

愛知県におけるオンライン学習支援に関する取り組み

愛知県立尾西高等学校 柴田 謙一 (shibata2826@aichi-c.ed.jp)

新型コロナウイルス感染症の感染拡大を受け一斉休校措置が長期化し、全国各地でオンライン学習支援に関して様々な取り組みがなされている。愛知県においても各高等学校が独自の取り組みを実施するとともに、県教育委員会が民間の学習支援サービスを全県の高等学校に一斉導入するなど、大小様々な形で学習支援活動を試行している。本稿では、愛知県立尾西高等学校におけるオンライン学習支援に関する取り組みについて報告する。

1. はじめに

オンラインを用いた学習支援は、特段新しいことではない。例えば、Skype を用いて外国の方と英会話を学習するサービスや、教員免許講習を実施する際、複数の教室をネットワークで繋ぎ、遠隔地から参加するなど、すでに体験したことのある教員も多いであろう。しかし、これが高等学校になると、途端に珍しい取組になってしまう。一斉休校が長期化する中、「子どもたちの学びを止めない」をキーワードにオンライン学習支援について活発に議論や実践がなされた。本稿は新型コロナウイルス感染症禍における地方公立高校の奮闘の記録としてご覧頂ければ幸いである。

2. 本校の状況

2.1 出校日等の設定

本校では3月からの一連の休校に対して、表1のとおり出校日を設定した。出校日を設定できた要因としては「①総生徒数380人と学校規模が小さいこと」「②1クラス平均20人と少人数であること」「③最寄りの公共交通機関がローカル線であり乗客が比較的少ない、また自転車で通学する生徒が比較的多いこと」が挙げられる。この状況であれば、所謂3密はある程度回避できると判断し、月に2回程度の出校日を設定した。しかし、出校日に対して不安を訴える保護者や生徒に対しては、出校の強制はせず、別途個別に対応を行うなど、柔軟に対応することを職員間で共通認識とした。

表1 出校日等の設定および取り組み内容

日程	学習支援等に関する主な取り組み
3/2(月)～	臨時休校開始 (3/20～春季休業)
3/19(金)	出校日 春季課題配布
3/18(木)	全校出校日 教科書購入・個人写真撮影等
4/3(金)	全校出校日 ※離任式中止
4/6(月)	休校延長通知(4/19(日)まで) 入学式 ※休校は延長されたが1年生は登校
4/7(火)	出校日 ※始業式は校長式辞を全校放送で実施 4/19(日)までのオフライン課題配布

4/20(月)	出校日(時差出校) 春季休業課題回収 5/6(木)までの追加オフライン課題配布 任意参加のオンライン課題配布(Classi 無料ID) 休校延長通知(5/6(水)まで)
4/21(火)	職員の本格的な在宅勤務開始
4/27(月)	出校日(時差出校) 4/27(月)までの提出課題回収 情報機器端末所持状況調査
4/28(火)	休校延長通知(5/31(日)まで)
5/11(月)	出校日(学年別出校)
5/12(火)	5/6(木)までのオフライン課題回収
5/13(水)	オンライン授業導入の案内
5/15(金)	休校期間の短縮通知 (休校は5/24(日)まで、5/25(月)から5/29(金)までは午前中みの短縮授業)
5/25(月)～ 5/29(金)	午前中授業(部活動等は原則禁止、学習に不安を抱える生徒は午後から数時間限定で対応)
6/1(月)～	通常授業(部活動等再開)

※生徒および保護者への連絡事項の通知方法は口頭説明・プリント配布・一斉メール・Web ページ等を用いた

2.2 情報通信機器端末等の所持状況

情報通信機器端末等の所持状況は昨年度実施した情報科レディネステスト⁽¹⁾でおおよその状況は予測できていたが、オンライン学習支援を見据え、図1のように全学年(380名)を対象に情報通信機器端末等の所持状況調査を行った。ただし、内33名は当日欠席したため実数には含まないものとする。

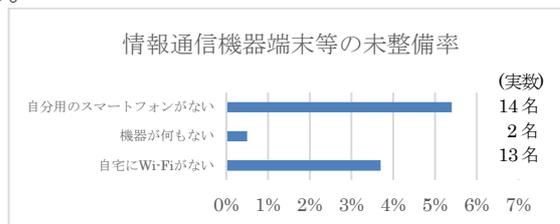


図1 情報機器等の未整備率 (有効回答 347)

※「機器が何もない」は情報通信機器端末に加え、DVD等の映像出力装置を含む

調査した結果は、昨年度の情報科レディネステストと概ね同様の結果となった。情報通信機器端末を所持していない生徒に対しては DVD の視聴環境を同時に調査した。情報通信機器端末を所持していない生徒が必要になる動画を DVD に保存し個別に渡す等の対応を行った。DVD の視聴機材を含め全く持っていない生徒は 2 名いたが、ポータブル DVD プレイヤーの貸出等で対応した。

3. 学習支援に関する全校での取り組み

3.1 オフラインの課題

本校では 2.1 で示した通り、4 月以降は平均して月に 2 回程度出校日を設けていたので、その際課題の配布と回収を実施した。当初オフライン課題で対応した理由は、昨年実施した情報科レディネステスト⁽¹⁾の結果から 6%ほどの生徒は自分専用のスマートフォン等を所持していないことが予想され、その対応策が未決定であったことと、オンライン学習支援について学校側の準備が整っていなかったためである。定期的に課題を配布・回収することで、学習のリズムを作ることができた半面、プリント以外の問題集での課題は途中回収が困難であった。結果、休校が解除されるまで回収ができない問題集が発生してしまった。また、学習意欲に課題を抱える生徒の中には、未消化の課題が多くなり、モチベーションを維持することが困難な様子も見られた。

3.2 オンライン学習支援

オフライン課題を用いた学習支援と並行して、4 月上旬からオンラインを活用した学習支援の方法について情報収集を開始した。その際、神奈川県立川崎北高等学校長の柴田功先生が Facebook を通じて県立高校における YouTube を用いたオンライン学習について情報を公開されていた⁽²⁾。また全国の先生方が、様々な手段で実践について報告していた。それらを参考に、図 2 および表 2 の流れで本校におけるオンライン学習支援（動画を用いた学習支援）の基本方針を策定・実施した。なお、作業手順の詳細については別途解説書を配布した。

表 2 オンライン学習支援開始までの工程

日程	内容
4 月上旬	教務部で YouTube や Zoom 等を用いたオンライン学習支援についての情報収集
4/20(月)	Classi の ID の配布・課題配信 ※ 4 月中のみ無料利用が可能のため導入
4/24(金)～ 4/27(月)	動画作成のための解説動画作成
4/28(火)	動画作成のための解説動画を YouTube 上で限定配信。職員へ URL の配布。

4/30(木)	動画作成および YouTube アップロードのための手順書配布
5/8(金)	現職教育・オンライン学習支援導入について 動画アップロード開始

※5/8(金)から 5/21(木)までで延べ 100 本の動画をアップロード

撮影について

- ・ 1 本あたりの長さは 5 分～10 分を目安にする。
- ・ 問題の解説などは上記の時間を意識し、数本に分けるなどの配慮を行う。
- ・ 撮影機材は個人端末の付属カメラを活用し、専門的な機材は基本的に使用しない。
- ・ 撮影は原則一発撮りで、リテイクはしない。
- ・ 動画の編集は原則行わない。最低限の修正で済むように、撮影中もし失敗したら数秒間空白の時間を取り（編集点）、そこをトリミングするだけで済むようにする。
- ・ 著作権について配慮する。とくに問題集は教科書とは扱いが異なるので注意すること。

アップロードについて

- ・ YouTube 上へのアップロードまでは各自で行う。
- ・ 起案書に限定公開の URL を明記し、教科主任→教務主任→教頭→校長の順で決済を取る。

動画のチェック体制について

- ・ 教科主任は教科の専門的な観点で確認を行う。
- ・ 教務主任および教頭は外部に公開する観点から確認を行う。

公開手続き

- ・ 上記の確認を経てから動画の公開手続きをとる。
- ・ URL は学校 HP の限定公開ページに掲載する。
- ・ 更新作業は各学年の担当者が行う。

図 2 動画作成と公開作業の基本方針

4. 筆者独自の取り組み

筆者は 3. で紹介した取組とは別に、学校長の許可の下、オンラインを活用した双方向でのリアルタイム授業の可能性について研究および実践を行った。これは今後の休校措置延長および第 2 波、第 3 波発生時の休校対策を睨んだものであり、学校として事前にノウハウを蓄積するために実施した。実践で活用したソフトウェアはビジネスチャットシステムである「Slack」とオンラインビデオ会議システムである「Zoom」の 2 つである。なお、筆者の利用環境は表 3 のとおりである。実践開始時、勤務校の環境では通信トラフィックの問題から利用不可だったことと、完全な在宅勤務を想定してすべて BYOD で実施した。なおノートパソコンのスペックは一世代以上前のものであるが、特に大きな問題はなかった。実施クラスは 3 年生（情報ビジネスコース所属・20 名）、情報機器端末等の所有率および整備率は、「スマートフォン所持率 100%」「タブレット所持率 25%」「パソコン所持率 30%」「自宅 Wi-Fi 整備率 95%」である。

表 3 筆者の利用環境

ソフトウェア等	利用環境
Slack	iPhone8 モデル MQ7A2J/A 64GB

Zoom	ノートパソコン (OS : Windows8.1 64 ビット版 CPU : Intel Pentium 3556U 1.7GHz メモリ : 4GB) ペンタブレット (Wacom : CTH-461)
通信環境	最大 300Mbps 実測 14Mbps

4.1 Slack を用いた双方向連絡網の確立

Zoom を用いたりリアルタイム授業を考えた際、必須になると直感したのは Zoom 以外での双方向連絡網の確立であった。教師・生徒がともに在宅の環境で実施する際、懸念されることは

- ①ネットワークトラブルによる接続不調
- ②日時の取り決めがうまくいかない
- ③緊急時の日程の変更

の3つが挙げられる。実際上記の3つは全てトラブルとして発生したが、双方向連絡網を確立してあったおかげで、解決することができた。

今回採用した Slack は国立情報学研究所が主催する「4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム」の質疑応答でも利用されており、操作も容易であったため、導入を検討することにした。

本格的に導入にする前に、表4のとおり数名の生徒に導入し、朝のSTなどを試験的に実施した。その結果、問題ないと結論を得たため、4/20(月)の出校日の際、該当クラス全員に Slack を導入した。使用した生徒の感想は図3～4のとおりである。一部通知設定にミスがあった生徒も見られるが、特に大きな問題なく利用できたことが確認できる。導入時に「SNSで利用率が高いLINEのグループ機能を利用すれば良いのでは」という意見も見られたが、LINEは生徒教員ともにプライベートでも利用しており、学校とプライベートを意図的に線引きするため利用を控えたことを伝えた。

導入時に起きたトラブルとしては「①フィルタリングが設定されていることを忘れており、一緒に導入ができない生徒がいた」「②導入時にメールアドレスが必要となり、日頃LINEなどのSNSの利用が多く、メールアドレスを使用していない生徒の中には自分のメールアドレスが分からない場合があった」が挙げられる。出校日が限定されているため、その場で登録できない生徒がきちんと登録できるか心配もあったが、数日以内に全員登録することができた。

表4 Slack 導入の工程

日程	取り組み
4/7(火)	該当クラスの一部生徒に Slack を導入。
4/8(水)～	実験的にテキストベースで朝のST、帰りのSTの

4/19(日)	実施。
4/20(月)	該当クラス全員に Slack を導入。以後、連絡等に活用

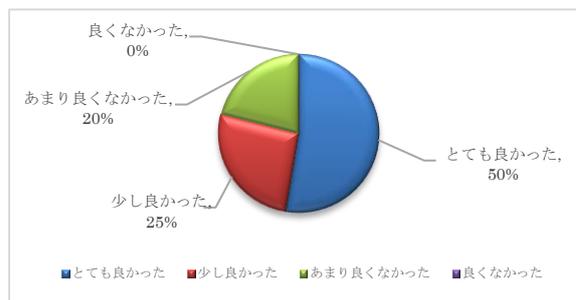


図3 アンケート結果 (Slack を導入してどう思ったか)

肯定的な意見

- ・使い方が簡単で情報を一度で拡散できるから
- ・メールアドレスだけで追加ができ、すぐに全員と連絡がとれたから
- ・連絡が届くと通知がでるので良かったです。

否定的な意見

- ・ほかのアプリで代用できるから
 - ・通知が鳴らず気が付かなかった
- (筆者補足) 設定にミスがあったと考えられる

図4 アンケート結果 (図3の回答の理由)

4.2 Zoom を用いたりリアルタイム授業

Zoomを用いた授業は表4のとおり、教科「情報」の課題研究で筆者の指導を受けている6人のグループ(以下A班)と教科「情報」の情報テクノロジーを履修している20人のグループ(以下B班)の2グループで実施した。A班は4月下旬から週2時間、B班は5月2週目から週1時間のペースで実施した。

表4 Zoom を用いたオンライン学習支援の実施状況

日程	A班(全員参加)	B班(希望者のみ)
4/28(火)	14:00~15:00	/
5/1(金)	14:00~15:00	
5/4(月)	10:00~11:00	
5/8(金)	14:00~15:00	
5/13(水)	14:00~15:00	15:00~16:00(19名)
5/15(金)	14:00~15:00	なし
5/20(水)	14:00~15:00	15:00~16:00(18名)
※5/20(水)は急遽職員会議が入ったため、Slackで生徒に連絡をとり、5/19(火)に変更して実施		
5/27(水)	休校解除のため、中止	

今回授業を実施して最も必要と感じたツールはペンタブレットである。Zoomにはホワイトボードを共有する機能がある。初回授業時、マウスとテキストボックスを活用して授業をしようとしたが、「①マウスではうまく字が書けないうえに書く作業に時間がかかる」「②テキストボックスは見栄えはいいが、ライブ感が出ない」の2点が大きな問

題になった。偶然本校のコンピュータ部がペンタブレットを 1 台所有していたため、借用することとした。図 5 を見ると Zoom を用いた授業を肯定的に捉えていることが分かる。そして、その理由は図 6 からホワイトボード機能が大きな役割を果たしたと推察できる。なお、タブレット端末やタッチパネル対応ディスプレイがあれば、ペンタブレットの代用とすることが出来るが、映像に手を伸ばす様子が何度も映ったり、授業者の上体がカメラに近づくことになり、それが気になって落ち着かない生徒が出てくる可能性がある。

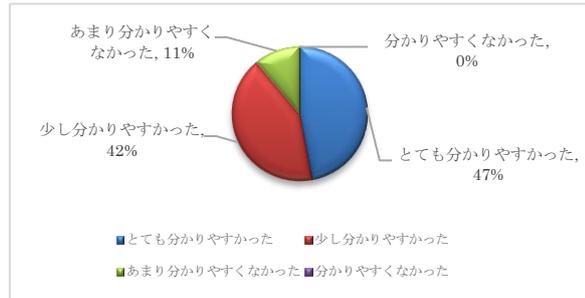


図 5 アンケート結果 (Zoom を使った授業の分かりやすさ)

肯定的な意見

- ・リアルタイムの映像が見れたので分かりやすかった
- ・ホワイトボードが分かりやすい (同様の回答多数有り)
- ・三密を守り、普段と変わらない授業で先生が分かりやすく、最後はきちんと意見を聞き、改善してくれたから (筆者補足) A 班では授業の最後に一人ずつ本時の感想を発表させていた。その際、改善して欲しいことがあれば積極的に言うように促し、授業改善に活かしていた。

否定的な意見

- ・時々通信が途切れることがあったから
 - ・文字が見えにくいときと画面の切り替わりが早い時があった
- (筆者補足) 今回生徒には画面 (ビデオで自分の顔を映す) 共有を強制しなかった。そのため、反応が見えず、授業のペースを把握しにくいという問題が生じた。

図 6 アンケート結果 (図 5 の回答の理由)

4.3 課外活動 (部活動) への応用

令和 2 年 4 月 26 日、3 年生の引退試合でもあるインターハイの中止が決定した。令和 2 年 6 月時点、各競技で代替の公式戦について議論が進められているが、開催時期の問題から、代替の公式戦を待つことなく引退を余儀なくされている生徒も少なくない。また、独自の引退試合を実施しようとした際も、多くの学校が一堂に会した状況で 3 密を避けることが難しい状況がある。そこで Zoom と YouTubeLive の連携機能



図 7 6/20 (土)

中日新聞 朝刊 (社会面)

を活用し、各学校の弓道場を繋ぎ、3 年生のためのオンライン弓道大会を実施した。

当日は地元新聞社 (図 7) やケーブルテレビ局の取材も入り、インターハイさながらの緊張感で試合ができた。参加者にアンケートを実施したところ、図 8~10 のような結果となった。初めての ICT を活用した試みであったにも関わらず、肯定的な意見がほとんどを占め、オンライン大会を成功させることができたと考える。

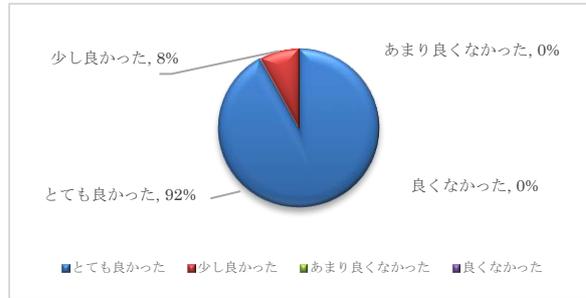


図 8 アンケート結果 (参加して良かったか (参加 3 年生 24 名))

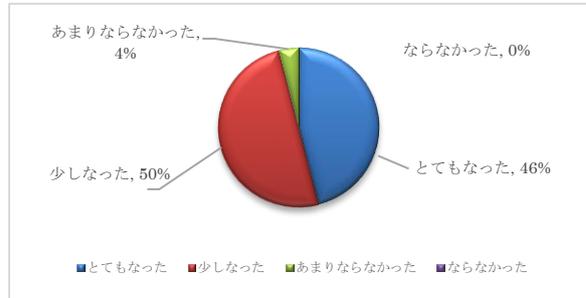


図 9 アンケート結果 (切り替えになったか (参加 3 年生 24 名))

- ・総体がなくなってしまっすぎて残念でしたが、このような機会を頂いて本当に感謝の気持ちでいっぱいです。このオンライン大会を通して、今後の進路に向けてより一層頑張っていこうと思いました。(3 年生)
- ・勉強の遅れも気になったので 6 月半ばまで部活を続けてもよいのかと迷いましたが、子どもの強い希望で続けました。子どもたちの真剣に弓を引くまなざしに感動しました。このような機会を設けてくださり感謝しています。子どもにとってもよい区切りになりました。(保護者)

図 10 アンケート結果 (参加生徒および保護者の感想)

5. まとめ

急激にオンライン化を推し進めることとなったが、思った以上の成果がみられた。

今後は第 2 波に備え、前向きに ICT を活用できる学習環境並びに教員間の連携を深めていきたい。

参考文献

- (1) 柴田謙一, 井手広康: 情報科レディネステストの作成と実施・分析, 全国高等学校情報教育研究会第 12 回全国大会講演論文集, pp. 52-53 (2019).
- (2) 柴田功: 川崎北高校 授業動画を作ろう!, <https://www.youtube.com/watch?v=i6mwrSwoAE> (2020/4/15 公開, 2020/6/1 閲覧確認)