

オンライン授業と大学の将来

京都大学 喜多 一

COVID-19 パンデミック とオンライン授業

もし SARS がパンデミックになっていたら

- **SARS: 2002-2003**, 新型インフルエンザ 2009, MARS 2015
 - SARS はアウトブレイクしたが中国周辺で留まった
- テクノロジーの進歩と普及
 - 2000 ごろ、第 1 次 e-Learning ブーム
 - LMS 導入はそこから徐々に
 - PC 必携化：2005 金沢大、2012 九大...
 - iPhone 2006 年デビュー
 - 携帯回線 4G は 2010 から、FTTH は 2016 年に普及率 6 割
 - Web 会議、ビデオ配信も 2000 年代半ば以降、ほかにもクラウドのさまざまなサービスは最近のこと
- 2002 年ごろなら、我々はなすすべもなく、休校を余儀なくさせられていた。

日本での e-learning の展開

- 2000 年ごろの e-learning ブームのころから先導的な動きは試みられたが
 - 当時の日本は高等教育がそれなりに普及
 - 言語の壁もあり，国際的には輸出も輸入もニーズがない。
 - OCW や MOOC などの動きも大学教育への影響は限定的。
 - 他方で，LMS などシステム整備は進められた。ただし利用は限定的だった。

オンライン授業を支えた技術

- 認証や LMS と学習ツール連携など，標準化が行われてきた。
- ビデオ教材の利用に耐える通信帯域，端末環境
- サーバ側のクラウド化
- クラウドベースのサービス利用

オンライン授業：COVID-19 パンデミックへの大学教育の対応

- 2020年度当初は開講時期を遅らすなどしつつ、多くの大学でほぼ全面オンライン授業で対応
- 全学規模の認証基盤やLMSの整備、PC必携化、クラウド利用などインフラはそれなりに整備されていた。
 - 全面的利用のためのサーバ強化などは必要だった。
- 同時双方向型のオンライン授業のためのWeb会議サービスなど急遽導入。
- 学生側の受講環境整備を支援した大学も多い。
- 教員への講習やWebによる情報提供の整備。
- 制度面の配慮：著作権法35条の緊急施行、大学設置基準の弾力的運用など

とはいうものの

- あくまで緊急避難的な対応
 - 本来，オンライン授業としての設計があるべき
- オンライン授業の良さは認識されたが，同時に対面授業が持つ効果も再確認された。
 - 実習，実験科目の実施
 - 試験のオンライン実施の難しさ
 - オンライン授業での学生同士のインフォーマルな学びの難しさ
- 大学レベルの書籍へのアクセスにも課題
 - 電子ジャーナルと異なり，電子化が進んでいない。

デジタル教材の在り方

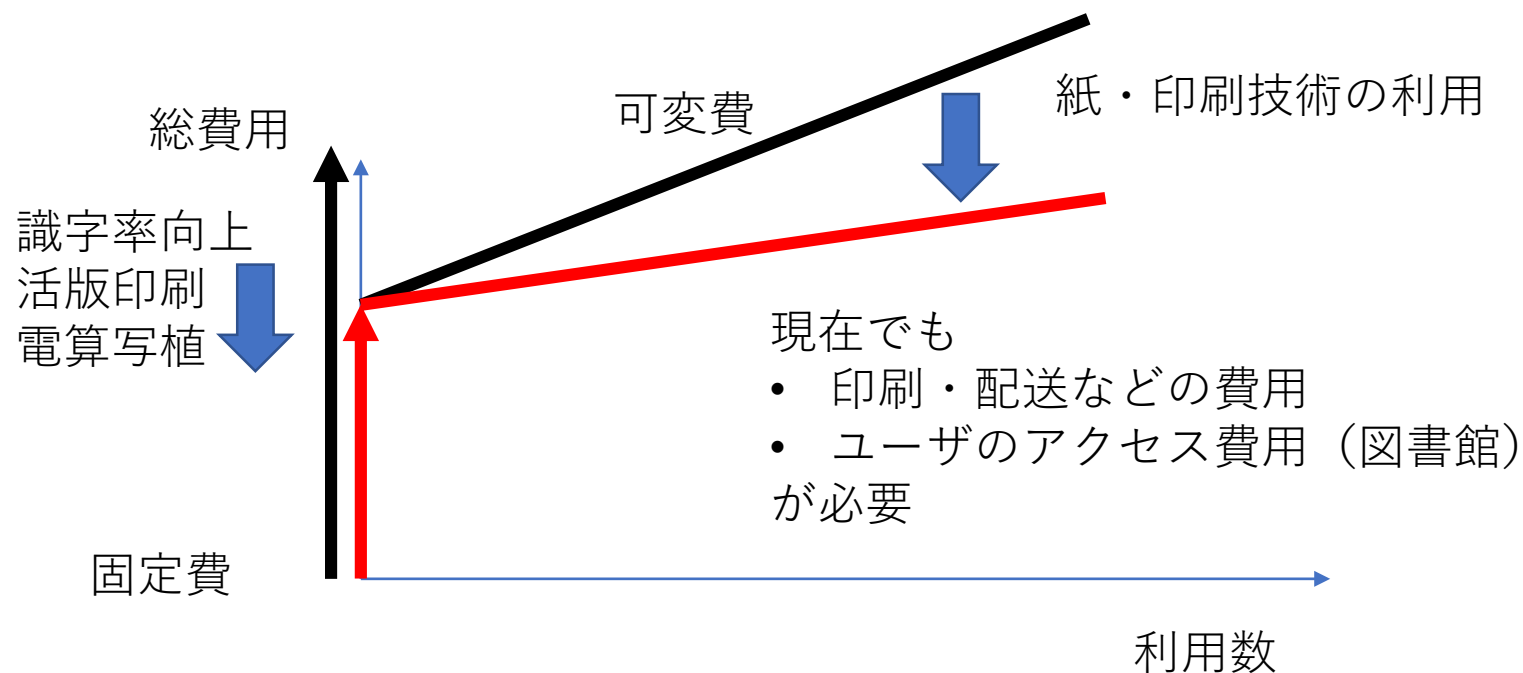
なぜデジタル教材なのか

- メタメディアとしてのコンピュータ
 - テキスト・文書：印刷 →
 - 図・写真：銀塩写真 →
 - 音声：レコード，電話，ラジオ →
 - 動画：映画，テレビ，ビデオ →
 - ゲーム，シミュレーション — — —
- デジタル化されていれば
 - コンピュータに媒介された利用形態
検索，字幕・読み上げ，翻訳

コンピュータ

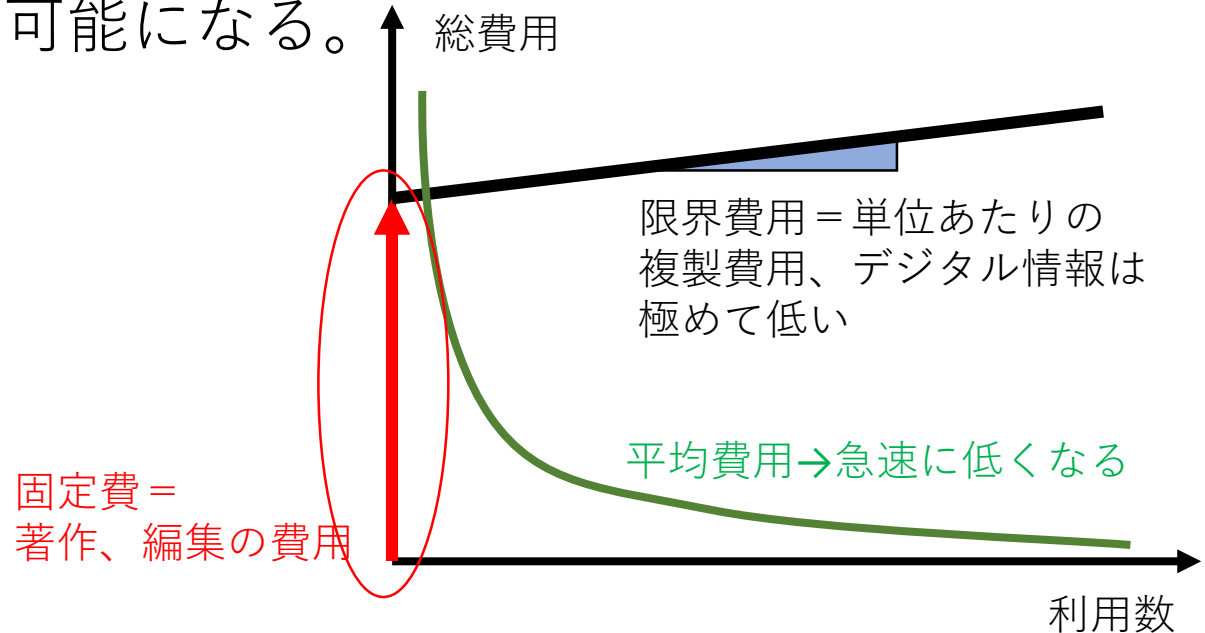
印刷技術の意義

- 印刷技術は情報革命：多くの人に大量の情報を提供
 - 安価に複製が可能
 - 活版の利用は開発（組版）コストを低減



デジタル著作物の費用構造と回収

- デジタル著作物の限界費用は極めて低い
- **固定費の回収がポイント**
 - 有償での販売：利用を拡大して単価を下げる。
 - 固定費の別途負担：
無償配布が可能になる。



リフキン著、柴田訳：
限界費用ゼロ社会、
NHK出版 (2015)

デジタル教材の費用回収モデル

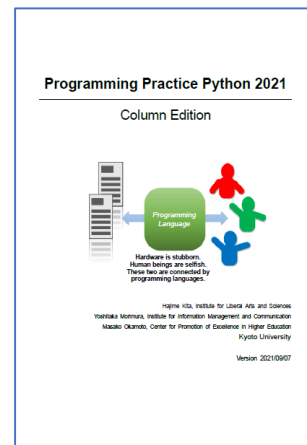
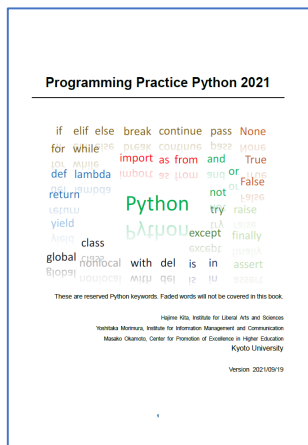
- 販売による費用回収：利用拡大により平均費用を下げられる。
- 固定費の別財源での負担：無料公開可能，OERの提供
- 間接的費用回収：広告モデル

OER は進展するのか

- 教科書出版は学生の費用負担で成り立っている。
- 学術論文はすでにオープンアクセスの流れがある。著者側が費用負担。
- 教材で同じことが生じるか？
 - 手間の割に教員へのインセンティブが低い。
 - 出版モデルとの衝突
 - 良質な教材が広く使われることへの意識改革が必要。

京都大学のリポジトリ KURENAI での教科書公開

- 京都大学, 全学共通科目, プログラミング演習(Python) 用に作成した PDF 版の教科書
 - 2019 年版, 2021 年版をリポジトリ KURENAI で CC ライセンスで公開
 - 2021 年版は英訳版も作成

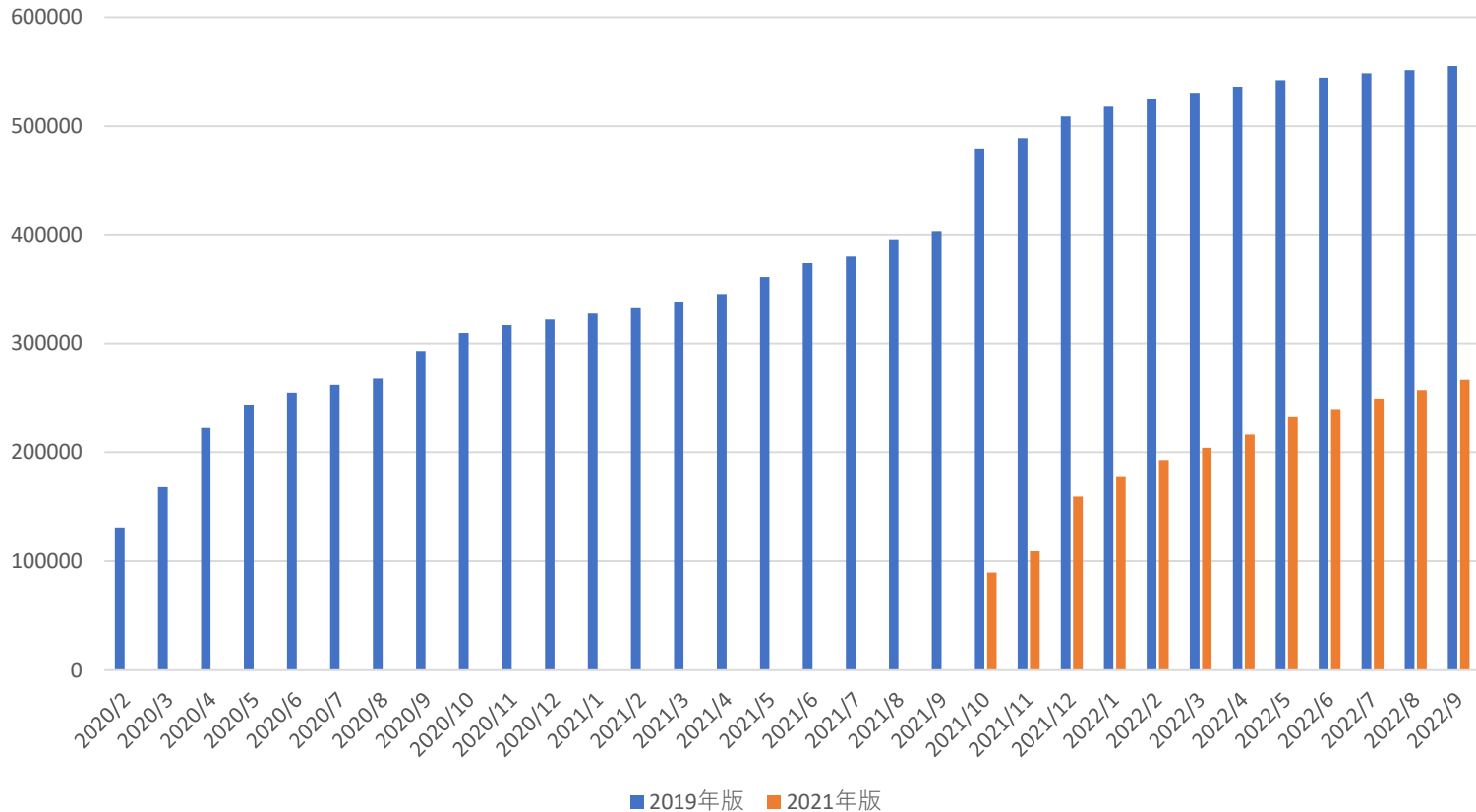


日: <http://hdl.handle.net/2433/265459>

英: <http://hdl.handle.net/2433/265460>

大量ダウンロードが生じました

プログラミング演習Python 累積ダウンロード

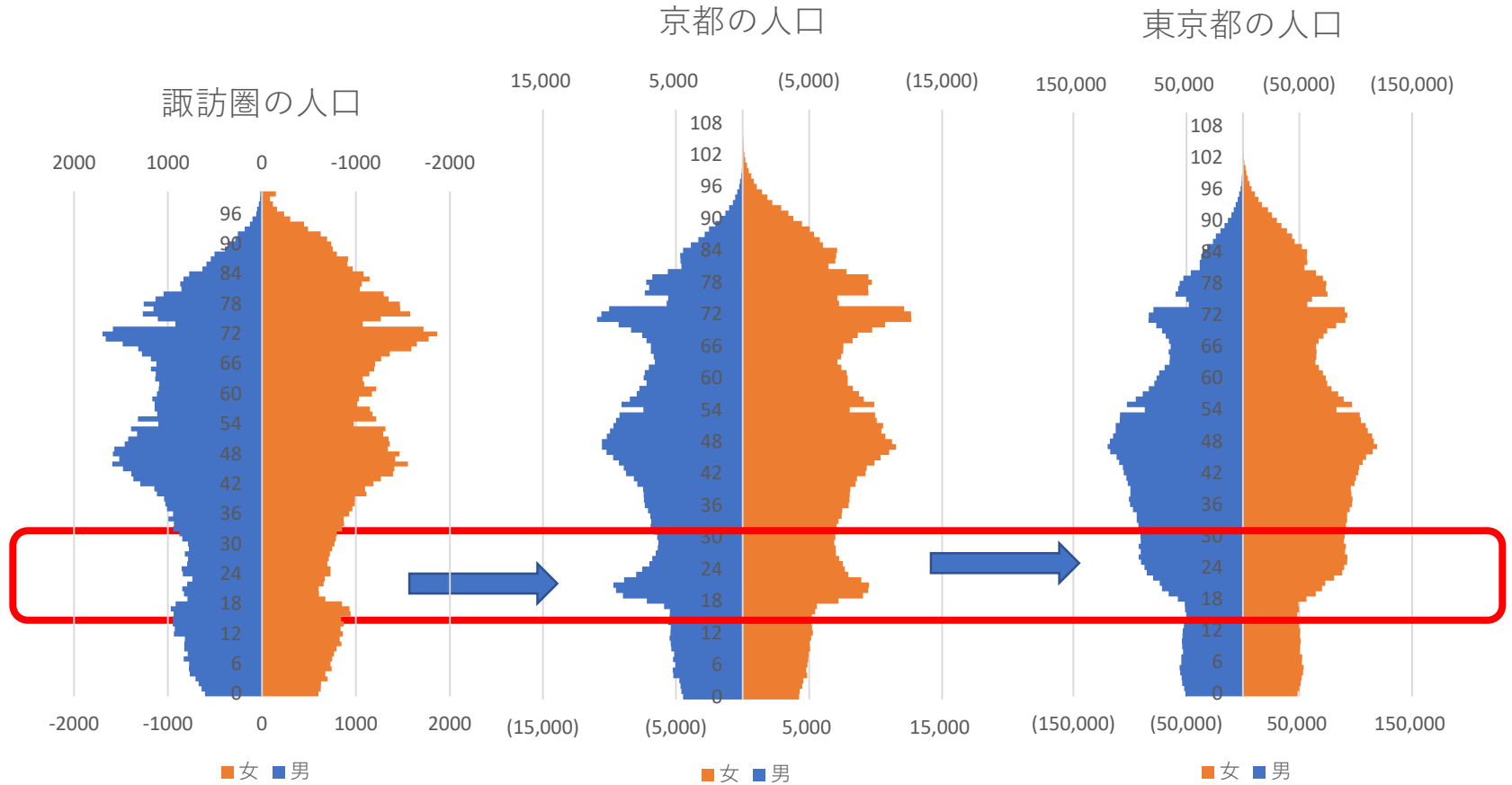


大学の将来

超成熟社会を支える人材

- デジタル化, 脱炭素, 地方創生など課題山積
- 難題に取り組むには人材が鍵
- 実際には大学生年代から人口が地方から東京へ
 - 18歳, 大学進学での地方から大都市への流出
 - 22歳以降, 中核都市から東京への流出
 - IT人材はもともと極端に不足, 情報通信産業の東京への一極集中
- 地方での若手人材の不足, U, J, I ターン頼み
- 大学生って?
 - 大学で高度なことを学ぶ人たち.
 - 年間の 2/3 は大学で勉強, 残りの1/3 はお休みの人たち.

超成熟社会を支える人材: 人口ピラミッドを並べると、まるで大陸移動説

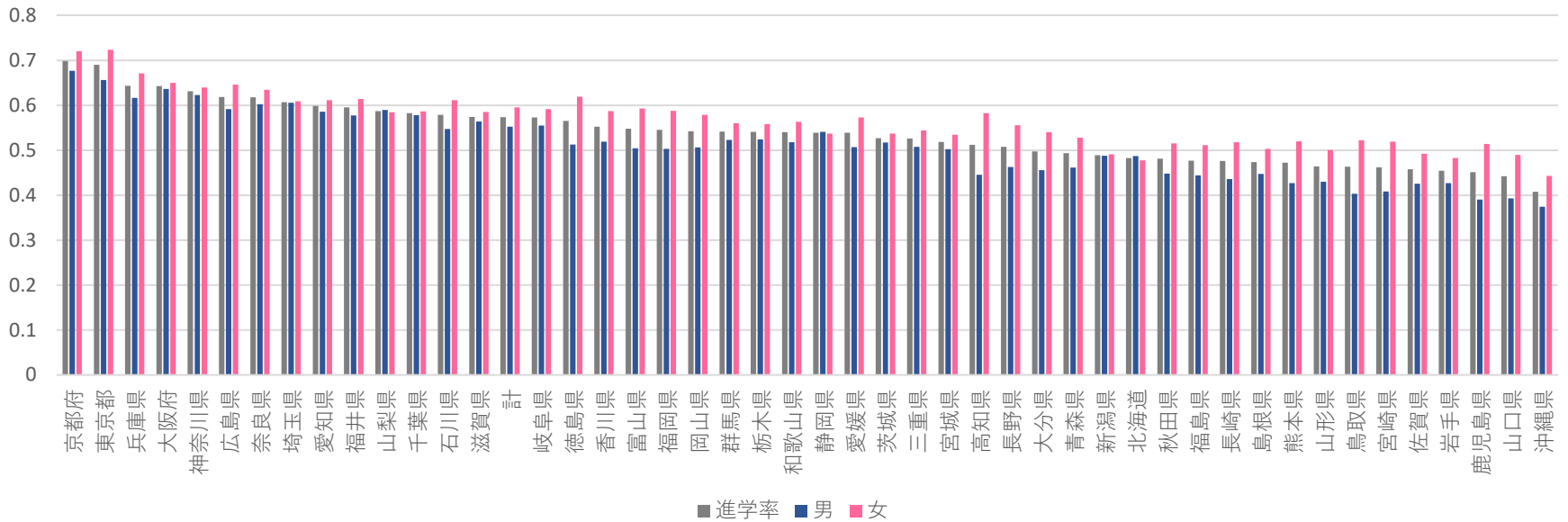


地方にとっての大学教育とは

- 大都市圏に比べて低い進学率
 - 進学コストの相対的な高さ
 - 進学準備の困難さ
- 進学に伴う人口流出
 - 学力の高い学生から流出
 - 親の所得も流出
 - 男女比のアンバランス

高卒者の大学（含む短大）進学率

高校から大学へ進学率



2021 年度学校基本調査

オンライン授業が可能にすること

- (大学) 教育の時間と場所の拘束を緩和
 - 教える人の場所と時間
 - 学ぶ人の場所と時間
- オンラインだからできる学びの向上
 - 反転授業：学生と教員が時間を共有することの価値を追求
 - 完全習得学習：学生ごとに時間の使い方を変えられる価値を追求
 - 学習データに基づく支援
- 対面で学ぶことの価値
 - 対面授業には一定の価値がある。それを明確化することが必要

「どこでも」から「ここで」： 学びに最適な場所

- 同じことを学ぶなら集まったほうが効率的
 - 専門別の学習組織編制、年次進行でのカリキュラム
 - 金太郎飴的組織の論理
 - **それだけではないはず**
- 徒弟制度的学び
 - 熟達者とともに知識を深化させる、
 - 大学の研究室、正統的周辺参加
- **獲得した能力を使う学び**
 - 知識を実際に適用する状況で
 - 問題解決に必要な多様な仲間と学ぶ

都会に出なくても
一定、オンラインで可能

問題を抱える
地方こそ良い教室

大学の自覚が求められる

- 中教審答申，政策への対応に慣れてしまっていて，自らの将来を描くことが出来ていないのではないか。
- 社会的なニーズを捉え，それに応えることができなければ，社会は大学を捨て，別の道を探る。
- **COVID-19** の経験は，オンライン授業とデジタル教材を武器に大学の将来を考える契機とすべき。