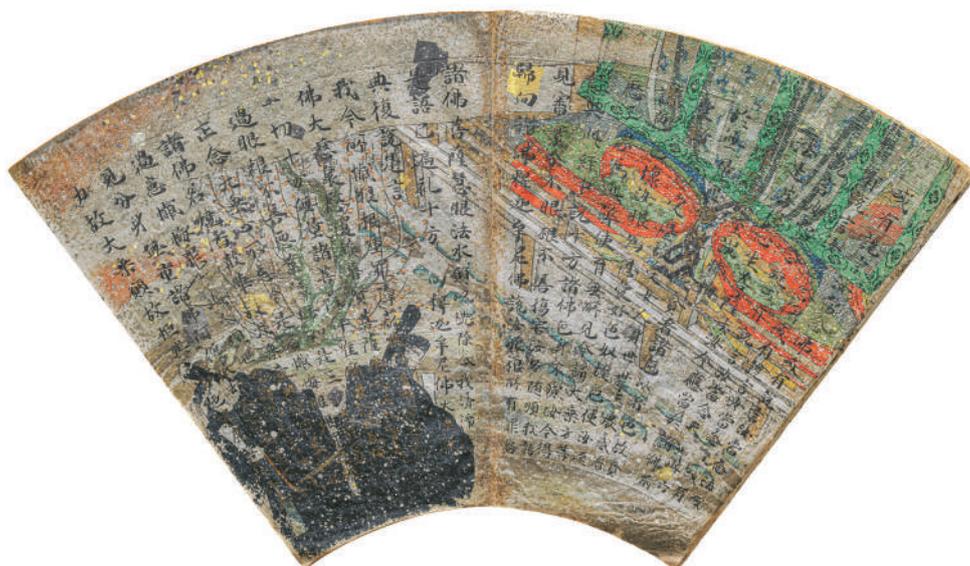


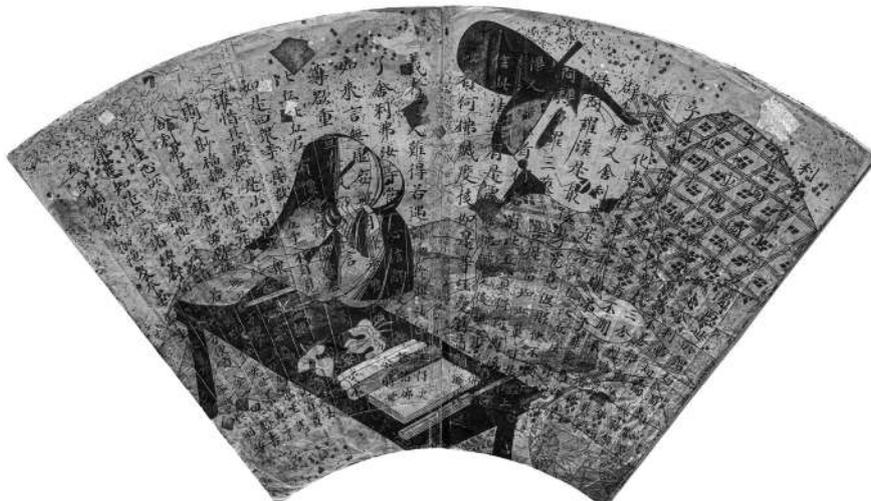
如是我聞

Vol.30

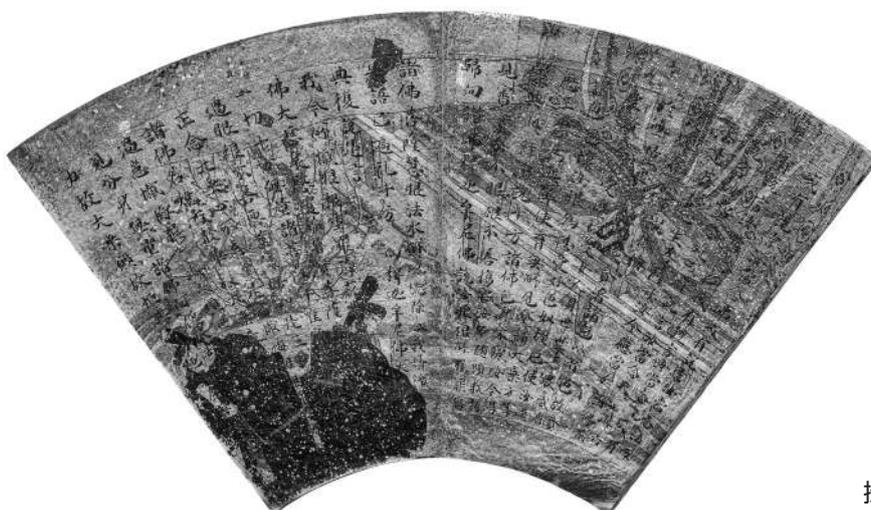


佛教系大學會議

〈表紙〉 国宝 扇面法華經冊子



① 国宝 扇面法華經冊子 法華經卷一扇十「歌枕梶の葉図」



撮影：城野誠治

② 国宝 扇面法華經冊子 観普賢經扇九「雪中訪簾中図」

作品名：国宝「扇面法華經冊子」

制作年代：平安時代 12世紀中頃

所蔵者：大阪・四天王寺

法量：上弦 49.4cm × 下弦 19.0cm × 高さ 25.6cm

材質：紙本著色墨書

「扇面法華經冊子」は、『法華經』八巻と『無量義經』『観普賢經』の計十巻を、各一帖に仕立てた装飾経である。現在では、十帖のうち五帖が国宝として四天王寺に伝わり、一帖が東京国立博物館に所蔵されるほか、各地に断簡が分蔵される。

各帖は、扇形の料紙を二つに折って貼り合わせた粘葉装の冊子で、各料紙を金銀の切箔や砂子によって加飾したうえ、下絵として貴賤の風俗や動植物を生き生きと描く。扇形の料紙の粘葉装という形状は日本絵画史上において唯一無二であり、平安時代の最も重要な絵画遺品のひとつと言える。

本作品の制作経緯については、『観普賢經』扇九に左大臣・藤原頼長（1120～56）による大臣大饗のさまが描かれていることが指摘されて以降、鳥羽上皇（1103～56）の後である高陽院泰子（1095～1155）が発願、仁平2年（1152）に鳥羽上皇と高陽院の弟である頼長が臨席した四天王寺の舍利会に際して供養されたものと考えられている。

（総本山 四天王寺勸学部 学芸員 河合由里絵）

令和5年度 第30回仏教系大学会議日程表

10月5日（木） 会場：四天王寺大学・四天王寺大学短期大学部

時間	内容	場所	備考
11:00～12:00	幹事校会・幹事校事務担当者打合せ（合同）	四天王寺大学 事務局棟3階 会議室1・2	幹事校学長（10校） 幹事校事務担当者
12:00～13:00	昼食（幹事校会参加者のみ）	四天王寺大学 事務局棟6階ラウンジ	同上
12:30～13:00	総会受付		
13:00～14:00	総会	四天王寺大学 事務局棟6階 講堂	加盟校代表者
13:30～14:00	研修会受付		
14:00～14:30	開会式 1. 仏事（担当：四天王寺大学） 2. 代表幹事校挨拶 伊藤 真宏 氏（佛教大学学長） 3. 担当校挨拶 河野 真 氏 （兵庫大学・兵庫大学短期大学部学長） 4. 会場校挨拶 須原 祥二 氏 （四天王寺大学・四天王寺大学短期大学部学長）	四天王寺大学 事務局棟6階 講堂	司会：兵庫大学
14:30～14:40	休憩（講演会準備）		
14:40～15:50	基調講演Ⅰ 演題：学校は文明の中間段階に過ぎず 講師：宮崎 光世 氏（兵庫大学現代ビジネス学部教授）	四天王寺大学 事務局棟6階 講堂	司会：兵庫大学 校正：兵庫大学
15:50～16:40	キャンパス見学		
16:40～18:00	懇親会場へ移動		貸切バスで移動
18:00～20:00	懇親会 開会挨拶 須原 祥二 氏 （四天王寺大学・四天王寺大学短期大学部学長） 乾 杯 寺尾 英智 氏（立正大学学長） 閉会挨拶 河野 真 氏 （兵庫大学・兵庫大学短期大学部学長）	料亭 天王殿	司会：四天王寺大学

10月6日（金） 会場：四天王寺高等学校・四天王寺中学校 和光館

時間	内容	場所	備考
9:00～9:50	和宗総本山四天王寺拝観、記念撮影	和宗総本山四天王寺	
9:50～10:00	休憩		
10:00～10:50	基調講演Ⅱ 演題：教育から学育へ ～情報技術の活用が変える高等教育の未来～ 講師：山本 秀樹 氏（AMS合同会社代表）	四天王寺高等学校・ 四天王寺中学校 和光館	司会：兵庫大学・ 兵庫大学短期大学部 校正：大正大学
10:50～11:00	休憩		
11:00～11:50	基調講演Ⅲ 演題：大学のDXと組織改革 講師：栗井 浩史 氏 （有限責任監査法人トーマツ公認会計士）	四天王寺高等学校・ 四天王寺中学校 和光館	司会：兵庫大学・ 兵庫大学短期大学部 校正：大正大学
11:50～12:15	閉会式 代表幹事校挨拶 伊藤 真宏 氏（佛教大学学長） 次期担当校挨拶 山口 光治 氏 （淑徳大学・淑徳大学短期大学部学長） 次期会場挨拶 寺尾 英智 氏（立正大学学長）	四天王寺高等学校・ 四天王寺中学校 和光館	司会：兵庫大学・ 兵庫大学短期大学部

令和5年度 第30回仏教系大学会議研修会 会場

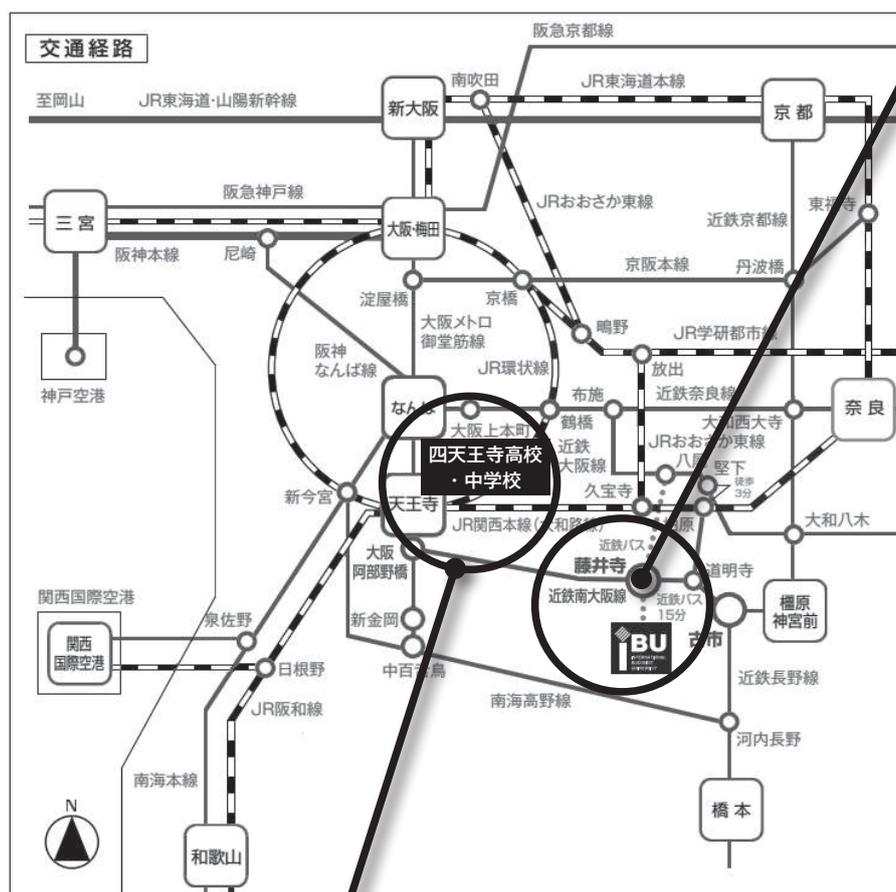
会場：(1日目) 四天王寺大学・四天王寺大学短期大学部
(2日目) 学校法人四天王寺学園 四天王寺高等学校・四天王寺中学校 和光館

1. 会場

(1日目) 10月5日 (木)

四天王寺大学・四天王寺大学短期大学部 (大阪府羽曳野市学園前三丁目2番1号)

- 幹事校会、幹事校事務担当者打合せ
- 総会
- 開会式、研修会 (基調講演 I)



(2日目) 10月6日 (金)

和宗総本山四天王寺 (大阪市天王寺区四天王寺一丁目11-18)

- 和宗総本山四天王寺拝観・記念撮影
- 四天王寺高等学校・四天王寺中学校 和光館 (大阪市天王寺区四天王寺一丁目11-73)
- 研修会 (基調講演 II)、閉会式

—— テーマ ——

仏教系大学の 未来を考える

—DXと人材養成—



▲開会式会場



▲仏事



▲開会式挨拶 佛教大学 伊藤真宏学長（代表幹事校）



▲開会式挨拶 兵庫大学・兵庫大学短期大学部
河野真学長（担当校）



▲開会式挨拶 四天王寺大学・四天王寺大学短期大学部
須原祥二学長（会場校）



▲和宗総本山 四天王寺 拝観



▲和宗総本山 四天王寺 拝観



▲懇親会



▲閉会式挨拶 佛教大学 伊藤真宏学長（代表幹事校）



▲閉会式挨拶 淑徳大学・淑徳大学短期大学部
山口光治学長（次期担当校）



▲閉会式挨拶 立正大学 寺尾英智学長（次期会場校）



▲第30回 仏教系大学会議研修会 令和5（2023）年10月5日～6日 於）四天王寺大学・四天王寺大学短期大学部

「学校は文明の中間段階に過ぎず」

10月5日 (木)

会場：四天王寺大学・四天王寺大学短期大学部 事務局棟6階講堂

講師：宮崎 光世 氏 (兵庫大学現代ビジネス学部 教授)

司会 失礼いたします。それでは、定刻となりましたので、ただ今より第30回仏教系大学会議研修会の基調講演を始めさせていただきます。

当研修会のテーマは、「仏教系大学の未来を考えるDXと人材養成」ということで、本日と明日にわたり基調講演をいただく予定でございます。

本日の講演の講師は、兵庫大学現代ビジネス学部教授の宮崎光世先生でございます。

開催要領5ページにも記載をいたしておりますが、宮崎先生は、1997年に、創業間もないヤフー株式会社に入社され、インターネット検索などさまざまなサービスの立ち上げに関われ、いつしか業界では「ミスター検索」と呼ばれておられます。

本日、宮崎先生にお話しいただきますテーマは、「学校は文明の中間段階に過ぎず」でございます。

それでは宮崎先生、よろしくお申し上げます。

宮崎 皆さま初めまして。兵庫大学現代ビジネス学部の宮崎と申します。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

仏教系大学会議30周年という事でこの節目にデジタルについて、お話しさせていただけること、大変嬉しく思っております。

本日の題は、「学校は文明の中間段階に過ぎず」としました。そもそもDXというのは、DXありきではなく、変化が、できているところ、できていないところ、混ざった状態というのが世界的に起きていて、その中で、変化を意識しないといけないということで、DXという言葉が便宜的に使われているという感じがします。根底にあるのは、教育現場をはじめ全てにおいてそもそも変わり続けなければいけないということを意識していただければいいのかなと思ひ、このタイトルにしております。

言葉のもとには、フローレンス・ナイチンゲールです。私も大学業界に入って3年目ですが、データサイエンスや統計などを、世の中に生かすことが大事、またこれらを生かすにはどうすればよいか、ということをお考する際に、ナイチンゲールは避けられないと思っております。

ナイチンゲールは、看護という仕事を確立された方ではありますが、別の面から見ると、統計学の人であり、データを使って世の中を動かした人でもあります。実際に戦場で看護した期間よりも、データを使って世の中を動かした期間の方がずっと長いですし、現場での経験とデータの活用を組み合わせ、看護という仕事を世界的に確立させました。

ナイチンゲールは、理想の看護や理想の病気を治すという環境を考えたときに、病院というのは理想ではないと言っています。全ての看護の最終目標は、病人を彼ら自身の家で看護するというのが私の意見です、と。理想的には病院ではなく家がいいと思っています、と。「でも、2000年のことについて話しても何もなりませんね」というのを1867年の手紙に書いています。1867年に理想はこうです、けれども2000年の話だから今は現実に対処しましょう、ということを言われています。

まさに今、2000年を迎えています、医療の世界では、病院の形も変化しつつあり、様々な医療機器が普及したことで在宅による看護や見取りができるようになってきています。一言で言うと、「病院は文明の中間段階にすぎない (Hospitals are only an intermediate stage of civilization)」と。「学校も文明の中間段階にすぎない。」と言えるのではないのでしょうか。

よく「世の中がDXで何か変わるらしいから、我々も変わらなきゃいけないんでしょか」と質問され



兵庫大学現代ビジネス学部 宮崎 光世 教授

ることがあります。「私は喜んで変わりますよ。もっともっと変わらなきゃいけない。変わらなきゃいけないのはDXだからではなく、理想というものが実現できるのであれば、よりそれに近づくべきでしょう」、とっています。そしてそのツールがデジタルです。

私は、兵庫県の出身ですが、大学生の時に進路に悩んでいた頃、インターネットの波が来てヤフーに入りました。当時ヤフーは30人程の規模でしたが、登録型の検索サービスを行い、それからGoogleと同じようなインターネットのウェブ検索のエンジンを担当しました。ここでAIやデジタルに触れました。

シリコンバレーと日本を往復して、向こうで起きていることをしっかり捉えながら、実際に機械学習や技術を使って検索エンジンをチューニングします。データサイエンティストではないのですが、枠組みを全体で作って、それを回していきました。

検索連動型広告と書いていますが、ビジネスモデルとしては非常に大きく、世の中に仕事、雇用という意味で与えた影響も大きく、いわゆるデジタルマーケティングですね。これが世の中に生まれ、広がるというところを実際に関わらせていただきました。

その後、データソリューション事業ということで、ヤフーが保有するビッグデータを事業化し、ビッグデータを使って一般の企業の方や自治体の方にそれを役立てていただくという事業を担当した後、現在兵庫大学でお世話になっております。

大学では、データサイエンスやAIがどういうものかという話をして、それを活用するにはどうしたらいいのだろう、といった教科を担当するとともに、これはグローバルのプロジェクトですがGPAI (Global Partnership on Artificial Intelligence) という働き方を、AIによって働き方がどう変わるかといった研究プロジェクトにも参画しております。また、大学で教えつつ、自治体のDXということで、Chief Digital Officerの補佐官という形で、自治体のDXを推進するという事もやっております。

本日は、自治体のDXや、現場で実際にDXがどういう形で活用され、どのような変化が起き、人材育成の観点からどのように考えればいいのかというところを軸にお話できればと思っております。

これはヤフーに私が入った頃の席次表です。半年後ぐらいで社員も結構増えた後ですが、数十人でやっておりました。この会場よりもはるかに小さなオフィスで行っておりました。それが最近できたLINEヤフーという、2万人、3万人という規模になっています。時価総額でいうと、ゼロだったわけですが、ゼロから何兆円という時価総額の会社が出来たとい

うことです。

ただ、そのヤフーでさえも、数日前に会社としては消えました。ヤフーという会社はなくなり、LINEヤフーに変わりました。変転するわけですね。

私がヤフーに入社して、ずっとやってきた登録型の検索エンジンは、もう皆さん存在を知っている方さえ少ないですが、本当に中間段階にすぎませんでした。その後、一世を風靡したといえるGoogleの検索。これもChatGPTが出てきたときに、少しかすんできました。明らかにGoogleも中間段階にすぎず、皆さんが数十年後、Googleというのがあったんだよ、と言うようなものにすぎないという感じでした。そういう世界でずっと仕事をしてきました。

高等教育は大きな転換期で、社会も大きく変わってきています。社会が変わり、人材を育成するということも変わらなくてはならない、と。また、実際の学びも、リアルとデジタルの組み合わせの学びやデジタルに移行しつつあります。学修者本位、パーソナライズ、個人向けの学びというのは、ほぼデジタルでないと無理だと思いますので、デジタルによる学修者本位の学び、そういう世の中の変化を考えると、やはりAI、データサイエンス人材、デジタルやグリーンなどの高度専門人材が今必要とされています。このような状況を見ると、学びも変わらなくてはなりません。さらに、学びの変革のためには、組織も変わらなくてはならないということだと思えます。

大学がDXによって敏捷性、アジャイル、アジリティといいますが、ちょこまかとハンドルをもっと切れるように、3年後こうだから、今からゆっくり1ミリずつハンドルを動かすんだ、という感じが多いのですが、それだとなかなか厳しくなってくるので、もっとすすすすと流れるような組織になっていくということが大事なのかなと思えます。そういうことを通じて、仏教系大学がこれまでの伝統を大事にしながら、一つの組織として変わっていくというところを考えていけたらと思っております。

本日、この4つをお話したいと思っております。

日常の中のDX次に学生の成長をゴールに大学のDXを考えたいと思えます。一番大事になるのは学生の成長だと思うんですね。そして実際にDXをするにはどうしたらいいかというところで、DXの定義や各段階のあり方など、実際に私が神戸市でどのような進め方を見ているかというお話をできればと思っております。

まずは日本の日常において感じるDXです。最近では、DXも少しずつ身近になってきました。身近なDXの一つはモバイルオーダーが挙げられます。昔は注文を手で取りにっていたのが、少し前にタブレットになり、最近ではQRコードが設置されていま

す。QRコードが置いてあり、自分のスマホで読み取り、そこから発注するという店が少しずつ出てきています。ファーストフードA社などで、買いに行く前にモバイルオーダーでオーダーしておく。そうするとすぐ受け取れるということが、少しずつ広がっています。

この2つの仕組みは一緒です。モバイルアプリからオーダーする。それが店の中であれば店内型で、店の外であれば店外型のモバイルオーダーになるというわけです。つまり、店の中と外であまり変わらないんですよ。店の外もお店という感じになっています。

アプリの中で注文、決済ができ、販売促進ができる、ということです。アプリなので多言語対応が楽なのもいいところかなと思います。この部分のオペレーションがデジタルかつキャッシュでAIとつながっているのがDXのポイントになると思います。

このアプリが広まっていくことで、組織の中では、効率化、販売促進のあり方が変わります。今までの場所、立地、人の訓練などに変化が起きています。人材育成の方向性や、お店を出す場所の方向性みたいなものも変わってきます。

これがファーストフードA社の決算資料からの抜粋になるのですが、アプリによって売り上げの構成が変わってきています。世の中が変わる中で、売り上げのラインがちゃんと上向きに上がりながらも、中の構成が少しずつ変わっていつの間にか起きている。これもトランスフォーメーションだと思います。

アプリの月間有効利用者数が2500万人ということで、アプリから買う人がどんどん増えています。

未来型店舗体験もやっていて、これはまさにDXならではのですが、大事なところは展開の速さです。モバイルオーダーにしても、パーク&ゴーにしても、新しいお店の形というのを何千店舗規模で非常に短期間で展開しています。

一つの例では、ファーストフードA社が、住宅地の真ん中、集客要素が何もないところにオープンしています。これまでの出店の戦略というのは、駅前や人が多いところ、目に引きつくところを出店をして、集客して売るというのが多くのファーストフードのお店の戦略だったわけですが、街外れの住宅地のようなどころで出店をしています。

背後にはデジタルというものがあって、先ほど言いました販売促進という意味で、アプリを2500万人入れていると知ったら、それは大きなメディアであって、そこから販売促進をすれば、むしろ大きな駅の周りよりは、皆さんが住んでいる家のすぐそば

にお店があった方がいいわけですね。

皆様をターゲットで考えたときに、同じような変化が出てくるのが他の業種でも起きています。

例えばJRの新幹線の予約で「EXアプリ」があります。私は、これをよく利用していますが、新幹線や電車などがアプリで予約できるようになります。その一方で、「みどりの窓口」というのはどんどん減っています。完全にトランスフォーム状態に入っています。その先に見えてきているのが、最近ちょくちょく出てくるダイナミックプライシングです。全てがデジタルになったというところで、値付けというのがダイナミックになってきました。まさにAIの世界、ダイナミックプライシングというもので、着々と進んでいるなと思います。

実際に決算発表のデータを見たときに、今お話ししたように、みどりの窓口を閉めるとか、駅をほぼ無人化にしていくということで、コストを削減しているということです。

一方で、投資しているのはどこかというところ、デジタル戦略に回っています。この間に、おそらく人のスキルというのが、みどりの窓口で端末をパシパシッと打って切符を出すというスキルよりも、違うところに人が回されるという状況になっています。

長期戦略、中長期の戦略を見ても、基本的にIDとポイントによる拡大戦略、鉄道という枠を外れて、より人々の生活に近いところに入っていくという戦略になっています。

次に銀行です。動きの遅いところばかりを今挙げています。食べ物、飲食、運輸、金融。全部遅いところばかりです。金融もリテール金融ですね。リテール金融も大きく変わっています。

メガバンクB社では、リテールの銀行がネット銀行のようなことを本気で始めています。

これによって何が変わってきているかというところ、銀行も支店を減らして、ストアを増やしています。

昨年2022年までは、銀行の拠点支店をどんどん減らしながらデジタル化を進めてきました。今起きているのは、デジタルとリアルの優先順位といえますか、考え方の逆転で、かつてはリアルが主で、それをデジタル化して効率化しながら、副次的なものとしてデジタルをやっていたのが、今はデジタルが主でリアルはそれを補うものとして扱うというのが、2023年からの戦略になっています。

支店とストアと何が違うかというところですが、形態としては今までのような大きな銀行の金庫のある建物にお客さんに来てもらうというのではなく人が集まるショッピングセンターや、人通りの多いところに小さい店舗を展開し、基本的に手続きは全てデジタルやATMでやるわけですが、それを助けてあげるというものになっています。

それによって何が起きているかというところ、来る人

の多様性が増えて、20代や40代もお店に来るようになり、来る人の目的も多様化して、お店としては非常にいい感じになっています。その実験店舗を今増やすという形になっています。

これで言いたかったのは、今までなかなか変われなかった、かなり腰の重たい業界でも、デジタルを活用した構造改革や業態の最適化というのが進んできています。それが日常の中の事例なんですけど、DXをしている企業の中で起きていることを、これからお話ししていきたいと思います。

背景として、デジタル、DXというのは、基本的には競争相手がいて、わりと急かされるように皆さんやっています。例えば先ほどの銀行であればネット銀行が非常に強力になって、預金を奪っていくという状況があって、やらないといけない、となってます。ファーストフードA社やJRも同じで、そういうプレッシャーが動かしているということが大きいと思います。

プロセスと言いますか、中で起きている変化として、3つキーワードを挙げたいと思います。1つはクラウド化、もう1つは半内製化、3つ目がノーコード活用。この3つの変化で必要になっているスキルは、業務のモデリングや業務をリデザインするなど、システムアレンジ力のようなところですよ。

先ほどのモバイルオーダーを例に挙げると、お店に数十人の人が来ているけれども、実際に来るオーダーはその2倍や3倍来ているという状態になります。そうすると、業務プロセスモデルがかなり変わってきます。何千店舗とある店舗の業務のワークフローをリデザインしないといけません。それを伝えて実際に回していかなければならない。そういうことが大事になってきます。

一つの典型的なパターンという形でお話ししたいと思いますが、とある旅館がありました。電話やファクスで予約を取って、その予約をノートで管理していました。1990年代ぐらい、メールを使うようになって、パソコンなどを使うようになって、Excelなどを導入して、紙のノートをExcelにしようか、という感じでやっていました。

メールなどを使い始めたところから、この10年、20年で大きな変化が結構スピード感を持って進みました。旅行業界でいうと、OTAというのですが、On-line Travel Agencyが、予約を一手に担うようになりました。

業務として何が起きたかというところ、こういうデジタル企業は、インターフェースと言いますかフロントエンドというものが、基本的にオンラインで全部できてしまいます。仕事をしているのは機械なので、24時間365日稼働で、リアルタイム更新で、いつでも利用したら予約ができます。ですが、伝統的な旅館はまだExcelでやっている場合が多いのです

が、各サイトから予約がぱっとできるわけですね。これをExcelにて、部屋が埋まったといったら、またこちらに戻すというようなことをやるという形になります。つまり、デジタルサービスが社会のある部分で浸透したときに、そうではない部分が残っていて、その境目に多くの人間の手間仕事があるという状況になります。

1つのポイントは、会社の中にはExcelパッケージソフトのようなものと、世の中でどんどん普及しているオンラインのクラウドの仕組みの間で、人間が謎の仕事をして一生懸命合わすのではなく、どちら側の世界もクラウドに移るとことです。そこは人が介さないで動くようにするというのが、DXの一つのパターンになります。

この旅行の業界では、そういうことが必要になったということ。実現して、かつ拡大することでチャンネルが2倍、3倍に増えているという感じになっています。

2つ目のキーワードが内製化です。これが恐らく一番想像が難しいことなんですけど、皆さんも大学の中の仕組み、システムを入れるときに、基本的にはパッケージで売られているものを買っていると思います。それが内製化するということは、社会にエンジニアがいて中でつくっているという状態になるということです。「半」と入れているのは100%ではないのですね。100%ではないのですが、ある部分がそう変わってきている、ということです。

先ほどクラウド化の話をしました。Amazon Web Servicesや、いわゆるクラウドのサービスは、そういったサーバーやデータベースなど、色々な機能をパーツの組み合わせで構築できるようになっています。ですので、パッケージを1つの大きな固まりで買っていたようなものが、今はパーツ売りされていて、パーツを組み合わせで作れるようになっています。

そういう意味で内製化のハードルが下がっているといえます。そのため今はエンジニアの大量確保ということになっています。それで、大学で一生懸命エンジニアを育ててほしいといわれています。今、大量に必要なエンジニアというのは、クラウド上にあるパーツの組み合わせでシステムを作れるような人が量としては一番必要とされています。もちろん、一番高度なところではスクラッチから作れるエンジニアも大事なのですが、量としてはそちらになります。こういう会社が自社に内製化が進んでいるということです。

3つ目がノーコード活用です。内製化のもう少しハードルの低いものがノーコード活用という感じですよ。ノーコードというのはコードを書きません。プログラミングのコードを書かないけれども、プログラミングと同じようなことができるという意味合い

ですね。

定型化した基幹業務のようなものがあれば、そこはクラウドを使うにしても、エンジニアと言われる人たちがしっかりといる必要がありますが、実際の業務においては基幹業務ではない周辺業務もたくさんあります。特に企画や戦略立案をする人たちは、基幹業務システムをどんどん叩いて日々仕事をするというよりは、知的な作業をひたすらやるわけですね。それは、パッケージ化されたシステムでやるものじゃないですね。そういう部署は、議事録をつくったり、ドキュメンテーションしたり、スケジュールリングしたり、そういう色々な仕事があります。

コア業務はパッケージから内製化したクラウドになっていますが、周辺業務はデスクトップの Excel とか Word のような世界から、ノーコードのツールに移ってきています。重要なのは、このノーコードツールもオンラインにあって、オフィスではないところから、どこからでもアクセスできますし、そして共有することも簡単になっています。

既存企業の場合は、パッケージソフトを入れて、その後、仕様変更が必要になったりしますが、その改修費が出せず、どんどん Excel で代行していった状態になっていき、既存のパッケージ + Excel の謎 Excel みたいなのがずっと引き継がれていき、そのマクロがどう組まれているのかも分からない状態で、なんとなくそのファイルをコピーして毎年やるようなことをずっとやっていて、いつの間にかこのコア業務の Excel とパッケージの組み合わせみたいなことで、網渡り状態をずっとやっているんですね。それは、クラウド化すると、改修にはお金はもちろんかかりますが、できるようになってきます。

デジタル企業で逆に起きていることは、ノーコードツールを現に業務に使うようになって、Excel や Word を使うというシーンはどんどん減っているという感じです。だいたいノーコードツールには Excel の機能も Word の機能も、基本的な部分は全部入っていますので、そちらで使えるようになっています。

以上のような3つの状況が起きているので、今までにない仕事の仕方に適応できる人が必要になってきます。

同じ DX といったときに、ちょっと違う DX と正しい DX があって、学生が就職のときに本当に気をつけて見るように言っています。DX しきれていない企業というのは、先ほども言いましたようにデジタルの部分と、古い部分と新しい部分の間に Excel 作業がいっぱいあって、そこの人を探している企業は厳しいよ、といつも言っています。そこで Excel 人材を募集していて、若手をそこにアサインしてみんな辞めてしまう。古いシステムを見たときに、「ここで働いていても何も得るものはない」というよう

になってしまい、しばらくしたら辞めてしまう。新しい仕組みで仕事をしていることで学びたいという若者が多いですね。

実際に DX に動きだしている企業というのは、部分的であっても内製化していった、変化に対する柔軟性があって、その1つの象徴としてはノーコードツールのようなものを積極的に使って、業務がどんどん変わっても、それをデジタルでやるというのでできているということです。

DX をどう考えるかというところを、考えていきたいと思います。データに基づいてということなので、この本はわりと有名ではないかと思いますが、メタ分析の本です(ジョン・ハッティ著「教育の効果：メタ分析による学力に影響を与える要因の効果の可視化」)。教育に関する研究成果をメタ分析して、何が学力に影響を与えるかという理論の効果を可視化した本で、これに大きく依っています。

この本が最も強調しているのは、教育の効果に一番大事なものは教師、という事です。デジタルであれ何であれ、教育というのはやはり人が対象のものになりますので、人である教師がキーになるということを行っています。AI やデジタルをどう使うか、DX をどうしていくかというポイントも、一番はそこにあるのではないかと考えています。

それから2つ目は、この本の中でも効果があると分かっている学びの一つの形で、アウトワード・バウンドです。実際に現場に行って学ぶようなことがやはり効果があると書いてあり、これも DX と大きく関係していることが書かれています。

3つ目は、学習におけるデジタル活用のポイントということで、学習や教育に関しては、デジタルにしたら全部効果が上がることはないということを、言っています。つまりどう使うべきかを、意識しないといけないということです。学力に大きな影響を与えるのは教師であり、その中身ですが、思いやりや情熱、人間性など、デジタルと全く違うヒューマンなものが効果があります。そして個々人の状況把握とフィードバックですね。人間というのは、フィードバックや人との、やりとりをもって自分を認識したり、やる気を出したりするものなので、思いやりや情熱を持って、個々人の状況が把握されていて、フィードバックがされるのが大事なんです。そこは人間しかできないことですが、AI やデジタルと助け合える部分は大変多くあります。そこは大事なポイントだと思います。

つまり、それぞれが実際どうかというのを人間の目で見るとも大事ですが、1人の先生がたくさん生徒を平等に全て見ていくのは非常に困難なときに、デジタルでデータを取ったり、分析をしたり、それによってフィードバックの部分の全てをなくす、省くあるいは手書きでメッセージを書く、というの

は大変だと思います。コミュニケーションの部分もデジタルでサポートしていく、この辺りがDXのポイントになると思っています。

システムとしては、学生のデータベースがあり、それに伴うデータベースがあり、コミュニケーションの場としてデジタルがあり、大事なのはデータが個々の状況がデータベースにたまるということが大事だと思っています。

今は各教員努力に任されていることが多く、ある程度は変わらないですが、デジタルを活用することで今よりサポートするということはできると思っています。

学内での学びの部分ですが、この本の中で言われているのが、アウトワード・バウンドや冒険教育プログラムです。その場に行ってこれをしなさい、という、環境も全部含めて、自分がどうすればいいか、どうしなければいけないのかということ、全体的に環境からメッセージが発せられることで、踏み出せるということが大きいという話ですね。直接体験することで説明が不要だったり、リアルな世界に行くことで結構難易度が上がって、プレッシャーがかかったり、緊張感が増したり、そういうことで非常に学びが多くなるという感じです。教室でシミュレーション的にやって、なかなか緩さが消えないことがあると思いますが、リアルな場というのは、その厳しさのようところが教育につながっているという考えです。兵庫大学としてもリアルな場、外に出て行って学ぶという場をつくらなければいけないと思って、実践を始めています。

そこがどう関係するかという部分は、一言で言うとモバイル化とかクラウド化になるということです。学校の中にサーバーがあって、学校のネットワークだけしか入れないということではなく、パソコンが要らずスマホが一つあれば、大学の中と同じような学びが再現できるようになり、より外に出ていきやすくなります。学校に来て出席を取って、90分いました。それを15回やりました、という事は、企業ではなくてきている世界だと思っています。実際に現場に行って、リアルなところで緊張感のある学びをしたけれども、学校の仕組みにもそのまま同じようにアクセスできるというのが、大事なことだと思います。

3つ目はコンピューターは使い方が大切、ということです。先ほどのメタ分析の本の中でも、コンピューターの使用と学習成果の間に、明確な因果的必然性はない、とあります。つまり、今の教室にそのままデジタルを入れるだけで成果が上がることはないということです。どう使うかが大事だということです。

次に、6つのポイントが挙げられています。コンピューター利用が教育効果を高めている条件という

のが、色々な過去の研究を積み重ねると見えてきます。

一つは、色々な教授方略が用いられているというのは、色々なツールや教え方の工夫が必要ということです。コンピューターを入れればいいというだけではなく、教え方の工夫がある中にコンピューターがあって、双方が連動することで効果が非常に高まります。

次に、教師向けのトレーニング。これはよく言われることですが10時間以上、短期集中のデジタルを使いこなすトレーニングみたいな感じですね。それがあつたときに効果がありますね。

それから、学修局面に合わせた適用ということで、デジタルが役に立つ場合と立たない場合というのがあります。例えば本当に基礎的な部分を動画でみんなまで学ぶというときにはいいです。ディスカッションの場面で本当に効果があるかという、そうとは限りません。学修局面に合わせて取り入れるのが大事で、全部デジタル至上ということではないということです。

4つ目は授業の進め方です。教師が全部コントロールしているという状況は、デジタルを生かしている状況とは言えません。結局、学修者が学修をコントロールしている。例えば止められるとか、スピードを落とせるとか、スピードを速められるとか、自分で自分の学びをコントロールしていることができる、というのが条件です。

それからピア学習。パソコン教室で全員一斉にやっているというより、個別や少人数のグループ2人ぐらいで教え合いながら展開するのが一番効果的という感じです。これは、プログラミングを学ぶときに、よく言われます。

最後がフィードバックです。フィードバックを学修者に最適化するという事です。学びはフィードバックが大事だと思います。学生の心に触れない単純で無味乾燥なものから、これをいかに本当にそうだな、と思えるようフィードバックしていくところが大事だと思っています。

少しずつですが、コンピューターを使って学ぶときに、例えばペアを組んでやろうということを実践しているところです。方略としても、ゲームなど、手を動かすことを組み合わせることをしていますが、やはりその方が教育効果が高いと感じています。

大事なものは、どうしたらコンピューター、デジタルを使った教育の効果が出るのか、ということ、共有していくということが思っています。常にどんな形でもデジタルにすればいいということではない以上、いい使い方を共有するのが一番大事なのだと思います。

以上のことを考えて教育を組み立てていくと、何だかミネルバ大学のようになっていくんですよ。ミ

ネルバ大学をつくった人も、まさに同じような類いのことを考えて、色々な過去の研究や人間とデジタルの使い方の組み合わせを考えた結果、ミネルバ大学の教育手法に向かったのではないかと思っています。

実際、ミネルバ大学での動画の使い方や Zoom などを使ったオンラインを使った学びにしても、データをしっかり取って、少人数で濃いフィードバックを返しています。

それから、ベースとなる設備と組織をどうするかというところにいきたいと思いますが、ここは最初に挙げた色々な先に進んでいる DX の例や状況を見ていきたいと思います。

デジタル化というのは、別の言い方をするとモバイル力、モバイル化だと思っていて、いつでもどこでもアクセスできる、一つの大きなデータベースにアクセスできるようなことだと思っています。

それによってリアル展開力が増していきます。だからミネルバ大学のようなこともできるようになるという感じです。学校で学習することも大事ですが、加えての選択肢として、リアルの場に出て行って学ぶということが、よりできるようになってきます。

先ほどの例、ファーストフード A 社も、店舗の要件が非常に軽くなって、人々の生活の身近なところにお店を出せるようになってきました。銀行のストアもそうですね。銀行として必要なことが非常に軽くなり、ショッピングセンターの中に支店が出せるようになってきています。

デジタルとリアルのバランスという観点で見ている、デジタルの方に注文や決済販促など、お金の流れやデータの流れのようなものが全部行っています。リアルは何が大事かという、「おもてなしリーダー」と出ていますけど、人対人のことですね。おもてなしや、味へのこだわりというところになってきました。

おそらくこれから店舗のスタッフはお金を触らないと思うんですね。お金を集めたりもしないし、おつりを渡したりもせずに、ひたすら笑顔を大事にと言いますか、「来てよかったな」と思えるような人対人のコミュニケーションに専心すると思うんですね。

銀行、これが次世代型の支店ですが、一番大きいのは事務スペースの使い方です。大きい支店の建物があったときに、イメージ的にはこの線の向こう側が全部事務スペースになっていて、机が後ろから前まで並んでいて、一番後ろに支店長がいる、という感じで仕事をしていました。この部分だけに人が来て、ここに並んで窓口で待っていた感じですね。それが逆転するという感じですね。お客さんのためのスペースをできるだけ広く取る。全ての処理は結局、お客さんが見ているアプリと同じ仕組みからで

きているわけなので、大規模な事務スペースは、必要がなくてできるだけ人対人の部分で銀行のイメージを良くしたり、銀行の難しい部分を丁寧に説明したり、形になっていきます。個室スペースがたくさんできて「じゃあ、この銀行が終わったら、次は〇〇証券に行ってください」という感じではなく、グループで全部まとまったお店を持つという形になっていきます。

リアルの部分はデジタルの使い方が分からない人を助けてあげるとか、デジタルでは相談できない、お金に関する悩みなどを懇切丁寧に聞いてあげるような場所になってきています。

ネット企業も、少しずつ支店を持つようになってきていて、結局デジタルで主の業務が行われていて、リアルでそれを少しフォローするという流れは、銀行は共通になってきて、ただその比率が違うという状態になってきていると思います。

大学もそういうふうには私は考えた方がいいんじゃないかと思っておりまして、もちろん教育という部分があって、人対人の部分があるのですが、やはりデジタルの部分とリアルの部分に分けて考えたときに、今までであればリアルが 9 割、デジタルが 1 割だったという部分は、少しずつ比率が変わっていくと思います。

例えば ZEN 大学のようなものが出てきて、すごいなと思って私は見ているんですけども、デジタルの強いところから入ってきました。これがどういう受け止めになるかはまだ分からないですけども、業界の構造としては似ているのではないかと考えています。結局、どこかに収斂はしていくけれども、理想はやはりデジタルが増える方に収斂して、ZEN 大学などはリアルも大事というので、リアルを増やすと思うんですけど、でも今までよりはデジタルを使うということが増えていくところに落ち着くとみえています。

考え方としては、デジタルに、色々なデータを中心とした基盤があるという状況があって、リアルはその補完や差別化、分かりやすい違いのようなものを訴えるポイントになるとみえています。

一番難しいところは、ミネルバ大学はいわゆる VC、Venture Capital の出資を受けて、形としてはある大学がスピンアウトをしたという形になっていきますが、基本的にはゼロからつくり上げているもので、私たちには縛りがあるんだというのが本音だと思います。つまりそれがトランスフォームという意味で、新しいスタートアッププレイヤーはゼロから作るの、やりたいように作れるのですが、既存のプレイヤーは、今のものを回しながらトランスフォームしなくてははいけないので、大変なんですね。

ここからは DX をどうするかというのを、話したいと思います。DX は実はあまり明確な定義があり

ません。デジタルを通じて変革して、ビジネスモデルまで変革するようことがいわれていますが、それもまだあまり具体的ではないです。

ひとつの言い方として、安宅さんというヤフーの方ですが、書いていることは、AI-Readyということで、AIが今すごい勢いで発展しているのは本当に明らかなことですし、さっきの学習というところにもかなり関係するところなので、AIが発展したという状況がもうすでに起こっていますけれども、それがさらに進んだときに接続できる、AI-Readyになっているというのが一つの答えかなと思います。

安宅さんの本を読んでいる方は、この図は何回も見ていると思うんですけど、リアルに強い既存の業界があります。デジタルに強いネット業界、広告業や資金業のように、先にデジタル化したところがあります。ここはGoogleやAmazonなどが勝っています。今、この既存業界の人たちが、このデジタルもリアルも強いようなテスラや、Appleなどの、そういう会社のプレッシャーを受けています。Old economyとNew economyのゾーンの人たちが、第三種人類のゾーンに移行するリアルにもデジタルにも強いという方に行くのがDXです、というのが、安宅さんの回答です。

経団連でそのレベルを定義と言いますか、目安のようなものを作りました。レベル1はまだ全然やってませんという状況で、レベル2は初期段階、レベル3がだいぶDXが進んできた、という感じです。先ほどのファーストフードや銀行というところは、3から4に近くなっているかなと思います。レベル4は結構AIが部分的に入ってきた、というイメージで、レベル5はAmazonやGoogleのイメージですが、ひたすら人間がやっているのがAIを賢くすることをです。それによって効率がどんどん上がるという状態になっています。それがレベル5です。

レベル1という企業がおそらくまだ一番多いですが、起きている問題は専用のパッケージのシステム、専用サーバーの仕組みで入れたけれども、これはすごく柔軟性がない変われない状態が続いています。それをExcelで補うことでなんとか凌いでいるのですが、動けない状態になっています。

レベル2は、そういう状況でもDXをしなければいけないということで、やる気のある人が奔走して実証実験をやっ、部分的に入れたりして、「DX実証実験をやりました」ということを発表するのですが、なかなかその次はないという状態です。やってみるとありがちなパターンですが、やってみたらDX、思ったより大変だった、ということが分かって、もっとみんなやらなくなるという感じです。かつメイン業務で実証実験ができなくて、アドホック的な一部の業務で実験などをするので、経営者も「効果がないね」ということを言うってしまうという感じ

です。

つまり、そういう状態でレベル2の日本中で起きていることは、「よし、私がやります」とか「やりなさい」と若手がアサインされて、DXをやっ、頑張っ、頑張っ、疲れ切っ、辞めちゃうという感じ。 「あの人辞めたんだ」というようなことがあちこちで起きています。これは何をやっているかということ、DXが大変だと組織で実証したということです。あるいはそういう人がいなくなったら、何もなかったように元に戻るという感じです。そのような場面を見ているうちに、みんなやりたくない、と避けるようになってしまい、形だけDXのような案件が出てきて、なんとなくやっ、やり過ぎずという感じです。

です。大変かなという部分は、結構いろんなシステムがなかなか改修できないようなことも言い訳の一つだと思うのですが、組織的にずっと繰り返していることを続けてしまいそんな中で「DXやるぞ」と言っ、失敗して迷惑をかけたら、この職場にいられなくなるとか、色々なこじれ、もつれがあっ、気合の入った胆力のある人が必要になってしまっているという状況です。

このステップ2と3の間を越えていく部分というのは、幹部のコミットメントしかないとは思っています。今日は学長先生が集まっているので、これを伝えたいと思っています。レベル2とレベル3の違いというのは、本当に経営のコミットメントだと思っています。それによって勇者が孤独にならずについていく人も増えますし、そういうところに勢いが出てくると、自分にもできるかなと言っ、進んでいくという感じです。

レベル4になると、デジタル企業のように、職場としても人気が出てくるという感じですね。目指せレベル5という感じです。

IPAの『DX白書』などを見ると、まさにレベル2まで、デジタルをなんとなく入れるところまで来ているが、2から3、組織がデジタルメインに変わるところができておらず、そこで頓挫しかかっているというのが一番多いと書かれています。

繰り返しになりますが、2と3の間を押し上げるのは、経営幹部のコミットしか仕組み上難しいということです。デジタルは中身が分からなくていいですが、コミットして進める、失敗しても進める、効果がないときでも進める、やり続けていく、覚悟みたいなことが必要です。

その辺りについて、兵庫県のとある自治体を例に見ていきたいと思っています。当自治体は、中に入った僕の見え方ですけど、2015年の時点ではレベル1で、18年ぐらいにレベル2にいつ、最近レベル3かなという感じが出てきました。時間がかかりますよね。これぐらいかかります。これでも早い

方だと思います。だから早く始めないといけないと思っています。

レベル1は、当時の写真ですが、紙が職場を埋め尽くしていて、人間よりもファイル置き場が広い、といった感じで、机の上にパソコンはありますが、使いにくいシステムを使って、先ほど言いましたExcelを組み合わせてなんとか回しているような状態でした。僕の出す書類も全部紙に書いて、紙に書いたことをまたExcelに誰かが打っている、ということをやっているとやっていますね。

この頃に市長がアクションを取りました。市長が当自治体というのは過去重工業を中心に栄えていて、次の一手を市自体も変わらなければいけないということで、市の発展のためにデジタル企業に学ぼうということを出しました。

何をやったかという、人ですね。時間がかかる人の部分から進めました。下地づくりということで、若手中心に人事交流を促進したのと、課長級に先進事例を体感させるということをやりました。若手は毎年、何名かヤフーに行って1年間働くということをしました。

そこで体験するのは、細かいところでショックの連続というか、あらゆる部分の仕事の進め方とかチームのやりとりが全部違うということです。その体験を持ち帰って、「うちの会議室にはディスプレイがない」とか、「うちの中にはチャットツールがない」とか、そういうこと言っ、変えていくという流れです。今、完全にヤフーと変わらない職場になっています。

もう一つは、課長や中核人材といった、一番全体を回さなければいけない人を対象に、シリコンバレーの「500 Startups」というのをやりました。職員とシリコンバレーでVCを組ませ、これを担当する人たちの中で革命が起きるような感じですね。

もう一つの極端な例として、アフリカのルワンダとの連携をやっています。ルワンダもDXが進んでいます。逆にこういう国だからこそデジタルが早いのですが、ドローンの事業などをやっています。そこにも派遣することで、自分たちの全然知らない世界があることを認識します。

僕はシリコンバレーと当自治体の橋渡しということで入ったのですが、入ったときは、シリコンバレーとかできるわけがないと思っているんですね。うちの市長はなんでそんなとんでもないことを言っているんだと。あまりにも世界が違うという感じでした。ただ、行ってみると、わくわくする、面白いぞというのと、自分たちもできるんじゃないか、ということですね。別にシリコンバレーだから特別な人間がいるわけではなく、普通の人がやっているわけです。もちろん優秀なデータサイエンティストもいますが、ビジネスをやっているのは普通の人での、自分

たちができないわけじゃないということが分かってきました。

レベル2になったところは、課長などが何かしらの経験を積んで、シリコンバレーの案件をやった人たちが部長や担当部長になったということがポイントです。そして若手が持ち帰った感じで、中の雰囲気がちょっと変わってきたという感じです。

そこでレベル2ということで、さっき前に話したノーコードツールです。コーディングを必要としないソフトをつくれるツールです。kintoneなど色々なノーコードツールを入れました。ノーコードツールを入れて、業務をデジタル化していこう、Excelをやめようという感じ。紙とExcelをやめようという感じで推進しました。

その中で、やはり若手が得意なので、若手にヒーローみたいな人が出てきました。並行してペーパーレスを進めて、ウェブ会議のツールを入れるなどの環境整備をしていきました。

ノーコードツールの利用状況です。令和4年には浸透して行って、去年の時点で1500ユーザーになっています。これは当自治体だけではなく、他の多くの市も導入しています。

これが生きたのがコロナで、コロナがあったときに対応が自治体で分されました。紙と人海戦術で全部署の職員が動員され、大きい会議室でひたすらやりました、という自治体が多く、そのせいで何か月もかかって給付されましたというところが多かったのですが神戸市や有名なのは加古川市ですね。兵庫県の加古川市は、このノーコードツールのkintoneを使って、フォームをすぐに作って、後ろ側の処理の仕組みを職員が作って対応しました。3日ぐらいでできましたという感じ。

このように作れるということが変化の激しい状況の中で、既存の基幹業務以外でもやらなければいけないことが発生したときに、自分たちの力で対応できるということが強みとなることが見えたといえます。

レベル3に到達している自治体状況が変わったのは、どの部署、どの人たちもデータを見なければいけないよねという意識が出てきたことです。とにかくデータを見て、合理的に策を打とうという空気が出てきました。以前はデータ活用研修なども転職でExcelスキルを身に付けたいという人がいっぱい来られたんですが、今はそうではなく、自分たちの業務をどうやったらデータドリブンできるかということ真剣に考えるようになってきています。

幹部が代替わりして若返って、先ほどの意識の高い課長層が部長になったところで、その部分はコミットメントが非常に強くなっています。内製という部分、自分たちでつくれるというのも、浸透してきています。

データに関して、クラウドの活用とノーコードの活用、内製化のようなことが実現されていて、クラウドの部分は Amazon のウェブサービスを使って、今までであればサーバーを買って設置するというのが1年目で、2年目にやっとデータベースを組んで、3年目から稼働する、というのではなく、すぐにサーバーが立ちます。そこにデータを置いて、自分たちが Tableau でダッシュボードを作れば、すぐにダッシュボードができました、と。これを公開したら、そのダッシュボードはどうやって作ったんだ、自分たちも作りたい、という感じになっています。

今進めているのが、各部門の人材を集めて、この仕組みを使ってノーコードでダッシュボードを作る。つまり、データを分析してデータを中心に事業を回すためのツールを、自分たちで作るようになっている、ということです。

この仕組みは総務大臣賞を取ったのですが、こういうことを通じて、これから自治体にももっと広がっていきます。一番遅いと思われていた自治体も、データドリブン、データを使うようになってきています。

少し仕組みをお話しすると、基盤系の仕組みがあって、そこからデータを抽出してクラウドの上に載せて、先ほどのノーコードツールという自分たちでプログラミングなしで作れるツールを使って、ウェブから見られる分析ツールを作る、いう感じですね。この間には Excel や手元の作業が一切ありません。本当に職員が作っているんですよ。Amazon Web Services を使って、Tableau も自分たちでやっています。

どういう変化があるか簡単に言うと、データを手入力して、整理分析、資料作成などが、時間で言うと、全体の9割ぐらいかかっていたのが、3割か2割ぐらいにぎゅっと縮んで、データが全部ここに集まっています。分析も Tableau でできるといった感じで、資料作成までがすぐにできるようになったので、政策議論にかけられる時間が増えたということです。

スキルも少しずつ上がってきていて、エキスパートといわれる人たちは、今、何回か出てきた Tableau といわれるノーコード Python のようなコーディングを必要としないツールを使ったスキルを持った人が結構増えていて、また、一部の人ですけれども、クラウドをオペレーションしたり、GIS とか R とか Python を学んで、EBPM に取り組む人も育てようとしています。

多くの一般社員・職員は、まずデータリテラシーといって、データの見方を学んでいます。それから、Tableau の初級スキルということで、自分では作れないけど使うことはできる、といった感じです。グループチャットのようなクラウドを活用するスキル

や Office365 のスキルをつける。これを層で積み上げて、エキスパートの職員を各部署に何人以上は作ろうという目標を立てて、育成しているという感じなんです。

これは参考までですが、DX のような現場で非常に向いている人材像のようなものが、経験上見えているので、シェアします。改革する人は、すごく強いリーダーシップがあって、「やるんだ」という人がイメージとしてあるかもしれないですが、実はそういう人は DX の場合にはあまり向いていないと私は思っています。自分で考えて動くが、いきすぎない。自分で考えて方向性は持っているけれども、周りの状況を見るような感じの人です。それから発信するというよりは、よく聞くという感じで、今あるものを外から壊すという感じではなく、今ある人たちにゆっくり話を聞いて、解きほぐして、うまく変えられるところはデジタルに変えていくという感じなんです。そういうソフトスキルを持った人が活躍していると感じていて、この点は大学で教育するときも意識して、お伝えしています。

今日のお話は以上なんですけど、日本でも DX は裏でしか動いてなくて、表に出ていなかったのですが、この1年は結構見えてくるようになりました。これは、5年、6年前ぐらいからやってきた蓄積が出てきたなという感じがしています。

デジタルが導入されて、お金とデータの流れがオンラインに移って、リアルな位置付けが代わり、リアルは人と人が会うところの何の意味を見いだそうかという感じになってきています。

大学においては、ゴールは学生の成長ですし、成長できる大学に学生は来ると思うのでそれが一番大事なのですが、一番使うのは教師への支援だと思います。それは個別最適の学びのようなものをデジタルで助けて、最終的に接点、タッチポイントは人間がしっかり持って進めることができるという形を、いかに効率的に作るかという感じだと思っています。

やはりフィードバックをするために、状況を詳しく把握して共有するというのがリアルや紙などでは難しいので、デジタルがポイントになると思いますし、それがクラウド上に移ることで、学びがモバイル化するので、場所に縛られず学びができるようになる。この状況が作れるというのが、DX のゴールなのではないかと思っています。

そこに向かうときには、スキルアップが必要で、先ほどの神戸市でもこつこつと研修をしてスキルアップをしているわけですが、教員が、職員がデジタルを理解するための学びの時間をしっかりと取るということも大事だと思います。

そういうことが進んでいくと、大学のあり方というのも変わっていき、企業の DX で、組織が変わっ

たように、大学は大学の戦略にもよりますが、変えるという状況になってくるので、リアルの仕組みを見直した上で、発想を変えて構築するというもののお勧めです。

その過程において大事なものは、スキルや仕組みとしてはデジタルに一番表面に出やすいのですが、教職員の意識改革になっていくと思いますし、それを持続するということは、やはり経営の皆様、幹部の皆様のコミットメントが一番重要になると思います。そのために、ある自治体が行ったように、若手を思い切ってどこかに派遣する、デジタル企業と連携して経験的に掴んでもらうようなことも大事だと思います。

他の事例を見ても、多くのDX事例というのは、何年も何年もかかっています。そのため、やはり早く取り組むのが大事だと思いますし、皆さんそれぞれに取り組まれていることがあると思いますので、それを持続しつつ粘り強くやっていくということが大事で、危機になったときにプラスとなって働くのではないかとみています。そうなってくると、徐々に自分たちで学ぶようになっていくのではないかと考えております。

長くなりましたけれども、以上となります。



「教育から学育へ～情報技術の活用が変える高等教育の未来～」

10月6日（金）

会場：四天王寺高等学校・四天王寺中学校 和光館

講師：山本 秀樹 氏（AMS 合同会社代表）

司会 それでは定刻となりましたので、研修会を始めたいと思います。皆さま、お寺の方の拝観、お疲れさまでございました。

これからは基調講演Ⅱということで講演を始めさせていただきます。今回の研修のテーマ「仏教系大学の未来を考える DX と人材養成」でございますが、本日は DX への取り組みについてお話を頂戴できればと思っております。基調講演Ⅱでは、教育 DX、それから組織改革 DX の2つの切り口でお話を頂戴いたします。

まず初めにご講演いただきます講師につきまして、皆さんご案内のとおり、最初の講師は AMS 合同会社代表の山本秀樹先生でございます。開催要項にも記載しておりますとおり、山本先生は今注目されているミネルバ大学の日本連絡事務所の代表を務められたご経験をお持ちです。2017年より最新の教育事例・研究を発信されておられます。

これから教育 DX の切り口としてお話をいただきますタイトルは、「教育から学育へ—情報技術の活用が変える高等教育の未来—」でございます。それでは山本先生、どうぞよろしくお話をいたします。

山本 ご紹介にあずかりました、山本でございます。コロナが明けて、久しぶりにこういう壇上からお話しさせていただくので多少緊張しておりますが、よろしくお願ひします。

それでは、標題のとおり大それたお題ではありませんが、実際の内容といたしましては、以下のようなことをカバーしていきたいと思ひます。情報技術の活用という点に関しましては、特別に教育業界に限ったことではないのですが、海外の事例が先行しておりますので、最初にそのあたりの部分について触れさせていただきます。

その後、私自身、経験しましたミネルバ大学における情報技術の活用が日本の従来の大学とどのように異なっているのかをご説明した後、ミネルバ大学に関しては、実際に日本でエッセンスを応用で

きる機会はないかと探索し、いくつかの大学や高校、あるいは社会人教育を提供されているところと様々なことに取り組んできましたので、中でも大学に應用した事例として清泉女子大学の例をご紹介します。と思ひます。

最初のセクションの海外の大学の潮流から始めさせていただきます。皆さんご存じと思ひますが、この MOOC (Massive Open Online Courses) は、要は放送大学インターネット版のように講義を収録して、無料で視聴できるようにしているものですが、現在、大変増えてきています。このデータは、中国を除いていますが、それでも、もうすでに2万件以上拡大しているという調査報告もご存じです。

MOOC と言へば、去年あたりに京都大学の MOOC をやめるというのがニュースになったと思ひますが、日本ではあまり MOOC の価値というのが、あまり認識されていない印象があります。なぜ世界でこの MOOC がこのように増えているのかというと、単に「大学でこんなことが行われているよ」というのを一般の方に知ってもらいたいという、一種のフィランソロピー的な情報発信ではなく、MOOC というのは実際に大学の運営のあり方、教育のあり方を、すでに変えつつあるという現実があります。

なぜ、このようなことが起きているかと言ひますと、MOOC というのは、無料で見ることができ、多くの方が受講してくれます。しかし、修了率が大変低く、だいたい4%~6%といわれており、100人受けたら4人ぐらいしか最後までいきません。ですので、効率が悪いと思えるかもしれませんが、人気講座は非常に多くの方が受講しますので、それなりに修了者の人数も期待ができます。

そして、最後まで終えられる方は、相当学ぶ力がある、ないし特定の分野について強い学習ニーズを持っているということが分かります。情報技術を使うと、そのようなその強いニーズを持った人たちがどのような教育プログラムを求めているのかという

のを、実際にデータ、あるいは実績を見て、分析して、それに合った講座をつくることができます。

資料4ページの左上のFree CoursesからCertificate、Degreeというのは、日本でも注目されているマイクロディグリーと呼ばれるコース別の科目に、大学が単位を認定するというようなものですが、そこからさらに右上に行きますと、細分化された、実際に対面式の授業で、労働市場で必要とされているような専門分野の学習プログラムを企画・提供できるようになります。

そして、この専門分野の学習プログラムを受講する人達は、実は通常の学費よりずっと高い費用であっても、きちっと払ってくださいます。それによって学校の情報インフラというものに資金が集まって、さらに多くの人に関心をもつような“良質なMOOC”をつくることができるというような流れになります。これがMOOCが増えていく理由です。

そして、このようなMOOCの企画を実際にコーディネートしてくださる民間の企業が出てきました。2Uという会社ですが、何をしているかという、いろんな大学で教えるのが上手な先生。例えば、皆さんの大学の経営学や経済学、法学部、基礎科目等があると思います。そういうところの教えるのが上手な先生と、企業ないしは民間の方が喜ぶようなブランド校ですね。ここに出てくるのは、ハーバード大学とか、ロンドン・スクール・オブ・エコノミクスとか、ジョンズ・ホプキンスとか、このような有名な大学名と教えるのが上手な先生を組み合わせる特別な講座を提供する、ということを実現しています。

ぜひ皆さんも興味がありましたら配布資料にURLが載っておりますので、のぞいてみていただきたいです。実は、2UはMOOCとしては、高額ですが、高等教育における社会人教育プログラムでは価格破壊も起こしています。従来の、例えば私が留学した英国のMBAでは、1年間で学費が1000万円ぐらいでした。2Uが提供しているプログラムは、直接比較するのは難しいですが、科目あたりのコストを考えると、安価です。有名な大学の学位+教えるのが本当に上手な先生というメリット、オンラインであるため施設を利用しなくてもよい、ということでコストを抑えることができているのかもしれない。利益的には十分大学にも会社にもペイするというような仕組みで回っているものです。このように情報技術を使うと講座の開発がどんどん進んでいきます。

一方、学習者である個人（学生）は、自分の学びを管理していけばよいのでしょうか。今日では、学習者は、自分が望めば、所属する大学に関わらず、自分のキャリア構築に必要な、さまざまな教育機関

のプログラムを組み合わせ、自分の学びを自分で設計することができるという状況が出現しています。こうした学習者のニーズを実現可能にするようなラーニング・マネジメント・システムというものも出てきました。

今はほとんどの日本の学校では、独自の学生管理システムや成績管理システムを使われているかと思いますが、これも実は学生が自分のオープン・プラットフォーム、無料で公開されているようなラーニング・マネジメント・ソフトというものを使って、この大学のこういう講義を取って、こういう単位をもらいました。別の大学のこういう講義を受けて、こういう単位をもらいました。それを総合して、私はこの分野のこういう専門性を身に付けましたということが言える時代というものが、到来しています。

このように学習者の視点からみた情報技術の活用、という観点では、環境が大きく変わってきていますが、一方、教育プログラムを実際に提供している大学内部、とりわけ教員の教え方、という視点でITの活用法というものがどういふふうに変化してきたのかというと、実は皆さんの日本でもコロナパンデミックの際に、こういう講堂での講義ができないので、ZOOMというようなオンラインソフトウェアを使って授業するようになったところ、ITの導入だというような形でニュースでも取り上げられることが多かったと思います。実はそのコロナが終わると、学生をキャンパスに戻して従来の対面の授業をしようというような、一度せっかく導入した技術が、そのままそのよさが活用されないまま消えていっているという現状があります。これは残念ながら、日本だけではなく、海外でもこの潮流です。

ただ、オンライン技術を用いて教授法、教え方、学び方というのを変えると、実は従来の一方通行の講義よりもはるかに効果的な学びができるという事例が世の中にすでにありました。それが後半でお話しさせていただくミネルバ大学の事例紹介になってきます。

ミネルバ大学のお話に行く前に、ご参考までに、こ



AMS 合同会社代表 山本 秀樹 先生

ここまでお話ししたようなものをイメージする上で役立つのが、資料9ページの図です。

一般的な企業のサービスと教育を一緒にしないでくれと言うような思いを抱く方もおられるかもしれませんが、従来の教育産業のモデルというのが、いわゆる製品・サービスというものを、様々な塾や学校、放送等いろんなチャンネルと呼ばれるものを通じて顧客に届けていた。要は供給者側の考え方に基づいてサービスを提供するというようなモデルだったのに対して、今は学生一人一人が、自分はこういうふうに自分の学びを構築していきたいのか、どうやって成長していきたいのかということを実に考えるのであれば、自分からどのリソースを使って、どのような学び方を選べばいいのかということが、昔よりもずっとずっと低コストで、かつ迅速に行えるような世の中になっています。

つまり、いま、私たちが生きている時代は、パラダイム、習慣が変わってきているという認識をもつことが重要で、それこそ情報DXの様なトランスフォーメーションというものに対して臨むと理解しやすいのではないかと思います。

これが第1部をまとめになります。情報技術の活用という件に関しては、かつては「講義の一般配信」と言われていたMOOCの性質もだいぶ変わってきており、1つの大きな実社会のニーズをくみ取って、大学の新たな収益源に変えようという大きな仕組みの中の一部になっています。そのような動きが進んでいますよということと、もう1つは、学校における学習マネジメント・システムというものが、実は学生の管理というところから、その学生一人一人の成長、しかもそれが自分の大学の中で終わるのではなく、その学生が将来成長していく、社会人になって学び続けるための支援システム、そういったものの中に自分たちのコンテンツを組み入れるというような、学習用プラットフォームというものの進化が起きています。

3つ目のポイントになりますが、一方、その学生の学校における学びの質に直結する授業の進め方や教え方、こういったところではまだまだ情報技術の有効活用というのが現実として進んでいるとは言いがたいところです。

この第2部で、今回のベンチマークとしてミネルバ大学を考える意味はなにか、ということですが、ミネルバ大学は、そもそも日本では、なぜかオンライン大学というイメージで取り上げられることが多かった、あるいは情報技術を活用した大学という風に取り上げられることが多かったです。実はアメリカでは必ずしもそういう評価ではなく、「学生の学びを軸に大学のカリキュラムを再構築する。その際に情報技術というのをを使うと、従来よりもずっと低コストでつくれるようになる」という仮説を実証す

るためにつくられた大学というような意味もあります。

学生の学びを軸にカリキュラムを再構築するためにどのようなことをやったかという話をさせていただくわけですが、その際に教職員はどのような変化を受け入れる必要があったのか、情報技術の活用によって教職員の業務連携の壁をどう超えられるのかこのあたりのことを考えながらお話を聞いていただくと、より有意義かと思います。

では、ミネルバ大学における情報技術の活用というお話ですが、そもそもミネルバ大学はどのような大学かと言うと、今から9年ぐらい前に、ミネルバ・プロジェクトという会社が、先ほど言った大学、高等教育の再創造というものを実現したいというビジョンを持って始めたものです。

最初は自分たちのプログラムを大学に売り込もうという考えでありましたが、無名の人たちが始めたのでどこも採用してくれませんでした。

だったら、他の大学のベンチマークとなるような大学を自分たちでつくって、そこで実証しようというところで、アメリカのケック大学院大学の下に附属大学という形で開校しました。

アメリカでは文部科学省よりも、大学連合みたいなものが、新しく大学ができると、その大学の取得した単位を自分たちの大学院に進むとき、あるいは転校するときに、単位として認めてあげるよというような形で、大学の質保証をするわけですが、ミネルバ大学は、その有力団体の1つであるWASC (Western Association of Schools and Colleges) から認証していただき、2021年にミネルバ大学という名称変更して、完全に独立しました。

どのような特徴があるのかと言いますと、いわゆる授業だけではなく、入り口から出口まで一貫した情報技術の徹底活用、かつ学生の学びを軸にしたカリキュラムを導入しているところです。このカリキュラムでは、1年次に大変幅広い分野に応用できる考え方の型というものを学んだ後、専門分野に進んでいくというような、積み上げ式になっているところにポイントがあります。

実は、こうしたカリキュラムを提供する上で有効な教授法を実現するには、一方通行の講義をするよりも、学生の事前学習—授業中でのディスカッション—学生ひとりひとりへの適切なフィードバックというものが重要となってきます。そして、こうした教授法を実現するには情報技術の活用というものが大変有効であるということが分かったので、「だったら情報技術を使って学校というものを再構築してみたら、キャンパスや高価な施設って要らないよね」となり、「要らないのだったら自分達の考える“理想の学生”に一番不足している異文化没入体験をさせよう！」ということで、世界7カ国を移動してい

くプログラムというものが出来上がったというような流れです。

先ほども申し上げましたが、ミネルバ大学、日本ではオンラインのことばかりが強調されがちなのですが、アメリカの大学の中ではどのように評価されているかを考える上で参考になる記事があります。これは全米大学協会の会長がミネルバ大学について『Inside Higher Education』という大学業界の専門誌にインタビューされたときの回答の抜粋ですが、実はミネルバ大学の一番のポイントというのは、このように学生が1つ1つステップを踏んでいく、学年を重ねるごとに確かに難易度が上がっていき、自分から動きだして、自分のキャリアをつくっていかないと、卒業するのも難しいし、自立していけない、そのようなプログラムに大変な重みが置かれている。そこに学ぶべきポイントがあるだろうというコメントをされております。

実際、どのようなカリキュラムなのかというと、いわゆる普通の大学だと1年生、2年生、一般教養課程というのがあり、社会科学、自然科学、コンピューターサイエンスだとか、人文科学、経営学とか、法学とか、いろんな分野から特定の単位を取って、学生が批判的思考力や、創造的思考力や、情報発信や、関係構築力と呼ばれるような、社会に出たときに幅広い分野で応用できるスキル、いわゆる汎用能力というものを学生が自分で身に付けてくれることを期待しているというような設計になりがちです。

でもミネルバ大学の場合はそうではなくて、本当に必要なものがこれらの汎用能力だとしたら、その汎用能力を先に定義して、それを1年生のときにしっかり学べるような仕組みをつくろうと。そしてそれ以降、自分の進みたい方向に、専門課程の科目を取ったり、あるいは3年生、4年生では自分のキャリアと結びつくような形で選択科目を取ったり、プロジェクトを行うというような形式にしようと考えたわけです。

ここで大変興味深いのが、汎用能力をどのように定義するのかというところですが、ミネルバ大学の場合は、個人の思考技能と集団におけるコミュニケーション技能というように2つに分けて、更に思考技能を2つに分け、批判的思考力 (Thinking Critically)、創造的思考力 (Thinking Creatively) というような形に分解していきます。ここで気になるのですが、「じゃあ批判的思考力ってなんぞや」と聞かれたときに、たぶん皆さんバラバラな解釈をお持ちですよ。たぶん日本では批判的思考力って言うと、それは何か人を非難しているのではないかという風にする人もいれば、いやいや、それは情報を正しく判断して、自分の意思決定をいくつかの選択肢の中から選ぶような考え方だよ、など、いろん

な人がいろんなことを言っているではないでしょうか。ミネルバ大学は、そうした汎用能力を自分たちなりに定義して、それらを学べるような形に編集・設計しようとした。実際どのように設計されているかと言いますと、例えば批判的思考力 (Thinking Critically) だったら、主張を検証する (Evaluating Claim)、根拠を分析する (Analyzing Justification)、根拠にデータが使われているのだったら、データを検証する (Analyzing Data) という批判的思考力を構成している思考習慣や基礎概念に分解して学ぶ、という形式にしています。

そして「主張を検証する」、という思考習慣が、さらにどのような思考習慣や基礎概念で構成されるのかというのを、細かく学習目標レベルにできるまで分解して、これを1つ1つの授業に当て込んでいくというような考え方を採用しています。

この大きな概念をより小さな概念に分解していくという考え方は、“プロダクション・システム”と呼ばれる人工知能の開発にも応用されている考え方です。こちらのいいところは、この一番右側の1つ1つの学習目標となる概念がもし特定の学生にとって、ある科目で学ぶことが必ずしも最適ではないのであれば、例えば、この「脈絡 (Context)」という思考習慣を批判的思考力の「主張を検証する」というコンテンツの中で学ぶのが適していないのであれば、例えば情報発信力の授業にこの思考習慣 (「脈絡」) を入れ込んでみようというように、パズルの組み合わせのように再構築、再整理ができる、ところ です。

もう1つ、ミネルバ大学がこだわったのが、学習効果の低い教授法と高い教授法を比較し、学習効果の高い教授法のみを使おうということなんです。学習効果が低い教授法というのは、実は私が今やっているような一方通行の情報伝達です。「いい話を聞いたな」と思っても、3日後にはほぼ忘れてますし、半年後にはほとんど忘れてしまう。実体験を伴わない定期テストとかレポートというのは、学校教育の中で大変多く行われていますが、実際に行った後の半年後に、学生が学習内容をどれくらい覚えているかと言うと、残念ながらほとんど覚えてないということが、さまざまな実証研究でも報告されています。

こうした報告されているのにもかかわらず、一方通行の講義形式、短期的な知識の確認を問う実体験を伴わない定期テストなどは、大学側に何らかの別の事情があって続けてしまっているわけですが、その一方で、どんなものが効果的な学習法なのかについても、しっかり大学は発信しています。それはどういふものかということ、例えば、反転授業と呼ばれる、学生が事前に学び合いながら学習してきた内容を、授業で先生が応用問題を出します。その応用問題に対して学生が学び合いながら、分からないところを

先生に質問したり、ティーチングアシスタントがディスカッションの間に入ってリードしたりしてあげることで、学生達に、より深い理解が育まれ、学びが定着する、といった方法です。

このような方法を用いると、従来の一方通行の講義+テストよりも、学生は、知識を暗記するだけでなく、人に説明する、という実践的な行為を繰り返すために、学習内容についてより定着しやすいのではないかという研究報告があります。このような研究の一例としてはハーバード大学のエリック・マズール先生が2001年に発表された「Peer Instruction」という論文があります。

では、なぜ、この効果的な学習方法は、それほど多くの大学で採用されていないのか。実は、先ほどのプロダクション・システムの考え方をを用いた思考習慣や基礎概念の学習や学習効果の高い教授法というのは、情報技術を使わずに実現しようとする、ものすごくコストがかかります。学生一人一人の思考習慣の定着がどのような状態にあるか、教員が把握し、その習熟度を上げるためには、高頻度で細かいフィードバックが必要であったり、ディスカッション形式の中で、学生が学習目的である思考習慣を適切に用いることができているか、記録、把握するには、複数の熟練した教員やティーチングアシスタントの観察、評価力がないと不可能である、ということが一つの理由としてあげられますが、そのほかにも色々な設備環境などが必要で、大学にとってのコスト増加要因になります。情報技術を用いれば、こうした手間やコスト増加要因を抑え、大変効果的に実現ができるということがポイントです。

そのあたりの話をミネルバ大学における授業のやり方でご説明したいと思います。ミネルバ大学では、特に初年次教育ではオンラインの学習だけではなく、実は学んだことを学外のプロジェクト学習で実践するという組み合わせで成立しています。この授業の設計も情報技術を使うことによって、学生一人一人の学習目的である思考習慣や基礎概念がどれくらい身に付いているかというのを把握できるような仕組みになっています。

まず授業が、どのように設計されるかですが、例えば「批判的思考」という科目を担当している4人の先生がいたとして、4人の先生が各自の教材で教えるのではなく、全員が共通フォーマットで、質問の内容まで共通の設計にします。

設計された学習目的に基づいて事前課題が学生に与えられます。典型的な授業では、最初に学生が事前課題について、どこまで理解できているかを確認する質問から入り、次に2-3程度の応用力を問う質問を出して、グループディスカッションをさせます。そのディスカッションの中で学習目的となっている個別の思考習慣や基礎概念について、学生がど

れくらいしっかり実践できているかを確認します。

このように先生は授業では講義をしません。ほぼ、学生のディスカッションをファシリテートしているだけの90分になるわけです。先生が忙しくなるのは、授業後です。何をするかというと、授業はオンラインで実施しているので、全ての学生のアクティビティーが録画されています。ここで録画された個別の学生へのフィードバック作業をおこないます。個別の学生に、ディスカッション内容から分析した学習目的の習熟における個人の課題、それに対して綿密にフィードバックをしていく。「この概念に関して、あなたの理解度は5段階評価で3ぐらい。あなたに対してのアドバイスはかくかくしかじかである」というのを、1つ1つやってあげます。これは対面授業ではほぼ不可能です。例えば、ある学生がディスカッションしているところに先生が行って、「今の君の発言、それは5段階評価で3になる。もうちょっとこうした方がいいよ」とその場でフィードバックをしていたら、ディスカッションが中断してしまいますよね。

授業がオンラインで行われ、すべての活動が録画されている。これが90分間、授業で学生に自分が学んだことのアウトプットを実践させ、授業が終わった後に先生が丁寧なフィードバックをすることを可能にしています。また、情報技術を使えば、学習目的である個別の思考習慣や基礎概念について学生がフィードバックを受けた結果、どれぐらいの期間で、どれぐらい理解度が増したかについて、全てデータを取り、分析できます。教員が、どのようにサポートしたら、個別の学生が特定の思考習慣や基礎概念をより理解できるようになるのかという有意義なディスカッションができます。

ミネルバ大学では、このように教員の経験則だけに頼るのではなく、事実に基づいたデータで自分の担当授業における学生の理解度を先生方が分析して、数回分の授業の進め方を柔軟に変えていきます。だから1年の最初にシラバスをつくって、こういうふうに授業をやりますと言ったら、途中でどうも学生がついてこられていないなと思い、本当はその授業内容を変えたいけれど、シラバスで書いてあるからもう変えられないという不都合はなく、学生に合わせて授業で使う教材も微調整ができるような仕組みになっています。

もう1つ特徴的なのが、このような情報技術を用いたことで、成績評価は、定期テストではなくて1個1個の学生の発言、レポート内容という、そういったものの積み上げで成績が記録できますので、学生も1回1回の授業できちんと真剣に臨むような良い傾向も生まれます。

さらに、こうした個別の学生の汎用能力をしっかり把握することで、プロジェクト学習を設計する際

も、「協力してくださる外部の企業の方が、こういうインターンシッププログラムを用意してくださいました。学生さんで受けた人はいますか？」というような募集ではなく、個別の学生がどのような成長機会を必要としていて、それを経験するために、どのようにプロジェクトを設計してあげたら、その学生にとって意味があるかについて、プロジェクトを提供してくださる企業の育成の方と話し合いながらプロジェクトを創っていきます。これは企業や学生の将来の雇用主になる方にも大変メリットのあることで、ときには、企業が自分たちの社員にもできていないぐらいの能力分析というものに基づいたプロジェクト設計というものを提供できるようになるケースもあります。

実際、このようなきめ細かいフォローをされているミネルバ大学の学生は、様々な有名企業やコンサルティングファーム、政府機関、大学院のプログラム等で、8週間以上給料をもらいながら行うインターンシップでは、従来の大学生よりもずっとパフォーマンスがいいというような評価をいただいています。その背景にあるのが、こういった情報技術の活用だというふうに言えるのではないかと思います。

今日は教員関係の話がメインでしたが、情報技術を徹底活用すると授業以外でどのようなことができるかというのを、簡単にお話ししますと、いわゆる知識を問う入試ではなく、本当に自分たちの教え方、育て方に合った学生というのを世界中から集めることができます。

これもデジタルマーケティングの実践なわけですが、学校というのは、万能ではなく、自分たちの育成方法で伸びる学生と伸ばせない学生というのも当然いるわけで、自分達の方法で伸ばせる学生というのはどのような特徴を持っているかというのを分析して、そういう人達に届けられるような広報のメッセージというのを発信することができます。

さらにそこから逆算して、どのような選抜方法を採用すればよいのかを考え、SATやTOEFLといった外部試験は要らない、推薦状も要らない、求めるのは学校成績と受験生の学校内外での科目以外の活動実績と、大学が独自に作成したコンピューターベースに基づく能力テストで選考を実施しています。たったこの3つの手段だけで、約2万人の受験生をわずかな数のスタッフで選別できます。

さらにこれは私がミネルバ大学の認知活動やっいて一番、素晴らしいなと思ったことですが、合否のボーダーライン上にいる学生を特定して、「もしこういうことをやっている子がいるのであれば、この子は合格できる可能性があるの、ぜひフォローアップしてくれ」という学校側から受験生にコンタクトして、合格できる人か聞くとところまでするわけ

です。だから日本では、“最難関大学”などと、やたらと合格率の低い大学という風に一部で報道されておりますが、「自分たちが育てられる、自分たちが伸ばせると思っている人に対しては、手厚くフォローを入れて、来てもらえないかというところまでしてくれる大学です。」そういう入試方法というのは、情報技術を使えば可能だということを実証してくれた大学である、ということをもっと報道してもらいたいのですが…。

さて、ミネルバ大学の宣伝っぽくなってしまいましたが、こういうミネルバ大学の学び方、日本でどういうふうに応用できるだろうかというお話に移りたいと思います。ミネルバ大学のエッセンスを他の大学に応用する際には、いくつか注意すべき点があります。

2017年からかれこれ5年ぐらい様々な組織と導入を検討させていただいた中でつくづく感じる点があり、基本的にその組織、例えば学校であれば、そこにある現在の教え方、あるいは運営の仕方、それを全く変えずに情報技術だけ導入したら、ミネルバ大学みたいなものがつくられるかという、「否」だということです。

そうなる要因は大きく2つあります。まず、教職員両方が今までのやり方とは相当違うことを受け入れなければならない。これがなかなか難しいわけです。従来のやり方を変えることが難しい。もう1つはもっと根本的なことで、先ほどご紹介したような思考習慣や基礎概念をつくっていくときに、ミネルバ大学はこうやっているから、自分たちもそれを入れようとしてしまうと、そもそもの大学の設立趣旨やディプロマポリシーと必ずしも一致なくなってしまいます。そのあたりを調整していくのに、相当の期間というものがかかります。そういう意味では、明確なありたい姿、設定をしっかりとした上で、どうやってその中に情報技術を取り込めるか。それを決めていくことというのがポイントだと思います。

事例としてご紹介したいのが、清泉女子大学の地球市民学科におけるそのカリキュラムの導入の背景についてのお話です。清泉女子大自体はカトリック系の文学部の単科大学ですが、20年ほど前に国際系の学科をつくりたいということで、この地球市民学科というものを導入されたそうです。

清泉女子大の地球市民学科はいわゆる“お嬢様大学”のイメージとは離れて、私の個人的な感想で恐縮ですが、かなり荒っぽい経験学習、フィールドワーク（教え方が荒いのではなく、ハードな実体験を伴う学習をさせる、という意味）を重視されていました。先生方も文学部系の先生は1人もおらず、情報政治学や、JICAの職員だった方が実務家教員をやっていたり、元読売新聞の記者だった方がCSR（Corporate Social Responsibility—企業の社会的責

任論一)を教えていたり、文化人類学者の方がいたり、平和学をやっている方がいたり、先生の方が6人と少ないですが、学際的、分野横断的に教えておられて、かつ少人数で先生と学生の距離が非常に近いのが特徴でした。

とってもちんまりとした中で濃密な教育をやられていましたが、なぜミネルバ式のカリキュラムを導入したかったのかというと、濃密なフィールドワークを通じて、忍耐力(タフネスとか土壇場での追い詰められたときのやり抜く力)とか、は身についたと思える一方で、学生は何を学んだのか言語化すること、実社会に学んだことを、どのように応用するのかというヒントとなるもの、「基礎概念」を教える部分が弱いのではという内省がきっかけでした。

導入にあたっては、『基礎概念』という科目を作りましたが、ミネルバ大学とは異なり、初年次には語学や他の一般教養科目も学ばなければいけないこと、いわゆるトップエリート校とは異なり、自分に自信のある学生が多いところでもないことから、“グロスマインドセット”という、主体的に活動するための準備になるようなプログラムも取り入れました。4年間の学びの流れをみると、基本的に個人のプロジェクトから始めて、だんだん社会に近づくようなプロジェクトを設計していく。その上で基礎概念を学ぶというようなカリキュラムを採用しました。

導入に当たっては約2年間準備し、ミネルバ大学の汎用能力を構成している思考習慣や基礎概念のリストをたたき台に、地球市民学科向けに再編集しました。公開されているミネルバ大学の思考習慣や基礎概念は、115個あり、いろんな先生方が喧々諤々話されて、最初は165個ぐらいまでありましたが、101個ぐらいまで絞り込み、このように1つ1つ概念について解説書のようなものをつくりました。

ミネルバ大学の基礎概念と比較してみると、ミネルバ大学というのは、かなり批判的思考力に属している概念が多いですが、清泉女子大学の地球市民学科は出口がいわゆるJICAや国際系の企業というところに行くので、情報発信力やコミュニケーション力により重きを置いた概念が多くなっています。

さらに、いわゆる「教えない授業」を実践することにも先生方には挑戦して頂きました。先生が講義するのではなく、ファシリテーションに徹する。その後、フィードバックをするという、その教え方に慣れていただくために、こちらも2年の時間をかけてやりました。かつそれを実現する上でなるべく情報技術を活用しようしました。ただし、ミネルバ大学と同じアプリケーションは使用できませんので、

一般的に入手できる、なるべく低コストなアプリケーションを用いて実現しようという方法で実施しました。

ミネルバ大学の使っている情報システムというのは、彼らが独自に開発したもので、ライセンスする際に様々な制約条件があったり、ライセンス費用というのが結構高額だったりするので、それは使えません。むしろ一般に公開されている無料のリソースで似たようなことができないかというので、この「PERSOL」というアプリケーションを使いました。

これは学生が非同期で共同学習できるもので、一種のeライブラリーのようなものですが、個人だけではなく、複数の学生が同時に注釈を付けて学び合えることができるというような設計になっています。

これも、学生の、個別の学生の事前学習状況というのを把握できるだけではなく、誰がどの学生をサポートしているのか、どの学生がどれぐらいのサポートが必要となるのかというのを、把握できるツールとして大変有効なものでした。

もう1つ、これを導入したことによって、デジタル世代の子たちは、FacebookやSNSに投稿する感覚で事前課題を一緒にやれるようになるので、事前課題をやりながら、同じ学習をしている子を助けるというところから、自分がより深く学べるというような、一方通行の講義とは違う形の学び方というのに学生に慣れていただくという意味でも、この「PERSOL」を使うメリットというのがありました。

どのように授業が流れていくかというと、事前学習課題というのを「PERSOL」でしっかり行い、その事前の課題に沿ったような形でグループワークをしてもらいます。そこで基礎概念の使い方というものを確認して、その後、初めて見る情報、自分にとって事前知識のない状況でコンセプトというものをしっかり応用します。これによって幅広い分野に、この学習した概念というのが使えるという経験を積んでいただきます。さらに、その学習した内容を内省して振り返ります。この後に、実際にはレポートのような形でグループワークの内容を個人で復習して、報告してもらいます。その報告してもらったところにフィードバックをするというような流れになりました。

ミネルバ大学の使用しているアプリケーションに比べるとだいぶ属人的な部分はありますが、それでも情報技術を使うことによって、反転学習というものは従来よりもずっと簡単にできるようになっているし、かつ学びの、効果的な学びの導入にはなっていたのではないかと思います。

また、これは幸いなことに、こうした先生方の取り組みに対し、実業界から応援も頂けています。三菱みらい育成財団が2021年に「21世紀型 教養教育プログラム」として採択していただき、2年連続

受賞しています。

これが実際に授業を受けた学生の声になりますが、95%の学生が授業自体に満足、大変満足。105分の授業がありますが、長く感じないと思われる数少ない授業。ただ、実際、結構大変だよというようなフィードバックもくださっています。

ミネルバ大学と比較すると、一見、まだまだ情報技術の活用度合いという点、それほどでもないかなと思われるかもしれませんが、巨大な総合大学でなく、小規模の大学でも始められますというような事例をご紹介できたのではないかと思います。

■質疑応答

司会 山本先生、ありがとうございます。それでは、せっかくの機会ですのでご質問を受けさせていただきたいと思います。どなたか挙手の方をお願いいたします。

会場A 今日はどうも講演をありがとうございました。非常に参考になったと思いました。

具体例でお話しされた、清泉女子大学のケースでお聞きしますが、60人のコースをつくられたということで、講師陣というのは、既存の清泉女子の先生ではなく、新たに6人程度、非常に様々な分野から呼んでこられて、なおかつその方々に、まずはどういう教え方をするのかという、ある種のトレーニングみたいなものを積んで、学生を迎えたという手順で進められたのでしょうか。

山本 ありがとうございます。先生方はもともと清泉女子大におられた方でそのため、なかなか大変でした。

もともと学際的な専門分野が異なる方々でした。フィールドワークに行くとかだいたいトラブルが発生します。そのトラブルに対処することに長けておられる先生方で、全く違う分野の方々ですが、なんとかしようというマインドセットが非常に強く、それで乗り切れたのではと考えています。

会場A 一方的に、大学の教授というのは自分のスタイルのようなものを持っていて、そのマインドを変えるのはなかなか大変だったのではと思いますが、そのあたりのところはのでしょうか。

山本 ありがとうございます。おっしゃるとおりで、いろんなところで、こういうことをやりたいというお話は、実は清泉女子大学以外にもお受けしたことがあります。

そういうときの一番のハードルは、先生同士の仲の良さという課題があって、打ち合わせに出て、あの人が出るなら私は出ていきませんというような笑い話みたいなことも起きがちです。この清泉女子大学の場合は不思議と、喧々諤々言い合いますが、60人の学生をお預かりして、いろんなフィールド

ワークに連れて行くという部分で、自分の気が合わない先生とも協力し合わなきゃいけないという状況があるので、多少もめる場面もありましたけど、最終的には落ち着いたというのが私の実感です。

ミネルバ大学式のカリキュラムの導入を始めるときにいつも申し上げるのは、合宿等を行い、腹割って話し合わないと、基礎概念を再編集するのは難しいですというお話はします。だから先生がおっしゃるとおり、本当にこれは大変な作業になります。

会場A どうもありがとうございました。

司会 ありがとうございます。他にどなたか。はい、どうぞ。

会場B 今日はありがとうございました。

まず導入に当たっての準備と方針のところでお聞きしたいのですが、2年間の教員研修、これはぜひとも必要だと思いますが、教員は普段、大学の授業や業務を行いながら、またこの研修を行っていくタイミングというのは、この計画を実際に運営する、その研修の構成というのは非常に難しいのではないかと感じておりますが、それについてのポイントをご示唆いただければありがたいと感じて、お聞きしたいと思います。

もう1点、チャットが非常に有効ではないかとお聞きしましたが、これは学生同士の相互の意見交換でチャットはどんどんお互いに意見を入れて、読みながら、また意見を入れるというような形で、ということでしょうか。教員がやはりそういうときもチャットで関わるとか、そういうのが実際の運用ででしょうか。

清泉女子大学の場合は、1週間で振り返りとアドバイス。それからミネルバ大学の場合は、もう2日間ということでお聞きしましたが、教員がそのコメントを学生に出していくというのも、これは人数が多いと大変だと思いますが、その点を教えていただければありがたいと思います。よろしくお願ひします。

山本 ありがとうございます。そうですね。これがまさに変化するときには本当に一番難しいところで、従来は講義ノートというのをつくっておいて、講義をやって、テストをすれば、それで業務終了で自分の研究に没頭できるというようなところから、実は授業というのは学生がアウトプットする側で終わって後、振り返りのレポートに対してどれだけ意義のあるコメントをしてあげられるか。というように教員の授業の準備や授業後の負荷が増える、そこがとっても負荷に感じられるということが1つのハードルだったと思います。

2年間の教員研修と申し上げましたが、2年間毎日やっているわけではなく、もちろん先生方のタイミングのいい時期に、合宿のような形式で、まとまった1日半、2日ぐらいに基礎概念の再編集作業を

やったり、あるいは授業の模擬授業というのを大学3年生ぐらいの子にやってみたり、あるいは自分のゼミの中でやってみたりしました。そうやって授業研究を進めていったというのがあります。

もう1つ、授業の進め方のところで言うと、ある種、教材の準備というのを1人ではなくチームで行うようにしました。特に基礎概念の授業というのは、いわゆる「PERSOL」というものに載せる事前課題を設定する先生。それに基づいて2つ目の、授業当日に初めて学生が目にするケースを用意する先生と、2人1組になって1つの教材をつくっていただいて、かつ教える先生もまた別の先生というような形にしたので、1人の先生が全部一気通貫してつくるのではなく、教材開発というのを分担したというのが1つのポイントでした。

フィードバックのコメントに関しては、一人一人の先生の専門性というよりも、専門性が背景にある自分自身の考え方。「私だったらこう考えるよ」という、技の披露のように進めていただくのでいいですよということを言ったことで、最初は大変でしたけど、だんだん慣れてくると、うまく回り始めたかなというのが実感です。

大学の先生は、専門分野のことはもちろん秀でていますが、それ以上のもの見方だとか考え方というところに、学生は結構刺さるところがあるので、ご自身の専門分野外の話であっても、学生がディスカッションしているものに対して「これはとっても面白い議論の展開だね」と。「だからこういう視点があるともっといいよね」と指摘してあげることによって、学生は「あっ、そういう見方があったんですね」、かつ「それが基礎概念のこういうのを使っているんですね」という風に学ぶことができる。この点がポイントになっていると思います。

何か新しいことを始めるときは、必ず何か今までやっていたことをやめなきゃいけないわけで、やめることによって空いたスペースをご自身の知見とかを用いて活用していただくというのがポイントかなと思います。

あともう1つのチャットの件ですが、いろんな考え方がありますが、「PERSOL」の活用法に関して言うと、学生同士が基本的にはチャットして、かつFacebookによりはもうちょっと堅いですが、この発言が役に立ったというのにはチェックマークを入れ、一種の「いいね」機能みたいなものが付いています。

先生は何が見られるかという、どの学生がどれぐらい発言しているかとか、どれぐらいリーディングに時間をかけたかとか、ある種、その辺りも全部データとして見せてくれます。そういうのを分析しながら、「あっ、今回のこの事前課題は、A子さんがすごくリードしていたよね、頑張っていたよね」

という風に言ってあげることで、A子さんは頑張りますし、他の人も「こういうふうに見てくれているんだ」という風に、理解できますので、やる気のある子ほど、積極的にやってくれるようになります。

だから議論自体はあまり参加する必要ありませんが、しっかり見守っていますよというところを、実際の学生の個別のアクティビティーが全部データで出てきますので情報技術を使いながらフィードバックしてあげるというのがポイントになるかなと思います。

会場B ありがとうございます。お話をお聞きしまして、大学の教員、それから学者のあり方というのが、大きく変革しなきゃいけないとつくづく感じました。ありがとうございます。

司会 ありがとうございます。残念ながらお時間となってしまいましたので、また先生にはいろんな質問があらうかと思います。担当校を通じて、お答えいただければと思いますので、よろしく願います。

山本先生、ありがとうございました。

