

2016年11月28日発行

NPO法人CCC-TIES
報告集vol.9

TIES シンポジウム

2016年6月25日 開催

日本のオンライン教育の現状と未来

報告集



NPO法人
CCC-TIES

日本のオンライン教育の現状と未来

目 次

テーマ：日本のオンライン教育の現状と未来

【招待講演】

- 1 大学連携によるオンライン教員免許更新事業の取組 小松川浩

【講演】

- 13 イランへのオンライン教育支援について 山地一禎

【発表】

- 21 山梨大学におけるオンライン教育の取り組み 佐藤眞久

- 29 ビジネス分野におけるオンライン教育の展開 小林信三

- 37 次世代 CHILO に向けての取組 堀真寿美

【パネルディスカッション】

- 47 日本のオンライン教育の展開 (座長) 小野成志
小松川浩/佐藤眞久/小林信三/堀真寿美

開催日時:2016年6月25日

開催場所:帝塚山大学 奈良・学園前キャンパス

本誌は、シンポジウムの講演の内容を CCC-TIES 事務局がとりまとめたものです。

招待講演

大学連携によるオンライン教員免許更新
事業の取組

千歳科学技術大学 教授

小松川浩



大学連携によるオンライン教員免許更新事業の取組

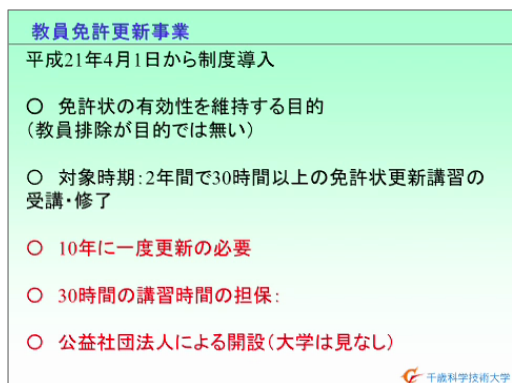
千歳科学技術大学 教授 小松川 浩

はじめに



きょうは、教員免許更新事業についてお話しさせていただきます。ICT 関係の先生方、また企業の方にはあまり馴染みがない印象をお持ちかと思うが、実はeラーニングや ICT と非常に親和性が高いという話をしながら、そのような取り組みがあるのだという興味・知見を皆様にご提供できればと思う。

教員免許更新事業の概要



まず、教員免許更新事業とは何か。ご存じだろうが、自民党政権から民主党政権にかわった頃に、この制度が始まった。政権が変わる直前の自民党がいろいろと言われて、学校の先生に少し勉強してもらおうということで、この制度ができたわけである。

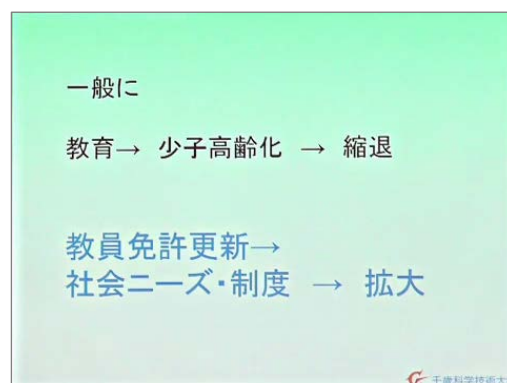
できた当初は、現場の先生方からも、なぜそのようなものをつくるのかと随分異論も出た。かなり世論も高まり、ちょうど政権もかわって、6年制にしようという話も出た。最初に我々の大学で教員免許更新事業の話を受けた

ときも、学校の先生方に提供してもすぐになくなってしまふかもしれないと、大学関係者でよく話した覚えがある。ただ、文部科学省のホームページ等でも出ているが、教員を排除するのが目的ではない。常に新しい社会について勉強してもらい、生涯学習の観点でやっていこうということで進めている。当初はすぐに終わるのではという話があったが、実際はずっと続いている。始めてみると、現場の先生方も母校に戻れる貴重な機会だということで、評判も決して悪くなく、今のところ続いている制度である。

これは免許更新なので、自動車の免許とほとんど一緒である。自動車の免許だと、切れる1か月前から受講できるが、それと同じように、2年前から受講でき、30時間の免許状更新講習を受けて、10年に1度免許更新するという決まりになっている。規定上は30時間という時間の縛りがあり、この時間が重要になってくる。

それから、免許更新事業を開設できる機関には、国の規制がかかっている。現時点では、公益社団法人が開設できるようになっており、大学は公益社団法人みなしということで、開設することができる。残念ながら、株式会社や NPO 法人は開設できない制度になっている。

社会ニーズの拡大

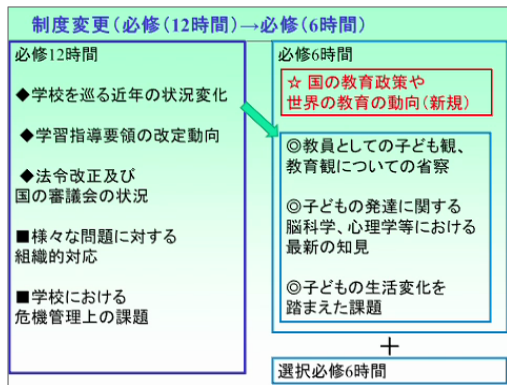


ご存じのように、少子高齢化で子供の数がどんどん減っている。教育はシュリンクしていくイメージが強いと思うが、実は教員免許更新は社会からのニーズもあって、どんどん網が広がっている。対象者も網を広げる

ような流れの中で増えている。教育はこれから減っていくだけという中、この教員免許更新に関しては逆行していて、今後対象者が増えていくことになっている。

この辺の社会的背景を少し踏まえて、これからの話を聞いていただくと、「なるほど、eラーニングとそのようなところで関わってくるのか」という印象を持っていたらだろうか。

必修時間の変更



もう少し教員免許更新の話になるが、実は、今後何年かの間で少し制度が変わる。

まず、今年から1つ変わったことがある。30時間の中に、12時間分の必修授業・必修講習があった。これは、幼稚園・小学校・中学校・高校・一般教諭・栄養関係・養護など、ありとあらゆる先生が対象になっている。先生すべてが共通して受ける必修講習が、今までは12時間分あった。学校関係・学習指導要領関係・国の法制関係・学校運営・危機管理といった、どこの機関でも必要となる内容に12時間分取っていたわけである。

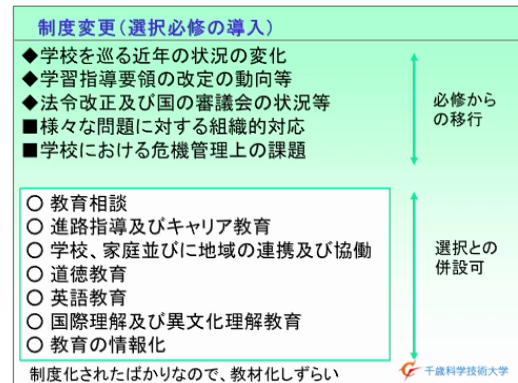
対象がかなり広いということで、12時間分はさらに共通化して、6時間分に絞った。必修を12時間から6時間に絞ると、6時間分減るわけだが、その部分は選択必修という形にして、いくつかの中から1つ選ぶ形に変わった。少し多様性を認めて押さえるものは押さえるという中身に今年から切り替えた。

この辺の影響は各機関でいろいろと出てくるのだが、その話は後です。

選択必修の導入

資料は選択必修の内容で、上に書いてあるものは必修から選択必修に移行したものである。これを選択しても良いけれども、それ以外でも良いという形になっ

ている。今まで必修だったのが、これからは取っても取らなくても良くなり、そのかわり、取らない場合は下の科目から選択して受講する。



今は随分教育改革の動きが出ている。例えば「教育の情報化」。皆さんのご専門だと思うが、今、義務教育では電子化が進み、電子教科書や電子黒板が入ってきている。そういったものは非常に重要な要素なので、準必修とされ、推奨するのでなるべく取るようにと位置づけられている。それから、国際理解、道徳教育、英語教育。小学校でも英語教育が進んでいるので、準必修という形で1つ取るようにと切りかえた。これらは選択必修なので、1つ取ればほかは取れないかというと、ほかは選択科目として取ることができる。実質は、30時間のうちに必修科目、選択必修、さらに選択としてこの中からも取れるというような運用をしている。

ポイントは、制度化したばかり、今年から動いたばかりなので、実は各機関ともなかなか教材化しにくい状態になっているということだ。これ自体の学習要領が決まっているわけではないので、内容については今年試行的にやって、各大学がお互いに見合いながら、来年以降本格的に運用していこうという状況になっている。

認定こども園の動き

もう一つ、国の大きな変化がある。皆さん、ニュース等でよくご存じかと思うが、認定こども園の動きである。平成24年度の法律で決定されており、社会的なニーズにより、改正認定こども園法として、幼稚園と保育園を一体的にしていこうという国の動きである。


この法律の中で新たに創設された幼保認定型連携こども園では、保育教諭が必置とされている。そうすると当然、幼稚園教諭の免許状と保育士の資格の両方を持つようにということで、一体化していこうというわけであ

る。ただ、これを急にやってもやはり今働いている人たちがなかなか対応できないので、経過処置がある。平成27年から32年までの経過処置の間は、幼稚園の免許状と保育士の資格のどちらか一方を持っていれば保育教諭とみなすこととなっている。

認定こども園の動き

改正認定こども園法(平成24年法律第66号)
幼保連携型認定こども園が創設。
→ 保育教諭が必置
(幼稚園教諭免許状と保育士資格の両方の免許・資格を有する)

経過措置期間(5年間):平成27年4月1日～平成32年3月31日
○ 経過措置期間中は、幼稚園教諭免許状または保育士資格のどちらか一方の免許・資格を有していれば、保育教諭等になることができる。
○ 経過措置期間経過後は、幼稚園教諭免許状が有効な状態であり、かつ、保育士資格を有していないと、経過措置期間中に保育教諭等となった者はその職を失うことになる。

 千歳科学技術大学

ただし、経過処置が終わった後に関しては、幼稚園の教員免許が有効な状態でなければならない。ここが大きな変更である。現状、保育園で働いている先生は、幼稚園の免許が休眠状態でも仕事ができ、かつ、平成32年までは保育教諭とみなされる。しかし、平成32年以降はだめになり、眠っている免許は無効になる。これは教員免許更新の対象となる。

おそらく公表されていない数字だと思うが、文科省の担当に話を聞くと、保育士が約20万人いるのに対して、免許・資格更新の対象に引っかかる方が16万人近くいるのではないかということだ。そのような方たちが、何らかの形で免許更新の対象に入ってくると言われている。文部科学省の担当あてに、現場の先生から日々いろいろな問い合わせがくる中、最近幼稚園の先生からの問い合わせが非常に多いそうだ。

大学連携の優位性

かなりいい加減な計算なので、数字が違うという議論、突っ込みはご遠慮いただくこととして、今、この状況を見据えて、仮にどこかの大学が教員免許更新事業をやる場合にかかる費用を簡単に計算してみた。

必修講習は絶対にやらないといけないので、必ず1講習必要。選択必修は、選択というからには1しかない。と選択必修とはいえない。2つあれば1つ選べるので最低2つは必要で、ラインナップはいっぱいあるが、5講習ぐらいが多いと思う。仮に、選択科目は5講習あったとする。教員の手当は約3万円、10科目で計算する

と約30万円。それから、受付事務の件費がかかるので、3カ月の講習だと45万ぐらいかかる。当然、広報、ホームページの更新などもしないといけないので、全体で約80万円、ざっくりいうと約100万円である。


大学連携の優位性

(例)必修1講習, 選択必修5講習, 選択5講習設置の場合

教員手当: 3万×11科目	=33万
受付派遣職員(3ヶ月): 15万×3	=45万
広報(HP等):	= 5万
	計 83万

受講料(1科目 6千円×5科目(30時間))=3万円:
→ 約20~30名が損益分岐点?

大学単独: 収益上講習を増やしにくい;
→ 本来の講習趣旨に反する

大学連携で講習数を増やす→受講者数を増やす
→収益を上げる(採算を意識する) 

受講料はこの大学でも実質決まっていて、1講習約6千円。30時間受けないといけないので、1講習で約6時間、約6時間×5科目で約30時間となり、受講料は合計約3万円。講習を実施する各大学側の事務局が計算するときは、1人3万円として計算する。

そうすると、仮に90万円だとすると、30人受講者が来ないと赤字となる。大きな大学、もしくは教員養成系の大学であれば、卒業生がたくさんいるので、毎年母校で受講してもらえる。しかし、教員免許を取っている学生がそもそも1年間に約10人しかいない、まして、実際に学校の先生になったのは約3人である、私立大学を中心に、そのような大学はたくさんある。そういう観点から、開講するだけで赤字になるというのは、日ごろから言われていることである。しかし、母校に戻ってくる学生のことを考えて、各大学で実施しようと頑張っている大学は多い。

収益上、大学単独でどこが赤字になるかという、科目数のところである。科目数が増えると人件費が増える分、赤字になってしまうので、科目を増やしにくくなる。ところが、最近の文科省の動き、必修科目から選択必修科目を増やしたのは、科目数を増やしてほしい、つまり、受講生に多様な学習機会を与えてほしい、というのが大きな方針である。そうすると、本来の趣旨に反してくる。「運用してください」の側と「運用します」の側で位相が合わないという状況になる。

その1つの解決策として考えられるのが、大学連携を使うことである。1つの大学で提供する数は少なくとも、連携すれば数が増えてくるという考え方だ。数が増えて

くと、受講生にとっては選択肢が増えるので、受講生の数も増える可能性があり、収益も上がってくる。実はこの手の話から、各大学でやっても収益性を考えないとなかなかやりにくいという話に繋がってきて、大学連携でやってみようというモチベーションになってくるのである。

連携型講習の例

連携型講習の例	
北海道地区6国立大学法人教員免許更新事業	
福岡グループ教員免許状更新講習管理システム	
中国・四国6大学教員免許更新講習共同ページ	
→	情報ポータル一元化(多様な講習選択)
→	会計(事務局)の一本化(運営の効率化)
→	開設は各大学(受講及び試験会場は各大学) ※ 異なる大学で受講→複数会場で受講が必要 → 対面講習の限界

実際に、全国では連携して講習を実施している機関がこのようにある。

例えば、北海道だと北海道教育大学という教員養成系の拠点大学を中心に、北海道の6校の国立大学が連携して、教員免許更新事業を大学連携型でやっている。それから、九州だと福岡教育大学を中心に、福岡の大学が教員免許更新事業に一連的に取り組んでいる。中国・四国の6大学も共同でホームページを立ち上げている。

それぞれ特徴があるが、共通しているのは、ポータルを一元化していることである。受講生が来たときに、いろいろな科目があると見せることができ、受講生は1か所に行けば情報が見られるようになっている。

それからもう一つは、会計の一本化で、これは運営する側から見ると一番大きいことだ。受講の受付窓口を一本化することで、各大学が事務局を持たなくても事務局が一本化できるので、費用を効率化できるのである。

ところが、この先から若干限界が出てくる。開設、認定するのは各大学である。例えば、札幌の北大で受けたい、もう一つの科目は帯広畜産大学で受けたいとす。その2つの科目を取ると、札幌に行って受講して、帯広に行き受講して、試験を受ける際も札幌、帯広に行くこととなる。しかし、札幌と帯広では物理的に距

離があるので、情報は一元的であるとはいえ、実際に受ける場所は別々になる。1つの大学で固めて受け付けるといふことで、事務局が一本化されているという点では効率化されているが、受講に関しては、対面で行う場合は試験会場が複数になってしまうという限界がどうしても出てくる。

更新対象者の推移

免許更新の推移(今後)					
第1グループ (東北地区)	第2グループ (関東地区)	第3グループ (中部地区)	第4グループ (近畿地区)	第5グループ (中国・四国地区)	第6グループ (九州地区)
01北海道	3,640	3,710	3,780	3,770	5,035
02青森県	1,099	1,102	1,052	1,068	1,916
03岩手県	1,100	1,192	1,180	1,168	1,321
04宮城県	1,645	1,620	1,621	1,728	2,811
05秋田県	839	851	806	798	989
06山形県	804	804	768	751	916
07福島県	1,801	1,848	1,828	1,881	1,817
08茨城県	2,311	2,282	2,389	2,241	2,308
09栃木県	1,544	1,627	1,542	1,451	1,500
10群馬県	1,454	1,466	1,548	1,452	2,379
11埼玉県	3,676	3,513	3,446	3,317	3,373
12千葉県	3,436	3,450	3,282	3,448	5,744
13東京都	7,188	7,847	8,138	7,839	15,333
14神奈川県	3,854	4,046	4,224	4,352	7,451
15新潟県	1,666	1,748	1,742	1,713	2,368
16富山県	729	741	730	758	911
17石川県	801	731	810	738	1,188
18福井県	877	716	700	705	970
19山梨県	635	678	675	841	829
20長野県	1,562	1,566	1,433	1,478	1,913
21岐阜県	1,548	1,632	1,644	1,585	1,913
22静岡県	2,833	2,768	2,847	2,921	5,689
23愛知県	4,881	4,639	5,136	5,149	5,539
24三重県	1,389	1,501	1,479	1,426	2,454
25滋賀県	1,163	1,217	1,178	1,186	2,066
26京都府	1,606	1,554	1,563	1,832	1,988
27大阪府	4,911	4,888	5,274	5,169	10,534
28兵庫県	4,311	4,894	4,468	4,389	6,462

そのような状況で、資料には教員免許更新が今後どのように変わっていくのかという数が出ている。

例えば、平成28年度の北海道を見てみると、3,640人が対象。しかし、平成32年には5,035人となる。東京だと、平成28年は7,200人が対象なのが、平成32年には15,000人と、約2倍になる。これだけ増えていくことが何を意味するか。教員免許更新事業を実施している各大学のうち、受講者がたくさん来ているところはどんどん増やしていこうとなるが、増やせば増やすほど先生の数も増やさないといけなくなる。一方、私立の小さいところに関しては、そもそも人が来ないので、数を増やすのは大変だという状況になる。しかし、文科学的にこのような表があって、受け皿を増やしていかないと吸収できないというのが見えている。そのような状況なので、制度上、何とかしないといけなくなるという動きになっている。

ちなみに、平成32年に倍ぐらいになってしまう理由はおわかりになるだろうか。いろいろな要因があるが、幼稚園教員の経過処置が切れるのも理由の一つ。もう一つは、この制度ができて10年たち、10年前に研修を受けた方が2クール目に入ってくるからである。初めて受ける人と2回目を受ける人のダブルパンチがこの頃から効いてきて、人数がぐんと増えてくる。これにより、この教員免許更新事業が今後ずっと続いていくと、確

実に人数が増えていく。対象者は免許を持っている方の人数で分かるので、文科省的には数を把握できている状況である。

大学連携型+eラーニングの紹介(KAGAC)


大学連携型+eラーニングの紹介(KAGAC)

H21: 金沢大、東京学芸大・愛知教育大・千歳科学技術大の大学連携で開始(金沢大学 情報基盤センター中心に組織・運営)

H28: 東京学芸大・愛知教育大・千歳科学技術大(3大学を開設機関としてリスタート(事務局 千歳科学技術大学))

- ➡ 情報ポータルの一元化(多様な講習選択)
- ➡ 会計(事務局)の一本化(運営の効率化)
- ➡ 受講:eラーニング, 最終の試験:対面

2015年度までは、金沢大学が事務局
取組詳細:森洋憲・佐藤正典「eラーニングによる教員免許更新講習の究極報告」PC Conference 2105 予稿集



今の状況を踏まえて、eラーニングの話に入る。

このような背景からある程度の数がかかるので、eラーニングを上手に活用してできるだろうということで、平成 21 年度から、金沢大学・東京学芸大学・愛知教育大学・千歳科学技術大学が連携して、eラーニングによる教員免許更新事業を始めた。このときは、金沢大学の情報基盤センターが非常に頑張られた。金沢大学さんは教育系に非常に強い大学で、東京学芸大学さんも同様である。本学はどちらかというと eラーニングを担当するというので、分担する形でスタートした。

実は今年、金沢大学さんが諸事情により抜けられた。3 大学でリスタートして、事務局は本学となった。諸事情というのは、eラーニングで頑張りすぎてしまったところにある。実は、当時発足した際に、教育学部が参加していなかったのである。教員免許更新事業はやはり教育学部が中心なのだが、平成 21 年度から 28 年度までは、金沢大学は教育学部をコミットしなかった。大学としては 28 年度から教育学部での対面に力を入れたいということで、eラーニングから抜けたのである。それで結果的には 3 大学が残ったというような状況だ。3 大学になったのでどうしようかということもあったのだが、時代の背景もあるので、実は文科省とも相談して、ニーズがあるので続けられるのであればということで、3 大学で継続している。

メリットを見てみると、情報ポータルが一元化されていて、連携大学でやっているのが多様な講習をすることができる。それから、会計も一本化されており、対面と

同様である。対面と違うのは受講の部分であり、受講も一本化できる。eラーニングでやるので、受講生は大学に行かなくても受講することができる。全てを eラーニングにすることができ、最終試験も eラーニングにできるが、それには技術的に非常にコストがかかるので、最終試験は試験会場に来てもらい、対面で本人確認を行っている。このように、受講者に 1 日だけどこかに来てもらうような仕組みになっている。

科目提供校の参画

大学連携型+eラーニングの紹介(KAGAC)


H.28 大学eラーニング協議会 加盟大学の参画
教育学部の理解の下で教材を増やしたい・・・

↓

(科目提供機関 平成28年度)
山梨大学(教育学部)、創価大学(教職大学院)、島根大学(教職センター)、大手前大学(遠隔教育)

(科目提供(予定 平成29年度))
愛媛大学(教職センター)、桜の聖母短期大学(幼稚園教員養成)

大学eラーニング協議会 <http://www.ucla.cloud/index.html>



実は、平成 28 年度から 3 大学だと少し寂しいということもあり、仲間を増やそうということで、大学 eラーニング協議会に声をかけて働きかけている。先ほどの金沢大学さんの話にもあるように、教育学部の理解が大事だということで、教育学部の理解を得たうえで教材を出していただける大学に集まっていたように声をかけた。

その結果、まず山梨大学さんが教育学部に声をかけてくださった。それから、創価大学さんは教職大学院を持っているので、声をかけてくださった。協議会加盟校ではないが、中国・四国地方の拠点大学となっている島根大学さんにも引き受けていただいた。大手前大学さんは、本学同様に eラーニングに非常に造詣があるので、ご協力いただくことになった。来年度は、四国地方の愛媛大学さん、幼稚園の 2 種の免許を出せる桜の聖母短期大学さんも加わる予定である。

文科省のほうからも、幼稚園を何とかしないと大変だと聞いている。実は今、幼稚園の先生は一般の対面のところで受けている。例えば、東京学芸大学さん、山梨大学さんも対面でやっていて、そのようなところに行くのだが、必修科目は 1 つだけなので、小学校・中学校・高校の先生と同じ必修科目を受けることになる。

そうすると、どうしても幼稚園の先生には内容が合わず、落ちたりする方が結構いて、文科省にも多くの問い合わせがあるそうだ。そこで、幼稚園の先生向けに必修科目を少しアレンジできないかともよく言われている。

いずれにしても、大学で連携すれば自分の得意なところを出して、それを皆で上手に連携することができるようになる。

組織上のポイント

組織上のポイント

- 1) 教材(科目)提供:教育学部の理解が重要
※ 対面で教員免許更新を行っている部局
- 2) ICT部門の存在(教材整備・システム運用)
※ 教員養成系の大学だけでは難しい
- 3) IDをコンサルできる存在
※ 教員免許更新では「30時間(担保)」が重要。
eラーニングでは、これが揺らぐ。
→ 文科省の政策にも影響?

宮原徳之、鈴木高明、阪井和典、大藤正二 編「高等教育機関におけるeラーニングを活用した教育活動を支える組織支援体制「大学eラーニングモデル」(UeLM)モデル」の構築、教育シゴキム情報学雑誌、27(No.2), pp.187-198 (2010)

千歳科学技術大学

組織上のポイントは幾つかある。

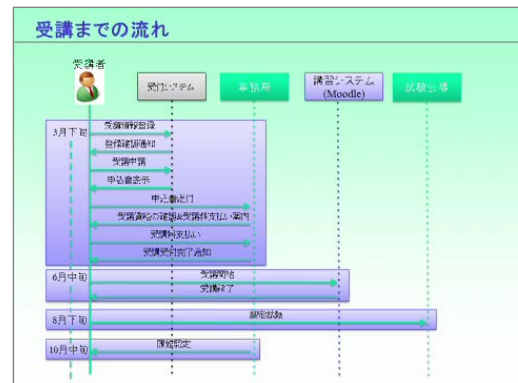
今話したように、教育学部の理解は絶対に必要だ。対面で教員免許更新事業を行っている教育学部に理解していただけないと、例えば「うちの受講生が減ってしまうのではないか」という話になってしまう。考え方によってはそうも言えるが、全国規模で特色ある教材を出せば、全国の受講生に教育学部の授業を受けてもらえるのである。自ら対面で開講しているよりも、よほど受講生が集まることもある。そこは考え方なのだが、教育学部の理解がないとなかなか難しい。

逆に、教育学部だけではできない。これは、我々の例でいえば、愛知教育大学と東京学芸大学だけでは絶対にできない。それに業者さんが加わると、大変なことになる。言い値で全てが決まり、教材がかなり高くなるのだ。大手前大学さん、本学、CCC-TIES といった、ICT のノウハウをもっている第 3 者の機関が入ることは非常に大事である。

最も大事なものは、インストラクチュアルデザインの発想をきちんと持つことである。教員免許更新では 30 時間と決まっているが、eラーニングの世界だと、例えば、早送りするとどうなのかといったことが起こる。やはり、eラーニングの世界では質をどうするかということで、実は文科省もそこら辺はきちんと見ている。eラーニングは

時間ではなくて中身であり、そこをどのようにしてマッチングするのかを毎年報告するようにしている。そういうことで、eラーニングや組織的な部分は、熊本大学さんが非常に細かく研究されているので、そのようなものもご参考にされると良い。我々も参考しながら進めている。

受講までの流れ



受講の流れであるが、時系列が縦になっている。受付システムは一本化できるもので、事務が効率化できるようなシステムを導入している。文科省で書式まで全部決まっているので、それを使ってやっている。

このようなものを使って動かして、6月頃から Moodle の eラーニングで受講していただき、8月頃に対面で認定試験を行う。受講生が試験会場に来るのは試験の 1 回だけで、あとは全て遠隔でやる。

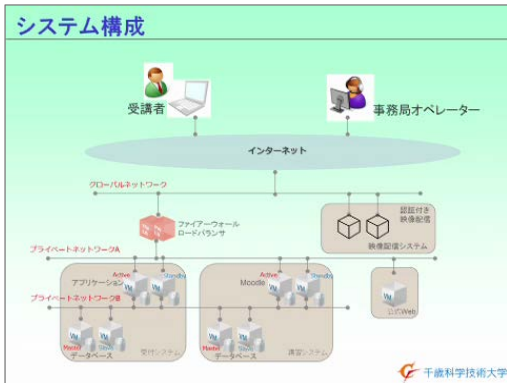
遠隔で受付をして、用紙をダウンロードして、校長先生の印鑑を押印して、郵送で送り、受講が始まり、認定試験を 1 度受けて終わり、という流れである。学校の先生から見ても非常に利便性がある取組になり、かついろいろな大学が提供する科目を受けられるので、それだけでもメリットがあると考えられる。

受付システムの一元化

受付のフォーマットは文科省の指定で決められており、我々はそれに沿った受付システムを使っている。オープンソースで提供されているものもあるので、それをカスタマイズしてやることもできる。

受講後に無事に認定試験が終われば、開設大学の証明が付いた免許更新の認定書が出るというシステムとなっている。

システム構成



システムに関しては、皆さんもよくご存じかと思うが、Moodleと連携して動かしている。こちら側が受付システムで、受付システムと Moodle は、データがデータベースで連携できるようにカスタマイズしている。事務局のオペレーターが映像のコンテンツをアップして、Moodle上にコースとユーザーを登録するような形で動かしている。受講生は、基本的に Moodle にアクセスして受講する。Moodle に学習コンテンツにおいて、コンテンツ自体がサーバーのほうで Moodle のドメインを認証する形で学習する、非常にシンプルな構造で動かしている。

科目群

科目群			
必修	1 社会・子どもの変化と教育の課題	東京学芸大学	佐々木幸寿、古屋憲太、末松裕基、関口貴裕、大伴聖、松原富博
選択	2 学校でしかできない不登校・いじめの未然防止	東京学芸大学	小林正幸
必修	3 教育の状況変化と学習指導要領改訂の理解	愛知教育大学	竹川 隆敏
必修	4 教育の情報化とICT活用	千歳科学技術大学	今井健一、西野和良、高橋孝吉
必修	5 進路指導・キャリア教育	次手駒大学	伊藤博

それほど多くない
(制度変更元年:教材作りにくい)
※ 試行的

科目に関しては、例えば今年は選択必修を 4 科目用意している。今年から始めたので、たくさん用意して

もどうしても変更が出てくるので、まずは試行的にこの 4 つで始めている。

それから、選択科目はこれだけのコマを用意している。本学や学芸大学、愛知教育大学のほか、島根大学さん、山梨大学さん、創価大学さんからも提供していただいた。やはり大学で連携していくと、科目をたくさん出せる。これらは全て e ラーニングで提供している。

人気講習の状況

人気講習の状況					
順位	タイトル	必修区分	対象	内容区分	比率
1	社会・子どもの変化と教育の課題	必修			100.0%
2	学校でしかできない不登校・いじめの未然防止	選択必修		スキルアップ	51.4%
3	アクティブ・ラーニング入門	選択		授業支援	33.9%
4	心理学入門～人徳の記憶、言語、思考のふしぎを探る～	選択		教育基礎	33.2%
5	教師の仕事効率化するパソコン術1 (基本のおさらい、図の描き方)	選択	養・栄	スキルアップ	26.2%
6	支援ニーズのある子どもの理解と支援	選択	養	スキルアップ	24.9%
7	特別支援教育・発達障害の基礎的理解	選択	養	スキルアップ	24.5%
8	教師の仕事効率化するパソコン術2 (業務で使うデータ処理術)	選択	養・栄	スキルアップ	24.0%
9	教育の情報化とICT活用	選択必修		スキルアップ	21.9%
10	教師のメンタルヘルスの支援・保護者への対応	選択	養	教育基礎	20.2%
11	自然災害から命を守る基礎知識	選択	養・栄	スキルアップ	19.2%
12	進路指導・キャリア教育	選択必修		スキルアップ	15.4%
13	教師の仕事効率化するパソコン術3 (文書とスライドの作成)	選択	養・栄	スキルアップ	12.5%
14	教育の状況変化と学習指導要領改訂の理解	選択必修		教育基礎	11.9%

これは、今年の状況で、「人気講習」というと語弊があるが、受講生が多いものである。

100%というのは必修。必修を 100 とすると、2 人に 1 人受けているのが、選択必修の不登校に関する講習。3 人に 1 人が受けているのがアクティブラーニングで、今まさに学校の先生のニーズがあるところなので、受講されている。それから、心理学は不思議と多く、3 人に 1 人が受けている。さらに見ていくと、パソコン術などのスキルアップ系が多いことがわかる。日ごろの授業に役に立ちそうなものが選ばれている印象がある。

履修モデル

履修モデル(必修+選択必修+選択3講習)				
必修	1 社会・子どもの変化と教育の課題	必修		100.0%
選択必修	2 学校でしかできない不登校・いじめの未然防止	選択必修		51.4%
選択	3 教育の状況変化と学習指導要領改訂の理解	選択		33.9%
選択	4 教育の情報化とICT活用	選択		33.2%
選択	5 進路指導・キャリア教育	選択		26.2%

KAGAC では、履修モデルという形でこのようなパターンを出している。必修科目を 1 つ取り、選択必修の 4

つから 1 つ取り、選択科目は教育基礎、実践系、スキル系からそれぞれ 1 つずつ取っていくと、全部で 5 講習になるという形で見せている。

講習時間の担保

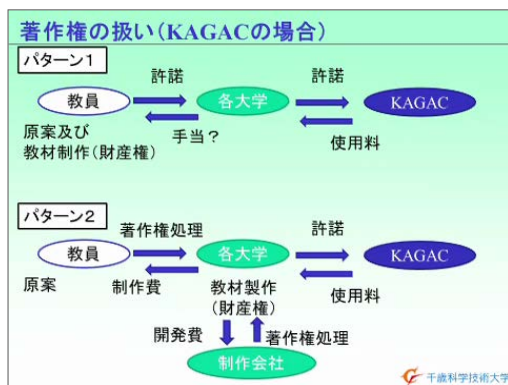


講習時間は事前調査と、第 1 回から第 7 回の講義を用意し、講義は約 35 分の e ラーニングと、最後に 10 分の確認テストを用意している。中には 3 分で確認テストを終える人もいて、対面の講習であれば時間まで教室から絶対に出られないところ、そこが e ラーニングが選ばれる部分である。我々はこのような形で設計している。

このような設計をする際に、インストラクチュアルデザインのなところをきちんと入れないと崩れてしまう。模擬試験を 25 分用意して、この部分までは全て e ラーニング。最後の筆記試験は、1 科目 20 分のために来ていただく。ここは来ていただかないといけない。合計すると 360 分と、このようなつくりになっています。

映像があり、また、エクセルで確認テストを登録することができるなど、いろいろな工夫をしている。

著作権の扱い



ここが大事なところ、著作権である。すぐに今年から

やろうということで、しっかりやっている。

パターンは 2 つあり、我々が想定しているのは、先生が原案から教材まで全部作ってしまうパターン。その場合、おそらく財産権も全て先生にあるので、KAGAC が直接教員と契約するパターンもあるのだが、一応、大学を通すようにお願いしている。大学と教員の間で何らかの権利処理、許諾料等をお願いしている。例えば、教員に対して手当を出すパターンもあれば、買い取るパターンもある。とりあえず何らかの処理をお願いして、KAGAC はあくまでも大学との間で契約するようにしている。

普通のパターンはこちらで、教員が原案を出して、制作費は大学が負担している場合。財産権は大学にあると決まるので、制作でお手伝いしていただいた費用を先生に払って、大学と KAGAC の間で許諾料を払って処理している。

実際にお金が絡むことなので、ここはしっかりとやらないと後で大変なことになる。本日来られている関係大学の先生方にもぜひよろしくお願ひしたい。

ヒアリング調査結果

大学	教員免許更新対応の意向	コメント
A大学	教員免許更新対応の意向	<ul style="list-style-type: none"> ●KAGACの学習アプリは関係ない。 ●授業にかかるため、KAGACのニーズは、授業については、個別対応で離島の状況に合わせたものにしてもらう。 ●他の地域でも離島を抱える地方の国立大学のニーズはかなりあると思われる。
B大学	教員免許更新対応の意向	<ul style="list-style-type: none"> ●KAGACの学習アプリで一部免許更新の時間短縮をどのように担保しているのか、試験時間が短くなった場合にどのように対応するのか。 ●必要費の出費から、KAGACに参加する教員は、対面を免除する等の配慮をする方針もある。 ●現在のKAGACの科目群には隔りが見られる。小中高や養護等の区分けが整理した方がよい。
C大学	教育学部	<ul style="list-style-type: none"> ●全部に卒業生が所属している、学校に残って来とれない学生に対するサポートは必要とされている。学習アプリは関係ない。 ●PPTと音声だけでは、指導内容に隔りがある。別の方法を考えた方がよい。 ●専門職大学院を持っていることから、特色ある教育プログラムの提供が望ましい。
D大学	教育学部	<ul style="list-style-type: none"> ●地域の福祉として、教員免許更新を支援している。卒業生の多様なニーズに応える意義でも、意義のある取組である。学習アプリに隔りは無いと考える。 ●対面ではないものは対面で実施し、一部をKAGACで置き換えるなどの措置が望ましい。

平成27年度教員免許更新高度化事業(成果報告)

ヒアリング調査の結果もいろいろと出ている。例えば、ある大学からは、離島をかかえるため、KAGAC を是非やりたい、特に最終試験は離島の場合は 1 日でも本州に行くのは大変なので、校長先生を試験監督として離島で受けさせてほしいというニーズもある。また、母校に戻ってこれられない学生へのサービスとして非常に有望だということもある。また、対面でできるものは対面で行い、KAGAC で置きかえられるものは KAGAC に置きかえたい、両方は大変だ、というように、大学によっていろいろな声がある。

受講生の分布

受講生の分布									
	北海道	東北	関東	東海	北信越	関西	中国	四国	九州
人数	380	23	441	708	313	329	12	12	8
試験会場	○	×	○	○	○	○	×	×	×
拠点大学	○	×	○	○	△	×	×	×	×
			東京 (210)	愛知 (635)	石川 (177)	兵庫 (175)			

平成27年度実施済データ

拠点となる大学(地域)を中心に「広報」「特色ある教育プログラム」の展開が重要(本学が拠点かどうかは別にして・・・)

これは受講生の分布である。昨年のデータだが、見ていただくと、東北・中国・四国・九州は少なく、他の地方は多い。

強い傾向として、試験会場を設置しているところがぐんぐん伸びている。つまり、1回でも1日でも来る日を設定している大学があるところは伸びている。この大学は、拠点校となっていていろいろな宣伝もしていただけるので、年数が経つにつれて増えていく。KAGAC では、今年是中国・四国・九州にも会場を設けて徐々に広がろうと動いている。

受講生の取組状況

KAGACから見るeラーニングの取組
1) 受講生は、極めて真剣: ※ 最終の対面試験の存在+免許更新 → 取りやすいものを選ぶ傾向
2) 興味のあるテーマで選ぶ傾向: ※ タイトルを変えると、かなり集まる → おもしろそうなものを選ぶ傾向
3) スキル系のテーマを選ぶ傾向: ※ 日頃の授業運営に役立つものが人気 → PC操作・アクティブ・ラーニング等

KAGACでのeラーニングの取組を見てみると、受講生が非常に真剣であることがわかる。通学制の大学生がやっているeラーニングとは全然違う。最終20分の対面試験のためにわざわざ来るので、受かるために皆さんeラーニングで一生懸命勉強する。

それから、取りやすいものを取る傾向がある。例えばパソコン術など、自分が興味を持って取りやすいものを受けている。また、興味のあるテーマで選ぶ傾向もある。実は、タイトルは非常に重要だ。心理学は非常に人気があるが、なぜ人気があるのかというと、おもしろく

てそられるタイトルになっているからだ。そうすると、受講生がパッと入ってくる。

あとは、アクティブラーニング、PC操作といったスキル系は、大変人気がある。

課題・展望

課題・展望
1) モバイルへの対応: ※ 多様な学習機会の提供・積極的な広報(電子書籍) → CHiLOの活用
2) 対面との組み合わせ: ※ OB会・オフ会 → 各拠点での試験実施とのリンク(エクステンション)
3) 離島対策・障害者支援 ※ 離島での試験実施・支援型試験の実施

課題と展望としては、モバイルへの対応は非常に重要だと思っている。多様な学習機会の提供のために、モバイルは絶対に重要で、特に我々はCHiLO Bookに期待して、来年度から使う方向で動いている。何が対象かという、幼稚園教員である。幼稚園の先生はパソコンが苦手だ、モバイルだとはっきりと言われている。幼稚園の先生をターゲットにするには、絶対にCHiLO Bookだと思っている。

それから、対面の組み合わせも重要だと思っている。試験会場である母校に行くという意味で、その地域で一度でも学校に行くのはとても大事だと思っている。実は、我々はeラーニングだけでなく、せっかく最終日に来るのだから、例えばアクティブラーニングの講習会や有名な先生に来てもらった講演会など、何らかのエクステンションをやったほうが良いと思っている。

それから、離島対策・障害者支援への問い合わせが結構多いので、やはり離島のことを考えたり障害者のことを考えたりすることは大事だと思っている。

まとめ(少し大きな視点で)

最後に、まとめということで、少し大きい視点では、現行の制度の中では、現場の先生のニーズは非常にある。この制度がなくならなくて本当に良かった、これからも続いていくだろうと思う。特に、教育改革に沿った内容は非常に重要だと思う。アクティブラーニングなども、先生方から非常にニーズがある。今、高大接続システ

ム改革は重要なテーマである。高校、中学校の先生方は本当に困っているのだから、それを大学のほうからきちんと繋いであげる1つのツールとして、この教員免許更新事業は非常に重要だと思う。

まとめ(少し大きな視点で)

- 1) 現行制度の中では、現場教員のニーズはある
※ 教育改革に沿った内容は特に！
→ 高大接続システム改革の重要な役回り
- 2) eラーニングの本来の役回りを発揮できる
※ 学習データの管理・即時性の高い教員との質疑
→ 質を維持した上での生産性の高い運用
- 3) 各地域の実情を反映した取組を行える
※ 離島が多い。特別支援に特色がある。・・・
→ きめ細かいサービスは各地域の教員免許更新と連携

それから、eラーニングの本来の役割を發揮できるものだと思う。学習データを管理できる上に、即時性が高く、チューターが付いて、現場の先生から質問が来たらきちんとリアルタイムで返せるようになっており、質が維持された上で生産性も高いのである。1000人来て、2000人来て、ある程度対応できるので、非常に生産性の高い運用ができています。

それから、各地域の実情を反映した取組を行うことができる。離島が多い地域であればそういった対応をするなど、各地域の特色を活かすという意味でも、連携していくことは非常にメリットがあると思う。

まとめ(連携の視点で)

まとめ(連携の視点で 続き)

- 4) 「連携」は強み:
eラーニング教材を連携して整備
→ 地域特性を反映した多様な教材の整備
→ 負荷分散(少しずつ協力する)
- 連携した役割分担
→ 教員養成, eラーニング運用, 地域の拠点校
- 事務局が要
→ 各大学との調整・マネージメント
(不平が起きないように)

最後のまとめとして、連携は非常に強みだと思って我々は取り組んでいる。eラーニング教材も連携して整備することによって、地域特性を反映したり、多様な教材を整備したりすることができる。皆で少しずつ協力すればできるので、どこか1つが頑張るといってではなく、皆で協力することにメリットがあると思う。

また、役割分担も連携できる。例えば、教員養成の大学だと教員養成の必修系・選択必修系をたくさん出してもらうことができる。eラーニングでやれる大学はeラーニングでやれば良く、地域の拠点のところはそこでやれば良い。

そして、ポイントは事務局である。事務局はとても重要で、金沢大学さんは本当にご苦労だったと思う。今は本学が苦労しているが、事務局を分担するようなことも必要だろうし、マネジメント役は非常に重要だと思う。ぜひ、この辺はCCC-TIESとも連携しながらやっていけたらと思っている。

講演

イランへのオンライン教育支援について

国立情報学研究所 准教授

山地一禎



イランへのオンライン教育支援について

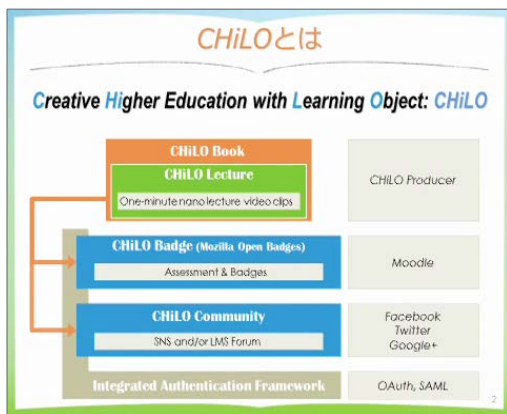
国立情報学研究所 准教授 山地一禎

はじめに



きょうはイランへのオンライン教育支援について話す。これは JICA のプロジェクトで、TIES が作った CHiLO をイランへ輸出するという壮大なプロジェクトをやっていた。CHiLO がどういうものなのかというのを、後で堀さんから最新バージョンの紹介があると思うが、簡単に私から紹介したいと思う。

CHiLO とは



CHiLO は、電子書籍形式で e-Learning ができるアーキテクチャーになっている。4 つのコンポーネントからなっており、CHiLO Book が一番ユーザーに近いところにあり、電子ブック、本の形式になっている。CHiLO Book の中には CHiLO レクチャーというのがある。CHiLO レクチャーは1分間の短い映像とテキストからなり、それがいくつか進んだ後にクイズがある。CHiLO レ

クチャーがいくつか並んで Book になって、Book がいくつかそろってコースを形成するという形になっている。

CHiLO Book はいろいろな外のシステムに繋がっており、その一つに LMS があり、典型的な Moodle を使うことが多い。Moodle を使ってクイズを出題し、Moodle のオープンバッジというモジュールで、達成したらバッジが与えられる。このバッジを積極的に使って、ムーバブルな認定証みたいなものを発行するという位置づけになっている。

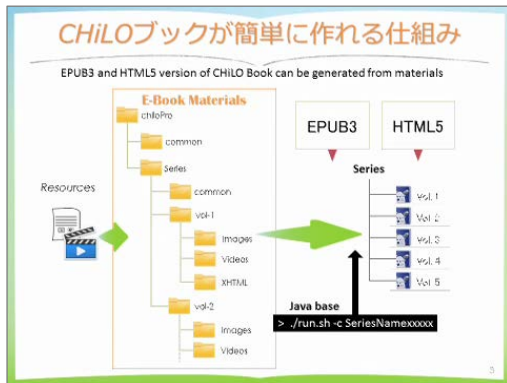
実際、CHiLO Book は、電子書籍の場合はダウンロードして、個々のクライアントで勉強していくが、勉強している人同士のコミュニケーションの場として CHiLO コミュニティーがあり、ふだん皆さんが使っているソーシャルサイト、facebook、Twitter、Google+ を使うようになっている。たぶん CHiLO Book は TIES のその前のプロダクトと違って、CHiLO BOOK で行きますという大きなコンセプトがあり、外の SNS を使ったり、ふだんみんなが使っているソーシャルサイトを使ったり、既にあるいろいろなサイトを組み合わせると一つの CHiLO というアーキテクチャーができています。

広い意味でのクラウドサービスがどんどん増えてきて、コミュニティーサイトもクラウド上にたくさんできてきて、それがいろいろな API を持っている。クラウド上、あるいは Web 上にあるたくさんのソーシャルサイトも含めたサービスを、API で繋げて一つの大きなサービスにするというのが、最近のウェブサービスのノリというか、新しく作る時の流れである。CHiLO ができたのは3年くらい前だが、CHiLO はある意味、それを先行して実践している新しい形の教育システムではないかという印象をもっている。

簡単に作れる仕組み

CHiLO BOOK は、TIES が開発した CHiLO Producer というものを使って簡単に作れるようになっている。規定されたフォルダ上にテキストやビデオを保存しておく、コマンドを一発走らせるだけで EPUB3 とい

う電子書籍型の CHiLOBOOK のコンテンツができるようになってきている。ここさえ押さえられれば、比較的簡単に CHiLO のコンテンツができるという特徴がある。



「日本語スターター」ダウンロード数



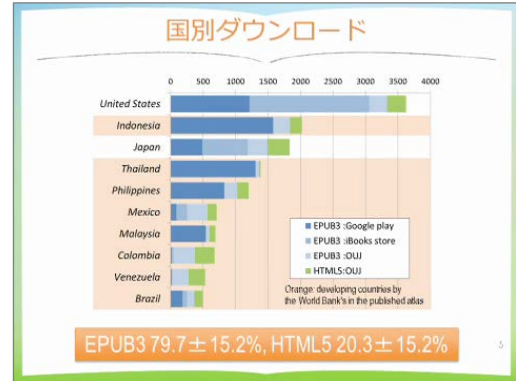
電子書籍型とWebコンテンツの2つができるという特徴がある。

Webコンテンツは、例えばスマートフォンからアクセスする時はPCのブラウザからアクセスすると、常にインターネットにつながないといけないが、電子書籍のバージョンはダウンロードすればインターネットが繋がってなくてもコンテンツで学習できるという特徴があり、インターネット環境が比較的不安定な発展途上国でうまく使えるのではないかと、放送大学のMOOCでは CHiLOを率先して採用している。

これはMOOCの「日本語スターター」という日本語を勉強するためのコンテンツである。利用のされ方をみると、100か国以上、日本語を勉強するコンテンツであるという特性のせいもあるが、非常に世界中のいろいろな国で使われている。Webで見るとは一か所で、EPUBはアップルの製品とか普通のアンドロイドの製品とか、いろいろなところから見られるように複数のチャンネルで出ているので、一概に比較はできないが、電子書籍バー

ジョンは数多く、いろいろな国からダウンロードされている。

国別ダウンロード



ダウンロードされている国も、アメリカと日本を除いた、この橙色で囲まれているところはすべて発展途上国である。インターネット環境がそんなに良くないであろうところで、電子書籍版のCHiLOが多く使われているというのは、これはCHiLOの一つのポテンシャルではないか。新しいCHiLO、電子BookタイプのCHiLOのアーキテクチャーと、こういった特徴的なCHiLO Bookならではの思われる使われ方を、これまで堀さんはいろいろな国際会議で発表してきている。

国際会議での発表

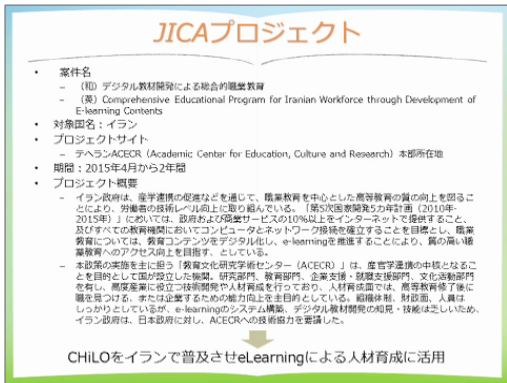


国際会議というのは、発表したいとお願いすればどうぞどうぞと発表できるのではなく、発表の内容をまとめた論文を書いて、投稿して、これはどちらかという技術系の学会なので、投稿した人たちの20%くらいが発表できる。その狭き門を通過して国際会議の場で発表できているというのは、CHiLOの成果が国際的にも非常にユニークなものであると評価されているということである。実際、国際会議の場でも発表後に質疑応答があっ

て、活発な議論がされることもある。

これは2014年、AAOUというのは日本でいう放送大学のようなところ、アジアの公開大学の連合会議のようなところで、CHiLO Bookの成果がBest Paper Awardを受賞し、国際的にもCHiLOはおもしろいものであると認識された。

JICA プロジェクト



こういう背景があり、JICAがイランからアプローチを受けた。イランでもっと先進的なe-Learningをデプロイしたい、普及させたいという要請があった。イランにも大学があるが、4年生の大学を卒業した人の就職率がなかなか上がらない。大学で学ぶスキルと実際に就職して働くスキルにギャップがあり、大学卒業しても就職ができないという現状があって、これを何とか克服したいというのが、イランの中で非常に課題となっているようだ。

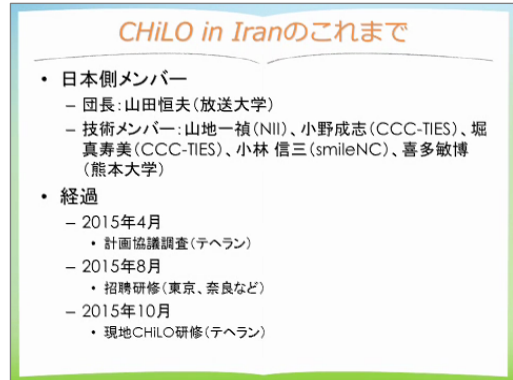
この問題をe-Learningで解決しようということで手を挙げたのが、イランにあるACECR教育文化学術研究センターという、いろいろな研究を産学連携をベースにしてやっているところだった。そこが日本のJICAプロジェクトに申請して、日本の最新技術をうまく使いながら、大学生あるいは大学生の就職率を上げる何かをe-Learningでやりたい、このシステムを作ってイランにデプロイしたいというのが、このプロジェクトである。

2015年4月から2年間、今年で2年目になるが、JICAがイランからこのプロジェクトを受けた。

CHiLO in Iran のこれまで

JICAからお願いがあった先が放送大学だった。放送大学の山田先生がこれを受けて、放送大学のMOOCで使っているCHiLOが国際的にも、発展途上国的にも受けがいいということで、少し挑戦的な部分も

あったが、イランにCHiLOを適用してみてもどうかという事でプロジェクトが始まった。



私とTIESの小野さんと堀さん、この後パネルに参加する小林さん、Moodleのスペシャリストである熊本大学の喜多先生がメンバーとして参加している。これまでやってきたことの経過などは、後ほど説明する。

マニュアル等の準備



TIESは主に日本の国内の大学や教育機関を中心にCHiLOを普及してきたが、イランに持って行くにはまず英語化しなければいけない。マニュアルも英語化しなければならないし、イランに行ってコミュニケーションするときにはいろいろなマテリアルが必要になるのだが、これら一つ一つを英語化するのは非常に大変だった。堀さんを中心にかなりの時間を費やして、あまり英語は得意ではないが、頑張って用意した。

計画教義調査

1回目にイランに行ったのは去年の4月で、山田先生と小林さんがイランへ行き、それまでもイランとテレビ会議をしながら先方の状況あるいはニーズの調査をしてきた。実際にイランへ行かないと、例えば計算機リソースはどのくらいのものが用意されているのか、コンテ

ンツ作成のためにどういった機材があるのか、あるいはどういった技術を持っている人がいるのかわからないので、まずは先行隊が行った。ぼくも行く予定だったが、JICAのプロジェクトは公用旅券という緑色のパスポートを作るのだが、ぼくは間に合わなくて行けなかったため、日本でTV会議に参加した。行ってみないとわからないもので、イランのテヘランというところは非常に安全で、皆すごく真摯に対応していただき、いい経験をしてきたようだ。



招聘研修



今度はイランの人たちに実際にCHiLOについてもっと知ってもらおうということで、まずはCHiLOのシステムをインストールして、CHiLO Bookのコンテンツを作ってもらい、その基本的な部分を学んでもらうことにした。イランから5名くらいの人を呼び、東京と奈良で1週間くらい研修会した。

ぼくは東京でシステムのインストールなどを担当した。これは帝塚山で講習会をしているときの写真だが、このように必要な機材を用意して、CHiLO Bookを一生懸命作った。

この講習会は、彼らは英語で問題ないので英語でやりとりするのだが、一日中英語でやりとりをすると、一

日終わるとげっそりした。

現地 CHiLO 研修



そういうことを繰り返しながら、日本に来られたのは5人くらいだったので、もっとたくさんのテヘランのACECRの担当の方にCHiLOについて知ってもらう必要があるということで、10月にテヘランに行ったというのが、今のところの最新の状況である。


このほっかむりしているのが堀さん。ムスリムの国なので、イランの国に入るときからベールみたいなのを被らなくては行けない。たくさんの方々の中でCHiLOの作り方を説明しているところの写真である。

ACECRの研究所の方々には個性の強い方ばかりで、3日、4日いると疲れたが、非常に能力は高く、CHiLOの作り方を学んでいただけた。

作成中のコンテンツ

イランで作成中のコンテンツ

- 目的
 - 大学卒業後あるいは先進的な農業を目指す人にノウハウを提供するためのeLearningとする。
 - クルマンシャー州をターゲットとし、そこでの気候風土や農業的特徴を生かしたコンテンツを提供する。
- 内容
 - リコリスの栽培
 - ナタネの栽培
 - ヒヨコ豆の天水農業
 - レタスの水耕栽培
 - 灌漑による農法



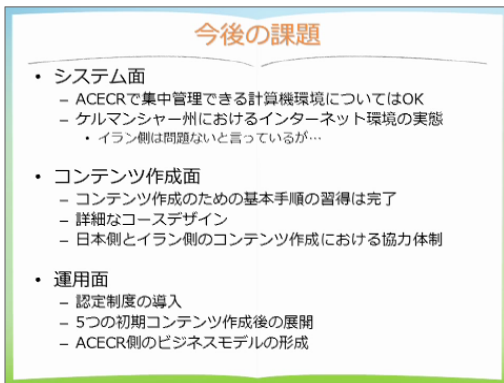
実際に今作っているのが農業のコンテンツで、農業を目指して大学で勉強している人あるいはイランの中で先進的な農業を実践したいという人たちに向けてのコンテンツになる。クルマンシャー州というのはイランの西側、イラクとの国境に近いところで、その気候風土や農業的な特徴を生かした先進的な農業を学ぶためのe-Learningのコンテンツである。とりあえずこの5つに

ターゲットを絞ってコンテンツを作っていくということで、進んでいる。

技術的などところはそれほど問題ではない。技術者のレベルはどこの国もそんなに変わらないので、CHiLOをインストールして使えるようにするというところまでは問題なく進んでいる。今は、5つのコンテンツをどういうデザインにするかということを一先懸命進めている。担当者も決まり、細かいシラバスを作っているところで、これは技術者が作ったペルシャ語のCHiLO Bookのサンプルである。

こういうふうに、ペルシャ語にも対応して、コンテンツさえ揃えば、イランの中でのCHiLOのデプロイが始まるという段階まで来ている。

今後の課題

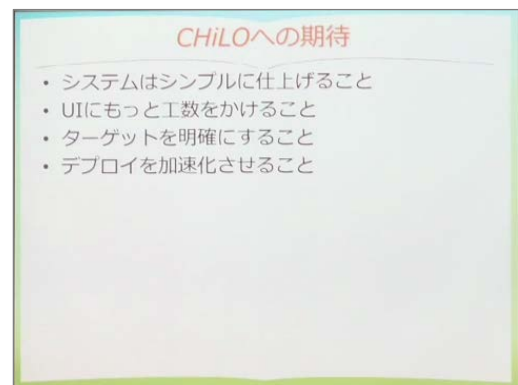


システム的にはテヘランで収集型でサービスを提供するのでたぶん問題ないが、実際農業のターゲットとなるケルマンシャー州でのネットワーク環境や、分散的に計算機リソースを置くとすると、それがどうなるかというのは、先方は問題ないと言っているが、実際どうなるのかというのは今後確認していかなければならないところである。

あと、コンテンツ作成面においても、先ほどの話と似通るところもあるんですが、組織の内々あるいは国の中でどのコンテンツをこの5科目の中に入れるかということで、政治的なやり取りもあって振り回されているところもあるが、具体的に進めているところである。このときに、単純にイラン側でコンテンツを作るのではなく、日本における農業の最先端の技術のノウハウや日本の専門家の意見をコンテンツ作成の中に反映させる協力体制を、今後より詰めて作っていかなければいけないという段階である。

運用面で、最初にCHiLOにはCHiLOバッジがあると紹介したが、認定制度というものをどうするのかというのが、まだはっきり決まっていない。ACECRは、産学連携しながらフルビジネスモデルを回して、組織の収益をきちんと上げているところなので、たぶんe-Learningを受けるためには費用をとることになると思うが、うまくこのCHiLOバッジを使いながら回していくというビジネスモデルも、今後作っていかなければならないところになっている。

CHiLO への期待



こういったイランのプロジェクトを通してながらぼくが感じることを最後にちょっと触れたいと思う。

CHiLOというものの自体、デジブックというのを主体として作ってきているのだが、何となく機能がたくさん集まっていて、次のパネルで堀さんからスタートしていただけたらおもしろいのだが、CHiLOとは何かと一言で表現できるかという、軸がしっかりと決まっていないところがあるのではないかと。たくさんの機能があり、たくさんの外部システムともしっかりと繋がっているため、CHiLOの特徴、あるいはCHiLOの使い方の本筋という柱をシンプルに表現することができていないのではないかと。

それがあって、ぼくがシステムを作るときによくやるのだが、すべてのCHiLOの周辺にCHiLOにかかる機能というのが、CHiLOとは何かという一つの柱にすべて還元されて表現されるようなシステムづくりになっていかないと、システムはシンプルにならない。いろいろなところでCHiLOはこういうふうがいいんですよとデプロイしていくうえでも、なかなか説明が難しくなってくるので、たくさん機能を改善して作っていけば作っていく程、システムというのはどうしてもmessyになっていくのだが、そこのと

ころの思想的なリファクタリングをする必要がある段階に来ているのではないか。3年も経つので、機能も大分増えてきているので、その段階にあるのではないかと思う。

2つ目は、たぶん新バージョンで改善されていると思うが、今までは電子ブックのリーダーの制約を引きずって、UIがあまり良くなかった。CHiLOとは何かというところとUIは密接に関係してくる。CHiLOはどのような使われ方をするか、どのようなシステムであるかというのは、直接ダイレクトにUIに反映されるべきである。たぶん今はリーダーの制約条件にあまり引っ張られずに開発ができるようになってきていると思うので、ここはよくなっていけるだろうと思う。

システムをシンプルに表現するということと、UIの表現、あるいはこれをだれにデプロイしていくのかというのは密接に関係してくる。このシステムのメッセージ性というのがはっきりすると、だれのためのどのようなシステムなのかというのが明確になる。最後にデプロイというのも非常にウェットなところで、システムがいいか悪いかということよりも、これはもう組織と組織の信頼性の問題である。

ぼくも大学に多くのシステムをデプロイしているが、一機関一機関丁寧に丁寧に、TIESの皆さんがCHiLOの良さを説明しながら大学と連携を深めていく必要があると思う。こういった機会、信頼関係はお酒を飲みながら構築されるというのは日本の良い文化だと思うので、懇親会でさらにこのCHiLOの周りの信頼関係が、リビングパーティーが大きくなればいいなと願っている。

発表

山梨大学におけるオンライン教育の取り組み

山梨大学 教授

佐藤眞久



山梨大学におけるオンライン教育の取り組み

山梨大学 教授 佐藤眞久

はじめに



「日本のオンライン教育の現状と未来」ということで、山梨大学におけるオンライン教育の取り組みをお話しさせていただく。現状だけ話してもわかりづらいと思うので、過去と現状と未来という形でお話しする。どういふきさつでオンライン教育に取り組み、何をしています、何をしたいのかを、一連でお話しできればと思う。

LMSの導入



LMSを導入したのは2002年。1994年から95年にかけて私はカナダに行った。以前はゴーハというシステムを本学は入れていたが、カナダではインターネットが便利だと言われた。私の専門は数学だが、LMSを利用するとオンラインで見られてすごいという印象をもった。帰国して、インターネットを導入したい、その資金200万円がほしいと学部長に言うと、許可してもらえた。それでインターネットを導入した。私にはインターネット知識が何もなかったもので、教育学部の先生方に助けても

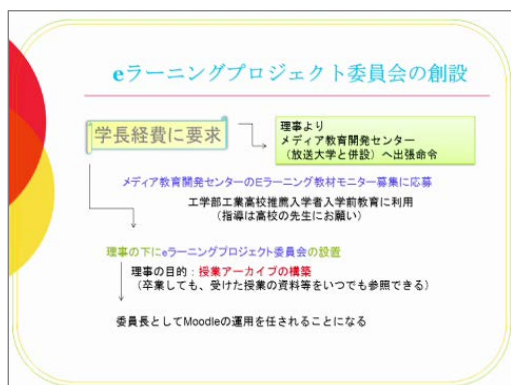
らい、情報処理センターの方にも接続してもらい、インターネットを山梨大学に導入できた。

その際、情報処理センターの方が附属小学校にインターネットを導入することにした。当時は、文科省から附属学校に導入するのはだめだと言われていたが、センター長がそれに逆らって入れた。それを教育に利用することにより、附属学校の先生が一生懸命やってくれた。すると、NHKなどで山梨大学附属小学校のインターネット教育を取り上げてくれて、文科省でも手のひらを返すようにオンライン教育をやるという経緯があった。それがあって、このようなWeb関係の話と関係が出てきた。

2002年、ちょうど私が教育学部から工学部に移り、配属された土木環境工学科でプレースメントテストを始めたのだが、どうも出来が悪かった。これはもう少し勉強してもらわないと困るということで、次のようなことを考えた。Webで問題提示、自動採点して、出来具合に応じてまた問題が出題されるというシステムを作ろうとしたのである。専門家であればこんなばかげたことを考えないと思うが、私には何の知識もないので、このようなことを考えてしまった。その際に、情報処理センターのテニス仲間に相談したら、当時導入していたブラックボードは誰も使わないので、フリーのMoodleにかえることにしたが、Moodleにはこの機能があるから大丈夫だと言われた。当時はヌードルと間違えるほど、Moodleの何たるかを知らなかったが、このような経緯でMoodleを使うことになった。

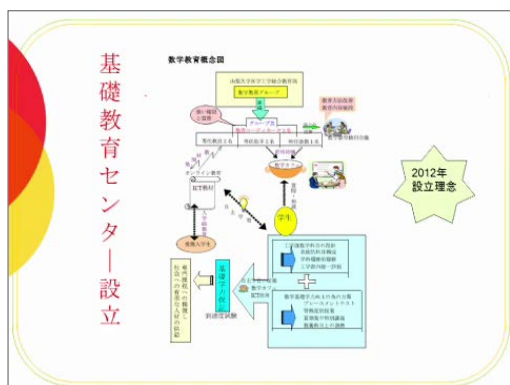
eラーニングプロジェクト委員会の創設

それで、よくわからないまま学長に経費を要求した。すると、理事からメディア教育開発センターに行くようにと言われた。また、eラーニング協議会に入ったのでその関連で何かをしてくれとも言われた。それで、放送大学でeラーニング教材モニターを募集していたので応募して、工業高校からの推薦入学生の入学前教育に利用することにした。



そのようなことをしているうちに、eラーニングを使うことを前提にプロジェクトを立ち上げてほしいということになり、eラーニングプロジェクト委員会ができて、そこに携わることになった。それが、私にとっても本学にとってもeラーニングに関わる最初の出来事であったと思う。

基礎教育センター設立



何だかんだしているうちに、オンライン教育は大事だということで、これを中心にした教育を何かできないかと考え始めた。私の専門は数学なので、工学部で数学を中心に何かやりたい、また、数学だけを集めた組織を作りたい、それとあわせて何かをやらうと考えた。

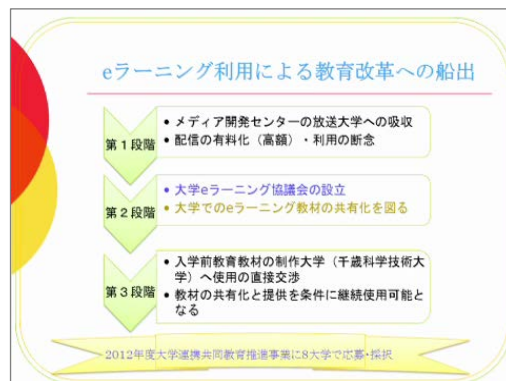
当時、工学部は学科間で何かをやるということにはなかった。このときに最初にやったことは、学力差も非常に大きかったので、学科を超えて、工学部全体でプレースメントテストをして、習熟度別に分けて数学教育をやらうということであった。それを認めてもらってやっていたのだが、組織を作りたいということも働きかけた。最初は学部長も難色を示していたが、2～3年かけて学部長にお願いし、5年前の改装の際に、数学のグループである基礎教育センターを設置してもらい、工学部の中で進めていくことができるようになった。

資料に「数学カフェ」とあるが、この内容を中心に文

科省のGPに出そうということで調書を書いたのだが、学内の選考に落ちてしまった。小松川先生の連携に入ってみてわかったが、今から思えば当時の計画はとても愚かであった。あのようなものが採択されたら大変なことだったと思うが、そんな無茶なことを随分とやってきた。自分一人ではできなくても、大学連携に加えていただいたり、現在ではCHiLO Bookを利用したり、そういったところで助けてもらっている。我々だけでは何もできなかっただろうが、無茶なことでもやっていくうちに助けてくれる人がいたのは、非常にありがたかったと思う。

このように、組織の中でいろいろと動いており、先ほどお話ししたeラーニングプロジェクトの中で本学のeラーニングが動いているという現状である。

教育改革への船出



どのようにして教育改革が進んだのかというと、先ほど話したように、放送大学の教材を使わせてもらっていたのだが、メディア教育開発センターが再編で廃止となり、その教材が使えなくなった。困ったと思ったそのとき、eラーニング協議会が設立され、もとの教材が千歳科学技術大学さんにあると聞き、使わせてほしいと直接交渉した。

それが縁で、2012年、8大学の「大学間連携共同教育推進事業」が採択され、本学はどちらかというついでにいつているほうであるが、5年間やってきた。このことが、本学でeラーニングを進めるうえで非常に大きな契機になったと思う。

到達度テストによる学習支援の流れ

資料は、大学連携事業が採用されたときに本学で説明した内容である。

まず、プレースメントテストをして入学時の学力診断

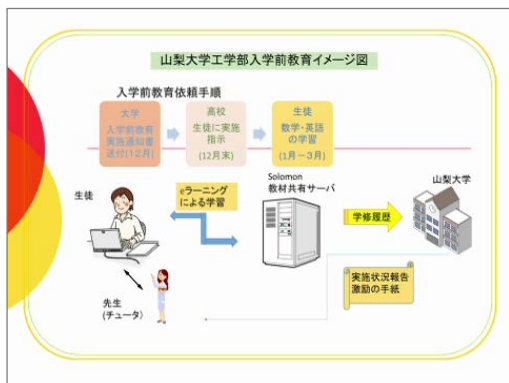
を把握する。基本的にはWebテストだが、大学一斉にWebではできないため、マークシートでやっている。それを英語や数学のクラス分けに使って、習熟度別に授業を実施している。そのような形で、学生の習熟度をきちんと測定して、授業・実習等で学習させ、到達テストをして、学習記録にしっかりと残していく。そして、これはまだこれからのところもあるが、きちんと処理をしていかに学生の伸びを見ていくかということにしっかり取り組んでいる。



学生のレベルでは、きちんと個票を返して、学習診断をして、自己分析をさせ、だめならばeラーニング教材で勉強してもらい、また学習へと導く。そうして学習時間を確保できるサイクルをきちんと確立していこう、先生によっては質の保証を維持するのが重要だというような説明をして、eラーニングを始めていっ。

これは2012年当時のことである。固有の取り組みを支援して、その成果を共有した。

入学前教育



本学では、最初に入学前教育で千歳科学技術大学さんの教材を使わせていただいた。合格書に通知書を入れ、各高校に実施するようお願いする。

甲府工高の場合、我々がやるのではなくて高校の先

生に一对一で付くようにとチューターをお願いしている。甲府工高は非常に好意的で、推薦入学した生徒に対して指導してもらっている。こちらでは実施の状況をログで見ながら激励の手紙を出している。普通科ではないため、高校の先生に面倒を見てもらってeラーニングで勉強してもらい、勉強の遅れをカバーしてもらっている。4月の入学当初に学習でつまづかないようにという形で実施している。

Moodle サーバの役割

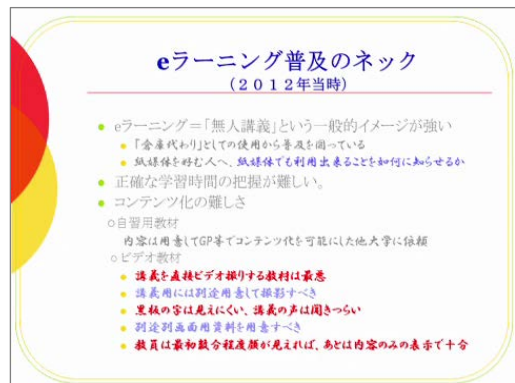


Moodleを導入した当初は、Moodleの中身がよくわからなかったの、先生方には倉庫だと思っいろいろなものを入れてくださいと説明した。置き場として重要だということ普及を図ってきたいきさつがある。

それから、講義の補助として問題を提示していくこと。

あと、授業アーカイブということで、卒業しても講義資料を参照できるようにと理事に言われたこともあり、Moodleサーバの役割としてこれをメインに位置づけていた。今はインターネットがかなり普及したので、この役目は本当に必要なのかというところがあるが、当時はそのような計画をしていた。

eラーニング普及のネック



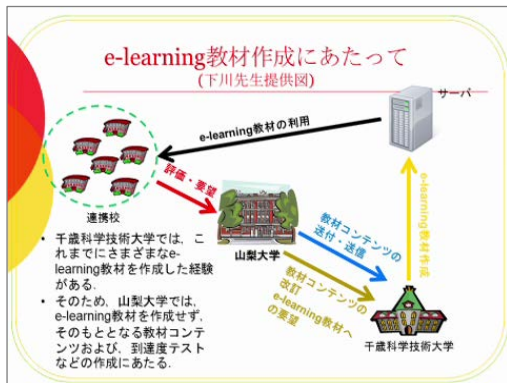
当時の問題としては、eラーニングは無人講義というイメージがあり、良い感触を持たれていなかったと思う。それが今、4年ぐらいたってかなり感覚が変わってきた感じがする。

また、正確な学習時間の把握が難しいということがあったが、今ではスコームなどが出てきて解決できてきていると思う。

ビデオ教材も作ったが、当時はいろいろな道具がなく、直接ビデオ撮りしたものを公開するという形でやった。とにかく数学は文字が細かいので、文字が小さくて見えないとか、先生の顔だけが大きく映っているとかいった欠点が結構あった。CHiLO Bookなどができて、このようなことが解決される非常に良い教材ができた、時代とともに良いものが出てきたという印象がある。

こういったことが4～5年で解決されてきたと思う。

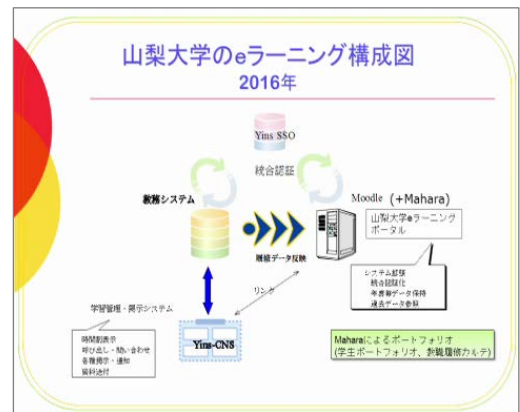
教材作成にあたって



eラーニングの作成に当たって本学で問題になっていることは、教材は作ってくれる人が結構いるのだが、それをコンテンツ化することができないということだ。千歳科学技術大学さんや愛媛大学さんや佐賀大学さんに頼んでコンテンツ化してもらっている。

しかし、考えてみれば、本学で作るということにあまり意味はなく、連携してできるところがやっていくほうが効率的だと思う。専門家がいるところのほうが、綺麗に作ってくれるのだ。KAGACにも参加し、今年になってこちらで教材を用意して愛媛大学さんで作ってもらったが、綺麗に出来た。なので、このような方針はいいのではないか。連携・連合でやることは非常にメリットがあると思っている。

山梨大学のeラーニング構成図



現状では、本学には教務システム、eラーニングポータルがある。

大学連携の大きな費用をかけて作ったのは、Maharaによるポートフォリオである。それらを連動させるのを大学連携の事業でやり、一体になるようにしている。eラーニングのMoodleは4～5年も運用しているので学生も使い方をよくわかってきている。それに学習の記録をきちんと残しているのでも、Maharaによるポートフォリオを作って、ほぼ完成して、実用的に運用できる状況になり、今年度から本格的に運用している。

この辺は教務システムと連携して、置くわけではなく、こちらからいろいろな情報を先生方が見えるように引っ張ってきて、修学指導に利用してもらう形である。ただ、MAHARAの権限が少し薄く、全部見えてしまうとまずいので、その辺の作りこみをした。面倒だったが、関係者の労力でいろいろとやっていただいた。

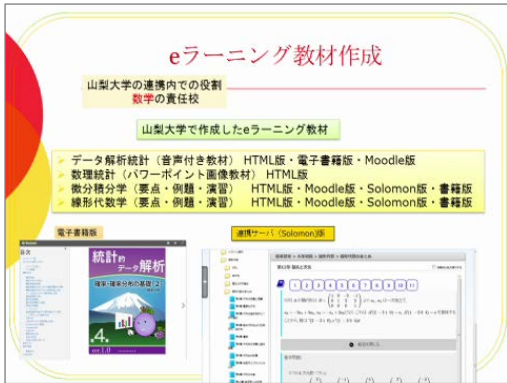
ポートフォリオ画面



これがMaharaの画面であるが、かなり手を入れている。スキャナーからレポートを自動返却する機能で、プレースメントテストの個票を返している。スキャナーで取

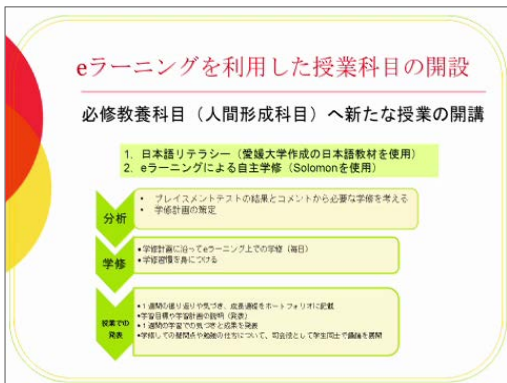
るとすぐに自動的に個票が出てくるように用意した。

eラーニング教材作成



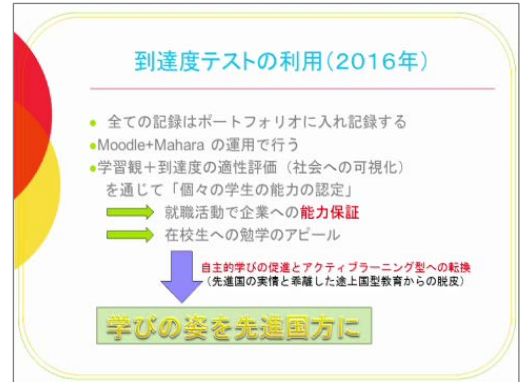
作成した教材にはこのようなものがあり、数学の責任校ということで、数学の教材を用意した。ここには挙げていないが、KAGACの教材もある。STAP細胞研究の若山先生など、いろいろな方が積極的に作ってくださり、工学部の先生にかなり協力していただいて、7個ぐらいの教材を作った。

eラーニングを利用した授業科目の開設



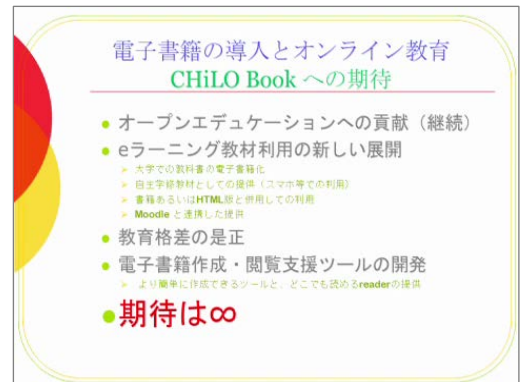
現在は、eラーニングを用いた授業科目の設定に取り組んでいる。プレースメントテストが好評であるので、それらを利用して授業をやろうということで、必修科目の中に日本語リテラシー、eラーニングによる自主学修というのを設けて、それを受けてもらってeラーニングの学修を推進するという形を進めている。

到達度テストの利用



先ほどお話したように、プレースメントテスト、到達テストをやって、しっかりと学生の能力を社会に対して保証していきたい。自主的な学び・アクティブラーニング型に転換して、学び方を先進国型にすることを目標にしている。

CHiLO Book への期待



また、電子書籍も導入したが、これにはかなり期待している。eラーニングの教材として学生に提示するのに非常に優秀なものだと思っており、これはどんどん進めている。「期待は∞」と書いたが、いろいろなことに使えるのではないかと期待して、いろいろなことができればと考えている。

発表

ビジネス分野におけるオンライン教育の展開
—実務に内在する暗黙知の形式知化—

一般社団法人野菜プラネット協会 CTO

小林信三



ビジネス分野におけるオンライン教育の展開

—実務に内在する暗黙知の形式知化—

一般社団法人野菜プラネット協会 CTO 小林信三

はじめに

先ほど山地先生からお話があったイランのプロジェクトをはじめ、私もここ5年以上、TIES の研究にかかわっている。

きょうは「ビジネス分野におけるオンライン教育の展望」ということでお話しさせていただく。私はずっとビジネスの現場で、コンサルやシステム企画・開発の仕事をしているが、ビジネスでは「教育」というキーワードはあまり出てこない。大学で考えられるような教育ではなく、研修であったり、人材育成といった形の教育ととらえることが多い。その辺りを踏まえて、私の話を聞いていただければと思う。



そこで、きょうは副題として「実務に内在する暗黙知の形式知化」ということで、事例をお話したいと思う。ビジネスではこのテーマがヒットしてくるので、それをCHILO のモデルで実装できないかというのが私の話の主題である。

事業活動にみるビジネスのニーズと課題

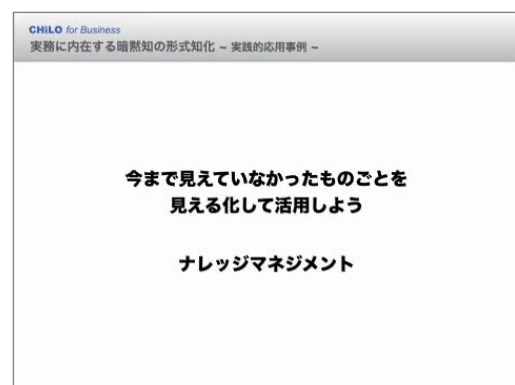
TIES の附置研究所は今年できたばかりでまだ参加して間もないが、私はもともと資料に挙げた6個の団体に所属して活動している。CCC-TIES は教育系の団体、野菜プラネット協会は次世代農業を育成する団体、あとは経営コンサルティングの団体など。慶應義塾大学のシステムデザインマネジメント研究所では、システムをデザインして新しい社会システムや技術システ

ムをどう作るかという研究を行っており、そういったことを軸足に活動している。



ナレッジマネジメント

まず「暗黙知の形式知化」という言葉はよく出てくるが、どういふものかという、今まで見えなかった物事を見る化して活用しよう、端的にいうとそうなるのだが、専門分野でいうと非常に奥が深い。歴史も長い、いわゆる「ナレッジマネジメント」という世界である。その「ナレッジマネジメント」に、ビジネス分野の経営者や現場は非常に興味をもっている。



ナレッジサイクルモデル

ナレッジマネジメントには、代表的ないくつかのモデルがある。野中郁次郎先生というこの世界では重鎮の先生が示したSECIモデルや、コルブの経験学習モデルなどは、組織の中で情報、暗黙知が入ってきて、見

える化、表に出て活用されて、また循環していくといったモデルである。



SECIモデルは、どちらかという暗黙知をどう組織的に活用するかというモデル。コルプの経験学習モデルはどちらかという個人的で、個人がどういった経験をとって、それをどう発展させていくのかというモデルである。両方とも言葉は非常に難しいが、シンプルに表現すると、まず可視化して、その可視化したものを組み合わせ、一つの目的に合わせてデザインするということだ。

デザインして、それを普及・定着という形で現場に戻して、さらにそこで現場が動き、それを拾い上げて、経営者が戦略を策定して、また現場に戻して、また可視化して、それを繰り返していくことによって、組織としての暗黙知、ナレッジがどんどん有効に活用されて、さらに個人がもつ経験値や知識が増えていく、というモデルである。

可視化



そこで、今のモデルにのっってCHiLOのモデルに合わせていくとどういことができるか、事例をご紹介したいと思う。

まず一つ目が、可視化の部分。デジタルにすることは、目に見えなければ仕方ないので、デジタルの

目を使って現場の情報を吸い上げようということで、可視化から始まる。大学の場合は教材があるので、ここからスタートする必要はなく、教科書を使って教えればよい。ただ、実務の現場というのは、マニュアルなどもある程度はあるが、現場に依存した情報や経験が多いため、まずは現場の情報を集めて、最低限マニュアルにして、さらに効率化できる手法を生み出していくという流れになる。

そういう意味で、どこからスタートしてもいいが、可視化からスタートしていきたいと思う。可視化の道具として私がよく使うのは、ドローンやアクションカメラ、ウェアラブルカメラ、広角カメラ、ファイバースコープなどである。人間の目が届かないようなところを撮るカメラを使って、現場の状況を撮っていく。10分、20分撮ってもそのままでは使えないので、マイクロコンテンツ化、小さい単位にして集めていく手法を使っている。

ここで少し、現場で撮ったマイクロコンテンツをご紹介します。

一事例紹介 旋盤工程



これは旋盤。何mmという小さいネジを作るための機械で、段取りという工程を3つのカメラの角度で撮影したものである。

この方は12年の熟練工さん。マニュアルもあるが、細かいところは経験値が非常に有効になる世界である。あとでもう一つ事例をお見せするが、新人と比べると3倍以上の差がある。この3倍とは、どこで何が3倍になるのかはわからないが、こういうもので分析していくと、3倍の意味がわかってくる。彼が持っている暗黙知である。

カメラの説明をすると、上から広角レンズで全体を撮り、ウェアラブルカメラで目線を撮り、引いて全体像を撮っている。現場のラインの中で、そんなにスペースのあ

る所ではないので、特殊なカメラ、といっても量販店に売っている程度のカメラだが、カメラを組み合わせることでいった映像を撮っていく。

一事例紹介 野菜工場



もう一つ、私は野菜プラネット協会、次世代農業を育成する団体に入っており、ここでもコンテンツ作りをしている。

これはGoogleで宇宙から見た映像、ドローンから見た映像、360度全景を見た映像と、マイクロコンテンツを組み合わせた事例である。ここは山梨県の北斗市のドーム型の野菜工場。30棟あり、今日本一広い野菜工場である。

初めて見る方は、この中には何があるのかと思われるだろう。この中にはレタスの野菜工場、ドーム型・円盤型の野菜工場がある。ちょっと想像すると、なるほどなと思う仕掛けになっている。

ここからが本題で、根の特徴を伝えるコンテンツが始まる。ここで何が起きているのか、全体のストーリーとして俯瞰して、ストーリー性の中でこういった本質、今伝えたいものを伝えていく手法である。上はウェアラブルカメラをつけており、ウェアラブルカメラにはマイクもついているので、話したことをそのまま収録することができる。

このような形で、かなり多数のマイクロコンテンツ、特に動画のコンテンツを現場から集めている。このサンプルは、野菜プラネット協会のHPにあるので、ぜひご覧ください。

デザイン

集まってきたコンテンツそのままではYoutubeの画像と大して差がないので、それをいかに効果的なコンテンツにしていくかということで、次のデザインに入ってい

く。

先ほどのお話の中でもインストラクショナルデザインなどがあったように、デザインにもいろいろな手法がある。ただ、業務の場合は業務プロセスが大体決まっているので、それに合わせてコンテンツを組み立てていく手法を使う。



よく使うのはフィッシュボーンで、これは先ほどのレタス工場の業務フローである。まず、種をまいてから緑化して、移植、定植、パッキング、出荷というプロセスになっている。その大きな骨組みに合わせて、映像のコンテンツを肉付けして、一つのマニュアル、教材を作っている。

動画もあれば、テキストコンテンツもあり、たくさんの情報を管理するのに利用しているのが、エバーノートである。これは実際に今使っているエバーノートで、魚一匹の骨に従って、播種・緑化・移植・定植という業務のフローがある。

例えば定植には、先ほどの画像が格納されている。これは先ほどもお見せした、苗をドームの中心から植えていくプロセスの画像。関連するところに情報、データが格納される構造体を、エバーノートの中で実現している。苗のカートリッジを円の真ん中から植えていくと、定期的に回って、1カ月たつと一番外周にいき、1日500株のレタスが採れるという仕組みである。新しい野菜工場のスタイルにはマニュアルも教科書もないので、自分たちで作るしかなく、現場のノウハウをこういう形で集めている。作業される方にはパートさんもいるので、明日からすぐ作業ができるように、こうした教材を作っている。

素材はエバーノートで管理しているが、後ほどご紹介するように、CHiLO Bookを作成したり、e-Learningシステムの中にそのまますっぽりと入れたりというような流れになる。

普及・定着



デザインの次は、現場で使っていただくための、普及・定着というプロセスに入る。

そこでCHiLO Bookの登場である。エバーノートを現場に持って行って操作するのは面倒なので、パッキングして配信するのに、CHiLO Book、電子書籍を使うのは非常に便がいい。

農業の分野で作ったコンテンツを一つご紹介したいと思います。

一事例紹介 CHiLO Book



これは土耕の農業の初心者向けのコンテンツで、ネットの張り方をプロの農家の方が指導している。

少し小さいが、右角にあるのはウェアラブルカメラで撮った指導者の目線での映像で、全体像が全体での映像。こういった映像が入ったCHiLO Bookで、目次構成もあり、ページめくりもでき、スマホでも見られる。

—70 / 20 / 10 の法則

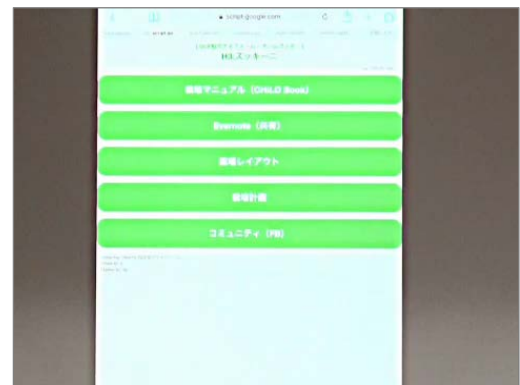
70/20/10の法則という、ビジネス現場ではよく使われるものがある。効果を与える学習に関する調査によると、大体70%は経験から学んでいるということである。意識調査、どのくらいの割合で学んでいるかというアンケート

調査の結果であるが、大体20%は薫陶、観察やアドバイス、残りの10%が研修、座学、OFF-JT。こういったもので学ぶのは、現場感覚では10%というわけである。今ここで皆さんと学んでいるのも座学なので10%。あとの70%、20%はどうするかというと、やはり現場にどれだけ密着、近づけるのかということが鍵になってくる。



畑などはまさに、どんなに電子デジタルを使っても、作物が育たなければ何にもならない。そこで私たちは今、いかに現実の作物とデジタルコンテンツを連動させるかということに取り組んでいる。

一事例紹介 QRコード



QRコードを全部の畑に埋め込んでおり、これは実際に畑で使われているQRコードです。

例えば、ブッキーニが植えられている畑のQRにスマホでピッとやる。ダイレクトにコンテンツが出てもいいが、現場で何をやるかはそのときの状況や人によって全く違うので、必要なコンテンツに誘導するナビゲーションシステムがワンクッション入っている。

「マニュアル」を選択すると、CHiLO Book のブッキーニの育て方・ポイントが映像つきで出てくる。テキストなので、スイッチすればその前後の育て方・収穫まで出る。今欲しいブッキーニのマニュアルが、QRコードで出

てくるわけである。

マニュアルだけではなく、例えば「栽培計画」では、グーグルのカレンダーに繋がっていて、きょうはここで何をすれば良いのかが確認でき、何をしたのかを記録することもできる。栽培計画・スケジュールできょうは受粉作業をすればいいというふうに、カレンダーと連動してデジタルの世界と繋がることができる。

また、「コミュニティ」では、Face Bookなどと繋げることによって、私も農業を始めてまだ間もないが、指導者にアドバイスをもらったり、報告したりすることができる。

そういったクラウドサービスとの連携など、柔軟に、自由に、サービスとデータの情報を繋げることが可能になっている。

戦略策定



最後に、現場で戦略を立てなければならないということで、いろいろな機材を使って取り出してストーリー化したものを、現場の作業者や責任者、経営者の方、コンサルの方が集まって、同じものを見ながら同じ場で議論し、改善や新しいマニュアル作り、戦略を立てる、という流れを作っている。

これはいちごの芽かきという作業で、今現場でどう行われているのかを専門家が見ている画像である。手作業なので、このように机上プロジェクターなどで見ることによってリアルにわかる。こういった道具を使いながら、今いろいろと現場で実証しているところである。

まとめ



こういった形でナレッジモデルのサイクルを動かしているのだが、今お話しした中で、CHILO の利点を6つにまとめてみた。

まず、マイクロコンテンツが扱えるというのがCHILO の最大の特徴である。それが今のナレッジ、暗黙知を吸い上げたときに非常に有効である。

また、マイクロコンテンツを集めて管理すること。つなぎ合わせなければならないので、そのリポジトリの管理ができること。

また、配信するとき、電子書籍というパッケージングは簡便にできること。

また、組織の中で情報共有をしなければいけないので、コミュニティ・SNS の機能がそろっていること。

そして、現場で使ってみての評価・認定ができること。熟練工などが初心者をきちんと評価して認定する仕掛けが、LMS にはある。

最後に、一番重要なところが認証・セキュリティである。これは大学の授業でも実証済みであるが、ビジネスでも対応できるだけのセキュリティも保たれている。

そういったところで、ビジネス分野においてもCHILO が有効に使えるのではないかとというのが、私が現場で持っている印象である。

発表

次世代 CHiLO に向けての取組

NPO 法人 CCC-TIES 附置研究所 主任研究員

堀真寿美



次世代 CHiLO に向けての取組

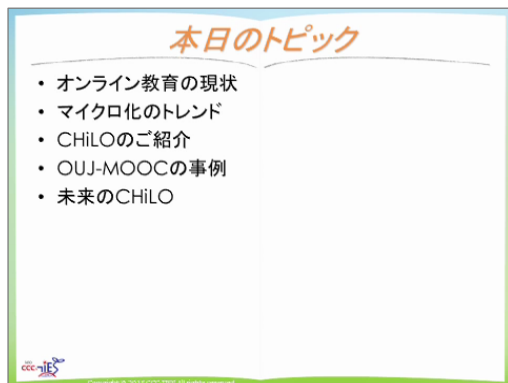
NPO 法人 CCC-TIES 附置研究所 主任研究員 堀真寿美

はじめに



今までの先生方の発表で、CHiLO とは何かという話があった。私のほうでうまく回答できるかどうかかわからないが、お聞きいただければと思う。

本日のトピック



きょうのトピックは、「オンライン教育の現状」、キーワードにも出てきた「マイクロ化のトレンド」、「CHiLO のご紹介」、「OUJ-MOOC の事例」、そして、将来的に CHiLO はどこを目指しているのかという話をさせていただこうと思う。

—オンライン教育の現状—

通信教育の発展

まず「オンライン教育」について、あえて「通信教育」としたが、言ってしまえば、ラジオの通信教育である。ラジオの通信教育から始まり、Web 上のホームページでのオンライン教育となり、それが学習管理システムと呼

ばれる LMS (ラーニング・マネージメント・システム) に発展していった。最近では MOOC という、大学のオンライン講義を全て無料で受けることができ、単位取得、修了証発行までできるものがアメリカから入ってきた。そのような流れがあって、今日ではモバイルの新しい電子機器を使うようになってきた。



場所・時間・お金といういろいろな制約を飛び越えて、やはり全ての人に教育は提供されなければいけない、効率的に教育を提供しなければいけない、わざわざ建物を建てなくても教育は提供されるべきだという発想から、通信教育が発展してきていると我々は考えている。

通信教育、e ラーニング、オンライン教育といろいろな言い方はあるが、1996 年、私たち TIES のチームはちょうどインターネットが大学内にも普及しだしたところから開始し、当初は今でいう LMS を独自で開発して、今では CHiLO を開発している。昔はいわゆる e ラーニングシステムを開発して提供していた。

TIES の経験

そのころの経験をお話する。TIES とは、TEZUKAYAMA Internet Educational Service というシステムで、今でこそ普通になっているが、授業を収録して、それをライブ配信するとともに、後からオンデマンドでも配信するという授業収録システムと eラーニングシステムを合わせたような独自開発の eラーニングシステムであった。先生がタブレットなどを持って、授業収録しつつ授業を進めているようなクラス、いわ

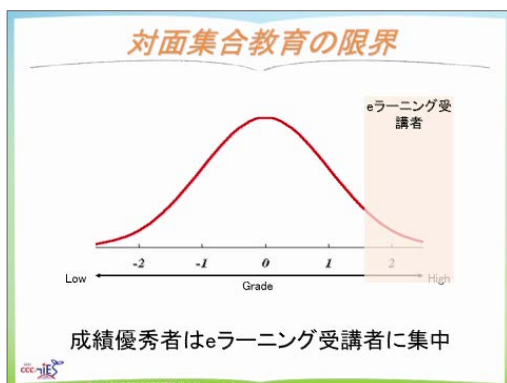
ゆる大学の大教室での対面授業、200名程度の階段教室ですのような授業であった。

帝塚山大学だけの問題ではないけれども、このような大きなクラスになると、どうしてもザワザワしてしまう。すると、「静かな環境で授業を受けたい」「せっかく授業収録をしているのだから、教室に出ずにオンラインで授業を受けたい」という学生が何人か出てきた。しかし、それでは学生が大学に出てこなくなるのではないかと、先生は悩んだ。



苦肉の策として、ライブ配信されているのだから、同時間にパソコン教室を借りて、ここに集めて勉強させることにした。まず、授業のスタート時点で、eラーニングで聴くか、教室に集まって聴くか、希望を聞いた。対面授業の希望者は140人、eラーニング受講者は60人だった。もちろん、eラーニングの方も出席をとった。

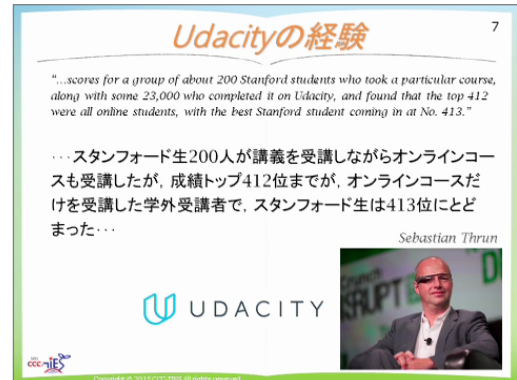
対面集合教育の限界



その結果、成績上位者はeラーニング受講者に集中した。もちろん、そもそも別教室でeラーニングを受けたいという学生は熱心だからだと言ってしまえばそのとおりであるが、教員側としては喜んで良いのか悲しんで良いのかといったところであった。

オンライン教育は集中力を高め、真面目な学生には非常にメリットのある教育なのではないかと思われたのがまず、この時点、3年前ぐらいの話である。

Udacity の経験



実は、Udacity でも同じような経験をしていた。

Udacity はMOOCを提供しているアメリカの大学の一つである。Google Glassを開発した会社の社長であるセバスチアン・スラン氏は、当時、スタンフォード大学の教授もされていた。スタンフォード大学で授業をしながら、オンライン教育でMOOCを始め、スタンフォード大学の学生に、授業を受けるだけでなく、一般の方も受けているMOOCの授業と一緒に受けるようすすめた。スタンフォードの現役学生200名が講義を受講しながらオンラインコースを受講したところ、成績トップの412名までがオンラインコースだけを受講した一般の学生であったという。スタンフォードの現役学生よりも、外部から受講した優秀な方のほうが優秀だったのである。

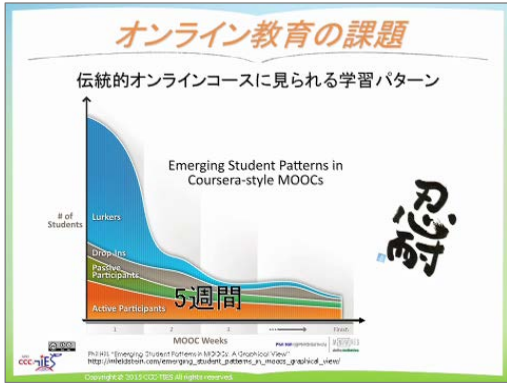
オンライン教育とは何なのだろうか。これはそもそも、MOOCが世界で爆発的に今ブームとなっている所以でもある。インターネット利用の威力、今まで我々が想像もできなかったような新たな経験、未知の力を持っているというのが、我々の経験したところである。

オンライン教育の課題

ただ、「オンライン教育万歳！！」とは言っておられず、オンライン教育にも課題はある。

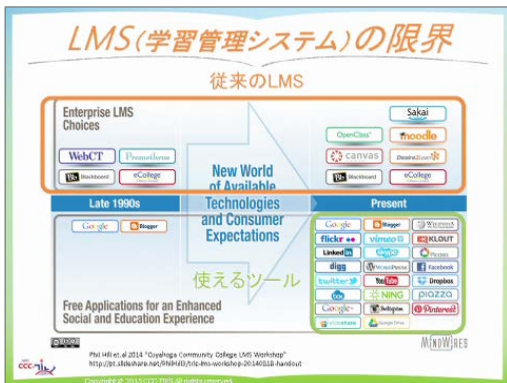
グラフは、一般的なオンライン教育の学習パターンで、週ごとに学習者が減衰していくことを示している。「Lurkers」というのはいわゆるやる気のない学習者で、「Active Participants」というのは積極的な学習者。積極的な学習者は当然最後まで勉強するけれども、やる気

のない人たちはは最初しか勉強しない。これがオンライン教育のポイントで、しかも従来の伝統的なオンラインコースでは、5週間も勉強しなければならず、非常に忍耐力がいる。



先ほどオンライン教育の学習者は成績が優秀だったと言ったのは、まさにこの積極的な学習者のことで、積極的な学習者にとってはオンラインは非常に効果がある。しかし、やる気のない学習者をどうすればよいかというのが、オンライン教育の一つの課題である。

LMS の限界

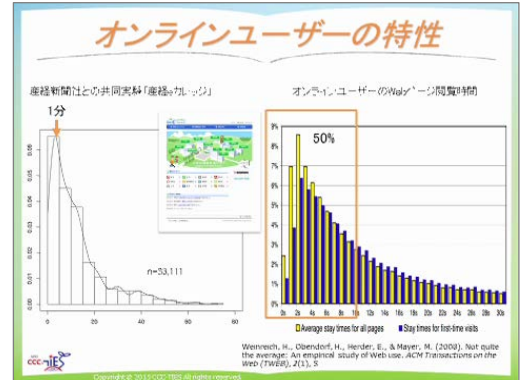


もう一つ、本日の前半でもいろいろなシステムにおいて話が出ていたが、お金がかかるおそれがあるということがある。

LMSとは、eラーニングを提供するための学習管理システムであるが、1990年にインターネットが普及した頃は、世界的に見ても4つぐらい有名なeラーニングシステムがあるだけだった。しかし今、eラーニングシステムも幾つか増えているが、ネット上で使えるツールも非常にたくさん出てきた。おそらく、高いeラーニングシステムを使うのではなく、Gmail、Twitter、Facebook、Dropboxなどといった無償のツールを使われている先生方、企業の方はたくさんおられるだろう。わざわざ昔

ながらのシステムを使わなくても、このようなものを自由にどんどん使えるが、これらは管理できないのではないかと問題も、今いろいろ出てきている。

オンラインユーザーの特性



また、eラーニングというからには、ネットユーザー、オンラインユーザーの特性を十分理解しておく必要がある。

5年前、ビデオ収録とオンデマンド配信といった我々の活動に気づいた産経新聞社さんから声をかけていただき、共同実験をした。『夏休みは無料で大学に行こう』という企画で、産経新聞で宣伝するので、産経新聞社のホームページから講義ビデオを期間限定で配信させてほしい、学習ログの解析をしてみないかという話で、おもしろそうなのでやってみたところ、約3万人の学習者が集まった。

資料左のグラフはビデオ学習閲覧時間で、単位は分である。大学の授業なので、最長90分ぐらい流すのだが、ピークは1分に来ている。大学の授業はなかなか長くは見てもらえないのだと思った。

資料右のグラフは、2008年にアメリカの研究者が発表したオンラインユーザーのホームページ滞在時間の研究論文からとってきた。これは、単位が秒である。ビデオではなくて一般的なページであるが、オンラインユーザーの50%は、10秒しかホームページを見ないという研究結果が出ている。私も実験してみたが、10秒あればホームページの内容がよくわかる。特にスマホは10秒あれば十分で、パッとみればサイトの情報が十分にわかる。オンライン学習をするようなネットユーザーはこのような特性を持っているのだと十分頭に入れて、オンライン教育を提供しなければ効果がない。

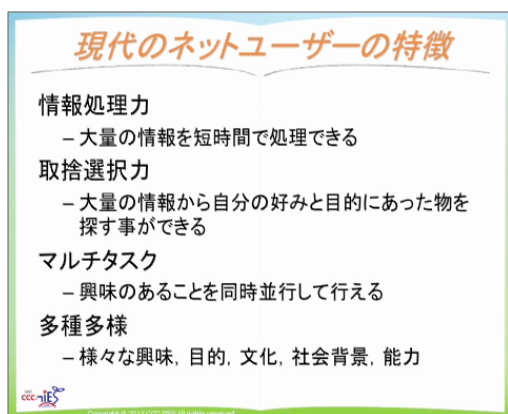
—マイクロ化のトレンド—
現代の若者の特徴



これは、カナダのマイクロソフト社が発表したデータで、ゲームをする現代の若者の特徴を調査したものである。18～24歳の若者において、暇なときはまずスマホをするのが77%、30分に一度はスマホをチェックするのがおよそ半分、就寝前の日課はスマホをチェックするのが73%、テレビを見るときにスマホを触っているのが約8割、大量のネット記事を次々と閲覧していると答えているのは9割弱と、何かをしながらやっている人は非常に多い。

2000年の集中力持続時間は12秒だった。2013年に調べた集中力持続時間は8秒で、金魚の集中力をどう調べたかは不思議なのだが、金魚よりも短いと発表している。

現代のネットユーザーの特徴



若者のネットユーザーの集中力持続時間は非常に短く、かつ何かをしながらやっている。つまり、現代のネットユーザーの特徴は、よく言えば、大量の情報を短時間で処理する能力が向上しているということである。取捨選択能力、大量の情報から自分の好みと目的に合

ったものを瞬時に探すことができる能力に長けており、マルチタスクである。マルチタスクといえば聖徳太子が浮かぶが、現代の若者も同時並行でいろいろなことを集中してできるようになっている。非常に多種多様で、さまざまな興味、文化、社会背景、能力を持っているはずである。よく言えば、このような現代の若者のネットユーザーの能力を十分理解してオンライン教育をしなければ、何の効果もないのである。

マイクロコンテンツ



こういった現代のネットユーザーに対応して、マイクロコンテンツというものが出てきた。1つのトピックに焦点を当て、意味のある最小限の単位まで小さくしたコンテンツ形式である。難しく解説しているが、いわゆるYouTubeやFacebookの投稿記事なども、1つのテーマで配信しているマイクロコンテンツである。とにかく、ポイントは1つのトピックに焦点を当てて、最小限の単位にまで小さくしたコンテンツだということである。

今のインターネットは、マイクロコンテンツを最大限有効活用して情報を提供するようになってきている。

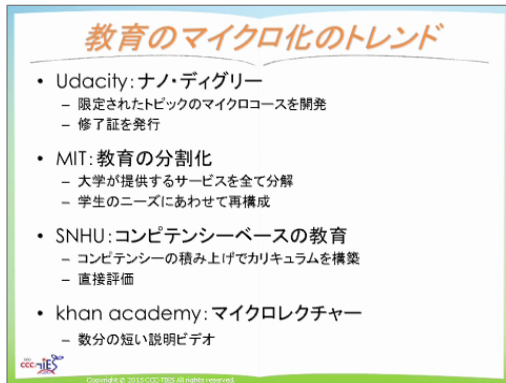
マイクロ化:多様化に対応



マイクロコンテンツにはどのような効果があるのか。

例えば、先ほど、昔ながらのeラーニングは5週間勉強しなければならないと言ったが、学習内容をばらばらにして自由自在に組み立てられるようになってきている。こういった教育方法を積極的にオンラインで提供しないといけないというのが、今のトレンドである。

教育のマイクロ化のトレンド



例えば、先ほどお話した Udacity はナノ・ディグリーという限定されたトピックのマイクロコースを開発して、修了証の発行単位を小さくしたオンラインコースを始めている。

MITは、生協の購買、学生寮といったいろいろなサービスを含めた全ての教育サービスを一たんばらばらに分割して、多様な学生に合わせて組み立てて提供するという研究を始めている。

SNHUというのは南ニューハンプシャー大学という私立大学で、ここではコンピテンシーごとに教材を分割して、学生の希望ごとに組み合わせ提供しているオンライン教育を始めている。

カーンアカデミーはご存じのかたも多いと思うが、非常に短いビデオのマイクロレクチャーを提供している。

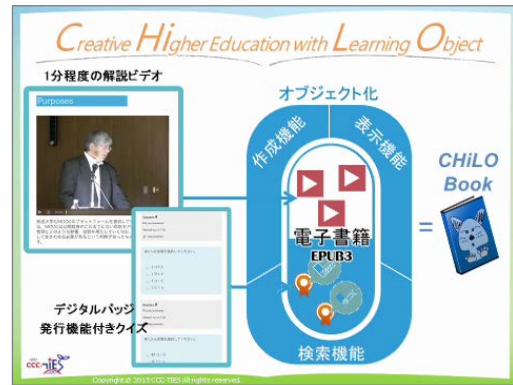
そういうことで、教育の分野もどんどんマイクロコンテンツ化が始まっている。

—CHiLO のご紹介—

CHiLO Book 概要

CHiLO Book の紹介に入る。

CHiLOは、1分程度の短い解説ビデオとデジタルバッジ発行機能付きクイズを、電子書籍の中にパッケージ化したものである。パッケージしただけでなく、電子書籍に作成機能、表示機能、検索機能の全てを埋め込んでオブジェクト化している。



先ほど、山地先生がダウンロード形式、web形式とおっしゃっていたが、実は先月、新しい開発商品をリリースした。Web形式は単なるHTML5形式ではなく、表示機能も電子書籍の中に埋め込むことに成功し、電子書籍リーダーがなくても電子書籍を表示することができるようになった。

シンプルな学習機能



具体的に見ると、電子書籍があって、スマホやパソコンで見て、ビデオを流してページを送っていくと、オンラインテストが表示されてバッジが取れると。何ができるのかという意味では複雑かもしれないが、機能は非常にシンプルで、学習者はクリックするだけで全てを体験することができる。

LMSを選ばない

CHiLOの使い方、何ができるのかというと、例えば、大学の授業の中でカリキュラムに沿った学習をしたい場合、これは山梨大学さんの教材だが、Moodleの中に埋め込んで教材を提供することができる。また、千歳科学技術大学さんのソロモンの中で提供することもでき、さまざまなLMSで利用可能となっている。

要するに、LMSを選ばないのである。



Web サービスを選ばない



また、CHILO BookはさまざまなWebサービスで提供することもできる。

例えば、放送大学さんの OIJ MOOC では、Facebookの中でCHILOを提供している。Facebookのポストの中にCHILO Bookを埋め込んで、「きょうはこの課題を勉強しなさい」ということで提供している。

中央はCCC-TIESのブログで、Word Pressというシステムの中に電子書籍を埋め込んでいる。これは大学のホームページでの宣伝でも活用できると思う。

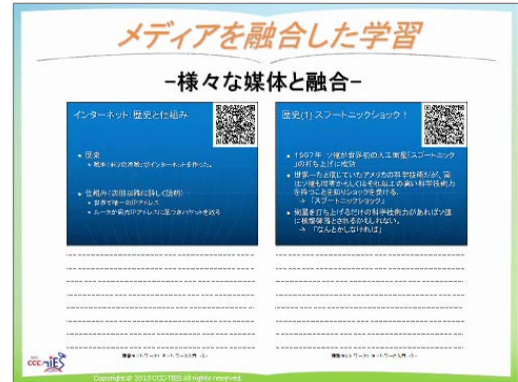
右はスタッフのLINEだが、LINEに電子書籍を埋め込んで提供することもできる。

LMSも選ばないうえ、Webサービスも選ばないのである。

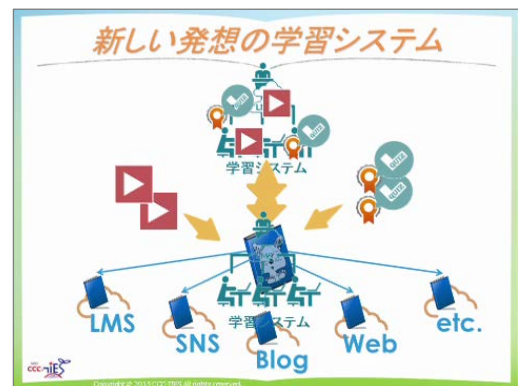
媒体を選ばない

例えば、これは帝塚山大学の講義ノートとして配られているもので、パワーポイントである。先ほど小林さんからQRコードの話があったが、このパワーポイントの中にCHILO BookのQRコードを埋め込んで学習者に配付し、授業中、反転授業などで、QRコードに当たるとCHILO Booの該当ページが開いた状態で出てくるようになっている。

要するに、CHILO Bookは媒体も、Webサービスも、LMSも選ばないのである。



新しい発想の学習システム



では、CHILO Bookとは何なのかというと、非常に身軽な、今までにない発想の学習システムである。

これまでの学習システムは、LMSの中にコンテンツを埋め込んで学習者に提供していた。学習システムがなければeラーニングができないのが当たり前であった。

CHILOは、発想の逆転で、電子書籍の中に学習システム、教材を全て埋め込んだ新しい発想の学習システムである。非常に身軽なので、LMS、SNS、ブログ、Webなど、いろいろなものに載せることができ、紙にも載せられて、畑の中にも埋め込むことができるのである。

—OIJ-MOOC の事例—

放送大学の OIJ-MOOC

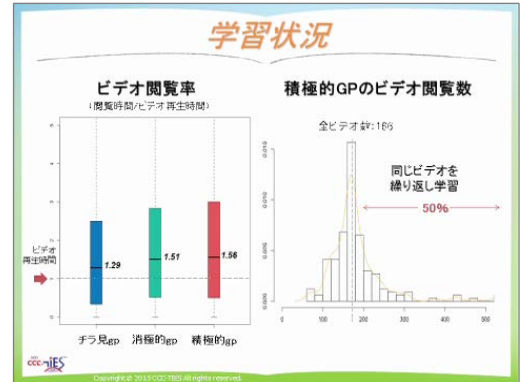
放送大学のOIJ-MOOCの事例を紹介する。

先ほど紹介したとおり、Facebookに「きょうの学習はこれ」と載せたオープンな学習システムにした。学習者は一生懸命頑張ってバッジを取得して、バッジを10個集めると、10個取得したことを担当教員に報告する。そうすると、担当教員が修了証を発行する。あくまでも

MOOCなので、放送大学の何かというわけではないが、学習の修了証を発行するというシステムである。



のグループもビデオは最後まで見ているという結果になっている。



Nihongo Starter

『Nihongo Starter』は、10冊のCHiLO Bookを5週間で学習するコースである。Facebookでコミュニケーションをとりながら、2014年4月より計7回開講し、3万人以上が受講している。

最近、学習ログを解析してみると、先ほどお話したように、どんどん学習者は減ってきている。資料のグラフのオレンジ色がバッジを10個取得したグループ、緑色が10個取得できなかったグループ、青色がチラ見、1ページしか見ていない方やバッジを1個だけ取って辞めた方のグループと、3つのグループに分けることができた。ここは仕方がないところである。



また、右側のグラフは、積極的グループは何ページ見たのかというものである。1ページの中にビデオが1つ埋め込まれているので、10冊合わせると166ページ、つまりビデオも166本あるのだが、この閲覧数を見ると、166ページを超えている。つまり、これは何を意味しているのかというと、非常に単位が小さいので、繰り返し学習をしている方が多いということである。マイクロコンテンツを提供する効果として、わからないところにダイレクトに戻れるので、繰り返し学習をする学習者が増えるという傾向が見られる。

—未来の CHiLO—

CHiLO による未来の大学



学習状況

チラ見グループ、消極的グループ、積極的グループの3つのグループのビデオ閲覧時間のログを、ビデオ閲覧率としてとった。閲覧時間をビデオ再生時間で割ったもので、1であればビデオの実際の再生時間と見た時間が一緒、つまり最後まで見たことになる。

このグラフをみると、CHiLOのおもしろいところで、ど

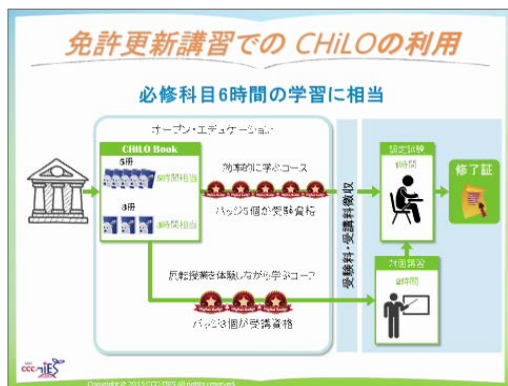
では、未来のCHiLOはどうなっていくのか。

NPO法人CCC-TIESとしては、オープンエデュケーション、高等教育は社会の共有財産であるということで、広く公開していくことを目指したいと考えている。CHiLOのライブラリーがあり、そこで学習者が自由に勉強して、バッジを集めて、それをポートフォリオ方式で貯めていき、社会に対して「このような資格をもっている」と言えるものにしていきたい。ただ、NPO法人としても取

益を上げていかなければいけないし、大学もボランティア団体ではないので何らかの収益を上げなければならない。

例えば、バッジが受験資格となり、該当するバッジを持っている人だけが何かの認定試験を受けられる、単位取得の資格があるという仕組みができればどうか。バッジ取得までは無料だが、認定試験を受けるのに受験料を徴収して、最後に何らかの単位、資格を与えるという仕組みが将来的にできれば、まさに高等教育は共有財産となり、大学も経営を成り立たせていくことができるはずである。

利用例



例えば、小松川先生が事例紹介としてお話しされた教員免許更新事業では、まさにそういった使い方ができる。必修科目は6時間で、CHILO Bookを5冊勉強すれば5時間相当。バッジを5個集めたら対面で会場試験を受ける資格がとれ、そこで受験料を徴収して、教員免許講習の修了証を発行するといったことが可能である。

日本の教員はどんどんスキルアップしていかないといけない。教育委員会でも、大学院の教育でも、卒業後の教員のスキルアップが必要であるとしている。教員は忙しく、そう簡単には会場で勉強できないので、教員免許講習のとき以外にもこのようなMOOCを開けておき、尚かつここできちんと修了証を発行するというようなモデルも成り立つ。

さらに、CHILOは組み合わせが自由なので、例えば、バッジ3個と2時間分の対面講習を受講資格とすれば、2時間分の対面講習を受けてから認定試験を受けるので、まさにこれは反転授業である。小松川先生がおっしゃっていた、対面でなければ受講できないことを対面で

勉強する。

これまで、大学におけるeラーニングというのは、どうしても在校生相手にやっていたので、効率的に何らかの教育を提供するという考え方は欠けていた。しかし、これからの大学教育は、高等教育レベルの知識が身に付いた人間をどれだけたくさん育てられるか、いかに効率的に高等教育を身に付けさせるかを検討していかないといけない。それが日本の未来を決めていると思う。

CHILO が目指す未来の教育



小林さんからナレッジマネジメントの話があったが、CHILOは、大学に限らず、企業や社会に対して、知識や技術をマイクロコンテンツの形に収めて提供するものである。非常に組み合わせが自由なので、いろいろな形で利用することができる。LMSではどうしても決められた使い方しかできないけれども、CHILOは非常に身軽なので、現場に合わせて色々な使い方ができるといことで、我々としては、CHILOによる未来の教育を図のように描いている。

パネルディスカッション

日本のオンライン教育の展開

- | | |
|-----------|-----------------------------|
| (座長) 小野成志 | NPO 法人 CCC-TIES 副理事長 |
| 小松川浩 | 千歳科学技術大学 教授 |
| 佐藤眞久 | 山梨大学 教授 |
| 小林信三 | 一般社団法人野菜プラネット協会 CTO |
| 堀真寿美 | NPO 法人 CCC-TIES 附置研究所 主任研究員 |

Special Thanks

- | | |
|------|---------|
| 喜多敏博 | 熊本大学 教授 |
|------|---------|

日本のオンライン教育の展開

(座長) 小野成志／小松川浩/佐藤眞久/小林信三/堀真寿美



小野(座長)： それでは、日本のオンライン教育の展開というテーマでパネルを始めさせていただきます。

まず、本日の最初の講演のテーマであった教員講習でのオンライン講習を最初に取り上げようと思います。ここに少しメモを作ってみました。

教員講習

- プロフェッショナルラーニングと高等教育の境界
 - 教育方法
 - ID
 - コンピテンシー
- 教育改革：高大接続を含む大きな改革
 - 100万人単位の教員の再教育
- 制度との調和
- 大規模なプロフェッショナルラーニング
 - 先例が無い(米国でのMOOC, Udacity)
- 他のリメディアル教育の先例
 - 薬学

e ラーニングは、大学のような教育機関で使う場合と、プロフェッショナルラーニング、つまり職業訓練として使う場合とがあります。きょうご参加いただいた中で、小林さんはどちらかというとプロフェッショナルラーニングのほうで、ほかのメンバーは教育のほうでオンライン教育システムを使っているわけですが、将来の教育を考えたときには、この両方の使い方を考えなければいけません。

そのための一つの重要な例として教員免許更新制度があります。この講習は、一方では教育機関での講義でありながら、他方ではプロフェッショナルラーニングであるのです。先ほど、小松川先生のご講演の中にもありましたように、プロフェッショナルラーニングと大学の講義とのいちばんの違いは、プロフェッショナルラーニングでは、皆必死になってオンライン講義を受講すると

いうことにあります。学生であれば、授業をサボると言うことは日常的にあることですが、プロフェッショナルラーニングでは、その講習を受けないとクビになってしまうから一生懸命やるという違いが、まずありますし、教育方法も違うでしょう。そういうことを踏まえた議論をしてみようと思います。

また、文部科学省が今、高大接続を含むような大きな教育改革を進めています。このゴールは、大体平成30年ごろと定められているようです。先日、この高大接続システム改革会議の座長を務めておられる安西祐一郎先生のお話を伺いましたが、先生は、初頭中等教育から高等教育機関まで一貫して見直す明治維新以来の大改革なのだとおっしゃっていました。その大改革の中で、一つの課題は、100万人いらっしゃる高校、中学の先生方を再教育することにあります。それをどうこなすかというのは、文部科学省のほうでも議論されているようですが、MOOCが100万人単位の教育をしていることから考えると、オンライン教育を推進する我々にとっては大きなチャンスであるとも考えられます。

しかし、そのためには、小松川先生のご講演にありましたように、既存のいろいろな制度の制約があります。例えば、教員免許講習を何時間やりなさいというのは、対面を前提とした制約になっていますが、eラーニングと対面では仕組みの違いがあります。その違いは、当面は文部科学省が考えてくれるわけではなく、小松川先生のご苦労されたように、オンライン教育をする側の工夫が必要になります。こうした話題も取り上げてみたいと思います。

もう一つ、プロフェッショナルラーニングといっても、通常大企業の研修でも数十人とか数百人程度の経験しかないわけなので、今後の教員講習を考えたときに、プロフェッショナルラーニングとして、100万人という単位はなかなか前例がないでしょう。アメリカでは、Udacityが今プロフェッショナルラーニングをやっており、そこは100万人単位を相手にしているかもしれません

が、日本ではまだ例がないと思います。そうしたこともトピックとして考えられるでしょう。

また、リメディアルというのは、教員だけではなく、薬学など、ほかの分野でも免許にかかわるものには必ず発生するはずなので、そうしたことを話題にしてはいかかと思えます。

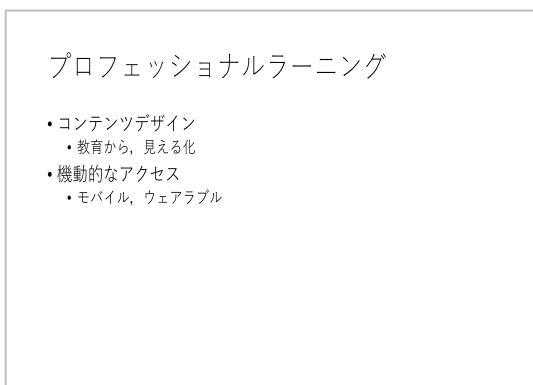
もう一つ、佐藤先生のご報告にあったように、山梨大学さんがオンライン教育をうまく進めたてこられた要因の一つに大学連携を挙げておられました、大学連携のおかげで、ノウハウを共有してうまくやってきたというお話がありましたけれども、ここまでうまくいっている例は少ないのではないかと思います。

例えば、アメリカでの一例に、Unizin という eラーニングのグループがあります。



2014年に立ち上がり、当時は大変期待されておりました。しかしこの2年間、ほぼ動きがありません。そういう例から考えても、大学連携というのは非常にたくさんの課題があると思います。それにもかかわらず、eラーニング協議会での大学連携がなぜうまくいっているかという、私は、実は小松川先生がいるからだと思っています。

お時間があれば、その辺も議論ができればうれしいです。



それから、プロフェッショナルラーニングについていえば、先ほど小林さんは明確にはおっしゃいませんでしたが、職業訓練教育というのは教育ではありません。教育ではなくて、それをどう見える化して、どう効果的に受講者に伝えるか、ということがプロフェッショナルラーニングの課題の一つです。この点、教員免許更新をするときのプロフェッショナルラーニングとしての教育との差というものがあるのかなのかという点も、少し話題にできればと思います。



CHILOのほうは、先ほど堀から説明があったように、サービスプロバイダとしてどう貢献できるかということ、マイクロコンテンツではなく、マイクロオブジェクトだと、つまりその中に何でも入っている、カプセルになっているものだという説明がありましたので、そういう観点からうまご議論いただければと思います。

前置きが長くなってすみません。そんな形で、まず、佐藤先生、小林さん、堀さん、小松川先生の教育免許講習の取り組みに対してコメントがあれば、少しお願いできますでしょうか。

佐藤先生からよろしいですか。

佐藤先生： コメントというほどではないのですが、KAGACと連携してeラーニングのシステムを使ってやったことに関してお話しします。

通常の対面での授業は教育学部の先生が中心になって行うので、まずは教育的な内容、あるいは教育学部特有の題材が選ばれがちです。今回、大学で教材を募集したところ、手を挙げてくれたのは工学部の先生でした。工学部の先生は理科離れを非常に気にされていて、いろいろな教材の面白さを現役の先生に知ってもらって、それをさらに現役の生徒に伝えてもらいたいという思いがあるようでした。この機会に教材を提供しますという申し出に、作成費を出しますと言いましたが、

たいていは自分の研究費で作ってくれています。

その結果、教育学部の先生が作るものとは毛色が変わった教材ができあがりました。土木の先生には、地震やいろいろな災害から命を守るというテーマで作ってほしいとお願いしたところ、即座に引き受けてくれました。また、電気の先生は電気の回路の教材を作るなど、従来の教材とは少し違った、教育で役に立つ教材ができたのではないかという感想を持ちました。

小林先生： 大学教育についての詳しい話はできませんが、ビジネスの面からみて、教員養成は組織内で行うと、やはりナレッジを回して実装していくこと、それを担当する方々が組織に増えていかなければならない。今の段階では、業務に入り込んでいる専門のコンサルタント、私のように映像を取り出してデザインする者、それを経営者が見て判断する、という形で回しているところなんです。やはり人材的に負荷が大きいですし、人材が足りない、そういう人材がいないというのが現状です。特に中小企業はそうだと思います。

そういった意味では、教員養成という体系は、実務にのっとって、今のアカデミーな世界から手法やモデルが導入できれば、先ほどのナレッジサイクルがうまく回れるような仕掛けができるのではないかと、私は小松川先生の話聞いて感じておりました。

堀： 大学の場合、単位を取るには 15 回出席しなければいけないなど、いろいろな制約がある中、この教員免許講習は、もちろん 30 時間という制約はありますけれども、非常に今までよりも制約がない、しかも学外に向けて教育を提供する初めての機会になると思っています。大学の教育は現実に即していない、社会に即していないといった非難もある中、教員免許講習というのはまさに大学が社会に即した教育ができる、しかも資格・単位という形で提供できる、しかも授業料とは別途お金が取れる、非常に面白い試みです。ぜひこれが新しい大学教育の仕方の何らかのきっかけになれば。先ほど薬剤師免許という言葉も出てきましたけれども、大学教育がプロフェッショナルラーニング、職業教育になるのはいかがなものかという議論もあるかとは思いますが、そういった部分も大事だと思います。大学教育と社会のつながりの新しい突破口になるのではないかと。

これが大成功すれば、教員養成だけではなく、いろいろな養成系の科目において、大学が社会を教育す

る新たな教育方法の改革の一つになるんじゃないかと思います。ぜひここで、大学はいろいろなやり方を試すべきだと思っております。

小野： 小松川先生、高大接続改革と言われる平成 32 年問題と言われる問題と絡めて、今のコメントを束ねていただけると嬉しいです。

小松川先生： 小林さんからお話いただいたプロフェッショナルラーニングと、大学でいう教育の要素、この教員免許更新はどうだろうということについては、おそらく両方入っているだろうという印象を持っています。

実務的に今、学校の先生にとって校務の情報化はかなり重要で、職業を効率化していくうえで重要なファクターなんです。そういった校務の情報と関連するようなパソコンの使い方、システムを利用法の講習を受けることができます。

しかし、逆に、先ほど佐藤先生からお話しがありましたとおり、教員養成ではない大学の先生が提供されるような科目を教養として受けることもできます。これはなぜかというと、学校の先生方の本来の仕事は、生徒を育てる仕事です。それがまさに職務なわけで、生徒に幅広い教養を身に着けさせるためには、先生方が幅広い教養を身につけなければいけない。ですから、そういう意味では、大学の先生方の広い教養というか、生徒と同じ目線に立てるような広い教養を身につけるといっても重要で、ある意味プロフェッショナル教育かもしれません。そういう意味では、大学の学生向けに先生方が日ごろ大学で教えられている内容も、十分初等中等の先生にも伝えるべき教育ということで、両方入っている気がします。

おそらくキーワードだろうと思っているのは、大学教育の GP の申請書を書いた大学も多いと思いますが、文科省がかじをきっているのはコンピテンシーです。今の大学の人材育成はコンピテンシーで、知識も大事だが、どちらかという何ができるようになったか、ルーブリックをもってパフォーマンス評価をきちんとするというのを、大学の先生方は本当に一生懸命やっています。そこを高校とか中学校に上手に落としてあげるのが、これからの本当の意味での高大接続だろうと思っています。

今回の教育免許更新でも、アクティブラーニングの講習はすごく人気があります。あれはまさに中学校・高

校の先生も求めているし、大学が今一生懸命苦勞して取り組んでいるノウハウをきちんと伝えることができると思っています。それが、平成 32 年度、第 2 クールの、学校の先生方が入ってくるときに、大学がこうするとうまくいくということを情報共有するいい機会だと思っています。それを全国の大学、高校や中学で連携して行えると、今の高等教育改革とは今の子どもたちが世界で生きていくための改革ですので、最終的に子どもたちに生きてくるんじゃないかなと期待をしています。

小野: ありがとうございます。少しだけ追加でよろしいでしょうか。

平成 30 年の高大接続改革の時期が来たときに、KAGAC は、どのくらいの規模になると考えておられますか。

小松川先生: 九州とは今まで全然連携していないので受講生はいないわけですが、九州でも拠点を増やしていけばその部分も増えてくるでしょうし、先ほどお見せしたように、平成 32 年になると、場所にもよりますが、東京だと 1.5 倍くらいの規模でそもそも受講生の数が増えてきますので、今はそういう規模感で動いています。

小野: 単純に言えば、今より 1.5 倍以上になるというイメージですね。

小松川先生: あとは、先ほど言った幼稚園です。先生方も対象としてかなり掘り起こされてきますので、そういう人たちをどうするかという問題もある。それほどニーズがあるというよりは、文科省中心に受け皿をどうしようかという、そういう状況で動いているような状況だと思っています。

小野: ありがとうございます。ここで一回、フロアの中でご質問・ご意見等ありましたら、いかがでしょうか。

質問者1: 教員免許の更新のお話をうかがって、きょうの議論の核心からずれるかもしれませんが、e ラーニングで教材を提供するいうときに、当然においてこれは文科省に関係する教員更新ですので、教材の質というのが問われると思います。それはeラーニング上で提供すること、あるいは各大学での講習するのと同じかもしれませんが、教材を作成するに当たって、それと文科省との関係というか、質をどう保障するかというところはどうなっているのか、参考までにお聞かせください。

小松川先生: まず文科省的なところでいくと、あとで

評価されるというのが正しい言い方で、作った教材を事前に文科省がチェックするというはもちろんないです。当然「こういう内容です」ということは申請しますし、どういう先生かというのも、先生の経歴レベルだけの話です。

ただ e ラーニングで講習を開始して、最後に必ず受講者のアンケートをとります。その情報に関しては、かなり文科省は気にして見えています。いろいろな評価項目があるんですけども、今のところ、対面で行っているものと e ラーニングの受講者の声に、そんなに差がないといったコメントをいただいています。

あとは、我々が具体的にコンテンツをどうしていくかに関しては、きょうもいろいろ話がありましたけども、e ラーニングではいろいろな工夫をしています。受講生からのフィードバックを参考にして、変えたほうがいいものは変えて、いわゆるPDCAを効かせていくことはしていないといけない。最終的な取り組みが良いか悪いかについては、受講生の声が一番大きな要素になると思っています。

もう一つは、講義のコンテンツも大事なんですけど、試験も大事です。最後、認定するときに試験をやるんですが、途中で確認テストを挟んだり、模擬試験に入れてみたり、いろいろなことをしています。ここが意外に重要です。

e ラーニングの場合、e ラーニング以外で勉強したことを先生が出題してしまったりすることもあるんですけど、その気持ちは確かにわかる、もう少し勉強してくださいという気持ちはわかるんですけども、受講生にしてみると、自分が聞いた以外のことが出されるのはどうなんだという、いろいろなやりとりはあります。

それから、講義の映像を聞いているだけではなく、受講生が質問をして、それに対して先生が別の知識を加えて対応するということがありますので、その辺を総合して認定する試験など、その辺の質も非常に重要になってきます。

先ほど言いましたように、排除する試験ではなくて、前向きに生涯学習を受けるところなので、基本的には受けた中できちんと理解して認定してもらえるような試験を作ること、試験の質のほう結構重要になっているという印象があります。

小野: ほかにいかがでしょうか。

質問者2: コンピテンシーという概念をもう少しご説明いただけますか。

小松川先生: 私が言いたかったことは e ラーニングの場合は、先ほどの確認テストもそうですけれども、どうしても知っている、何か知っているということが中心になってしまいます。教員免許更新もまさにそうで、どちらかというと、最終的に理解できたかの確認で終わってしまうということになります。

一方で、例えば、文章が書けるとか、芸術作品が作れるとかいうレベルでみると、成果物をきちんと評価しなければならないことになります。e ラーニングでそれをやろうと思えば、成果物を出して評価するということになるんですが、実は、KAGAC ではまだそこまでいけていません。

今求められているのはそういうことも含めてなので、まだ KAGAC ではできていませんが、試験のときには皆さん集まりますので、なるべくそういうところで実技的なことを含めて経験してもらおう。そこに評価を伴うとなるとまた難しいところなんですけれども、少しそういう形にしていってはどうかと考えています。

小野: 実はコンピテンシーといのはパスワードで、いろいろな言い方があるんですけれども、小林さん、ビジネスの世界ではコンピテンシーをどう使っていますか。

小林先生: ビジネスの世界でもコンピテンシーはよく言われるんですけれども、その定義はやはり曖昧で、意思疎通ができないこともあります。

私が考えている、伝えようとしたのは、コンピテンシーというのは、何がどこまでできるかという単なる評価ではなくて、ポテンシャルがあるとか、その可能性があるということまで含めた今の状態を言うのではないかなと。そのときに、その人にもう一つ要素が加われば、こんなことができますよ、こんな職につけますよ、こんな可能性がありますよというふうに、その方に教材なり教育を提供してあげられる、その要素がコンピテンシーになるのかなという気がしています。

小野: あとはいかがでしょうか。

質問者3: わかることと、理解したことに関連するんですけれども、今回 KAGAC に私もかかわっていて、編集していて困ったのですが、学習する時間とコンテンツの時間の話がすごく気になりました。コンテンツはマイクロ化すると小さくなるんですけれども、数分のコンテンツ

かもしれないですが、もしかしたら、それを見たあとで学習している時間は長いような気がするんです。

先ほどアクティブラーニングの話が出ましたが、実はアクティブラーニングの編集にすごく苦しみました。なぜかという、スキルなので、実際にアクティブラーニングの研修をコンテンツ化するために、一日かけて収録したんです。でも、編集してしまうと、わずか1時間にも足りないコンテンツになってしまいます。本来、入門編のつもりなのが、ものすごく詰め込めるので、どんどん膨らんでいきました。

だから、小さな単位というのが、時間が短いばかりに、6時間という、その勉強している時間とビデオを見る時間の対応がうまくいかないところがあるのではないかと、そういう考え方が新たに必要なのではないかと思ひ、お聞きしたいと思います。

堀: まさに小松川先生がいろいろ検討されているインスタクショナルデザインの部分かと思ひます。きょう、私がグラフで示したのは単純に見ている時間でしたが、すごく長い学習者もいれば、チラ見の学習者もいます。長くビデオを見るというのは、まじめに考えれば、ビデオの外側に色々な文章があるので、それを検索するなど、いろいろなことをしていたらうれしいのですが、そこまではまだ分析できていません。

マイクロコンテンツ、きょう私がご紹介した10秒とか1分のビデオを見て、その行間を本当はわからなければいけない。逆に、教員側がどこまでその1分の中に最低限勉強しなければならない要素を詰め込めるか。そこは、勉強する人の能力にも関わってきてしまいます。表面的なことしか学習できない、書かれてることしか頭に入らない人と、それ以上頭に入る人というところの学習の基礎能力の差の部分、どう考慮してコンテンツを作るのかということまでは、実はまだまだ私たちも検討に至っていないという回答にさせてください。

小野: 私の方から補足いたしますと、スライドにも書きましたが、既存の制度との調和というのがあって、コンピテンシーが、今の日本では受け入れられにくいということがないように思ひます。コンピテンシーは途中の経過ではなく「結果」を評価しますよね。つまり、何時間勉強したかではなくて、その結果が得られたかどうかという出口だけ見るのですが、一方、文部科学省は何時間勉強したかで縛ろうとします。そこに課題があると思ひま

す。

質問者4: 先ほどの時間の問題ですが、よく e ラーニングでは標準再生時間と標準学習時間がありますけれども、もう一つ大きい問題は、最初のご指摘があった生徒との調和です。コンピテンシー・ベース・ラーニング、コンピテンシー・ベース・エデュケーションというのがアメリカで出てきたときに、日本でも同じですけれども、何が問題だったかというのと、45 時間の学習時間をもって1単位となす、大学生基準のカーネギー・ユニットなるものが妥当なのかという話が出てきました。私は全く妥当ではないと思います。しかしながら、昨年 1 月にカーネギー財団が報告書を出したときに、やはりそれに変わるものはないという結論に落ち着いているので今後も変わらないと思います。

何が言いたいかといいますと、オンライン教育を進めていけば、そこを突破する一つのヒント、ひな形みたいなものを提示できるのではないかということです。たびたび出ていますように、文科省もコンピテンシーにかじを切り始めていますが、まだ参照基準がないんです。だから、オンライン教育をやっている人間がその辺のことを提示できるのではないか、こういうふうに学習時間を考えたらどうだろうかと明確な指示ができるのではないかというコメントです。

小野: ありがとうございます。まさにそんな気がいたします。

ほかはいかががでしょうか。

質問者5: 結局行きつくところはそれしかないのかなという見方もある中で、最初に堀さんがおっしゃった、教員免許のサンプルは、大学が取り組むべき e ラーニングの姿の一つとして、何らかのフィードバックを与えるかもしれないというのも、何か違う気がします。教員免許の話の聞いていると、結局はテストだけに重きが置かれているので、ある意味 e ラーニングはどうでもいいとあまり評価されていないのではないかと、別にやってもいいよというような判断をしているように、僕には聞こえました。

小野: それは文部科学省側がということですか？

質問者5: そうです。本来なら30時間本当に受けたかどうかということや、本人確認をどの角度でやっていくかということをきちんと評価しなければいけないのだけれども、それはあまり議論せずにとりあえず良しとしている。それはなぜかという、最後の最後に試験があって、そ

こがメインの評価基準になっているので、まあ様子見かなと判断しているような気がしたんです。

なので、制度は変えればいだけの話なのでどうでもいいんですけども、そこ今この大学における e ラーニングをどうすべきか、どう捉えるべきか、比較するのは難しいかなという気もしました。例えば、僕が大学生のときは、授業にほとんど出なかつたけれども卒業できたわけだから、ある意味、e ラーニングはそれに先祖返りしているような。

小野: それが本来の姿であるような気もしますが、先生がおっしゃる、授業に出なくても卒業できた、結果が出ればそれでいいのだというのは、コンピテンシーの求める結果だけを評価するという立場と同じですよ。なので、教員免許もそういうコンピテンシーで割り切るなら、結果で評価しても良いのではないのでしょうか。

質問者5: それはコンピテンシーじゃないような気がします。何となく僕もコンピテンシーがわかってきましたけれども、社会に出るために大学で学んでおくべき技術、何が役に立つのかという、文章作成能力もそうですが、例えば、どれだけ集中できるか、どれだけ人の話が聞けるか、どれだけ危機回避能力があるかということです。知識を学んでいく中でそれらを習得していく部分が、今まではシラバスの中に見えていませんでしたが、それこそが大学の中で、高等教育の中で学ぶべきコンピテンシーなのかもしれない。それは昔あまり評価されていませんでしたが、自然と習得していった能力だと思います。

多分それを測るメジャーというのはきっと変わってくる。コンピテンシーというところにフォーカスしようと思うと、きっと変わってくるだろうという気はします。

堀: 間違っていたら訂正していただきたいんですけども、確かに、現状の教員免許講習というのは、とにかく試験さえ受けて、仕事がなくならないように合格してとといった形骸化している部分もあるかもしれません。けれども、先生方は10年に1回3万円も自腹を切って勉強しているわけなので、本来はもっともっと自分の職業に役立つような制度にすべきであり、大学側もそういう教育を提供していかなければいけないと思います。

ですので、試験さえという部分、コンピテンシーだから試験に通ればという考え方と、10年に1回試験さえパスしたらいいと形骸化している話とは切り離して考えるべきなのではないかと思っています。

佐藤先生： 学生の勉強と先生の勉強は似たようなところがあると思います。対面授業ですと、その時間になければいけないわけですが、わかってくれば、本当はその時間になくてもいいわけです。特に数学は、一瞬でわかってしまう人と、なかなかわからない人がいて、たいていはわからない人なのですが、わかっている人はその時間そこにいるのは無駄で、その時間にほかのことを勉強すればいいわけです。その意味で、eラーニングは、わかってしまえば時間が短くていい、わからなければ長く勉強するというところで、時間のフレキシビリティというのに優っている気がします。

ただ、教員免許の講習に関する限りは、わかっているものは受講する必要がないわけです。自分の知らないこと、未知なことを免許更新でしっかりと勉強してもらえばいいわけです。学生は単位を取らなければならないため、知っていることでも受講しなければならないといった違いがあると思います。こういうところでうまくテストで工夫ができるというのですが。

教員免許更新講習については、テストをしなければ単位は出せないということになっていますので、形骸化は仕方ない面はあると思います。数学では考えさせる問題を作りたいのですが、短い時間で勉強したことから考えさせるというのは、普通はできないでしょう。半年程度考えを熟成させてからテストをやるのが筋なのでしょうが、それができないので、単位を出すための試験に形骸化せざるを得ないのです。数学でいえば計算問題だけを出して済ますということになりがちです。このようなことは、教員免許更新講習の試験については仕方ない面もあるでしょう。ただ、考え方はしっかり持っておき、その上でテストのことはテストと割り切ってやらざるを得ないのかなという気はします。

小野： ほかにいかがでしょうか。

質問者6： 皆さんがされている議論なんですけど、テスト、試験と言っている内容というか、レベルについて、皆さんのイメージしているものが本当に同じなのかというのが少し気になりました。単なる知識の確認テストをイメージされているのか、それとも、もう少し深く考えないといけないような課題を出すのかというようなことです。オンラインで全部やろうとしている内容なのか、それとももう少し対面で人も介してやるような確認なのか、もう少しイメージを統一しないと議論できないように、お話を聞いて

ていて思いました。

小野： そうですね。もうおひと方。

質問者7： 少し紹介させていただくと、本学はeラーニングだけで、単位認定も含めてすべての授業をやってきて、今年で10年目になります。実は、教員講習も来月から具体的に始めます。すべてオンラインの研修プラスオンラインでの評価試験ということで提供を始めました。

やはり試験だけを通ればいいということではなく、各授業の終わりには必ずその授業内容に即した小テストが何題か出題されます。それを経たうえて、最後の授業でいうところの期末試験、あるいは採用試験にたどり着きます。その総合点で評価されるというモデルを提供して、今回文科省に認めていただいたので、昔の非常に大らかな大学のように、授業に1回も行かなくても期末試験に通るといような生易しいことにはなっていない。授業内容については受ける側も提供する側も真剣に見つめているところだと思います。

それから、プロフェッショナル研修なのですが、LMSの仕組みは何であれ企業向けであり、まさに業務知識がなければ当然できないわけです。例えば、私たちの大学の親会社が通信会社ですので、全国の携帯電話会社のショップにこれを使わせます。来週から契約の携帯があるとします。それをしっかり理解してお客様に説明して、理解できるかどうかというところを厳格に評価します。試験に通らなければ店頭に立てないぐらいです。管理していくというところでは、まさに大学の授業で単位を取るにしても仕事の評価にしても、かなり本人に対するインセンティブを植え込んだ上で真剣に取り組ませるところで、履修率にしろ、完了率にしろ、大きく影響が出てくるのではないかと思います。

教員講習の場合も、皆さん免許を更新したいわけですから、これは当然真剣に取り組むのは至極当たり前だと思います。一方で、MOOCの場合、フリーで出して、最後まで完了するかどうかというところに対して本当にインセンティブをもっているかどうか、個人的な学習に対する取り組みや思い入れでもってカーブが変わってくると思うのですが、最後には大学で単位認定できるといったらカーブが違って来るかもしれません。こういったことも、Courseraなどでも一部始めているように聞いています。結果に対するリワードがどうされるかというところ

で変わってくるのではないかと思います。

小野：今の2つのご質問に対して、何かコメントがあればいかがですか。良い質問だったと思いますが。

質問者5：最終的に対面に頼っているのであればまだ安心できるのですけれども、各オンライン上での試験が総合点として反映しているのなら余計に状況がややこしい。要するに、オンライン上では性善説が成り立たないということを全く理解せずに e ラーニングを進めているというのは、非常に危険だと考えました。インセンティブが強ければ強い分、どうしても点を取りたいと思えば詐称行為を人はやりたがるわけです。そういう制度設計とシステム設計というところがまだ追いついていないので、e ラーニングでやれば多分そのところの同調をしておかないと混沌とするというか、e ラーニング自体への理解が逆に進んでいかないのではないかという気がしました。

小野：たしか、MOOC も最初のころはその問題があって、修了試験だけは今の教員免許講習と同じように集合でやるとか、テレビカメラで監視するとか、あるいは本人の同定はキーボードを叩く癖で判別するなど、Coursera などがいろいろ工夫していました。今はどうやっているかはわかりません。私の知る限り、アメリカでは厳しく本人同定する傾向からだんだんと変わってきていて、そんなに悪い人はいっぱいいないということがわかってきたという段階かもしれません。

小松川先生：私は文部科学省の者ではないのですが、現状としては幾つかのやり方を試しているというのが正直なところだと思います。

先ほどの話にあったように、e ラーニングだけで全部やるというパターンも、もちろん文科省のほうではちゃんとよく見て、状況を説明して、理解して進められていると思います。問題点は多分あるだろうというところももちろん把握しています。

今、KAGAC の場合は最後の対面と、一つ手前で模擬試験というのを非対面でやりますけれども、「模擬試験を受けていますよね」という確認と、それから最後の対面が効いてしまい、そこだけである程度評価する場合もあります。その場合でも、いずれにしても最後の評価というよりは、基本的には佐藤先生がおっしゃっていたように、やはり先生方に新しいところでいろいろなことを学んでもらいたいというのがいちばん強いモチベーシ

ョンですので、取り組みに参加するということに重きを置いているのが今の流れです。

あとは、先ほどから言っているように、対面だけでやるには限界があること。それから、ずっと続けてきた中で、幾つかのいろいろな機関が e ラーニングをやり、e ラーニングだけでなく通信教育もありますから、その場合は途中経過も全くわからない状況でも行っています。受講者の実際の声としてアンケートをとり、これに基づいていうと、一応 e ラーニングに関しては統計的にかなり評判がいい。そういったところで制度設計を今、一生懸命やっている状況だろうと思います。

そういう中で、きょうお集りの ICT や e ラーニング関係の先生方にはぜひ、e ラーニングでやればちゃんと良質保証もでき、実際に学校の先生方から受けてよかったと言ってもらえるような内容を提供していただきたい。文科省がみているのはそこですので、いいものを出していただくということが大事だという気がしています。

小野：ありがとうございます。

小林さん、今のお話のように学校教育では不正行為をされると困るというのがありますが、ビジネスの世界でいうとそれはどうなっていますか。

小林先生：本当に極端な話になってしまうので、ここで発言してもよいのか躊躇したのですが、やはり実務の世界では、どんなに点数を取ろうとも、実務でそれができなかつたりミスをおかしたりしたら、それはもうゼロなのです。例えば TOEIC で何百点を取ろうと、試験を通過しようとして、海外に営業に行ったときに交渉すらできなかったら、評価はアウトです。

評価というのは、先ほどのオペレーションでもありましたけれども、学んだことが、どれだけ効率化して、時間を短縮して、組織に対して有効に活かされたか、ということだけです。評価するのは経営者であり、業績が出てきますから。業績が全てとは言わないですが。そう考えると、「ちゃんとやったよね」というところだけを確認するというベースでは、オンラインでの評価もあり得るかもしれません。

先ほどのモチベーション、インセンティブの話もやはりルールは単純で、組織の場合、社員としては昇進の機会ができる、給料が上がるというところは最大のモチベーションになります。経営者としては、先ほどの熟練工のウェアラブルカメラのビデオを、新人さんが何回も

見て、まねをして、どこがポイントなのかというのを学習して、訓練する。新人さんがカメラを付けてやったときに、時間が3倍かかっていたのが、だんだん近づいてきて同じぐらいになって初めて、何らかの形で組織から評価される。そこでモチベーションが上がり、企業の発想では、そういう形でインセンティブを出しているというような意識はあります。

小野：つまり、不正行為は存在しないと。

小林先生：結果を重視している。どんなに教養があって、点数を取って、資格をたくさん持っていたても、あまりそれは評価対象にはならないということです。

小野：ありがとうございます。

もうひと方、どうぞ。

質問者8：質問ですが、コンピテンシーというのは、eラーニング上で測定できるという前提で議論されているのか、そうではないということなのか、その辺を教えてください。コンピテンシーを獲得させるために必要な要素をいろいろと分析して、それをマイクロコンテンツ化して提供して、マイクロコンテンツごとに到達状況を確認する方法はeラーニング上に成立するという前提で議論されているように聞きました。

しかし、先生たちの修了が確認されたとして、目的としていたコンピテンシーとの関係というのはeラーニング上で評価できるものなのか、別の方法で評価すべきものなのかということです。どちらと考えるおられるのでしょうか。ちょっとその辺を教えてください。

堀：実際、コンピテンシーの設計でいちばん難しいのは、何をもちて評価するのかという評価基準です。まず、コンピテンシーをどう設計するのかで、その後、教材の内容から何をもちて評価するのかということがあります。

コンピテンシーの評価は、形のあるもの、必ず明確な基準でわかるもので評価しなければいけないので、非常にその評価基準が難しいものであるとは考えています。

その評価基準が、小林さんが今おっしゃったように、実社会の本当の能力に転嫁したときに正しい評価基準だったかどうか、正しい評価基準になるような評価を我々は決めていかないといけない、そうなることを前提に教材を設計しなければいけない、とまでしか答えられません。

小野：少し補足しますと、eラーニングのコンピテンシーを作るときには一つの仮説があって、コンピテンシーは積み上げ可能だという前提の上ですべてが作られています。バッジなり資格なりをひとつひとつ取っていった、それを積み上げたら一つのコンピテンシーになるはずだという仮説のもとで、全部バッジを取ればその人のコンピテンシーを認めるというふうにeラーニングシステムは設計されています。

ほかにいかがでしょうか。

質問者9：私はこの春から工学部で数学を教えております。その前まではずっと広島大学理学部数学科で非常に密な感じで教えていたのが、突然、多人数の教育をやることになりました。あまりがりがり書く講義はウチの大学ではだめだということで、後半30分ぐらいは問題演習をさせているのですが、本当にさっと解いてしまう人と、高校で数学Iしかやっていなくて、理系なのに微分の計算も満足にできない人がいて、非常にレベルの開きがある。どうしているのかというと、クラス分けをして、先にできた人が同じグループのわからない人に教えるというようなことをやったり、グループごとに問題を解いて黒板に解答を書いて発表させたり、説明までやってもらうようなことをしています。

eラーニングについては、全く知らない話をたくさん聞いて大変参考になりました。大学が学生に教えるという話はたくさん聞けたと思いますが、学生同士の接触というか、自分がわかったことを人に教えることが、学生にとって知識から理解へとさらに引き上げていく強力な手段だと思います。eラーニングのお話の中には、こういう学生同士の相互作用、あるいは学生と一緒に教員も学んでいくというような横方向の何かあまり見えなかったもので、しかも理系だと説明するのにどうしても数式を使いますので、Twitterみたいな文字情報のやり取りだととても難しいということもあります。

そういった横方向の相互作用を促進するような、共同作業させるようなことについて、eラーニングで何か組み入れられているとか、取り組みがあるとかということがあればお聞かせいただきたいと思います。

佐藤先生：eラーニングを用いて私が行っている授業に微分方程式の授業があります。教科書の指定したところを予め読んできてもらいます。授業の冒頭で、いつも同じグループにならないようにカードを引いて4人程

度のグループ分けをして班長を決め、その班長にグループの責任を持ってもらいます。最初に全員が理解しているかどうかを確認してもらいます。次に宿題であった練習問題を、グループで答え合わせをして、解答を発表してもらいます。その上で新たな問題を出して、グループで解くように指示し、解答をグループで確認させて、その後に小テストをします。

次の授業では、復習として学習してきた前回の学習内容を確認し、さきに述べたことをして、授業が終わった後にレポート課題と教科書の指定ページを読む課題を e ラーニング上で指示するというやり方で、グループワークと e ラーニングとを組み合わせて授業を行っています。

このようなことは微分方程式の授業だからできますが、1年生の微分積分学などで行うことは非常に難しいです。可能な授業については e ラーニングやアクティブラーニングの形式を数学の授業でも導入したいと思っています。

それから、e ラーニングではないのですが、学び合いということで、山梨大学工学部ではフィロスという自由にディスカッションできる部屋があり、自由に勉強ができるようになっていきます。机と机の間に白板が置いてあり、できている学生をつかまえて質問し、白板を使って教えてもらうことができます。e ラーニングではできない互いに教え合うということを通じて、教えるほうの学生も教えることによって理解が深まります。質問を受ける人は、先生ではなくて同じ学生なので、お互いの気持ちが変わり合え、気楽に話ができ、比較的評判がいいのです。

e ラーニングをどのようにしてとり入れていくかだけではなく、e ラーニングでやると効果のあるものとそうでないものに分けて考えることで、学生同士で教え合う場を設けるなど、柔軟に対応すべきでしょう。

小野： 小松川先生のところでそういった取り組みがもしあれば。

小松川先生： 共同学習だと、私たちのところでもそうですが、例えば創価大学さんは e ラーニングで作問させて、お互いにそれを解き合ったりしている。岩手県立大学で高木先生を中心にやっていたらっしゃる取り組みは、論文などにもなっています。

今お話があったように、自分で作ってそれを説明させるのは非常に学習効果が高いということで、例えば、

入学前教育でもそのような形で、入学前からグループを組ませて、遠隔でお互いに教え合いながらやらせて、仲間意識を持たせています。特に入学前教育だと、直接交流していない生徒同士なので、e ラーニングのメリットがあります。そういう取り組みがあつたりします。

本学も、数学はマップで知識を可視化して、そのマップを皆で共有して、問題を解くだけではなく、自分で考えた問題を登録してマップにピンを刺す。それを皆で見ながら、この問題が少ないから作ってみようといったような、問題を作らせたり、皆で解いたりといったような取り組みは結構あるような気がします。

あと、作問とかもそうですし、コンピテンシーもそうですが、喜多先生がいらっしゃるので、喜多先生が話せばいいのではないかとずっと思っていたのですが、熊本大学さんは e ラーニングだけでいろいろな取り組みをされています。先ほどから教員免許更新が話に出ますが、先生方に能力をきちんと付けるというよりも、先生に教育手法を知ってもらう機会を提供するのが教員免許講習であって、実践的なことをやっていくのは、教員免許更新の範疇を少し超えているような気がします。熊大あたりは大学院で遠隔で全部やっているような勢いなので、その辺をご紹介いただくとよいのではないかと思います。

喜多先生： 熊本大学は、今ご紹介いただいたように、オンラインの大学院をやっています、東京や関西からたくさん入学していただいています。e ラーニングのプロになるためのいろいろなスキルを得るということを教えています。私たち自身も、e ラーニングとかインストラクショナルデザインにきちんと基づいた教え方をしないと、教えていることとやっていることが違うのではないかとやられてしまうので、コンピテンシーに基づいてすべてやっています。

先ほどからの議論をお聞きして、いろいろ思うこともあったのですが、インストラクショナルデザインという考え方は、基本的にいうと省エネですべてやってしまうということです。やらなくてもいいことは一切やらない、やるべきことだけやるという方針なので、試験さえ受ければいいというのがもとの考え方なのです。試験さえ受ければいいというのはだめではないかという意味はわかるのですが、多分それは試験という言葉の意味が違って、要するに、きちんと評価するというところに置き

換えれば、それで全然問題ありません。

90分でA4の紙に両面書くということが、試験という言葉の定義だと思いますが、それでは90分×15回の授業をやったことがその1枚ですべてきちんと確認できたのかと言われると、多分それはできませんというような試験では、それは試験とは言えないということです。

典型的に、私たちがやっているのは、15回分の学習内容を大体4~5ブロックに分けて、それぞれのブロックでレポート課題を課すということです。全てのレポート課題で60点以上取らないと単位は出さないということになっています。レポートを提出して合格点にならなかつたら、何回も再提出させて合格点が出るまでやってもらいます。すべてのことがまんべんなくわかっている、理解していると保証できなければ単位は認定しないということになっています。

それぞれのレポート課題は、具体的なコンピテンシーに結びついています。例えば、Webを見てもらうと書いているのですが、「熊本大学 教授システム学」と検索で引いてもらうと、コンピテンシーというのが出てきます。4番のコンピテンシーを例として取り上げてみると、「LMSなどの機能を活かして効果・効率・魅力を兼ね備えた学習コンテンツが設計できる」というコンピテンシーがあります。このコンピテンシーを具体的にいろいろな科目の課題で分けます。多分このコンピテンシーだと、3つか4つのレポートに分かれていたと思いますが、そのレポートを、それぞれ同じ1つの科目の中だと限らないのですが、別々の科目の課題もあわせて、全部60点以上取った場合に4番のコンピテンシーを満たしたというふうに認定して、修了を認めます。コンピテンシーは12個あり、1つでも欠けていたら修士号は与えないというふうに設計されているのです。

要するに、大学院、あるいは学部でもそうなのですが、どういう人物になってほしいかということを最初に規定しています。それは漠然と「グローバルに活躍できる能力を身につける」とかではなく、例えば英語でこれ以上の会話能力があるとかいったことです。そのように具体的に全部規定していった、それを満たさない限り合格とはしないというふうに、芋づる式というか、逆算して各科目の具体的な課題を出しています。別にレポート課題とは限らないのですが、たいていレポート課題にしています。これは特に大学院の話なので、オンライ

ンの4択テストのまぐれ当たりで合格したのでは評価とは言えないだろうと考えることが多いのです。そうやって設計していくものなのです。

ですから、そういうきちんとした評価の試験であれば、試験さえ受ければいいのだというのは正しくて、90分×15回必ずそこに座って聞きなさいということはあまり合理的ではないという考え方をしています。

長くなりましたが、そのようなところです。

小野: ありがとうございます。

実は、今のことと少し関係があるのですが、先ほど堀さんがプレゼンした中には出てきませんでしたが、我々が約2万人規模の「日本語入門」というMOOCのeラーニングをやったときのデータを解析していると、少しおもしろいことがわかりました。たくさんビデオを見ている、つまり時間をかけて勉強している人ほど、バッジが取れなくなってしまう、勉強すればするほどマイナスになるというグループが存在するのです。一体何だろうと思ったのですが、実はほかのeラーニングに関する文献などを見てみても、そういう結果はあるようですね。

だから今、喜多先生がおっしゃったように、15回出席する人よりも1回も授業に出ない人のほうが成績がよいというのは、ごく普通にあることかもしれないというふうには思いました。

喜多先生: 1つ言いたいことを思い出したのですが、文科省が90分×15回やりなさいと言っているのは、全然授業に出なくて少し資料か何かを読んでテストだけ合格して単位だけ取るという人が出てくるというのは、目標とするレベルが低すぎるのではないかということが多分言っているのだと思います。私たち教授システム学専攻の授業は90分の縛りがないのですが、ただし、90分に相当する内容かどうかはきちんと精査しなさいと言われていました。

なので、受講するのにかかった時間が90分かどうかは関係なくて、通常90分の授業で教えるのに値するぐらいのレベル、内容なのかどうかということが問われています。多分、目標が低過ぎるのではないのかというのは、言い換えれば、本当に90分やらせているのかというようなことになるのかと解釈しています。

小野: ありがとうございます。

ほかはいかがでしょうか。よろしいですか。なかなかおもしろい議論だったと思いますが。

質問者3: 東京大学の藤村先生が言われていることを思い出したのですけれども、できる学力とわかる学力という話があると思うのですが、要するに、何ができるようになるのかということになると、できるようになるのなら、数学で考えると、解き方、手続き型の知識を覚えてしまうとできてしまいます。それをもってわかっているとしてよいのか。

だから、先ほどのコンピテンシーにしても、できているからよいのか、行動主義的に判断するのがよいのかどうか。しかし、実際に本当にわかっているかどうかはわからないのです。よく僕は統計の授業で最初に、できる子に「平均値はどうやって求めるの？」と言うと、「合計を求めて n で割ります。」と手順を答えます。では、その子に「何で n で割るの？」と言うと、答えられないのです。

結局手続きの手順として覚えてしまっていて、何となくできるということで本当によいのかということがあるので、そこが少し気になりました。

小野: ありがとうございます。いかがでしょうか。

テクニカルディテールなことですけれども、先ほどのご質問の中にもあった数式をどうするかという話は結構 e ラーニングでの悩みなのですが、皆様はそれを TeX で挿入しているのですか。僕は、実は知らないのですが。

佐藤先生: 数学の e ラーニング上のテストでいちばん難しいのは、数式の入力方法です。本当は記述式で入力させたいのですが、学生にどうやって数式を入力させるかということが難しく、なかなか記述式の問題にすることができないのです。このような制約があるので、わかるという意味での能力を問うことが難しいのです。

このような状況に関して、数学はスポーツと似ている面があります。例えば球を投げることで言いますと、球をこのように投げるのだと教わり投げ方がわかっても、投球の練習を繰り返さないとうまく投げられるようにはなりません。すなわち、わかってもできない訳です。野球の練習をしている人は、球を投げてはいますが、投げ方をわかって投げているのかというと、必ずしもそうではない。投げ方がわかるようになると、より遠くに投げたり、いろいろな球種も投げられたりするようになる。できるとわかるは両方合わさって頂点に立つと思うのです。

数学もそうだと思うのですが、できるということの方がより協調される傾向があり、本来でしたらわかるということ

ころがもう少し協調されなければいけない。そのためには記述式の問題が必要で、やはり数式をどうやって入力するかというところに突き当たり敷居が高く、その辺りが問題だと思っています。

小野: ありがとうございます。

時間も限られておりますので、次の話題に行きましょう。大学連携が教員免許講習でも非常に重要だというようなことが話題として出てきましたけれども、実は、TIES は大学連携を幾つかやってきて、それがなかなかうまくいかなかった経験を持っています。小林さんはいろいろな社団法人もやっておられるので、大学だけでなく企業も含めた組織間の連携を次に話題にしてみたいと思います。

まず、小松川先生は、8 大学の連携事業、KAGAC とさらに e ラーニング協議会の 3 つの大学連携をやっているらしいです。大学連携は本質的にどういうものなのか、ご自身でやっておられてのご苦労でも結構です。少しお話ししていただけるとありがたいです。

小松川先生: 苦労はありませんが、大学 e ラーニング協議会を作ったときにわりと議論したんですけれども、基本的には大学によって向いている方向が違いますので、特に教育で連携しようと思ったら、教育というのは当然違うわけです。それから、大きい大学もあれば、小さい大学もあるということで、2 つ原則があります。一つは、大きい大学も小さい大学も連携するときは対等になるということ。もう一つは、お互いに緩やかに連携することです。お互いに当然向いている方向が違うので、そこをお互いに認めていく。この 2 つの原則でやっているだけです。ほかは特にありません。

小野: 佐藤先生は山梨大学で大学連携事業を千歳科学技術大学の小松川先生と一緒にやっておられて、大学連携というのはどういうイメージをお持ちなのか、もう一度ご紹介いただけますか。

佐藤先生: 8 大学連携がうまくいっているのは、小松川先生が苦労されているいろいろまとめているのがいちばん大きい理由だと思います。山梨大学は、小松川先生に入学前教育のために e ラーニング教材を使わせてもらうところから e ラーニングの歴史が始まり、8 大学連携の事業に誘いを受けました。使わせていただいているという立場で、大きな恩恵を受けています。某県の大学から山梨大学に、「どうして 8 大学連携はうまくい

っているのですか？こちらの大学連携では、うちの大学だけ苦勞してやっていて、ほかは全然協力してくれない」という相談がきたこともありました。

それから、統計学会も連携事業に採択されていて、数学の統計教材作成等では、そちらと協力体制をとりました。そこも比較的うまくいっていると思うのですが、やはりいろいろな悩みはあるようで、ポイントとなるのはリーダーがどれだけ連携各校をまとめられるか、連携している大学とどのような結びつきをもってやっていくのかという、しっかりとしたコンセプトをもってやっているかだと感じます。それがないと幹事校だけが苦勞する結果になり、やはりまとまりのないものになってしまうのではないのでしょうか。

逆に、8 大学連携の場合は、違いがあることで、異なるいろいろな種類の教材の共有化が可能になるメリットを引き出し、各大学がそれぞれの特徴を活かした役目を果たしています。例えば、佐賀大学は英語のコンテンツ、愛媛大学は日本語のコンテンツ作成といった分担をして、山梨大学もそのコンテンツを使って授業をさせてもらっています。そのように、弱い点を補完できるという意味でかなりメリットがあります。山梨大学は教材利用の縁で、たまたま 8 大学連携事業に加えてもらい、授業面だけでなくポートホリオの導入などの面でも教育改革が進みました。連携事業を行えば何でもすべてうまくいくとは限りませんが、山梨大学にとっては、この 8 大学連携事業では非常に恩恵を受けているというイメージを持っています。

小野：ありがとうございます。教員講習を 1 つのビジネスとして考えたときに、大学連携なくして成り立たないのではないかというお話をいただいたので、話題とさせていただきます。

ビジネスとして、小林さんのほうでいえば社団法人というようなところだと思いますが、組織間の連携のノウハウは何かあるのでしょうか。

小林先生：私が立ち上げた「野菜プラネット協会」は一般社団法人なのですが、もともとは思いのある人が集まったもので、次世代を担う、農業だけではなくて IT の方もいれば、流通、コンサルティングの方もいて、いろいろな方がいます。どのような思いで集まったかということ、私たちがプレゼン、講演でよく使うものに、「未来価値創造の方程式」というものがあります。軸になるキー

が 1 つあって、私は農業の社団法人を作ったのでキーは農業ですが、「農業×異なるもの」で掛け算をしたら幸せな何かができる。未来価値ができる。そのビジョンと一緒に語れる人、その掛け算ができる人を集めて議論し、皆がキーになる農業で掛け算をすることで新しい社会ができる。それをコンセプトにして、お互いの組織が連携して、今では十数社の仲間が集まっています。理事長は元 Google 社長の村上さんなのですが、もともと彼も IT と教育をやられていましたので、そこに農業という新しい掛け算をしたらおもしろいことができるのではないのかなということから始まりました。

なぜ掛け算というと、掛け算をしないと新しいモノが生まれにくいからです。私と同じような IT をやっている方が来ても、結局足し算になって、新しいものできない。変化が起きない。違う異分子が来ることによって、新しいものができるのです。

ただ、異分子が来たときに、中核になるものとゴールが見えていないと、やはりまとまらないというところがあります。少し哲学的、思想的な手法になりますけれども、それではがっちり取りまとめて、何をやるにもそのコンセプトに戻って事業計画やプランを立てることが、今できています。

小松川先生：おふた方の話を聞いて、少しまじめに話をしますと、大学連携がうまくいくのはやはりフレームワークというか、最後は人ですので、人をどのようにしてお皿に乗せるのかということが多分重要だと思います。

組織と組織の連携なので、まずは学長、担当理事といった人たちが集まれる場を作るのが当然です。そうしないと、下で動く人たちが泣くことになるので、そういった責任ある人たちの器が必要です。

あとは、連携するときの要になる先生が各大学にいて、その人たちがきちんと集まって議論できる場を作ることだと思います。これを我々は幹事会と呼んでいるのですが、例えば、KAGAC では、今年の前までは、実はそんなに連携していませんでした。金沢大学さんがひたすら頑張っていた組織なのですが、これだとうまくいかないのです。そのときはすべて遠隔で会議をするようにしていたのです。経費削減には非常によいのですが、やはりなかなか顔が見えない上に何を考えているのか、どこで悩んでいるのかがわかりません。今年の KAGAC もそうですし、8 大学もそうですが、汗かく人たちが直接

集まることと、先ほど話しましたとおり、懇親会というのはすごく大事なのです。情報交流しながら、大学が抱えている問題を共有するというのが一つには大事です。

もう一つ大事なのが、大学連携のときに絶対に必要なのは、事務方を入れることです。教員だけでいくらやってもだめです。なので、KAGACも8大学もそうですが、必ず事務の方にも出てきてもらい、情報共有するようにしています。こうすることで、大体の場合は何とかなってきたと思います。特にKAGACを見て、今回随分違うのは、その辺のような気がしています

小野：ありがとうございます。高等教育機関として、大学連携は必ず必要な枠組みだと思うので、話題にさせていただきました。フロアの方で、それについて何かご意見がありましたら、いかがでしょうか。

質問者7：コメントですけれども、やはり、少子化も起きていますし、大学の経営は、国立大学とて文科省から予算をだんだんと削られているような厳しい中で、教員も潤沢に採用できなくなっている状態です。教育の水準、質をいかに担保するか。少子化とはいえ科目数を維持するとか、コンピテンシー中心の教育とはいえすべての教養科目をなくすわけにもいきませんし、どこでそれを補完するかというと、それぞれの特色をもった大学が科目を持ち寄って共有する。これが具体的な大学連携のあり方の一つではないかというふうに私たちは見ております。

小野：ありがとうございます。大学でもビジネスでもそうですが、組織の連携は、通常どうしても、護送船団方式になる。つまり、いちばんスピードの遅い組織に合わせざるを得ない。そういう問題が、組織連携のときに発生するような気がします。

実務的に、例えば小松川先生と小林さんにお聞きしたいのですが、そういう問題に遭遇したらどういうふうにするのか。つまり、今後も大学連携をやっていく中でのノウハウといったところ、もしこのようにしているなどがあったら教えていただきたいのですが、いかがでしょう。

小林先生：そういう方々はあえて集まらないのかもしれないけれども、今は大きな企業でも個人の方でも、やはり先ほどお話ししたような同じコンセプトの中で集まっています。要するに、今、時代がどんどん変わっていくときに、護送船団のようでは企業も成り立たないのはわかっています。

部署を外に出してでも何かを育てようという動きが、大きな組織でも出てきています。新規事業部で自由にさせるなどです。本当に、名だたる日本の企業さんでも、「新規事業部で新しいことをやれと言われて来ました」ということで、農業のセミナーに来ています。うちのリソースを使って、何か新しいことができて、それを持ち帰って、企業として新しいチャンスができるのであれば、彼らには巨大なリソースがありますから、それを使って何かができます。

企業は、その動きに今変わってきているのではないかとこのように、私もポジティブに見ていますが、そう考えています。

小野：大学も同じでしょうか。

小松川先生：多分いろいろな事情があるのですけれども、少なくとも先ほど言った幹事会のところでそういう人がいるとなかなか大変でしょう。ただ、そもそもそれに参加しているということは、基本モチベーションがあるので、そこはいろいろな事情があるということを理解することがとても大事なのだと思います。

やり方はいくつかあって、いちばん上にいる幹事校で頑張るといってもあるでしょう。大学連携というのは、意外にそこがプラスに働き始めるとプラスに動きやすいと思います。つまり、「お付き合いしようよ」と言って、お付き合いすればいいのだというふうに皆が思うと、皆がお付き合いするようになるわけです。そうでなくて、「うちだけがやらされるのはまずいのではないか」という言い方もできるわけです。

だから、「うちだけが」というふうにならないように、いかに雰囲気を作っていくかということによってやれば、何とかできるのではないのでしょうか。

小野：大事なノウハウを聞いたような気がします。

もう少し議論したかったのですが、時間になりましたので、きょうはこれで終わらせていただきます。ありがとうございました。

NPO 法人 CCC-TIES 報告集 vol.9

TIES シンポジウム

日本のオンライン教育の現状と未来

2016年11月28日発行

編集・発行: NPO 法人 CCC-TIES シンポジウム事務局

〒631-0062 奈良県奈良市帝塚山 7-1-1

帝塚山大学 東生駒キャンパス内 5号館 2F

電話 0742-48-8561

H P <http://www.cccties.org/>