

COVID-19下に於けるオンラインビデオを使った 自己学習とグループ学習

Self and Group Learning with Online Video Under COVID-19

藤井 政登 FUJII Masato

デジタルハリウッド大学大学院 院生
Digital Hollywood University, Graduate School

大学院に入学し、認識していた基礎知識不足をアップデートするため、ビデオを使ったアダプティブラーニングに挑戦した。また、学習目標を、グループ学習にも範囲を広げ、ビデオ会議システムを使ったオンラインビデオ学習も行った。そこで見つけた、グループ学習に適したビデオ教材や、到達目標の明確な学習教材の見分け方も学習できた。グループでの協同視聴による短時間での目標達成は強力なツールである。また、1人では行えない、協同学習が必要なGit知識のバージョンアップなど、今までの個人での学習にない体験も可能になった。半面、グループ学習に適さない教材のあり方も見えてきている。本稿では、この1年5ヶ月の活動を報告する。

1. はじめに

2021年4月、私の大学院生活は、1科目を除き全てオンラインによる遠隔学習により始まった。雑談や情報交換が先生だけでなく、学生間でも行えず履修一つとっても不安なスタートである。ガイダンスによれば、SEAD(Science, Engineering, Art, Design)が科目区分とのことで、自分の基礎知識について足りないと感じている部分を更に補う必要を感じていた。

本稿は、こうした中、大学院に在籍し、卒業論文テーマを決めていく過程で足りていない知識の自己学習を、オンラインビデオを使うことで学習した過程を報告する。また、グループ学習の方法を模索、ビデオを協同視聴し、知識を短期に得られることを確認できた。

2. 学習の目標設定

2.1 足りないと感じた基礎学習能力

表1に足りないと感じた基礎学習能力をまとめた。特に、Illustratorにおいては、バージョン2時代から触っていない状態で、学部生との差を心配した。他にも、数学や統計の基礎知識は40年近くアップデートできていないところからのスタートである。履修ガイダンスが4月上旬にあり、シラバスを読みこんだ。表に記載した、1から3番のAdobeツールについては、アダプティブラーニングを利用したカリキュラムがあり、早速受講手続きを行った。しかし、その他の項目には該当のカリキュラムはなく、自己学習の必要を感じ、後期の履修ガイダンス探しを開始した。本学には、バーチャルキャンパスというネットミーティングのシステムがあり、これを活用。後期のシラバスの入手、足りない知識に関連したカリキュラムをこの場でも相談したが、十分な情報を集めることはできなかった。

2.2 学習目標の設定

こうした中、学習目標の設定を行った。目標は、「手を動かしてコマンドや数式を解き、学習記録を残し、必要な時には閲覧できるようにする」である。この設定ができたのは、受講したアダプティブラーニングの講義のお陰である。この授業では、学習範囲を決め、ビデオ講義を受講、学習内容を記述し、他のグループメンバーと講師に共有するという繰り返しが求められた。これと同じ方法を取り、自己学習ができないかとの考えである。書籍ではなく、ビデオ講義を受けるというのは初めての体験であった。しかし、ビデオは長い

ものでも10時間程度であり、しかも、倍速で受講可能という体験から、目標を設定しやすいこともわかった。

2.3 ビデオ講義の調査

表1を基に、ビデオ学習教材調査を項目毎に3時間程度行った。対象は、アプリ販売メーカー、Udemyなどの動画学習サービス、YouTubeなどである。調査した結果、ビデオやビデオ講座20本程度を受講すれば当初の足りない知識の補足が可能との目算が立った。合計受講時間は、93時間である。

2.4 グループ学習計画

7つの学習の内、英会話を除き、共有相手が必要なGitの学習、Tableau、Tableau Prepなどのアプリの操作方法の習得などは、効果や効率も考えてグループ学習の必要性を感じ、目標をグループ学習とした。表1にも、目標をグループ学習として項目を付加した。

3. 学習の開始

3.1 グループでのビデオ学習効果

グループ学習を目標にした教材は、複数のアカウントで受講権限を複数調達した。学内Slackを通じ、協同学習を提案。すぐに、Tableauについて協同学習の申込みがあり、最初は相手の会社に伺い、3人でのビデオ受講を行った。約5時間1.2倍速での視聴を行いUdemyのビデオを視聴。ドキュメントを共有し、最初の学習は終了した。基礎的な操作には十分な内容であり、1日あれば目標達成可能との認識も得られた貴重な機会であった。

3.2 対面学習からビデオ会議を使ったビデオ学習へ

Tableau学習会では、3人による対面学習だったが、COVID-19下、対面学習も難しくなり、ビデオ会議システムを使ったビデオ学習へと移行した。十分な帯域を用意し、ビデオを共有するアカウントでビデオ会議にログイン、もう1台のPCを用意し、自分の学習のためにこちらからもログインすることで、ビデオ会議システムを使ったビデオ学習も可能になった。早速、Gitの勉強会を開催、たった3人だが、ビデオを共有し2倍速で再生、会話しながら学習することができた。学習時間は、日曜日の13時から19時までの6時間。学習後、お互いのランチからドキュメントを更新することも確認できた。こうした

相互テストは学習後にすぐに手を動かすことで学習効果の確認を行うこともでき、グループ学習の良い所を再度確認できた。

また、同じビデオを協同視聴するという手法は、1人ではなくグループだからこそできる強力なツールという認識も発見することができた。

表1：足りないと感じた基礎学習能力

	内容	グループ学習を計画したもの
1	Adobe Photoshopの最新バージョンの機能把握	
2	Adobe Illustratorの最新バージョンの機能把握	
3	Adobe Premiereの最新バージョンの機能把握	
4	Git2.x系への対応	○
5	Tableauの知識習得	○
6	Tableau Prepの知識習得	○
7	偏微分・線形代数など、機械学習に関する数学知識のおさらい	
8	統計に関するおさらい	
9	SQLコマンドに関するおさらい	
10	英会話	

3.3 学習時間とグループ学習の問題点

1日に可能なビデオ学習の時間は、最長で8時間程度である。これ以上は、食事・休憩時間のことも考えると自宅学習の限界を超える。そのため、学習時間が非常に長い場合、グループ学習に問題が出る。これまで、週末の休日のどちらかを隔週程度で学習時間に充てていたが、Tableau Prepで問題が生じた。YouTubeに4本のしかも2時間を超える動画がアップされており、これを見ようとしたが1日では視聴できなかった。

3、4人程度でも、仕事をしていて大学院に通うメンバーの時間合わせを連続して行うことには無理があり、結局、各自で視聴することになった。モチベーションが保てず、この最後の2時間程度を見るのに、1ヶ月以上の間が空いてしまった。こうした学習曲線の低下を防ぐ方法は今の所見つかっていない。

3.4 グループ学習の問題点2つ目

次に統計と、機械学習のために行った偏微分にもグループ学習に問題が起きた。各自の基礎知識の違いにより、同じ講義を聞いても理解不能の学習者が出た。特に、深層学習のために、多変数関数の偏微分を受講した所、局面の接線を導いても、その意味する所を理解できない学習者が多く、他の学習者が解説したが結局それ以上の学習が止まってしまい、希望者のみが続けることになった。学習目的をどこに置くのか、そのための受講に必要な知識の確認が曖昧だったため、こうした失敗を犯すことになったと今ではわかるが、今後のグループ学習でこうした点をどうすれば良いのかは、わかっていない。

統計学習についても、受講後問題を解く段階で、解き方がわからない学習者が出た。理解するまで、何度もテストをするためには、改めてテスト問題やデータの作成が必要になり、そうした時間を作ることで、個人の学習時間が延びてしまい、グループ学習の良さが失われていく。グループ学習の場合、ゴール指向による明確な到達目標があるビデオ教材を準備する必要があることを認識し、そのための事前調査を行うよりも、個人でビデオ学習を終えてしまう方が速い場合もあり、改めてグループ学習の難しさを痛感した。

3.5 コース概要の重要性

グループ学習の際には、参加者を募集するための情報提供も大切である。開催日時、学習時間、教材の入手費用、目標とするゴール

をどう表現するかで参加者も変わってくる。前提知識に「ある程度の数学」などという曖昧な表現を使った場合、参加希望者はゼロになってしまう。その中でも問い合わせが多かったのが、学習時間である。13時から開始し、2時間毎に10分程度の休憩を挟み、終了が19時や20時といった強行軍にためらう希望者もいたが、こうした方法による一挙視聴が効率も良く、脱落者も出ない一番の方法と今では考えている。

また、視聴開始の際に、メンバー間でビデオの視聴スピードをどれくらいにするか、途中での視聴スピードの再確認も大切であり、ビデオ画面を通してお互いの疲れた顔が見えるというのも、休憩のタイミングを測るのに重要なデータとなる。受講内容にもよるが、倍速ではメモが取れない。メモが必要な場合は、1.5倍速での再生。メモがなくても良く、手順を繰り返す場合は、2倍速で視聴後、ビデオを止めて参加者の画面を共有し手順を再現する方法が、効率が良いこともわかった。

4. まとめ

10の達成目標の内、Adobeツールについては、大学院でのアダプティブラーニングの講義を使い目標を達成。GitとTableauについては、グループによるビデオ学習を主に使い目標を達成した。偏微分と統計など数学に関するものは、グループ学習を諦め、個人でのビデオ視聴を行った。個人でのビデオ視聴では、1つのビデオが終わる毎に休憩をとったり、途中で視聴をやめたりしたため、目標の消化に長期の期間が必要となった。やはり、1人でのビデオ学習は効率を上げることが難しいことを実感した。

SQLについては、3人でのビデオ会議を使ったグループ学習ができ、非常に効率上がり、1日で全ての視聴を終えることができた。英会話は、シアトルのオンライン学習サービスで今も受講中である。

グループ学習の問題点も把握でき、グループ学習向けのビデオ教材がゴール指向の強いものである必要も理解できた。こうしたアダプティブラーニングについての知識そのものが今後の学習に役に立つ体験であった。今後もビデオを使った学習を、個人でもグループでも行っていきたい。最後にグループ学習に参加してくれた各位に感謝を捧げる。

参考文献

- [1] 石川 大樹:『デジタルコンテンツ制作基礎動画教材の能動学習を促す授業手法の研究』DHU JOURNAL Vol.08 2021(2021年)、54-60頁.
- [2] 新保 好美,山縣 修:『「情報処理入門」の実施報告—動画教材による学習支援—』専修大学情報科学研究所所報 No.81(2013年)、10-13頁.