程を通して目標の設定や支援方法の精選など、これから行う授業づくりに通じる教師力育成の場になったという感想が多く寄せられた。不慣れな作業であったが、多くの教師は達成感を感じながら業務に励むことができたようである。結果論ではあるが、学部単位で取り組んだ動画作成は、知的障害のある指導生徒の学習に対する教師の力量向上と、協働関係が有効に成立する教師集団の形成に効果的であったと考える。

3 有効な動画配信のポイント

教師も動画作成にあたり、分かりやすさを工夫しながら発信していたことも踏まえると、児童生徒の実態に適した分かりやすい内容選びと、児童生徒にわかりやすい工夫をして動画を作成することは、重要なポイントであると考えられる。児童生徒に分かりやすい動画は保護者にとっても理解しやすく、その結果、家庭で教師がいない状態であっても学習活動が成立したと考える。

動画を見ながら各家庭で取り組むワークシートや教材が加われば、より充実した学習に発展していくと考える。動画撮影に加えての作業なので、準備にかかる時間と労力は増える。そのため、毎日行うとなると教師の負担という面では困難だと予想できるが、知的障害児に対して有効な動画を用いた遠隔教育を行う際のポイントという面では、動画に関連した教材の設定は有効であったと考える。その他にも、わかりやすい動画のポイントとしては、視覚情報の有効活用、使う言葉の精選、

双方向のやり取りを想定し質問に対して相手が応答する時間を想定する構成、児童生徒の実態に応じた適度なユーモアの活用などが考えられる。井上（2014）は「ビデオを作成する上での12のヒント」について紹介している。この中でも、今回の調査で挙げられた内容が示されており、今後の動画作成時においても抑えるべきポイントとなるだろう。一般的な学習者に対する動画作成の要点をおさえつつ、知的障害のある児童生徒に対する動画作成における要点について、それぞれ整理していく必要もあると考える。

4 今後の課題

急に長期の学校休業が発生する可能性もある。そうした際に備えて動画を作成することも考えられるが、知的障害児を対象とした学習は、常に個々の実態に応じて計画及び実施をしていることから、あらかじめ学習を想定し動画を作成しておくことには馴染まないと考える。今回まとめた動画作成の意味と利点や課題点をふまえ、その状況下で取り組むことになる。

COVID-19が校内で発生した場合は、最悪の場合、全校休業が2週間ということも想定される。教師も自宅待機となるので、集団で動画作成を行うことができないうえに、使う機材も教師の家庭にあるものに限定されてしまう。各学級担任が個別に担当する児童生徒に対して学習課題を用意することになるのか、それとも臨時休業中は一切教育活動を行わないのかについても、議論されていない。予想不能な事態に対して予想することは困難であるが、平時にこそさまざまな備えをしておくことが大切であると考え。学校としての基本ラインを整備し、それに対して各学部で判断をすることになろう。各学級や学部での学習が進んできている状況下であれば、動画配信というよりはメールを用いた教材のやりとりの方が児童生徒一人ひとりに応じた対応がしやすいと考えるが、詳細については、各学部の判断を優先すればよいだろう。

全児童生徒や保護者を対象とした調査を実施していないので、一部の児童生徒や保護者の感想ではあるが、各自好みの動画があるようで、自由に選んで視聴していたようである。家庭のPCやスマートフォンを見ることで、自分だけが使いたい衝動を抑えられないという生徒のケースでは、一切学校の動画を見せなかったということもあった。動画の再生回数を調べてみると、後半になるほど再生回数は減っていた。保護者も児童生徒の実態に応じて動画を選んで視聴していたようである。教員は良かれと思って積極的に動画を作成し配信してきたが、見なければいけないという意識を保護者に抱かせなかったか、という視点で振り返ることも必要かもしれない。再度、連続して動画を配信するような事態になった際には、見る側の負担にならないような手段も整えることが必要である。

引用文献

井上博樹（2014）反転授業実践マニュアル．海文堂文部科学省初等中等教育局情報教育・外国語教育課（2020）令和2年度補正予算案への対応について．

https://www.mext.go.jp/a_menu/coronavirus/index_00012.html（2020年11月25日閲覧）

齋藤大地（2016）デジタル教科書を活用した知的障害特別支援学校における反転授業．日本デジタル教科書学会第5回年次大会発表原稿集，27-28．