

コロナ禍における大学教育の実態と反省

オンライン vs オンデマンド

愛知教育大学数学教育講座 山田篤史

コロナ禍における大学教育の実態

大学教育における授業コンテンツの特徴 (vs 小中高校)

- ① 目標と内容の設定に関して、授業者にある程度裁量権がある (内容の選定や詰め込み具合はシラバス次第)
- ② 授業方法にも裁量権はあり、パワポなどで授業コンテンツの概要が作成されていれば、その改訂と補足と課題提出によって「授業だ!」と言い張ることもできる
- ③ コンテンツは半期15回分でよく、授業次第では使い回し可能

コロナ禍における大学教育の実態

| | |
|------------|---|
| 2020. 3.17 | ・卒業式中止決定 |
| 2020. 3.26 | ・2020年度学部授業カレンダー更新 (暫定的に4/15以降で授業開始) |
| 2020. 4.09 | ・4/13~5/6まで休講決定 (4/10愛知県独自の緊急事態宣言発令予告) |
| 2020. 4.10 | ・オンライン授業実施に関する説明会 ・愛知県独自の「緊急事態宣言」 |
| 2020. 4.21 | ・愛知県緊急事態宣言 (延長) に伴う「遠隔授業の実施要請」 (6/3の第5回授業までは遠隔で・実質的にはGW明けの授業開始宣言) |
| 2020. 4.22 | ・シラバス書き換え要請 (授業のサイト情報+授業情報の提供開始日時等の明記, 4/28締め切り) |
| 2020. 4.30 | ・学務ネットによる遠隔授業開始にあたっての注意事項発信 (5月からの遠隔授業開始にあたってのお願い) |
| 2020. 5.15 | ・愛知県緊急事態宣言解除に伴う教員の自宅勤務態勢解除 (事務は6/1から通常業務) |

コロナ禍における大学教育の実態

大学教育における授業コンテンツの特徴 (vs 小中高校)

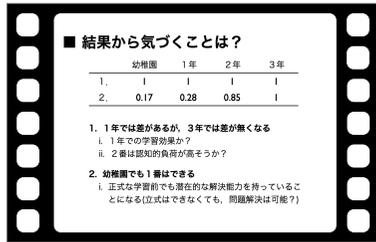
- ① 目標と内容の設定に関して、授業者にある程度裁量権がある (内容の選定や詰め込み具合はシラバス次第)
 - ・多くの授業では、授業の目標と内容を急遽変更して (手軽に配信可能なコンテンツに仕上げられる部分だけに制限して) 対応した
 - ▶ 対応は早かったが、対応のレベルは教員 (講座) 次第で、対応には差が付いた (おそらく、自治体/学校レベルの差と同様)
 - ・遠隔授業でも代替可能な授業は、基本的に、平板な知識・技能レベルの事実を体系的に説明/講義するというもの
 - ▶ 遠隔 n 大人数 n 教員一人授業では、そうした内容にならざるを得ない
 - ▶ 思考力・判断力・表現力の育成を目指した活動ベースの授業では、教授側の周到なインストラクショナル・デザインと学生のモチベーション+時間の確保が必要では? (そこまでの対応は個人的にはダメだった)
 - ▶ そもそも授業に行けば90分で済むことに、受講者・指導者共に何倍もの時間をかけなければいけないストレスは非常に大きい

コロナ禍における大学教育の実態

大学教育における授業コンテンツの特徴 (vs 小中高校)

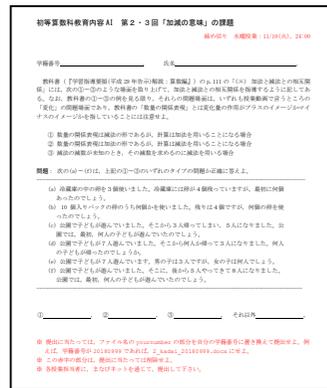
典型的なオンデマンド授業コンテンツ

(1) 音声解説付き授業スライド動画
or 文字解説付き授業スライド



+

(2) 評価＋出欠確認用課題



90分授業 (動画であれば1コマ45~60分?)
の15コマ分: 仕事は殆どYouTuber

コロナ禍における大学教育の実態

大学教育における授業コンテンツの特徴 (vs 小中高校)

典型的なオンデマンド授業コンテンツ

(例) 数学科教育CIII: 数学の指導方法に関する授業

| 回 | 内容 | (コンテンツ種類・概要) |
|-------|------------------------|--------------|
| 1 | : ガイダンス | (動画1本・約33分) |
| 2・3 | : 中等教育における数学教育の現状と課題 | (動画3本・約66分) |
| 4~6 | : 戦前の算数・数学教育史 | (動画3本・約116分) |
| 7・8 | : 戦後の算数・数学教育史・前編 | (動画2本・約91分) |
| 9・10 | : 戦後の算数・数学教育史・後編 | (動画2本・約89分) |
| 11・12 | : 数学教育の目的・目標論を考えるための基本 | (動画2本・約60分) |
| 13~15 | : 学修指導と問題解決 | (動画4本・約131分) |

- ・ 対面授業の解説部分を、そのまま音声解説付きスライド動画で作成 (総時間約480分)
- ・ 対面授業1回分が、およそ30~45分程度の動画になるイメージ (おそらく、対面授業では、問題解決とその解説、余談や追加の解説、議論、Work等があり、それがそっくりそのまま個人の作業に任せられる形になっている)

コロナ禍における大学教育の実態

大学教育における授業コンテンツの特徴 (vs 小中高校)

典型的なオンデマンド授業コンテンツ

(例) 算数科教育AI/AII, 初等算数科教育内容AI/AII: 算数の指導内容に関する授業

| 回 | 担当 | 内容 | (コンテンツ種類・概要) |
|-----|-------|---------------|----------------------|
| 1 | : 山田 | : ガイダンス | (動画1本・約28分) |
| 2・3 | : 山田 | : 加減の意味 | (動画5本・約78分) |
| 4・5 | : 飯島 | : 測定 | (Webコンテンツ+動画5本・約23分) |
| 6・7 | : 山田 | : 整数範囲での乗除の意味 | (動画5本・約108分) |
| 8・9 | : 佐々木 | : 小数・分数とその計算 | (スライドpdf+音声2本・約102分) |
| 10 | : 飯島 | : しきつめ | (Webコンテンツ+動画1本・約8分) |
| 11 | : 飯島 | : シンメトリー | (Webコンテンツ) |
| 12 | : 高須 | : 単位量あたりの大きさ | (動画3本・約57分) |
| 13 | : 高須 | : 文章題と式 | (動画3本・約48分) |
| 14 | : 飯島 | : 関数の考え | (Webコンテンツ+動画4本・約35分) |
| 15 | : 佐々木 | : データの活用 | (スライドpdf+音声3本・約30分) |

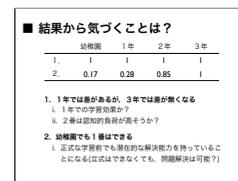
コロナ禍における大学教育の実態

大学教育における授業コンテンツの特徴 (vs 小中高校)

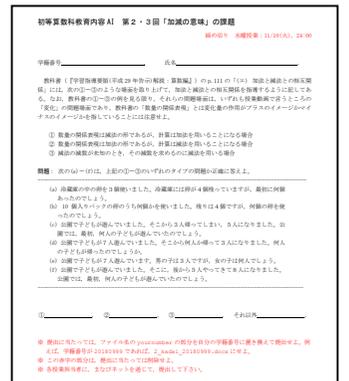
典型的なオンデマンド授業コンテンツ

(1) 音声解説付き授業スライド動画
or 文字解説付き授業スライド

(2) 評価＋出欠確認用課題



+



コロナ禍における大学教育の実態

大学教育における授業コンテンツの特徴 (vs 小中高校)

② 授業方法にも裁量権はあり、パワポなどで授業コンテンツの概要が作成されていれば、その改訂と補足と課題提出によって「授業だ！」と言い張ることもできる

- ・オンデマンド用授業コンテンツの作成は、ノウハウを掴みつつの作成のため、(おそらく「撮って出し」で無ければ) 教員側には相当の労力
- ・スライドの音声解説付き動画を作成した「数学科教育CIII」だと、スライドの構成検討・各スライドの音声シナリオ作成・音声録音・音声チェック・音声埋め込み・動画変換・動画チェックと修正・課題の作成・コンテンツ・アップロード等で、30分の動画作成でも1~3日かかり
- ・スライドに解説を埋め込んだものであれば、もう少し労力は避けるが、それでも、各スライドに解説の文章を付けねばならず、上記の水色部分は必要

労力は大 問題は労力に見合う効果があるか

オンライン授業の利点と問題点

- オンデマンドよりは、通常の授業に近い
- 元々の授業スライドがあるなら、授業コンテンツの作成もほぼ不要
- インターネットを使った共同文献調査などは捗る
- オンライン授業への参加だけで出席になるのなら、その方がよい
- チャット機能を使った質問ができるので、そのハードルは相当低い
- ✗ ビデオオフがデフォルトなら、通常の授業より始末が悪く、教員のコミュニケーション能力が改めて試される(ビデオオンが必須では?)
- ✗ それなりの質問ができて、議論ができるようにするためには、内容についての詳しい解説か予習(reading assignment)が必要では?
- ✗ 「数学の問題を黒板で解く/説明する」という活動におけるある種の身体性を重視するのであれば、現時点では、それはもう絶望的(Google Jamboard/Document で満足できる?)
- ✗ ゼミ形式なら何とかできて、議論の時間効率は非常に悪い
- ✗ 通信量がハンパない

オンデマンド授業の利点と問題点

- 平板な知識・技能レベルの事実を体系的に説明/講義するには効率的
- 長期的に見れば、授業コンテンツの修正・改善による繰り返しによって、効率的・効果的な学習をデザインできるかも
- 繰り返し動画等を見ることができるので、学習者のペースで学修を進められる
- 質問をメールのできるため、その(心理的)ハードルが低い
- ✗ コンテンツ作成の労力が多大(変化のある内容の場合は最悪)
- ✗ 「理解を確かめながらの授業」が無理なので何らかのフォローが必要
- ✗ 「学習者の興味」に沿った話題の追加や議論ができない
- ✗ そもそも音声動画を聞いたりpdfを読むのが苦痛(大学に行けば何とかになっていたのに)
- ✗ 課題をこなすのが大変

オンデマンド vs オンライン

- ・基本的な知識の学習はオンデマンドで代替可能かもしれないし、学習効率も高いかもしれないが、理解を確かめながら学習を進めるという面や学習を拡げるという面では(特にそれが出来ない学生にとっては)問題がある。→ただ、この面でのコンテンツの充実が必要では?
- ・オンライン授業がそれらを補うものになるかは疑問だが、チャットによる質問が押し寄せるようになれば、授業の活性化は有り得る。→オンラインは、基本的には、個別 or 少人数のためのもので、大人数オンライン授業には、Reading AssingmentとVideo Onが必要。(東進 vs 個別塾)
- ・オンデマンドとオンラインの組合せを考えると(オンデマンドの限界を超えようとし、+オンラインでも限界があることを認識すれば)、反転授業のアイデアは自然に出てくる。→反転授業が可能なら、単位数は1.5倍でもよいのでは?
- ・学習における協働性や身体性をなめてはいけなないし、現状の電子デバイス/MOOCsのUIのしょぼさを安易に受け入れてはいけなない。