

平成26年度 I D E 東北支部 I D E 大学セミナー／
第21回東北大学高等教育フォーラム 報告書

平成26年度 I D E 大学セミナー 大学教育における I C T 活用の光と影

平成26年11月17日

I D E 大学協会東北支部
東北大学高度教養教育・学生支援機構

目 次

平成26年度 IDE 大学セミナーの概要	1
平成26年度 IDE 大学セミナー プログラム	2
開 講 式 IDE 大学協会東北支部長挨拶	3
東北大学 里見 進 総長	
セミナー趣旨説明	5
東北大学高度教養教育・学生支援機構 杉本 和弘 准教授	
基調講演 デジタル知識革命と大学の未来	
ーポスト・グーテンベルク時代の教育に向けてー	7
東京大学副学長 大学院情報学環 吉見 俊哉 教授	
講演1 学習効果を高める ICT の活用法	
ー反転授業も含めた授業設計ー	40
早稲田大学人間科学学術院 向後 千春 教授	
講演2 本当は怖い「コピペ」問題	
ー今後の日本の国際競争力への懸念ー	72
金沢工業大学大学院工学研究科 杉光 一成 教授	
講演3 情報化社会と情報倫理教育	98
東北大学大学院情報科学研究科 篠澤 和久 准教授	
総括質疑	135
閉 講 式 閉講挨拶	150
東北大学高度教養教育・学生支援機構 副機構長 羽田 貴史 教授	
アンケート・参加者統計	153

平成26年度 IDE 大学セミナーの概要

1. 主 催：

IDE 大学協会東北支部、東北大学高度教養教育・学生支援機構

2. 本年度のテーマ：

大学教育における ICT 活用の光と影

3. 趣 旨：

社会は近代から現代にかけて長足の進歩を遂げた。それを駆動してきたのは、新たな技術や価値を創造し社会の諸領域に変革をもたらすイノベーションである。とりわけ ICT（情報通信技術）におけるイノベーションは社会の高度情報化を可能にし、例えば小さなスマートフォンやタブレットから即時に大量の情報にアクセスできるようになった。我々の日常生活に流通する情報量が大きく変化している。

こうした ICT の発達には、大学教育にも歴史的変化をもたらしつつある。ここ数年で、大規模公開オンライン講座（MOOCs）が国際的存在感を増し、オンライン教育を組み入れたブレンディッド・ラーニングや反転授業といった新しい教授方法が伝統的な大学教育の学習観に変化を迫っている。確かに、時間や場所に制約されない ICT は多くの可能性を有する。MOOCs が高等教育機会を拡大し、反転授業が学生の主体的学習を促進することが期待されている。

しかし同時に、ICT やインターネットの普及が学生の学びに影を落としてもいる。インターネットの登場によって、学生でも大量の情報へのアクセスが可能になり、いわゆる「コピペ」に代表される教育・学習上の剽窃が日常化する結果を招いている。それは同時に、本来学生に求められる学習プロセスが妨げられていることを意味する。イノベーションが放つ「光」には常に「影」がついてまわる。

本セミナーでは、高度情報化社会における ICT の普及と活用という、すぐれて現代的な課題をテーマとし、国内外の大学教育における ICT 活用に関する理論と実践についての講演を踏まえ、その光と影をめぐって議論する。今世紀の大学教育の方向性を左右するにちがいない ICT のインパクトとそれへの対応を模索する機会としたい。

4. 日 時：

平成26年11月17日（月）13：00～

5. 会 場：

仙台ガーデンパレス 2階「鳳凰」

〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡四丁目1-5

電話022（299）6211

平成26年度 IDE 大学セミナー プログラム

(時間)

(司会者)

13:00 開講式

石井 光夫 教授

IDE 大学協会東北支部長挨拶

東北大学

里見 進 総長

13:05 セミナー趣旨説明

東北大学高度教養教育・学生支援機構

杉本 和弘 准教授

13:15 基調講演 デジタル知識革命と大学の未来

(司会者)

ーポスト・ゲーテンベルク時代の教育に向けてー

高橋 聡 教授

東京大学副学長 大学院情報学環

吉見 俊哉 教授

14:05 講演1 学習効果を高める ICT の活用法

(司会者)

ー反転授業も含めた授業設計ー

蒔苗 耕司 教授

早稲田大学人間科学学術院

向後 千春 教授

14:40 休憩

14:50 講演2 本当は怖い「コピペ」問題

(司会者)

ー今後の日本の国際競争力への懸念ー

串本 剛 講師

金沢工業大学大学院工学研究科

杉光 一成 教授

15:25 講演3 情報化社会と情報倫理教育

(司会者)

東北大学大学院情報科学研究科

篠澤 和久 准教授

山崎 省一 教授

16:00 休憩

16:10 総括質疑

(司会者)

榎石多希子 教授

羽田 貴史 教授

17:15 閉講式

(司会者)

閉講挨拶

石井 光夫 教授

東北大学高度教養教育・学生支援機構副機構長

羽田 貴史 教授

開 講 式

開講挨拶

IDE 大学協会東北支部長

里 見 進 東北大学総長

ご紹介頂きました東北大学総長の里見でございます。IDE 大学協会東北支部長として、開講に当たり、一言ご挨拶申し上げます。

IDE 大学協会は、我が国高等教育の充実と発展に貢献することを目的とする民間団体であり、大学・企業・ジャーナリズム・政策関係者が広く集い、活発な活動を行ってまいりました。大学・高等教育に対する社会の期待が高まる中で、IDE の果たす役割は一層大きなものがございます。現在、東北支部の会員は、機関会員14、個人会員70人を数えているところですが、さらに多くの関係の方々にご参加いただけるよう願っております。



さて、今回のセミナーでは、「大学教育における ICT 活用の光と影」を取り上げることにしました。いうまでもなく、コンピューターをはじめとする情報技術（IT：Information Technology）は世界に広がり、研究や教育、各種のコミュニケーションなど我々の生活の一部になり、もはや欠かせないものになっています。大学教育も ICT（Information and Communication Technology）によって大きく変化してきました。インターネットを利用した遠隔講義、蓄積した動画による非同期型講義、ICT を利用した事前学習を組み合わせたブレンデッド講義など、教育方法においてもイノベーションが進んでいます。

学生の学習も、図書館を利用した図書・文献による学習よりも、iPad やスマートフォンを利用し、ウィキペディアなどウェブからの情報に頼るようになりました。私たちが行った、東北大学の4年生を対象にした調査でも、頻繁に図書館の資料を利用した学生が39%、頻繁に学生同士議論した経験が19%なのに対し、頻繁に Web 情報を利用した学生は55%に達しています。ICT を上手に使い、どう付き合うことで、学習が効果的になるかを、今一度検討すべき段階に来ていると思います。

また、大学関係者にとって、学生のレポートや論文におけるコピーペーストは、大きな問題です。一昨年、ある研究グループが行った全国大学調査では、50%の部局がインターネットからのコピーがあったと回答し、75%がこれから大きな問題になると回答しています。インターネットでレポートを売るサイトも日本に見受けられるようになりました。東北大学では、学位論文のチェックを行うことにしましたが、学士課程はまだです。日本の大学は、こうした問題を直視し、解決に向けて取り組む必要があります。

実は、IDE 大学協会は、今まで ICT の問題についてあまり取り上げてきませんでした。月刊誌は、今年10月号が大学教育と IT を特集にしましたが、前回は2000年でした。14年間手つかずと言えます。手前味噌ではありますが、本日のセミナーの企画は前からのものであり、東北地区の試みは先駆的なものではないかと自負しています。講師の方々も、この分野のエキスパートにお願いすることができました。

多忙の中、おいで下された講師の方々、また参加者の方々には厚く御礼を申し上げます。

なお、本日のセミナーは東北大学高度教養教育・学生支援機構との共催とさせていただいております。同機構は、この4月に4つの組織を統合し、全学的な視点に立って、教育マネジメント、教養教育の高度化、国際化の推進、学生支援に取り組むもので、日本の高等教育全体にも貢献できるものと期待しております。

それでは皆様、本日のセミナーが実り豊かな成果を上げますように、活発な議論を期待しております。何卒よろしくお願いいたします。

セミナー趣旨説明

東北大学高度教養教育・学生支援機構

杉 本 和 弘 准教授

東北大学の杉本でございます。IDE 大学セミナーの実行委員を務めています。本日のセミナーの趣旨を説明させていただきます。本日のセミナーを大学教育における ICT 活用の光と影とさせていただいておりまして、このテーマが示しますように情報通信技術の急速な発展が、大学教育にもたらすメリットとデメリットを総合的、さらには多面的に総合的・多面的に論じながら、ICT の観点から21世紀における大学教育の方向性を考えてみたいというのが大きなテーマでございます。



おそらく本日ご参加の皆さんのお手元に、スマートフォン等をお持ちでいらっしゃると思いますが、現在すでにその小さなスマートフォンでどこにいても大学の、海外の大学の授業を視聴できるというような、夢のような時代になってきております。情報技術のイノベーションが大量な情報へのアクセスを可能にしておりますし、また新しい教育学習方法をもたらしておりますし、さらにはその結果として教育機会の拡大にも貢献しているという状況になっています。

これは確かに素晴らしいことなんですけれども、諸手を挙げて称賛できるというわけでもないと考えています。つまり、光には常に影がつきまとうということで、このセミナーでは便利なテクノロジーを正しく使って、倫理的であるというようなことの必要性にも目を向けて、議論を行いたいと思っております。こうした本日は ICT の発達と大学教育の拡大が、交差するところで生じている問題について、ひとつの基調講演と、3 人の方の講演を通して、議論して参りたいと思います。

基調講演は東京大学の吉見俊哉先生にお願いいたしました。吉見先生は皆さんご存知の通り、文化論とかメディア論、いわゆるカルチュラルスタディーズの分野を引っ張ってこられた研究者でいらっしゃいます。私自身も1990年代後半に院生時代を送りましたので、そうした吉見先生のイメージとしては、カルチュラルスタディーズの先駆者ということで、私にすれば色んな著書も拝見をさせていただいております。他方で、吉見先生はここ数年東京大学の大学総合教育研究センター長を務めておられますし、2011年には岩波新書から「大学とは何か」という本を出されておられ、大学や高等教育の在り方について発言を続けておられています。吉見先生のような方が、どのように日本や世界の大学をご覧になっているのかわくわくしながら見させていただいております。本日の吉見先生の講演タイトルは「ポスト・グーテンベルク時代の教育」とございまして、印刷技術が500年以上にわたって支えてきた知の歴史が、デジタル時代にどういうふうに変化してきたのかということを、大学教育の変化に絡めて、かなり幅広いスパンの中で、お話をいただけるのではないかなというふうに考えております。

続いての3つの講演では、ICT の具体的な活用と、そこから生じる諸課題に関して、3つの側面からそれぞれの専門家にご講演をお願いしております。

お一人目は早稲田大学の向後千春先生です。今大学教育において、学習の在り方が、学習を主体

としての学生を重視する方向へと大きく舵を切り始めていることは皆様もご存知の通りだと思います。そこでの重要課題の一つが、これだけ発達をして参りました ICT を、こうした学習にどう生かしていくのかということになっているかと思います。向後先生は、教育工学がご専門でいらっしゃいまして、学習評価を高めるような教育の在り方を考える、探っていくインストラクショナルデザインという分野がごございます。そうした観点から、コンピューターとかネットワークを利用した教育システムの開発、あるいはその実践を進めていらっしゃいますので、本日は ICT を使って授業がどう設計され、例えば新しいトレンドとして反転授業といった現在進んでいる取り組みを含め、ICT の強みというところでお話をいただけるものと期待をしております。

お二人目は金沢工業大学の杉光一成先生でございます。おそらく、会場の先生方の中でも、学生レポートのコピーアンドペースト、いわゆるコピペ問題に悩まされた経験もおありではないかと思えますけれども、現在は学生だけではなくて、研究者による研究上のコピペということも大きな社会問題になっておりまして、情報技術が発達する中で、コピペは極めて手軽にできるようになってきております。それがかなり切実な、深刻な問題を引き起こしているという状況であります。杉光先生自身は弁理士でもいらっしゃいまして、大学では知的財産科学研究所の所長も務めていらっしゃるということで、知的財産についての学術研究も進めていらっしゃいます。コピペの有無を判定するコピペルナーというソフトの仕組みを考えられた方でいらっしゃいますので、コピペがどんな問題を引き起こすのかということで、今度は ICT の影の部分論じていただけるものと期待しております。

こうして見て参りますと、ICT のあまりの急速な発達と拡大に対して、我々は必ずしもうまく対応しきれていないのではないだろうかというような危惧も出て参ります。若い世代は、確かに生まれた時から身近なところに情報技術と大量な情報に囲まれながら育ってきていますので、そうしたものを軽やかに使いこなしているというように見えますけれども、実際に例えば SNS を使ったいじめ問題などもよく報じられているところでもあります。つまり、倫理も一緒に身につける必要があるという状況になっているだろうと思います。そこで 3 人目の講演者として、本学情報科学研究科の篠澤和久先生にご登壇いただきたいと思えます。篠澤先生は、もともとギリシャ哲学がご専門でいらっしゃいますが、現在は経済倫理や、本日のテーマにもあります情報倫理についてもご研究を進めていらっしゃいますので、ICT の影の部分をどうやって補って、倫理を高めていくのかというお話がいただけるのではないかと考えております。

最後に、4 名のご講演を踏まえまして、相互討論を行いたいと思っておりますので、本日は教育改革や情報教育に現場で関わっていらっしゃる方との活発な議論をして、課題をより多角的に議論を深めていければと思いますので、多くのご質問やご意見を出していただければ幸いです。情報化は日々急速に進んでおりますので、現場に対応できるアイデアが一つでも二つでも出していければと期待しております。

私からは以上でございます。是非活発なご議論をよろしくお願いいたします。

講演

基調講演 デジタル知識革命と大学の未来

ーポスト・ゲーテンベルク時代の教育に向けてー

東京大学副学長，大学院情報学環

吉 見 俊 哉 教授

司会者 高橋 聡教授

(岩手県立大学社会福祉学部)

これから基調講演を始めさせていただきます。岩手県立大学の高橋と申します。よろしくお願いいたします。基調講演の講師である吉見先生に関しましては、今趣旨説明の際に紹介がありましたので、詳しいご紹介をさげさせていただきますと思いますが、一つだけ付け加えさせていただきますと、吉見俊哉先生は、社会学をカルチュラル・スタディーズの観点から、メディア、文化というものを研究されておられます。今回のセミナーがこのようなデジタル意識革命社会における知の在り方の変化という、極めて意味深い視点から見ていくということは、引き続いての具体的な教育方法に関する考察の基礎になるべきだと考えましたので、今回吉見先生のご講演をお願いいたしました。吉見先生、どうかよろしくお願いいたします。

吉見俊哉教授

東京大学の吉見でございます。本日は、IDE東北支部のセミナーにお招きいただき、誠にありがとうございます。これまでもIDEは九州支部でお話をさせていただいたことがございます。このネットワークに日本の高等教育を担う専門家、研究者、大学人の多くの方々が結集していることをよく存じ上げております。このような場に私のような者がお話をさせていただく機会をいただいたこと、まず感謝を申し上げます。

今日のシンポジウム全体のタイトルは「大学教育におけるICT活用の光と影」ということで、これから専門の方々が私の後にそれぞれの話をされると思いますが、私はどちらかという



と社会学とか、メディア研究とか、そういうところを研究の分野としてきたものでございまして、そこから大学の問題も考えるようになったものでございます。

そういった経緯から、これから「デジタル知識革命と大学の未来」という話をさせていただきますが、その話は、ちょうど今日の全体タイトルと表裏の関係にあるのではないかと考えています。どういうことかと申しますと、大学教育におけるICT活用というテーマは、大学教育の中で、ICT活用がどういう可能性とリスクを持っているのかを考える。それに対して、私のこれからの話は、むしろデジタル知識社会という社会的な変化の中で、大学の役割とは何なのかという話になって参ります。いわば、図と地の関係が逆と申しますか、大学の中でICTの問題を考える話と、ICTがどんどん広がっていく社会の中で大学の役割を考える話。これがちょうど車の両輪というか、表と裏と申しますか、そういう関係になっているということを、最初にご理解いただければと存じます。

これから、大風呂敷の話をさせていただきますけれども、4つの話をします。最初には導入

ですけれども、実は500年の歴史を挟んで、私は16世紀と21世紀は似ていると思っています。この16世紀と21世紀がどう似ているのかという話を最初にします。それは嘘だろうと思われる方もいらっしゃるかもしれませんが、一つの仮説として、そういう考え方もできると思います。それから2番目に、大学の知と、出版・印刷の知の関係。これが大変重要な部分でございます。大学だけで考えるのではなく、知識の生産と流通、消費、あるいは創造を、大学と印刷、あるいは出版。この二つのプラットフォームの中で考える必要があることを歴史的に顧みたい。3番目には、同じ問題を近代日本においてちょっと見てみましょうということです。そして最後、4番目が一番重要でございますけれども、それではそのような歴史的な大きな見取り図の中で21世紀のデジタル社会、この社会の中で、知識のリサイクルということを私は言っておりますけれども、再創造、循環、知識循環型社会と言っておりますけれども、そういう知識のリサイクルを創造的にしていくためには何が必要なのかという話をさせていただきたいと思っています。

21世紀と16世紀

さて、まず21世紀と16世紀。この500年を挟んだふたつの時代が、私はいくつかの点で似ていると考えています。なぜでしょうか。少なくとも二つの側面からこの問題を考えてみたいと



思います。学生たちにその話をする時には、まずこの絵を掲げて、君たちはこれは誰でしょうと聞きます（スライド3。後掲資料参照。以下のスライド番号も同様）。もちろんこの場でそんなことをお聞きするのは大変失礼ですから、答えはすぐに言うわけですが、もちろんこれはクリストファー・コロンブスです。彼は14世紀末から15世紀初頭に生きており、1492年、新大陸を発見しています。コロンブスは大体答えられますね。大学生で3分の1ぐらいが手を上げます。しかし、次のこの人を上げて、これは誰でしょうと言いますと、答えられる学生はわずかです。これはバスコダガマですね。1497年に喜望峰ルートを発見しています。さらに、この人は誰でしょうと質問しますと、日本人の学生はほとんど答えられませんが、留学生が結構答えられます。これは、マゼランですね。マゼランが世界一周したのは16世紀初頭です。

なんでこんな話からするかというと、これらの人々は、ほとんど同時代人です。まったく同じ時代を生きていたということです。別の言い方をすれば、大航海時代というのはほとんど一瞬にしてというか、突如やってきたんだと思います。段々世の中が大航海時代になったということではなく、一挙に時代は大航海時代へと流れ込んで行った。そして銀という新しい通貨単位、新しい価値の単位をベースにしながら、世界の経済が統合化されていきます。その中にはスペイン、ポルトガルによる征服だとか、大英帝国だとか、色んな歴史がありましたけれども、しかし今日につながるグローバリゼーションの端緒が16世紀に開かれたのです。今日私たちは、グローバリゼーションがさらに徹底した時代、あるいは徹底しつつある時代を生きているわけです。しかし、今日のグローバリゼーションの問題を考えると、その端緒は16世紀までさかのぼることができるし、その後の色々な歴史というのは、今日に至るまである種の連続性を持っていると思えるわけです。

もう一つ、16世紀と21世紀が似ている理由と

いうのは、この人にあります（スライド4）。この人は、私はメディアとかコミュニケーションの学科にいる学生だと大体誰か当てられますね。これはゲーテンベルクです。ゲーテンベルクは15世紀後半、活版印刷を開発します。この活版印刷が何が画期的だったかという、もちろんそれ以前から手書きで何か重要なテキストを筆写する、複写することはあったのですが、手書きで複写できるテキストというのはせいぜい数十、数百。しかし、活版印刷は、一挙に同じ知識を数千、場合によっては数万の単位で複製して、流通させてしまうわけですね。したがって活版印刷の前と後で、知識へのアクセシビリティのあり方が決定的に違ってきます。

このことによって色々なことが起こってきますけれども、一番の代表はこの人です。この人はコペルニクスですね。コペルニクスの人生は面白くて、前半生は大学の時代を生きています。クラクフ大学とか、ボローニャ大学とかパドヴァ大学、大学から大学に点々と渡り歩いた人生ですが、後半生はポーランドに引きこもってほとんど動いていない。しかし、彼の地動説はこの後半生において確信されていくわけですね。なぜ彼が地動説を確信することができたのか。決してコペルニクスの時代には、天文学上の大発見はなされていませんでした。しかし、彼が地動説しかないという結論に、つまりキリスト教の正統的な考え方に反して、地動説しかあり得ないと確信するに至った背景には、この時期から天文学上のデータが印刷されて大量に出回ることが始まっていて、自分の身の周りにこうした印刷されたテキストを揃え、それを比較参照できるようになっていたという、知識へのアクセシビリティの劇的な変化がありました。印刷された知識、データを比較参照し、方程式に当てはめてみると、どうしても地動説しかあり得ないことになったのです。

同じようにして16世紀以降、近代科学が起こります（スライド5）。つまり、16世紀というのは大航海時代であり、活版印刷がヨーロッパ

全土に普及していった時代です。そして21世紀、私たちは、グローバル化とデジタル情報革命を経験しています。グローバル化によって世界が一つにつながることでより徹底していくのと同じように、デジタル化によって私たちは16世紀の人々が経験したよりもはるかに大きな規模で情報へのアクセシビリティの変化を経験しているわけです。なんで500年もこの間にかかったのかというと、この中間、16世紀と21世紀の間には近代、国民国家ですとか、産業革命ですとか、帝国主義ですとか、諸々の近代といわれる時代がありました。言ってみれば、16世紀は近代という時代の入口にいた時代です。そして、21世紀というのは近代という時代の出口に差し掛かりつつある時代です。入口と出口、空間的に考えれば類似は偶然ではありません。

この近代は、産業的にも人口的にも右肩上がりの時代ですが、この右肩上がり、多分22世紀までには終わります。世界の人口は、今60億ぐらいですか。正確な数はちょっと忘れましたが、最終的には90億くらいまで増えるかもしれない。でも、100億の手前で、人類が死滅しない限り、定常化するか、漸減に向かうと言われています。つまりどこかで人口の爆発も、経済の成長も、それから産業化も終わる。どこかで終わるのです。そして、より定常的な社会が22世紀以降に訪れると思われます。21世紀は、そうした500年も続いた近代という時代の終わりに差し掛かっている時代なのです。だから、私たちは近代の出口を歩いているのです。その時、16世紀以降に起こっていったことと、21世紀以降にひょっとすると似たことが起こっているんじゃないか。それは何か。それを特に大学との関係で考えてみましょうというのが、今日のテーマです。

大学知と印刷知

この16世紀以降に起こっていったこと。大学の知、それから印刷・出版の知。大学の歴史については、ここにいらっしゃる先生の方が、

私よりも詳しいと思いますので、ごく簡単にお話するに留めますが、言うまでもなく大学の誕生というのは、12世紀のボローニャ大学、13世紀のパリ大学に始まるわけですが、これらの中世の大学発展、誕生の基盤には、中世都市のネットワークがありました（スライド7）。ヨーロッパ全土において、都市から都市へと商人だとか、修道士だとか、職人たちの色んなタイプの人々が渡り歩いていた。彼らは旅する人々であつたわけですが、知識人、つまり学生だとか教師も旅する人々でした。そしてどこかの都市に、非常に尊敬される先生がいると、学生がその周りに集まってくる。そしてその学生と教師は協同組合を作り、それをユニヴァーシティと名乗っているわけです。この協同組合はその地元の支配層、地主とか領主からの税金の課金だとか色んなものを逃れるために、ローマ教皇だとか、神聖ローマ帝国皇帝だとか、そういう超絶的な権威の勅許状をもらって地盤を築いていく。こういう歴史がございます。

この大学が12、3世紀から14、5世紀にかけて、大発展してヨーロッパ全土に広がっていくわけですね。オックスフォード、ケンブリッジ、プラハ、クラカウ、ウィーン、多くの名門大学が、この時期に生まれてきます（スライド8）。しかし、大学の発展期は16世紀までは続いてはいません。16世紀、17世紀、18世紀というのは大学が衰退していった時代です。近代の著名な思想家や科学者の名前を思い浮かべてみてください。デカルトにしてもパスカルにしても、著名な大科学者、大思想家の中で、大学教授がどれだけいたのでしょうか。彼らは決して、大学教授として名前を歴史に残したわけではありません。彼らは著者として名前を残したのであり、重要な著作の出版ゆえに、王侯貴族のパトロンを見つけて、アカデミーの会員になっていきます。大学はこの時代、いわばどうでもよかったんです。アカデミーよりもレベルの低い教育組織に過ぎないと思われていました。

なぜ、大学の衰退が始まったか。いくつかの

理由があつて、一つの理由としては宗教戦争。それによって汎ヨーロッパ性が失われ、プロテスタントの大学とカトリックの大学に分かれてしまいます。それから領邦国家や国民国家が形成されてくる過程で、フランスの大学とかドイツの大学とかイタリアの大学とか、大学が段々別れてくる。汎ヨーロッパ的な大学システムが壊れていくことがあつたと思います。

しかし、もう一つ印刷革命によって知識へのアクセシビリティのあり方が決定的に変わったことが、大学の衰退の一つの要因であると思います。印刷革命、つまり活版印刷で印刷されたものが世の中にごく普通に流通する以前は、重要な知識に行きつこうとすれば、その重要な知識が書かれてある本がある場所に行くか、あるいはその重要な知識を持っている大先生のところに行って、教を乞うしかなかったわけで、何ヶ月も旅をしてその場所に行ったわけですが、その知識が印刷されてばっと流通していけば、別にその先生のところに行かなくても、その写本の原本に当たらなくても、印刷された本で、知識へアクセスすることができるようになります。ですから、むしろその印刷された本を買い集めて、自分の身の周りに置いておく方が、より早く、より深い知識を得ることができるという考え方が出てきます。すると、必ずしも大学に行く必要はないのです。

今日、インターネットでWikipediaとかGoogleとか色んな検索システムがあります。そうすると、わざわざ大学の図書館に行かなくても、わざわざ先生の研究室に行かなくても、ネットで調べれば結構な知識が得られる。大学に行かなくていいじゃないかという話になりかねない状況に私たちは直面しているわけで、その端緒といいますか、そういうことを考えてみると、16世紀には出版、つまり印刷された本が一挙に大量に出回っていくことによって、その原本だとか、その先生その人だとかに直接、何ヶ月も旅をしてそこまで行かなくても、知識が得られるという構造が出てきていたわけで、

これが中世的な大学が相対的に価値を失っていくプロセスと関係していたのではないかと思います。

この知識の大きな変容というのは、一言で言えば、秘伝によって知識を継承する仕組みから公開の知識に変わっていく（スライド9）。オープンデータとか、オープンアクセスということが盛んにいわれていますけれども、そういう変化がここから始まっているということです。印刷革命以前には、知識を正確に後代に伝えようとすれば、選り抜かれたプロフェッショナルな人々だけに知識の伝授を限定しておく方がよかったんですね。なぜかと言いますと、よく小学生が伝言ゲームというものをやります。10人ぐらい列になって、一番前の人にちょっと何か一文みたいなものを伝えますね。耳元でささやいて、伝えていってねと言うと、列のもう一つの端っこにいくと、全然違う文章になっている。これと同じで、写本であれ何であれ、人伝えに伝えていった時に、素人がそれをやると大体ひどいことになる。その場合は、やっぱり非常にトレーニングされたプロだけが知識を持っている方が、正確な知識が後に伝わるのですね。

しかし、印刷革命によって同じ知識が書かれた本が、1万冊刊行されていれば、その9,500冊が焼かれたり、捨てられたりしても、500冊残っているじゃないかと。だから、何百年と知識を伝えるために、必ずしも秘伝で行くのではなくて、もっと一気にオープンにしちゃった方が、知識が正確に伝わるじゃないかという考え方が出てきます。そして、この知識が開かれていくことによって、革命的な変化が、近代に起こったわけです。それは宗教改革であったり、科学革命であったり、国語の形成、国民国家の形成というものでした。近代という時代は、印刷に媒介されて成立してきたわけです。

このプロセスにおいて、知識を生成する営みは個人的なものではありませんでした。知識を集団に創造するいくつか新しいシステムが生ま

れてきます。その代表が、エンサイクロペディアです（スライド10）。百科事典ですが、百科事典という訳語ではなかなか正確にはエンサイクロペディアの意味が伝わりません。明治初期の知識人であった西周は、エンサイクロペディアを百学連環と訳します。百個の学、学びが連環する。ネットワークをなしているということですね。これは非常に正確な訳ですね。エンサイクロペディアのエンサイクロは、サークリングですから、ネットワーク化する、円環することです。そしてペディアはペダゴジーです。つまり、円環する、ネットワーク化する学びというのがエンサイクロペディアのもともとの語義に含まれているわけです。ピーター・バーグは、高等教育におけるカリキュラム、あるいはこのカリキュラムのための補助教材の意味も含まれていたと言います。そうすると、大学のカリキュラムとエンサイクロペディアと出版は深く結びつきながら、中世から近代にかけて発達してきたと考えられます。

18世紀になると、エンサイクロペディアの発展史は、さらにダイナミックになってきます（スライド11）。世界史の教科書で、18世紀末にフランス革命が起こるけれども、その前に百科全書派がいたと習いますね。でも、多くの人は、百科事典とフランス革命がどうしてつながるんだと、何となく違和感をおぼえますね。しかし、実際にはこのエンサイクロペディアとフランス革命は非常に関係しています。というのは、フランス百科全書の著者は、184人いたんです。この184人の中で、いわゆる執筆家、著述家とか学者は67人しかいません。つまり98人という3分の2ぐらいの人たちは、官僚とかお医者さんとか、軍人だとか徴税請負人だとか、エンジニアとか、現場の人ですね。現場の人たちが百科事典の項目を書いたんです。そして、その現場の知識を、ディドロという人は大変有能なネットワーカーでしたから、手紙だとか、面談だとか、マルチにつないでいきました。閉塞した時代に、異分野の人々のネットワーク化は、

時代を突き破る力になります。このへんの感じは、たぶん坂本龍馬も同じで、幕末の脱藩志士たちのネットワークをどう作っていくかが、倒幕につながっていく。革命前夜のフランスにいた専門家たちをネットワーキングすることは、社会を変えていく大きな力になったということです。

他方、大学のほうは、18世紀末に至っても、全然パツとしませませんでした。ところが19世紀以降、ベルリン大学を中心にフンボルト理念に基にした新しい大学が生まれていきます（スライド12）。これが大学の近代的再生で、この新しい大学の核は、文系におけるゼミナール、理系においては実験室で、言うまでもなく研究と教育の一致というフンボルト理念が大成功したということです。そしてこのフンボルト型大学が、19世紀を通じてドイツからイギリス、あるいは世界各地へと広がっていくわけですし、このモデルになかなか対抗することができなかったアメリカは、カレッジの上にグラデュエートスクールを作ることによって、ドイツを凌駕するシステムを構築したのです（スライド13）。

こうした中で、出版の知はどうなっていくのかというと、19世紀以後大学が復活してくると、大学出版会、ユニバーシティプレスがアカデミックな出版社として発展していきます。ですから、かつてラテン語をずっと教えて大学は、19世紀以降、復活してくるとその中で出版と大学はもう少し協働的に結びついていくのです。しかし20世紀末になると、この出版システムが大きく変わり始めます。言うまでもなくデジタル化、電子化です。百科事典についてみると電子化の試みが始まったのは1980年代以降で、日本でも同じような試みが始まります（スライド14）。しかし、そのような出版社主導の試みは、あっという間に Wikipedia のような誰でもが上書きできるというシステムによって乗り越えられていきました。Wikipedia の仕組みというのは、大変便利です、ほとんどの人が私たち自身ですね、研究者である私たち自身。

ちょっとわからない事項があると、まずは Wikipedia 使いますよね。英語の Wikipedia は相当役に立つというか、結構正確ですね。

しかし、あえていえば、Wikipedia にも弱点があります（スライド15）。情報相互のリンクは充実させることが可能ですが、論争的テーマでの信頼性の弱さが問題ですね。書き手の立場性を抜きに、本当は事項の説明はできません。それから事項間のボリュームのバランスの悪さ。知識の体系性やパラダイムの欠落。知識の歴史性への感覚の欠如。知識生成における編集者の不在。これらは、知識とは何かということの根本に関わる問題です。

詳しく説明する時間はありませんが、私は知識には3つの重要な要素があると思っています（スライド16）。第一は作者性。第二は構造化。第三は歴史性です。つまり、もちろんみんなの知識というものはあけれども、しかし学術的な知では、この知は誰が作ったのかという、その記述責任は誰にある、レスポンシビリティは誰にあるのかということは重要なことです。つまり、誰の知識なのかということと、何となくみんなの知識であるということのこの関係。この関係が、知を考えた時の一つの重要なポイントですね。もう一つは構造化です。つまり、一つ一つの情報が知識ではありません。一つ一つの、あれ知っているとか、これ知っているというのは Wikipedia で十分ですね。だけどそうではなくて、知識はその要素と要素、情報と情報が、結びついて体系をなしている状態が知識なのであって、じゃあその要素と要素がどんなように構造化されて結びついているのか。その結びつき方を変えると、パラダイムが変わっちゃうわけですから、その要素と要素をどうつなぐかというところに知識を作る一番のキーポイントがあります。これまでのネット型の事典の限界というのは、じゃあこの要素と要素の結びつき、体系性や構造化はどうなっているかを可視化というところまではまだ行っていない点です。

もう一つは歴史性です（スライド17）。知識

が生み出されるということは、それまでの既存の知識やパラダイム、過去の知識と対決し、それを乗り越えるということですね。コペルニクスはそれまでの天動説という膨大な知の体系と対決することによって地動説を生み出した。ニュートンであれ、デカルトであれ、あるいは最近ではフーコーとか、そういう哲学者であれ、常に思想的あるいは科学的な新しい知というのは、過去の膨大な知識と対決していくとか、ぶつかり合っていくことの中で新しい知が生み出されていくわけで、知の革新にとって歴史性という軸は不可欠です。これらが、じゃあネット型の知で可能かという、その前提となる歴史性が成立していないのです。

日本における大学と印刷

時間を見ていて、だんだん恐ろしくなっていて、日本の話を十分にしていると最後の話ができなくなってしまうので、日本の話はポイントだけで、あとは飛ばしちゃいたいと思います。大学の話が色々ありますし（スライド19）、福沢諭吉の話がありますが（スライド20）、これは飛ばそう。日本でのエンサイクロペディアについて、一つだけ付け加えておくと、日本でも三省堂だとか同文館だとか、平凡社だとかが非常に歴史に残る百科事典を何度か出しています（スライド22）。同文館と、三省堂と平凡社に共通していることがあります。それは何かと言うと、これらの歴史に名を残す百科事典を出版したあと、いずれも倒産している。平凡社で加藤周一さんがやられた百科事典なんか、執筆者が7,000人ですよ。編集委員会が500とか600。その編集委員会を開くために謝金を払う。こんなの全然儲からない。経営的に考えたら自殺行為。それにも関わらず出版社は歴史に名を残す百科事典を作ってきた。それはなぜかと言うと、百科事典の出版というものが、単なる一つの本を出版するというものではなく、ある種の知識運動というか、新しい知を作り出していくムーブメントに近いものだから、やめられ

なくなっちゃうんですね。

もう一つ、日本ではエンサイクロペディアは百科事典という言葉になってしまって、あまりこれは魅力的な言葉ではありません。しかし、日本語でしかなく、英語にすると魅力的じゃないけれども、日本語ですごく含蓄のある言葉もあります。研究会という言葉です（スライド24）。研究会が、日本人は大好きなんです。何か新しい知的な動きを起こそうとすると、必ず研究会をやります。昔から、明治文化研究会とか唯物論研究会とか、思想の科学研究会とか、色々ありますね。研究会と日本語で言う時、知的ネットワークの運動なんですね。こういうものは、英語ならばエンサイクロペディア事業です。

結合する印刷と大学

今ずっとお話してきましたように、16世紀からずっと連続して、20世紀まで印刷革命の後起こってきた知の増殖。そしてその中で、知が大量に複製されるというのは、近代を通じて重要なモーメントになってきます（スライド31）。16世紀から18世紀にかけては出版産業も発展し、そして読者市場がどんどんヨーロッパを中心に広がっていきます。19世紀以降になると新聞産業に発展します。そして購読者、これが国民規模に広がっていくことになり、全国紙もできてきます。そして20世紀には言うまでもなく放送産業。ラジオ、テレビ。こうした放送産業が発展していきます。これらを通じて、一つの共通した流れがあったと思います。それは一つの知識、一つの情報を大量に複製して、そして広範囲に流通させていくことによって、人々はそれを消費していく流れです（スライド32）。このいわゆるマスメディアですね。マスコミュニケーション型の構造というのは、16世紀から20世紀に至るまで貫通しているというか、それらを通じて広がってきた。ところが20世紀末、あるいは21世紀初頭、ネット型の社会になると、誰でもが発信者になる。一つの地点か

ら大量に複製されて流通してだけでなく、むしろ無数の地点といいますか、無数の発信者が生まれて、無数の発信者が自らの情報を発信していくシステムに変わる。

しかしここで問題なのは、じゃあこのようにマスメディア型の社会がソーシャルメディア、あるいはネット型の社会に変わっていきつつあることで、私たちの社会は本当に賢くなっているんだろうかという問いです。現状を見る限り、それほど賢くなっているようには、私には思えないのです。なぜかという、先ほど申し上げた知識の作者性とか、構造化とか、歴史性がまだ今のネット型の社会の知識システムには欠けているからだと思います。ネット社会の中で流通している知識は、必ずしも誰がこの知に責任を持つのかということが明確ではありませんし、構造化されているとは必ずしも言えない。要素と要素が大量に流通していて、いったいその要素がどのように結びつくことによって一つの知の構造を作っていくのかということ、その仕組みには至っていません。

さらに重要なのは、過去の知識との関係ですね。これがどんどん曖昧になって、非常に刹那的というか、バーッと流通してまた消えていく動きになっています。そこを変えていくには、3番目に申し上げた歴史性というものが一つの核になると思います。歴史性というのはどういうことかという、実は21世紀の社会は、もはや過去が消えなくなっている社会です。私たちは忘れることができなくなっている社会に生きているのです。デジタルデータは、大容量のサーバーがどんどん出てくると、何でも記憶できちゃうんですね。膨大なデータが蓄積されていけば、起こった色々なことがどんどん記憶されていって、そして消えない。だから、何10年前の起こったことであれ、もう1回再検出することができるようになってくる。これの光と影があるんですね。そういう社会になった時に、つまりそれまでだったら捨てられてしまうものがどんどん蓄積されていく社会において、いか

に知識を創造的にリサイクルしていくことができるのか、とても重要なテーマです。リサイクルというのは、必ずしも牛乳パックだとか、それからレアメタルだとかペットボトルとかのリサイクルだけじゃなくて、文化とか知識も21世紀が進めば進むほど、リサイクル型の仕組みというものが出てくると思っています。ですから、そのような仕組みを創造的に支える、質が高い形でそれを支える仕組みが何なのかということ。

ここで再び、大学の出番になるわけです（スライド33）。知を創造する、あるいは知を作り出していくといった時に、大学では私たちは何をやっているかという、理系と文系で結構違うとは思いますが、とりあえず文系ベースで話すと、一方で教室で討論をしますね。ゼミだとか、それから先生と学生とのやり取りだとか、論文指導だとか、発表だとか色々な形でやり取りをします。これは、どちらかという集合知的に知を生み出していくプロセス。しかし、学生たちはそれだけで成果を出せません。フィールドに出たり、図書館に行ったりして、観察や知識、データを集める。集めてきて、それをどう組み立てるか、構造化するかという時にまた、討論が必要になってきます。つまり、対話的な知と、それから記録やデータを集めてくる知。それをうまく組み合わせて、新しい知が生み出されていく（スライド34）。いわば、エンサイクロペディア的な集合知と、図書館だとか、博物館だとか、文書館。そういう知が蓄積されるシステムを、どうつなぐかということ。これができるのが、大学だと思うのです。デジタル社会の中での大学の役割は、このような集合知と記録知の対話を創造的に組織していくことだと思うのです。

まだまだ不十分ではありますが、例えば東京大学では（スライド35）、オープンコースウェア、要するに教室の知を外にオープンにするということで、すでに100講義以上を配信しており、年間150万以上のヒットがあります。

これは私のセンターで私自身もこの夏これをやっていましたけれども MOOC, 大規模オンラインコースウェアをやっています。MOOC が広がっていく背景としてはキャンパスのグローバル化だとか, それからキャリアパスのグローバル化, 映像データの利用ということがあります。

それからシラバスの統一化とカリキュラムの構造可視化というような, どんどんそういう意味では大学の知の構造というものを, コンピューターベースでネットワークに開いていくということを, ささやかながらやっています (スライド36)。それでも, これはどちらかというと横に開く。つまりグローバル化やオープンアクセスという流れに合わせ, 大学のこれまでの知を外にどんどん開いていくという活動に過ぎないわけです。

しかし, 大学という場が記録された知と, それからネットワーク化された知, 集散的な知をつなぐ創造的な場として機能していくには, これだけでは足りないのです。大学の極めて重要なポテンシャルというか, アドバンテージは, 大学全体が巨大なアーカイブであるということです。大学の中には人文系から理系まで, これまでの過去, 日本の場合は100年, 150年ですけれども, その大学の歴史を通じて蓄積された知の厚みがあります。この厚みと, 新しいネットワーク型の仕組みをどうつなぐのか。これがとても重要な大学の課題だと思います (スライド37/38)。なぜ重要なのかというと, この厚みといますか, 蓄積された知のありようが, デジタル化によって激変しているからです。

デジタル化以前であれば, アーカイブといえば, 図書館, 博物館, 美術館, 文書館。この辺に決まっていたわけですね。図書館は図書を集めて, 博物館は標本を集めて, 美術館は作品を集めて, 文書館は公文書を集めます。大体こんな感じです。ところが, デジタル技術が広がっていくことによって, このどこにも属さないけれども, でも蓄積して再活用していくことがで

きるジャンルが劇的に広まりました。写真とか, 映画とか, 録音テープとか, 脚本とか, 設計図とか, 楽譜とか。色んなものがデジタルデータとして蓄積可能になっているのです。そうすると, このデジタル化された膨大なデータ。記録, 過去の知というものをどのように構造化して, どのように再利用可能な仕組みに作っていくのかということが, 今までにないほど重要になってきます。でも, そのための仕組みはどれだけでできているのかというと, まだお粗末そのものです。

というのは, 日本社会が過去にどれだけのデータの蓄積をなしてきたのかということ自体が, まだ全然わかってないのです。近代日本の特徴は, やはり過去19世紀の半ばからの約100数十年間を通じて, 欧米世界がどんどん広がっていく中で, それと必死で格闘してきた国ですね。明治から昭和, あるいは現代に至るまで, 色んな形で西洋と, それは漱石や鴎外であれ, 他の科学者であれ, いったい自分たちに何ができるのかということを, 悩みながら考え, 蓄積してきた。映画の分野でも, それから美術や音楽の分野でもそうだと思いますし, 思想の分野でもそうです。自然科学の分野でもそうだと思います。

そういう知の蓄積があるのですが, それがいったいどこに, どれだけあるのか。どうやったら再活用していくことができるのかの調査が全くできていません (スライド39)。ですから, 私たちはいったい何をどれだけ持っているのかわからないのが現状です。知的財産権の問題は極めて重要で, 例えばオーファン, つまり孤児著作物の問題があります (スライド40)。孤児著作物というのは, 著作権者, つまりその過去の知を作った人が誰かというのが, もうわからなくなってしまっているものです。国立国会図書館にある本の約半数が孤児著作物だと言われています。そんなはずはないだろうと, 多くの人が言います。だって本を見れば奥付に著者の名前が書いてあります。しかし, その奥付に

書いてある著者が、いったいどこの誰かわからなければ、その人がいつ死んだのかわからなければ、これは果たして著作権が切れているのか、いったい誰と交渉すればこの著作権表示ができるのかわからない。ですから、それは使えないという意味です。このようなオーファン著作物が、この世の中に膨大にあります。これを処理する仕組みが、今のところ文化庁長官の裁定制度しかなく、これが非常にハードルが高く、実質的に過去の知を、円滑に再利用していく法的仕組みはできていません。これを変えていく必要があります。

もう一つの問題は、デジタル・アーキビストといいますか、デジタル・キュレーターといいますか、デジタル社会の中で知の再利用を媒介していく専門家の育成がまるでできていないことです（スライド41）。図書館司書の資格がありますが、日本の図書館のライブラリアンの社会的地位が、アメリカのライブラリアンに比べて不当に低いですね。ライブラリアンだとか、アーキビストだとか、そういう記録知の専門家の地位をもっと上げる必要があります。高度な専門職として、それらの人がデジタルデータの再利用の仕組みを先導しながら、十分に食べていけるような仕組みを作らなければなりません。つまり、人作りというか、記録知の専門職作りが必要です。高度なデジタル知識社会での知の創造的循環役といいますか、媒介役のような専門職がもっと必要だと思います。

そして、それには拠点が必要だということも最後に付け加えて、話を終えさせていただきます。これまで、様々な記録された知、データというものが、グーテンベルクの時は印刷されて、バーッと横に流通したわけですね。今は、デジタルデータ化してどんどん記録されていく。そして検索可能な仕組みになってくる。そんな膨大な記録には、過去の証言だとか、ネット情報だとか、写真だとか、記録映像だとか、地図だとか、色んなものがあります。しかし、これをちゃんと蓄積して、使っていくことがで

きるような仕組みになっていなくて、拠点というものもできていません（スライド43）。

ですから例えば、東日本大震災の後、この仙台にも何度か震災後に何度か来させていただきましたけれども、色々な震災の情報のアーカイブ化の動きがありました。東日本大震災に関しては、膨大なデータ、記録が大学にもある。色んな民間の人々も持っている。自治体も持っているし、新聞社や放送局も持っている。それから消防も自衛隊も持っている。色んなところが持っているのですよ。しかし、バラバラに持っていて、統合されていかない。そして統合的な活用の仕組みができていかないという問題がものすごくあります。どこかでそれを統合し共有化していく仕組み、あるいは拠点がが必要です。

先般も高知県の文書館のシンポジウムに呼ばれて行って、高知県知事の尾崎知事とお会いしてお話をしていた時に、高知県は南海トラフ地震の危険性が非常に高い。その時に、じゃあ東日本大震災で岩手や宮城の方々が被災した後この避難中の生活をどう送り、その後避難所や復興のプロセスでどういうことを経験していったのかという情報を本当はもっと知りたい。もっと知りたいけれども、記録が非常にバラバラで、なかなか知りたい現場の記録が得られないということをお話されていました。東日本大震災の場合には、すごく発展した情報社会の中で起きたわけですから、デジタルデータとして膨大な記録が残っているのですが、それを統合化して、検索可能、再利用可能な仕組みを作っていないと、貴重な記録が生かされないまま終わるのです。そういうことも含めて、新しい知識循環型の社会における知的拠点が必要です（スライド44）。大学は、そういう新しい知識循環型の社会における、重要な価値創造の役割を担うことができるはずです。21世紀における大学にとってこれが一つの重要な役割になると思っている次第です。以上をもちまして、私の報告を終えさせていただきます。ご清聴、ありがとうございました。

司会者

吉見先生，ありがとうございます。大変豊富な内容を高い密度でまとめていただきました。ちょっと時間が過ぎておりますので，今ご講演の中でかなり割愛された部分もありますので，そういう部分も含めて，総括討論の中で色々ご質疑等をお願いしたいと思います。ありがとうございました。

IDE大学セミナー(東北大学) 20141117

デジタル知識革命と大学の未来

ーポスト・グーテンベルク時代の教育に向けてー

東京大学大学院情報学環
吉見俊哉

1

I 21世紀と16世紀

2

大航海時代からグローバリゼーションへ



Cristoforo Colombo
1451年頃～1506年
1492年、1493年、1496年
新大陸発見(スペイン)
ポルトガル・スペインによる征服



Vasco da Gama
1469年頃～1524年
1497年、1502年、1524年
ポルトガル～喜望峰～インド



Ferdinand Magellan
1480年頃～1521年
1519～22年 世界一周

徳川幕府から明治維新へ

アメリカ化とグローバル化

16世紀の世界貿易
石見銀山と鉄砲伝来

オランダ進出から
大英帝国へ

グローバリゼーションと日本社会

3

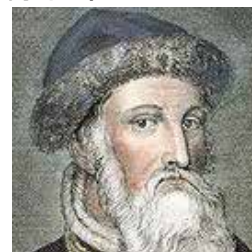
印刷革命から情報爆発へ



Nicolaus Copernicus
ポーランド 1473年～1543年
クラクフ大学 神学
ボローニャ大学 法学 数学
パドヴァ大学 医学
地動説 1543年

- 天動説から地動説へ
- 天文学上の大発見?
- 印刷された天文学データ
- 16世紀の印刷革命

15世紀(中世)から
16世紀(近代)へ



Johannes Gensfleisch zur Laden zum Gutenberg
ドイツ 1398年頃～1468年
『グーテンベルク聖書』印刷(1439年頃)

4

なぜか似ている16世紀と21世紀



Ⅱ 大学知と印刷知

大学の一度目の誕生

中世都市における大学の誕生

- ボローニャ大学 1158年 ← 神聖ローマ帝国皇帝
- パリ大学 1231年 ← ローマ教皇

⇔ **中世都市の交易ネットワークの興隆**: 商人 ~ 修道士

ユニヴァーシティ = **協同組合**

学生・教師の協同組合 (**自由な移動**) ⇔ 都市支配層
→ 教皇権・皇帝権の巧みな利用、**資本としての知識**

法学 (ボローニャ) ⇔ 神学 + 学芸諸学 (パリ)

アリストテレスの革命 → 理性の府としての大学

← 古代ギリシャの学芸のイスラム経由での再流入

- 「自由」な知識人達: アラベール ~ トマス・アクイナス

7

大学の一度目の死

- **大学の量的増殖**: 14 ~ 16世紀 → 資格授与機関 = 知の形骸化
: イングランド (オックスブリッジ)、北欧 → 中欧 (プラハ、クラカウ、ウィーン)

- **教育内容・方法の統一性、ラテン語と国際教授資格**

- **アリストテレス哲学とキリスト教神学の調停**

→ **托鉢修道会**による大学支配: 神学部 vs 学芸学部

- **汎ヨーロッパ的大学システムの崩壊**

- 領邦国家 + 宗教戦争 → **汎ヨーロッパ性の崩壊**

- グーテンベルクの印刷術: 写本の知 → **印刷本の知**

- 終焉する移動の時代: 転換点としてのコペルニクス

- 絶対王政と **専門学校・アカデミー・百科全書派**

- 大科学者・大思想家の時代と **出版ネットワーク**

8

近代知の基盤としての印刷

16世紀初頭のメディア革命：写本から印刷へ

- **本の生産量の劇的増加＝知識の大量複製・普及（情報爆発）**
⇒知識を求めての放浪の時代の終わり＝**中世的大学システムの基盤の喪失**
⇒多数の本を集めての比較照合の時代の始まり
- **社会的記憶の変化：秘伝から公開の知識へ**
⇒出版を通じたネットワーク形成：修道院長、大学教授、天文学者、医者、編集者、植字工、機械工、挿絵画家等、出版に携わる職人や専門家のネットワーク化

メディア革命から社会革命へ：16～18世紀＝「近代」の創出

- **宗教改革＝教会堂と印刷本の闘い**
マルティン・ルター＝豊富な出版の経験→印刷を教会批判に縦横に活用
- **科学革命**（コペルニクスの地動説⇔同時代に重大な天文学的発見はない）
天文学者が本格的に印刷された数表等を利用⇒データの比較照合による仮説検証
- **国民と国語の形成＝大量の印刷物の流通＝母国語の誕生**
出版業者：エリートたちのラテン語市場の飽和⇒民衆の俗語世界の市場化
（俗語の標準化＝新たな書籍市場として魅力のある国語＝出版語の市場形成）⁹

百学連環（百科事典）とカリキュラム、図書館

■ エンサイクロペディア

＝「**ククロス（円環）**」(kú klos)＋「**パイドス（学び）**」(paidós)

⇒**高等教育のカリキュラム** ⇒カリキュラムのための補助教材

「やがて、高等教育の施設で学生を補助するために、あるいはそのような施設の代わりとなるような自習用のコースを提供するために、ある種の本が教育の体系と同じ仕方で組織されたので、この用語がその種の本についても当てはめられるようになっていった」(ピーター・バーク『知識の社会史』)

■ 「知恵の樹 (Arbor Scientiae)」から

⇒「**体系**」の三脚台へ：百学連環/カリキュラム/図書館

■ 17世紀以前のエンサイクロペディア

「16世紀末、あるいは17世紀初頭に現れたような百科事典的企ての形態はまさにそこから由来する。それは、人の知ることを言語という中性的な場に反映しようとするのではなく、空間における語の連鎖と配置によって、世界の秩序そのものを再構成しようとするのである」(ミッシェル・フーコー『言葉と物』)

←「見られるものと読まれるもの、観察されたものと人づてに伝えられたものとが区別されず、その結果、視線と言語とが無限に交錯する」状態

10

ネットワーキングとしてのエンサイクロペディア 文化運動としてのフランス百科全書

「生産者としての編集者、執筆者、出版業者およびその下にある印刷職人、取締役者としての当局、反対者としてのジェジュイットを中心とする反動派、シンパサイザーとしての自由主義的傾向の人々、読者としての民衆、これらすべてのものの活動」のネットワーク(桑原武夫編『フランス百科全書の研究』)

大量でハイブリッドな執筆者集団:184人

「机上派」:学者、著述家、編集者、僧侶など 67人
「実行派」:官吏、医師、軍人、徴税請負人、技師など 98人

膨大な会話の集積

「(百科全書のプロセスを通じ)デイドロのように執筆者と執筆者とのあいだをぬうて莫大な量の会話をする雑談的思想家が生まれた。また、編集の任にあたった人々が、執筆者たちとの連絡にあたって書いた莫大な手紙は、製品としての『百科全書』の一部ではないが、活動としての『百科全書』を考えると、その実に大きな部分を形成している」(桑原武夫・鶴見俊輔 同上)

ダランベール:「全体をできるだけ少ない要素に還元し、それらの間の関連を諸要素の調和ある総合として示す」

デイドロ:「諸概念を拮抗させ、原理を対比し、公然と攻撃するわけにはいかないような意見をひそかにたたき、揺がし、ひっくり返す」

11

大学の二度目の誕生

● アカデミーの時代と衰退する大学

- ・ 新知識ネットワークとしてのアカデミー:フランス、英国
- ・ フランス革命→ナポレオン帝国:「文明」のフランス
⇒ 敗戦国ドイツの「文化」:「大学=国民」の復興へ

● ドイツ啓蒙主義と「大学」概念の再定義

- ・ カント:有用な学(神学・法学・医学)とリベラルな学(哲学)
- ・ シラー+フィヒテ:国民/人格の根幹としての「文化=教養」

● フンボルト型大学の発展:「教育」と「研究」の一致

- ・ 文系におけるゼミナール、理系における実験室
- ・ イングランドへの波及:文学化(ニューマン、アーノルド)
- ・ スコットランドとニューイングランドへの波及:工学化

12

「大学院」の発明

- 19世紀におけるドイツ大学制度の圧倒的優越
 - ・ 留学生のメッカとしてのドイツ ⇔ ドイツモデルの世界化
 - ・ イングランドにおけるドイツモデルの文学化：
ドイツ大学の「**ギリシャ哲学**」⇔英国大学の「**シェイクスピア**」
- 米国にはユニバーシティができなかった！
 - ・ 上級高校としての**カレッジ**（一般教養）⇔ **ユニバーシティ**
 - ・ ドイツを追い越す奇策としての「**グラデュエート・スクール**」
： ジョンズホプキンス大学と「**学位**」のシステムティックな「**生産**」体制
- 20世紀：**アメリカン・スタンダード**の時代へ
 - ・ 両大戦を通じた一元化と大衆化：知識のアメリカ化
 - ・ アメリカ型大学モデルの世界化 → ドイツ大学のアメリカ化

13

百科事典：デジタル化への歩み

- ・ 『グロリア電子百科事典』（1986）
『The Academic American Encyclopedia』
全21巻の全文と図版を収録。項目検索や
条件検索、全文検索のほか、図版や地図
からの検索も可能にすることで、以後の百
科事典の電子化のスタイルをつくりあげた。
- ・ 1990年代：各国で電子版百科事典
イギリス：《ハッチンソン電子百科事典》
カナダ：《CD-ROM 版カナダ百科事典》
フランス：《アシェット・マルチメディア事典》
- ・ 日本での百科事典のデジタル化
平凡社『世界大百科事典 CD-ROM 版』
- ・ Wikipediaの台頭
⇒「百科事典」概念の再定義：〈百学連環〉
の再構築

平凡社『世界大百科事典』（1970-80年代）の実験

・ 空前の規模：

編集委員=約520名、編集委員
会=約120、執筆者=7000名

・ エリア・システム：

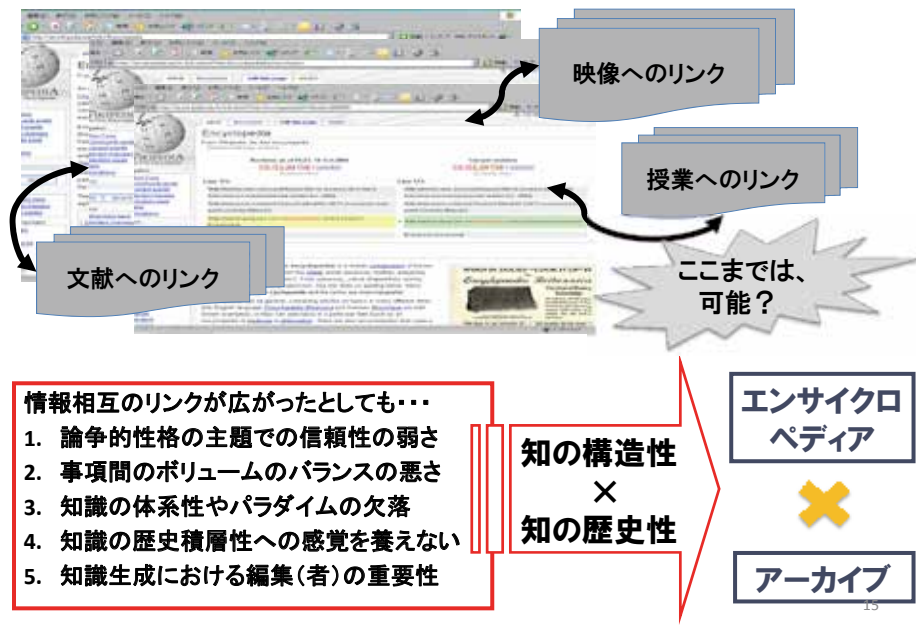
世界の各地域ごとの学際的連携
⇒クロスオーバーの知識構造化

・ デジタル百科事典へ：多様な検索システム

索引検索、全文検索、項目グ
ループ検索、ビジュアル検索、例
示検索、地球検索、連想テーマ
検索、異なる版の比較

14

ネット情報は学知の基盤となり得るか？



本の知識とネットの知識のあいだ

- ネット情報をコピーしてレポートを作成する学生
- 十分な取材なしにネット情報を利用して誤報を引き起こした記者
 - ⇒ 厳格派：レポートや記事にネット情報を利用すること自体を**禁止すべき**？
 - ⇒ 許容派：ネット検索と本や事典の引用の間に本質的な**差はない**？

→ ネット情報は、知識の基盤たり得るか？

ネット情報と図書館の本は何が違うのか

- **作者性**：「誰かの知識」と「みんなの知識」
 - 書物：各分野で定評のある、または定評を得ようとしている作者が、**個人の書き手としての社会的評価を賭けて出版**。⇒ 責任の所在が個人
 - ネット：書かれていることが特定の個人がものだという観念を弱め、**知識は「みんな」で作るものだという発想**を強める。⇒ 責任が集合的に共有化
- **構造的性**：要素を相互に結びつける構造こそ知識
 - 知識：ばらばらな情報やデータの集まりではなく、**様々な概念の内容や事象の記述が相互に結びつき、全体として体系をなしている状態**（知恵の樹）
 - ・ 事典編集の苦勞＝事項の重要度の比較、事項間の関連づけ
 - ・ 図書館で多数の本を借り出して学ぶとき、個々の言葉の意味だけでなく、様々に絡まりあう概念の広がりや構造的に把握している。

16

過去との対話としての知識

ネット検索⇒知識の幹と枝の関係など何もわからなくても、知りたい事項の詳しい情報を得ることができる。

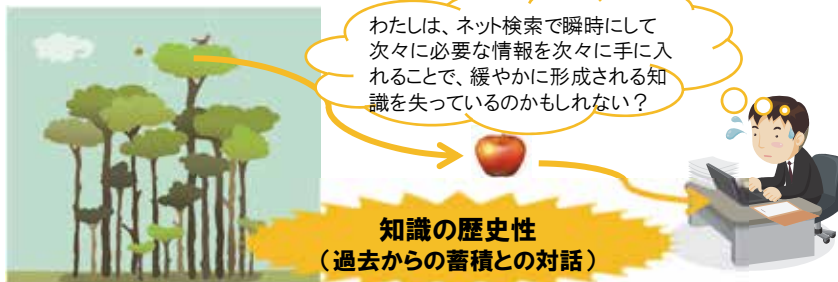
＝林檎の木がどの木で、その実がどの枝についているのか知らなくても、一瞬で林檎の実が手に入る魔法。最後まで自分がどんな森を歩いているのかを知らないまま。

情報爆発



知の構造化

世界中のアマチュアが、専門家顔負けの情報を手にする時代だからこそ、情報を要素で消費するのではなく、相互に結びつけ、体系的な理解をしていくことが大切。新しい知は、過去の知との葛藤の中から生まれ、日々の思考の積み重ねの中で作り変えられていく。



17

Ⅲ 日本における大学と印刷

18

専門学校から帝国大学へ

● 東京大学は、本当に明治10年に創立されたのか？

- ・ 幕府天文方(1684)→蕃書調所→大学南校→**文学部**／**理学部** ←独英
- ・ 幕府種痘所(1858)→大学東校→**医学部** ←独
- ・ 司法省明法寮(1871)→東京法学校→法学部→**法学部**／**経済学部** ←仏
- ・ 工部省工学寮(1871)→工部大学校→**工学部** ←スコットランド
- ・ 内務省農事修学場(1874)→駒場農学校／東京山林学校→**農学部** ←米
- ・ 第一高等学校(1894)→**教養学部** ←独米

専門学校・高校の寄せ集めとしての東京帝大：知識の移植機関

⇐ 森有礼による「帝国大学」(1886) 思想：**天皇制とキリスト教**

● 増殖する帝大：京都、仙台、福岡、札幌、京城、台北、大坂、名古屋

⇐ 学知の帝国システム：**教員キャリア**、**理工系中心**、**総力戦**と**附置研究所**

● 翻訳する志士と私学・出版・研究会の知

- ・ 蘭書の翻訳ブーム(1810年代)→ **洋学ナショナリズム** ⇔ 儒学・国学の衰退
- ・ 明六社における森有礼と西周、福沢諭吉：**慶応**・**早稲田**と**自由民権の知**

19

福澤諭吉の私学論

- ・ 日本初の大学論(本全体は、身分制→能力主義)
- ・ 国(Nation)の独立：人民 ≠ 政府
- ・ 現状：人民＝無気無力の愚民⇔政府＝専制の政府
- ・ 洋学者＝近代知識人の役割

「我国の文明を進めるには、先ずかの人心に浸潤したる気風を一掃せざるべからず。これを一掃するの法、政府の命をもってし難し、私の説諭をもってし難し、必ずしも人に先って私に事をなし、もって人民の由るべき標的を示す者なかるべからず」

・ 知識人⇒官＞民 への批判

「学者士君子、皆官あるを知って私あるを知らず、政府の上に立つの術を知って、政府の下に居るの道を知らざる」

・ 私立 ⇔ 官立

「百回の説諭を費やすは一回の実例を示すに若かず。今我より私立の実例を示し、人間の事業は独り政府の任にあらず、学者は学者にて私に事を行ふべし」 → 加藤弘之等への批判



20

明六社と〈私学－官学〉論争

←福澤による批判への反応：

加藤弘之： 国権＞民権

「先生の論はリベラルなり。……リベラルの論甚だしきに過ぎるときは、国権はついに衰弱を得ざるに至るべく、国権ついに衰弱せざるを得ざるに至る」

森有礼： 国家＝国民

「何をか民という。その務をなすの権と、その責を担当すべきの義とを有する者を指すなり。ゆえに官吏も民なり、貴族も民なり、平族も民なり。日本の版籍に属する者、一人も我民名を免れるを得ず。またその責を担当せざるを得ず。しこうして政府は万姓の政府にして、民のために設け、民に拠って立つところのものなり」

津田真道： 政府→人民

「政府はなお精神のごとく、人民はなお体骸のごとなり。けだし精神と体骸を相合して人身を成し、政府と人民を相合して国家を成す」



21

エンサイクロペディアから百学連環へ

・ 西周と「百学連環」(1872年): 西欧概念の漢語化

「英語のEncyclopedia なる語の源は、希臘のEgkuklopaideia なる語より来たりて、**即其辞義は童子を輪の中に入れて教育をなすの意なり。故に今之を訳して百学連環と額す**」(大久保利謙編『西周全集』第4巻、宗高書房、1981年)

➤ 同文館『大日本百科辞書』(1901-12)

『商業大辞書』や『法律大辞書』といった分野別事典を発展させて大百科事典を編纂。**事業の巨大化で、同社は1912年に倒産。**

➤ 三省堂『日本百科大辞典』(1908-19)全10巻

文字通りの近代的百科事典を目指した最初。大隈重信を総裁に戴き、約600名の執筆者が参加。**事業の巨大化で三省堂は1912年に経営破綻。**

➤ 富山房『国民百科辞典』(1934-37)全15巻

1906年の『日本家庭百科辞典』を発展させ、**約1000名の執筆者が参加。**

➤ 平凡社『大百科事典』(1931-34)全28巻

「事典」と宣言した最初。**執筆者は2000名に及ぶ空前の大事業。**

➤ 平凡社『世界大百科事典』(1955-59)全31巻

林達夫が編集長。**執筆者は4000名に及び、戦後を代表する事典となる。**



22

エンサイクロペディアから百学連環へ

- 西周と「百学連環」(1872年): 西欧概念の漢語化

「英語のEncyclopedia なる語の源は、希臘のEgkuklopaideia なる語より来たりて、**即其辞義は童子を輪の中に入れて教育をなすの意なり。故に今之を訳して百学連環と額す**」(大久保利謙編『西周全集』第4巻、宗高書房、1981年)

- 同文館『大日本百科辞書』(1901-12)
『商業大辞書』や『法律大辞書』といった分野別事典を発展させて大百科事典を編纂。**事業の巨大化で、同社は1912年に倒産。**
- 三省堂『日本百科大辞典』(1908-19)全10巻
文字通りの近代的百科事典を目指した最初。大隈重信を総裁に戴き、約600名の執筆者が参加。**事業の巨大化で三省堂は1912年に経営破綻。**
- 富山房『国民百科辞典』(1934-37)全15巻
1906年の『日本家庭百科辞典』を発展させ、**約1000名の執筆者が参加。**
- 平凡社『大百科事典』(1931-34)全28巻
「事典」と宣言した最初。**執筆者は2000名に及ぶ空前の大事業。**
- 平凡社『世界大百科事典』(1955-59)全31巻
林達夫が編集長。**執筆者は4000名に及び、戦後を代表する事典となる。**

23

近代日本の百学連環=研究会

「研究会」(=知のネットワーキング)という文化

- 明治文化研究会(大正・昭和初期)

吉野作造の下で、石井研堂、尾佐竹猛、小野秀雄、宮武外骨らが活動。明治初期以来の社会と文化の変容、すなわち日本の近代を文化の側面から集団的に研究した最初のネットワーク。1928-30年には、24巻の『明治文化全集』を刊行。

- 唯物論研究会(昭和初期)

戸坂潤をはじめとする1930年代初頭のマルクス主義、批判的知識人のネットワーク。同時代の同様の知識人ネットワークとして、京都を拠点とした中井正一らの『世界文化』グループなどもあった。

- 思想の科学研究会(戦後)

1946年から、武田清子、都留重人、鶴見和子、鶴見俊輔、丸山真男、南博らによって組織された研究ネットワーク、ひとびとの日常的実践のレベルから、新しい思想的可能性を考えようとした。『転向』をはじめとする共同研究を達成。

- 京大人文研究所(戦後) →「研究所」(文系)の文化

桑原武夫を中心に、多田道太郎、梅棹忠夫などに、時には鶴見俊輔も加わって、ルソー、百科全書、フランス革命などの共同研究を進め、戦後の人文系共同研究のスタイルを確立した。

24

戦後教育改革と新制大学

占領期教育改革：

- ・ 複線型モデルから**単線型モデル**への一元化：6+3+3+4制
- ・ 大学の激増(専門学校、高校の大学化)：49校 → 226校
 - ↳ 誰が転換を主導したのか：米国教育使節団 / CIE教育課
教育刷新委員会 / **南原東大総長**

南原繁と新制東京大学：

- ・ 総力戦体制の延長としての新制大学(昭和研究会=近衛体制)
- ・ 新制東京大学／帝国大学の根幹をなした**プロテスタンティズム**
南原繁：神の眼差し⇔国家の眼差し v.s. 森有礼：神の眼差し=国家の眼差し
- ・ 知識の統一体としての大学 ⇔ 占領軍による民主化
市場万能主義
社会革命主義
- ・ 知の専門分化が孕む危機→新しいリベラルアーツ=教養学部
→ 総合知 としての一般教養／教養学部、東大出版会、東大新聞…… 25

南原=矢内原体制と戦後東京大学

1938.12～43.2 **平賀譲**：海軍、平賀肅学、**1943 肺炎で総長のまま死去**
 1943.3～45.11 内田祥三 ⇔ GHQによる東京大学本郷キャンパス接收
 1945.12～51.11 南原繁：1889-1974 ←新渡戸・内村 1921法助教授
 1951.12～57.11 矢内原忠雄：1893-1961 ←新渡戸・内村 1920経済助教授

● 南原=矢内原総長時代：1945～57

南原総長：1945～51

矢内原：

- ・ 社研所長(初代)
⇔京城帝大社会科学系
- ・ 経済学部長(再建)
- ・ 教養学部長(初代)
⇔新渡戸旧制一高校長
：独立学部化(←駒場旧制一高)／前期2年／進振り ⇔ 本郷専門諸学部

12年に及ぶ帝大から東大への転換期

- ・ 教養学部の誕生
- ・ 「一般教養」概念の創出・基盤化
- ・ 「問題」としての学生の発見
- ・ 大学出版会の創設
- ・ 社研・生研・新聞研等附置研究所の誕生
- ・ 大学院の設置

矢内原総長：1951～57

- ・ ポポロ事件、矢内原3原則、学生相談所、学生問題研究所、全学連・安保

南原繁の上野本郷小石川文化街区構想

総長就任 1945年12月 → 46年1月29日評議会：

「本学を中心として上野公園、(小石川)植物園に及ぶ地域を文教地区たらしむべき構想を樹て、既に営繕課に仮案作成を命ずると共に一方関係官庁に対しても連絡中」である。

←『帝国大学新聞』インタビュー(1946年1月23日)

「戦災復興に関する政府並に都市計画案と平行して本学を中心として上野公園及び小石川植物園に互る学園文化地区を設計し、英米の大学制度を参考とし教授住宅等を緑地の間に配置して理想的な学園を実現」する。

⇒「新日本文化の創造と文化国家建設という使命が大学の課されてゐる」

→創立記念日総長式辞(46年4月12日)：

「オックスフォードやケンブリッジにおける学寮生活が大学全体に統合され、教授もともに居住し(英国の紳士教育、米国の大学クラブ)…我々が将来、本学を中心とする文化地区を設定し、教授学生を含めて学寮制度の創設を提案するのも、ここに理由がある」

東京帝国大学文教地区計画委員会(南原＝委員長、関係官庁代表を含む)

岸田日出刀教授、高山英化華助教授、丹下健三助教授をコアメンバーとするチームによって1946年8月に設計を完了、9月に学内及び都庁の承認を経て「都市計画法的に特別の措置がとられることになった」(東京帝国大学新聞 1947年1月1日)

27

戦災復興上野本郷文教地区計画

← 都市計画上の特区として設定され、その「主旨にそふ環境造成の促進案が法的にも講ぜられるやう立法中である」(丹下健三の発言 東京帝大文教地区計画委員会)

範囲：上野公園、谷中墓地一帯、小石川、湯島・お茶の水、本郷

- ・ **本郷＝大学研究地区**
- ・ **上野＝芸術中枢地区**
- ・ **湯島＝国際学术交流地区**
(博物館、図書館、学会館、研究所、クラブ……)
- ・ **小石川＝文化厚生地区**

3大プロムナード(大緑道)の設置

- 駿河台～湯島～本郷～上野公園
- 本郷通りの大緑道化(車両交通制限)
- 上野～東大～小石川植物園・後楽園

学寮の建設：卒業生等からの1千万円の寄附

⇔ **不忍池の埋立・野球場化計画**



28

大学紛争 1968-69

慶應 1965.1.20 - 65.2.5

⇒ 学費値上げ

早稲田 1966.1.18 - 66.6.21

⇒ 学費値上げ

日大 1968.5.27 - 69.2.9

⇒ 巨額の使途不明金と教育の質

⇒ 機動隊導入 11/12

東大 1968.1.27 - 69.1.19

⇒ 知の権威主義

1/27 医学部闘争

7/2 安田講堂占拠

11/1 大河内総長辞任

1/18-19 安田講堂攻防戦

3月: 入学試験

日大 2/11 実施

東大 1/20 政府から中止命令

4月: 企業入社



東大

- ・ 山本義隆
- ・ 塔
- ・ 反権威主義
- ・ 研究者
- ・ 自己否定



日大

- ・ 秋田明大い
- ・ 路上
- ・ 反商業主義
- ・ 会社員
- ・ 自己肯定

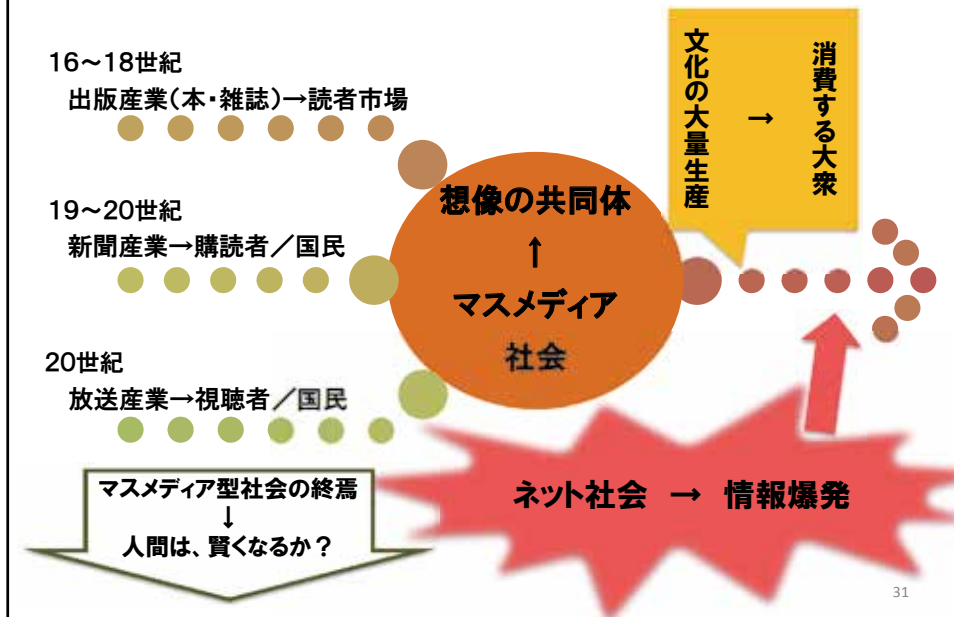


29

IV 結合する印刷と大学

30

21世紀の情報爆発について



「豊かさ」の転換: 大衆消費から知識循環へ

- 大衆消費社会の「豊かさ」はすでに全アジアの現実: 日本の優位性の喪失
→ **「質」としての豊かさ**

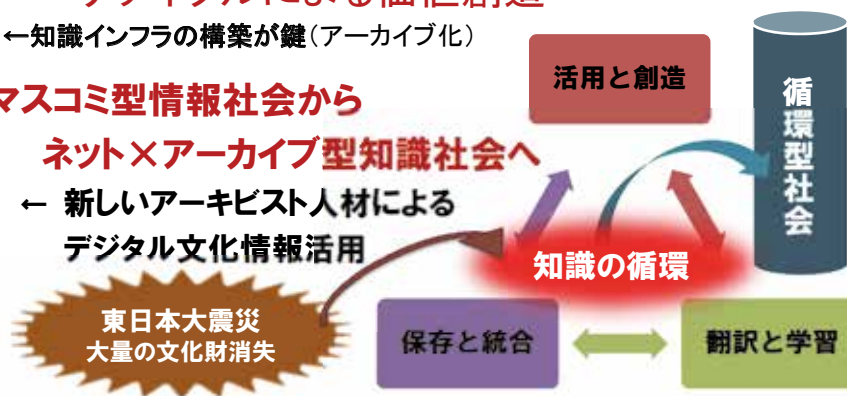
- 近世・近代の日本における学術/芸術/メディア文化の高度な集積
→ **リサイクルによる価値創造**

← 知識インフラの構築が鍵(アーカイブ化)

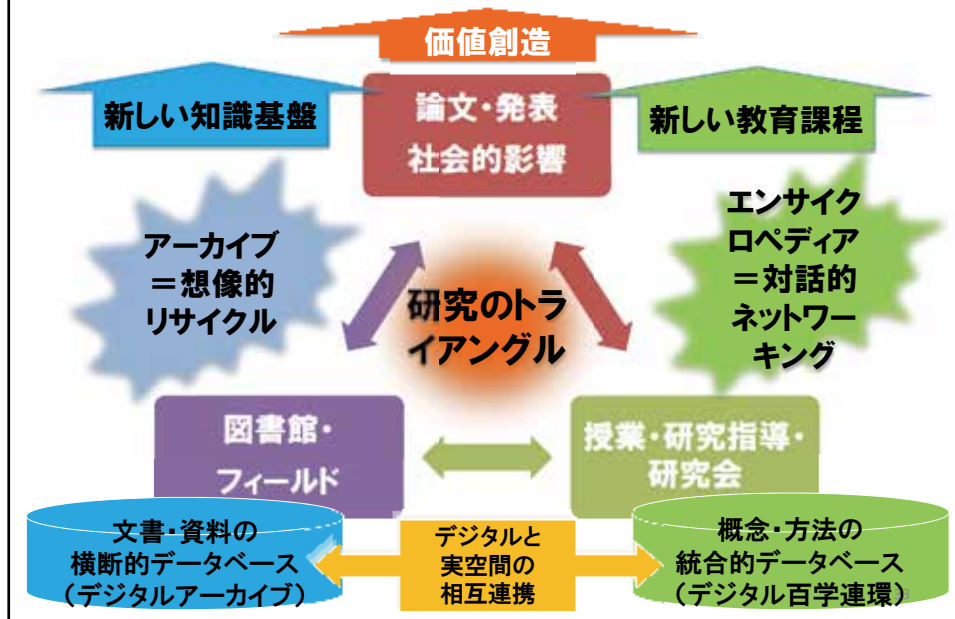
マスコミ型情報社会から

ネット×アーカイブ型知識社会へ

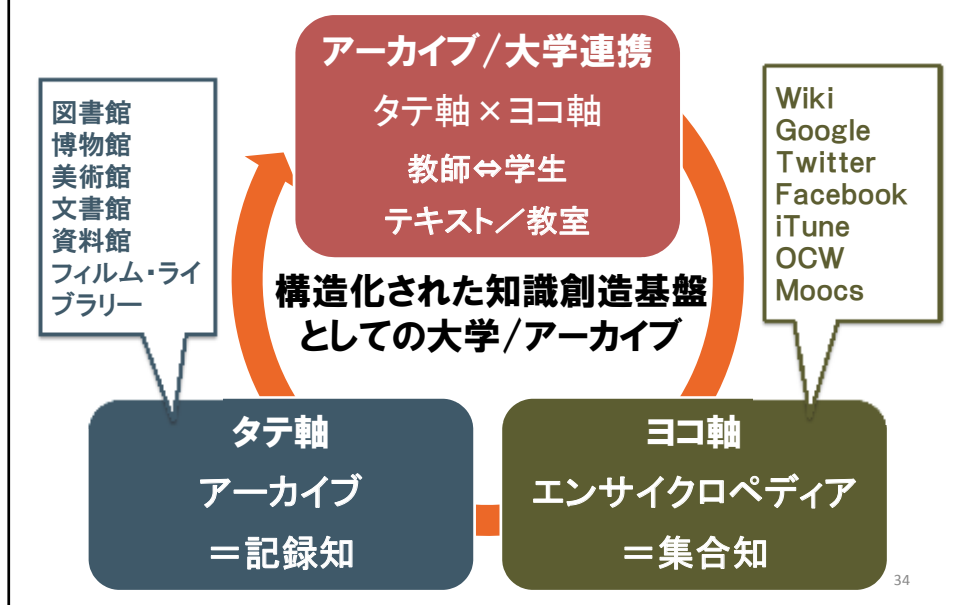
← 新しいアーキビスト人材による
デジタル文化情報活用



教育研究＝価値創造のトライアングル



集合知と記録知の統合による価値創造



ネットを基盤とした大学の拡張

東京大学Open Course Ware

- ・ 正規授業を公開 日本語と英語
 - － 学生、研究者、学外一般向け
 - － 講義の一部にビデオを含む
 - ・ 公開数
 - － 公開講義数：累計100講義
 - － 参加講師数：172名
 - ・ アクセス
 - － 月間150万ヒット
 - － 月間5万人の訪問者
-



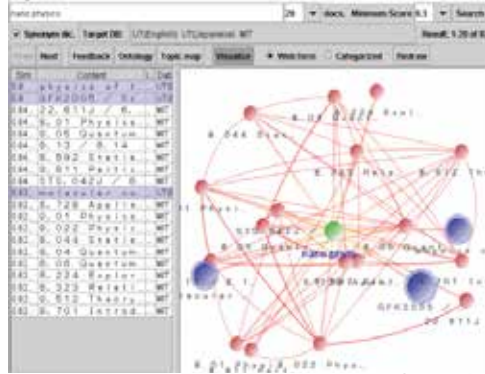
MOOC（大規模オンライン授業）参加

- ・ キャンパスのグローバル化
- ・ 大学の大規模化・系列化
- ・ キャリアパスのグローバル化
- ・ 映像・テキストデータの重要性
- ・ 知財処理のグローバル化

シラバス統一とカリキュラム構造可視化



<http://catalog.he.u-tokyo.ac.jp/>

授業検索システムを一新 カス

2012年6月14日
読売新聞朝刊

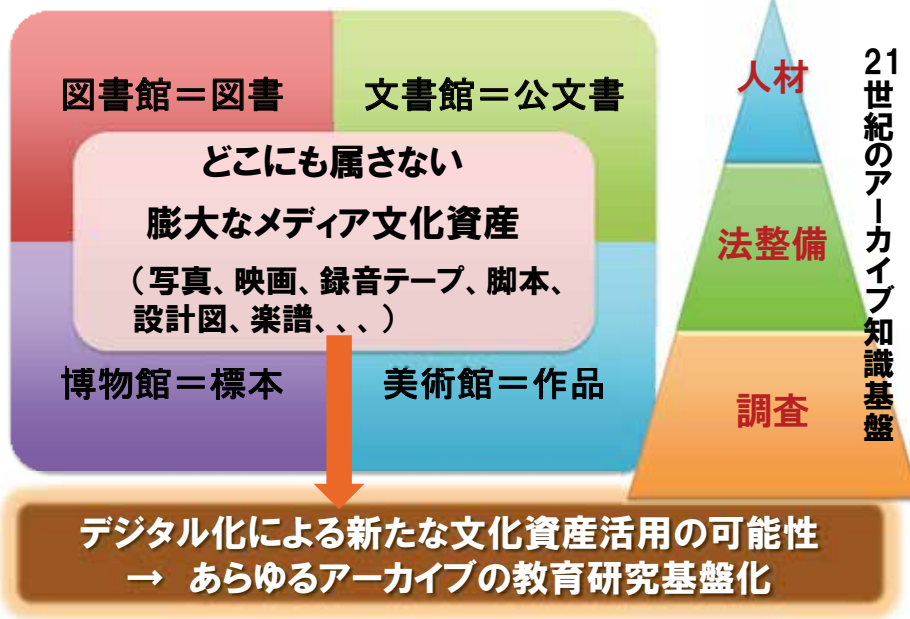
[illegible]

「この本は、全米でベストセラーになった。中国でもベストセラーで、中国の読者は、この本を、中国の歴史、中国の文化、中国の政治、中国の経済、中国の社会、中国の未来、中国のすべてについて、知るための、最高の本だ」と、中国の読者は、この本を、中国の歴史、中国の文化、中国の政治、中国の経済、中国の社会、中国の未来、中国のすべてについて、知るための、最高の本だ。

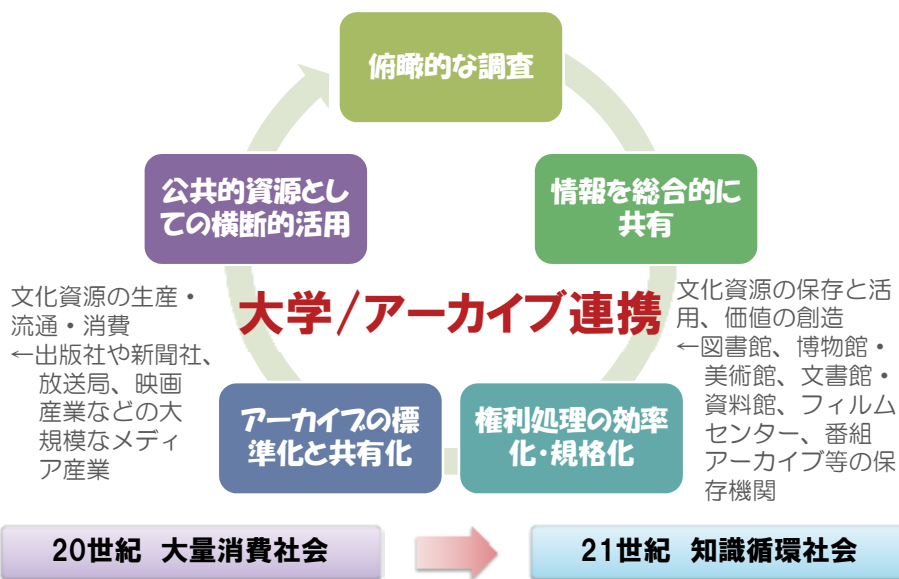
実用性も考慮を要する。1冊1冊に、近世から学問の進歩に資する、従来の書物にない、新しい知識や資料が豊富に収録されていることが第一である。また、知識の更新が容易な形式で提供されることが望ましい。

36

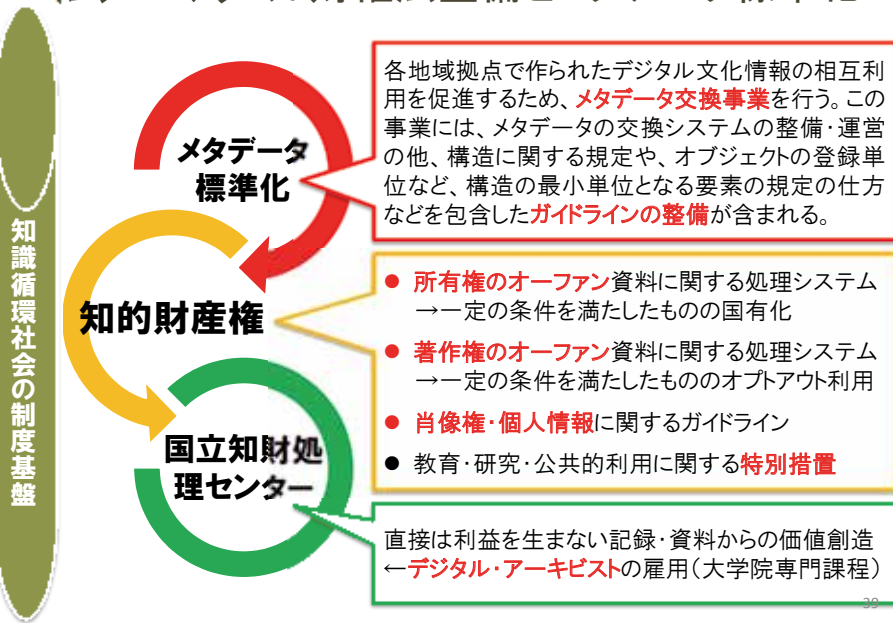
再発掘されるアーカイブ知識資産



実態把握からデジタル活用への循環



法づくり：知財権法整備とメタデータ標準化



迅速な利用を可能とする孤児作品法制

権利者不明のため死蔵される膨大な「孤児作品」！

①**所有者が不明なフィルム・文化財等の所有権の孤児問題**

②**著作権者が不明な作品における著作権の孤児問題**

③**写真や映像で被写体の身元がわからない肖像権の孤児問題**

→公的文化施設による孤児著作物の利用

図書館・美術館・博物館・放送局等での非営利目的に限り、**事前の供託金等の支払を要さず、権利者不明作品のデジタル化とインターネット公開を可能とする。**

(一定の要件を満たした公的文化施設を認定し、研修を受けた専門家の配置や一定の権利者調査と権利情報データベースへの登録を条件に、孤児著作物を利用可能とする。)

→所有権・肖像権者不明作品の利用に関わる責任制限

震災アーカイブ等で、収集された写真や映像等の被写体と連絡を取ることが不可能なため、肖像権の許諾を取れずに公開できないものが多く存在する。記録映画フィルム等の分野では、劣化・損傷の著しくても、所有者が不明なために公的機関に寄贈できず、適切なデジタル保存や修繕を行うことができないケースも多数存在する。一定の適切な手続きを経て公開された場合には、**公開元である文化施設の損害賠償責任を制限(免責)する立法を行い、萎縮効果を取り除く必要がある。**

人づくり:高度専門職と地域資源キュレーター

- a. **地域サポーター** それぞれの地域社会でより幅広い人々が参加できる資格であり、ボランティアベースで地域の文化資源の発掘・収集や活用の具体的な現場にかかわる。
- b. **地域キュレーター** 地域サポーターのリーダーとして任期制で選任し、専門知識やスキルを持った人材で構成される。
- c. **高度デジタルアーカイブ専門職** 常勤の高度な専門職。それぞれの文化資源の扱いに熟達し、各地の文化資源を集約・統合し、デジタル化や利用者との接点づくり、国レベルでの事業の実施を担う。本職は、既存の資格制度ではなく、大学院レベルの新しい育成プログラムによって育成され、デジタルアーカイブ技術と文化資源に関する幅広い知見を兼ね備えた新しい専門職として定義される。

課題



41

デジタルアーカイブを支える人材の育成

高度デジタルアーカイブ専門職の創設

既存のアーキビスト、学芸員、司書等の専門職が培ってきた専門能力を深化拡大させ、デジタルアーカイブの構築において中心的な役割を果たす、新たな高度専門職を創設する。

1. 専門分野に関する知見(文化、芸術、学術)

2. デジタル技術を活用したアーカイブ化のための知見

- ①デジタル技術を習得し、アーカイブ化の諸場面にITを活用する技能
- ②著作権等の知財、肖像権、契約等、法律分野での十分な知識

3. 文化資源を取り扱うための知識・技能

- ①文化資源を物理的かつ電子的に継承する「保存・修復(プリザーヴィング)」
- ②文化資源に価値を見出し、情報として記述する「収集・組織化(アーカイビング)」
- ③文化資源の価値を顕在化させ、共有する「企画・発信(キュレーション)」
- ④文化資源と人々をつなぎ、新たな価値を創出する「交流・創発(コーディネーション)」
- ⑤アーカイブ事業に経営資源を配分し、事業を統括する「統括・経営(マネジメント)」

デジタルアーカイブの振興を成熟社会の国家戦略の一環と位置付け、新たな国家資格を創設し、その専門能力(コンピテンス)を担保する。また、専門職大学院において、求められる専門能力を公的に担保する学位を授与を可能とする。

42

知識循環型社会の拠点の形成



国立デジタルアーカイブ・センターの構想

国立デジタルアーカイブ・センター(NDAC)が果たすべき機能

1. 各文化施設・関連機関・地域の文化資源のデジタル化・公開支援機能
2. それを支える現物保管機能
3. デジタル文化資源(コンテンツ)のデータ形式の標準化機能
4. 新しいアーカイブ専門家の研修・育成機能と研究開発機能
5. 国内の各デジタルアーカイブのデジタルハブ機能／ポータルサイト機能
6. デジタル文化資源権利情報データベース機能
7. 国民等への啓発・普及機能
8. デジタル文化資源を活用したビジネスモデル開発・起業支援機能
9. 国内・海外関係者との交流機能(字幕付与・多言語発信の支援機能を含む)
10. 以上の機能を支える企画・運営機能

アーキビスト人材養成は、研究開発や文化資源を基盤とした一般向けの学びのプログラムの実践と連動して進めなければならない。NDACは、一般の人びとを巻き込むラーニング・コモンズとして、特定の専門家だけではなく、文化資源に関心ある人びとが広く関わることを前提とする。また、各地方の大学で展開するデジタル・アーキビスト人材養成プログラムのネットワークのハブとしての役割も果たす。

44

講演 1 大学教育改革と ICT

－ 反転授業も含めた授業設計－

早稲田大学人間科学学術院

向 後 千 春 教授

司会者 蒔苗耕司教授

(宮城大学事業構想学部)

それでは、次のご講演に移らせていただきたいと思います。私は司会を務めます宮城大学の蒔苗と申します。よろしくお願いします。講演は早稲田大学人間科学学術院教授の向後千春先生をお願いしております。演題につきましては「学習効果を高める ICT の活用法～反転授業も含めた授業設計～」ということで、向後先生の略歴については 6 ページに記載の通りです。冒頭にも紹介がありましたが、現在の研究分野は教育工学、教育心理学で、インタラクショナルデザインとして教えることに注目した科学と技術をトータルに展開するということをされています。今回は e ラーニングと対面授業をどう組み合わせる授業を組み立てていくか、日ごろの皆さんの授業に対して実際にアクティブラーニングをどう進めていくかについて興味深い話が聞けることと思います。それでは向後先生、よろしくお願いします。

向後千春教授

皆さんこんにちは。早稲田大学の向後です。よろしくお願いします。今、吉見先生の話が非常に面白かったんですけども、百科事典を作った出版社が次々と倒産したというのは印象に残りました。私は日本教育工学会というところがホームグラウンドの学会なんですけれども、日本教育工学会も 2000 年に教育工学辞典という非常に大部な、教育工学の全てを網羅する辞典を作ったんです。その時も、編集委員会が何十とあって、執筆者も 1,000 はいかないですけども、100 人とか 200 人くらいいたと思います。2000 年にそれを作って、2014 年にちょうど



在庫がなくなったんです。そうしたら、このあと改訂するのかなと思ったら、そういう話は全く出ないでシーンとしているんです。なぜかというと、改訂するというのがいかにコストと時間がかかることか、みんなわかっているんですね。この速い流れの時間に、この辞典のような知識の集積された、体系化されたものをどう改訂していけばいいのかということに、頭がついていかなくなっているということが実情なんだと思います。そういう意味では、現代の知識社会は、非常に速いスピードで、進展しているんだと思います。

大学授業の変革

その中で、大学の授業そのものが、大きな変革期を迎えていると思っています。きょうは、最近ホットなキーワードになっている反転授業というものを取り上げて、どう授業が変わっているかということを、私の実践とともに話していきたいと思っています。

今でいうところの反転授業、フリップラーニングなんですけれども、これを反転授業、あるいは反転学習という翻訳をあてたのは、ここ



1, 2年のことなんですね。その前は、ブレンディッドラーニング、あるいはブレンド型授業と呼ばれていました。2000年ぐらいから、eラーニングと、それから教室の対面授業、実習授業を組み合わせたものは、全てブレンド型、ブレンディッドラーニングであると定義されて、定着しています。それがフリップラーニングというキーワードが入ってきて、ここで大ブレイクをしているという形です。

全体的にみると、eラーニングというのがあって、対面授業があって、それを組み合わせたものが全てブレンド型授業である（スライド3。後掲資料参照。以下のスライド番号も同様）。最初にeラーニングをやってから、対面授業をやる。これが「予習タイプ」。それから対面授業をやってから、eラーニングで復習するというのが、「復習タイプ」。それから対面授業が中心なんだけれども、欠席したり、それにいらなかった人がいた場合にはeラーニングで補習するというのが「補習タイプ」と呼ばれています。今注目されているのはeラーニングで予習をしてから、対面授業をやるタイプで、すでに先生がしゃべっている内容は、しゃべらなくていい。対面授業は実習型というか、ワークショップ型というか、そういう形のアクティブラーニングにすることができます。

eラーニングの神話と対面授業の神話

私は2007年から自分の大学の授業でこれを

やっていました。その時は反転授業という名前はなかったので、ブレンド型授業と呼んでいました。その授業を実際にどうやるかということの前に話したいのは、まずeラーニングの神話というのがあります。これはeラーニングができてからもう10年以上たって、その頃から言われていることなんですが、ドロップアウトが多いんですね（スライド4）。ドロップアウト率が高くて、全体の10%ぐらいしか修了しない。これは、今やっているMOOCも、修了率は非常に低いというのが話題になっています。

実際に先生がいて、教室に来て授業を受けて単位を取るということであれば、みんな来てやるんですけども、eラーニングの場合は個人でやりますので、誰も監視する人がいません。自分がやらなければどんどんおいていかれてしまうわけです。あくまでも自主性が求められるわけです。しかし、全員に自主性を求めることはなかなか難しいということです。もう一つ、eラーニングは簡単にさぼれるということで、「ワンクリック詐欺」みたいなものです。eラーニングでプレイボタンを押してから、何か漫画を読んでいたたり、あるいは携帯をいじっていたりして、それで終わった時に席に戻れば、ログ上はeラーニングをやったということになるんですが、実際には勉強はしていないわけですね。こんな具合に、eラーニングはドロップしやすいことと、簡単にさぼれるという神話もあるということなんですが、必ずしもそうではないということを言いたいのです。

その一方、対面授業の方はどうかというと、これも神話があって、例えばこういうふうにグループワークをしてアクティブラーニング化すれば、非常に効果的であると思われています（スライド5）。それからこういうグループワークをすれば、学生の自発性を引き出すということ、アクティブラーニングが達成されるんだと言ったりするわけなんですが、必ずしもそうではなくて、グループワークをコントロールして、意味のあるグループワークをさせるという

のは、かなり難しいのです。難しいというか、先生としては神経を使う授業の方式なんですね。これをやるのに比べれば、教壇の前に立って、90分間ずっとしゃべっている方が楽です。それは自分のペースでできますから。だけど、グループワークをやろうと思った瞬間に、学生の方を中心にして、学生がどう動くのか、どこでどういう指示を出すのか、あるいはどういうグループワークの課題を出すのかということを考えないわけにはいきません。それはかなり難しいことで、自分の専門とはまた別の知識というかスキルが、先生の方に求められるということになります（スライド6）。

ビデオは自分のパソコンで収録する

さて、eラーニングをやってから、対面授業をするという、予習タイプのブレンド型授業、つまり反転授業なんですけど、どのような工夫が必要かということ、私の実践経験からお話していきたいと思います。一つ目は、最初にeラーニングの方の作り方をご説明したいと思います。収録の方法ですとか、配信のチャンネルとか、クイズと課題を付けるというようなお話をしていきたいと思います。

最初は、まずビデオを作らなくてはいけません。私がいるのは人間科学部eスクールという通信教育課程なんですけど、それが2003年開設で、その当時に撮ったのがこのビデオです。私の髪の毛もまだ黒い頃なんですけれども、こんな感じで作っていました（スライド8）。これはスタジオに入って、ビデオを収録しています。大体eラーニングってこんな感じだろうという感じで、こういうビデオを作るんですけど、これは、当時はまだよかったんですけど、大体つまらないですね。自分で言うのもなんですけど、今見てもつまらないです。

こういう形ではなくて、今撮るのであれば、こういう形で（スライド9）。今は、パソコンが進歩しましたので、全てのパソコンにビデオのカメラが付いているし、マイクも内蔵されて

いますので、自分のパソコンで収録するというのがいいと思います。私は、私の研究室で、自分で撮っています。パソコンに内蔵のビデオカメラで、自分の顔を収録して、音声は内蔵マイクで拾って撮っているわけですね。同時に、スライドを画面に映しているんですが、その画面を同時に収録するというソフトを使っています。これは具体的にはカムタジアというソフトなんですけど、大体Mac版は9,000円で、Windows版は30,000円くらいで購入することができます。これを使うと、自分の顔と、スライドと、それから自分の音声、これ以外にもチャンネルがあれば、全部同時に収録ができます。それぞれの大きさは後で自由に変えられます。配置も全部変えられます。これは4、5年前から使うようになったんですけど、非常に収録が楽になりました。まず、自分の部屋でできるというのが重要で、これをスタジオでやると、カメラマンの人と打ち合わせをしながら、日時を設定してスタジオが開いていることを確認して、そこに出かけていくということになります。一方、こちらはスライドができていればすぐに収録がスタートできます。ひとりでやりますので、気楽です。カメラマンがいる場合は、言い間違えたりすると、「ごめん」みたいな形でもう1回撮ろうかなみたいな話になります。しかし、これでやってわかったのは、別に言い間違いをしても、問題はないということなんです。ですから、盛大に言い間違いをしたり、かんだりしたりするんですけども、それで大丈夫だということがわかりました。

こんなふうにしたビデオは、各大学でラーニング・マネジメントシステムがあると思うので、そこにアップロードして学生に配信することになります。それと同時にYouTubeも無料で使えますので、そちらの方にも配信しています（スライド10）。というのは、大学のLMSだと、かなり制約がかかる場合があります。パソコンじゃないと視聴できないとか。今はiPhoneを初めとして、モバイルを使う学生

が増えていきますので、そちらでも見たいというニーズが必ずあります。そういう場合に、YouTubeで配信しておけば、どこでも見られるわけです。これは統計学の授業なんですが、これもすでにYouTubeで配信していますので、皆さん方も見ることができます。だんだん慣れてくると、スライドもコストをかけて、手をかけてイラストを外注して入れてもらうとか、そういうことをしています。

ビデオだけでは教材にならない

ここまでは、気軽にビデオを撮るということで、まず最初のハードルはクリアできるのですが、ポイントはビデオを収録しただけでは、教材にはならないということです。必ず、クイズを付けます（スライド11）。このクイズをやることで、このビデオを見たという証拠にしようのです。先ほど言いましたようにワンクリックでログが記録されてしまいますので、これはあまり信用できません。でも、クイズを解くためには、ビデオを見なければいけないのです。

もう一つは、宿題なんですけれども（スライド12）、先ほどの反転授業の枠組みでは、これは予習ですね。予習の課題ということで位置付けられます。こんなふうに、先ほどのクイズとは違って、選択問題ではなくて、ある程度の字数を求めた、400字以内で書くというような課題を出しています。これをやって、LMSの方で、レポートのアップロードのところに上げてもらって、それが次の教室授業につながるという形で、eラーニングと教室授業のつながりを作ります。ですから、必ずしもeラーニングだけで何かが成立するというのではなくて、必ず教室授業との関わり合いで授業を構成しているということです。

ということでまとめます。まずeラーニングの作り方なんですけど、最初のハードルは収録です。これは個人のパソコンで簡単にできるようになっていますので、まずやっていただきたい

と思います（スライド13）。MOOCの授業ですとか、それからオープンコースウェアの授業ビデオを見ていると、教室で取っているものもありますけれども、先生の自宅で、ソファに座りながらやあこんにちは、みたいな感じで撮っている先生も結構多いので、スタイルにこだわらなくてもいいんだと思います。あまりしゃちほこばって撮るというのは、よくない。それよりも先生の普段の語り口で語ってもらうという形の方がいいかなと思います。それから配信チャンネルは自分の大学のLMSで配信するわけなんですが、それ以外にYouTubeなどを併用して活用すると、自由度が高まると思います。それから、ビデオと同時にクイズと課題を付けることによって、聞きっぱなしにさせないことです。

グループワークの設計と工夫

後半はグループワークと教室授業のやり方について、お話ししたいと思います。これは私の授業なんですけれども、大体最大300人ぐらい来ます（スライド15）。平均すると大体150人ぐらいの、大規模な授業なんですけれども、やってみてわかったのは、300人でもグループワークはできるということです。秘密は、5、6人で1グループを編成して、小さなグループを編成して、これをコントロールするという形で進めていけば、全体はガヤガヤするんですけれども、実質的に誰もさぼっていない（スライド16）。誰もが頭を働かせて、授業に臨んでいるという形を作ることができます。そのグループを作るというのは結構大変なんです。私の場合は学年、1年生から4年生まで来る授業なので、学年と性別をランダムにして編成するという方法でやっています（スライド17）。これは後で紹介しますが、「大福帳」という出席カードを使っています。そこにあらかじめグループの番号を振ってあります。1班5人でやるんですけれども、それは男女が半々ぐらい入っていて、しかも1年生から4年生までバラ

バラに入っているという形です。そうすると、グループの中には知り合いがないということになります。全員が初対面ということになります。それを3回（3週間）続けます。最初はぎこちないんですけども、だんだん仲良くなっていく。初対面の人とでもうまくコミュニケーションをする方法を獲得していくという副次的な効果も得ることができます。

全員初対面なので、最初は簡単な自己紹介をします。アイスブレイクと呼んでいます。自己紹介も面白くしようということで、ゲーム仕立てにしています（スライド18）。今日のゲームはマイブームということで、マイブームについて1分間ずつ話してくださいということで、全体で10分のアイスブレイクになっています。

アイスブレイクが終わったら具体的な実習に入りますが、教員の話は全部eラーニングのビデオで伝えているので、教室で話すことは一切ありません。すぐに実習課題に入ります（スライド19）。これは「ハノイの塔」のパズルの解き方を教えるという回なんですけれども、実際にこういう具体的なパズルを持って来たり、実習課題を設定することで、手を動かしてもらうということに注力しています。5人から6人で班を構成するわけなんですけど、その時にフリーライダー、「ただ乗り」の人を作らないように、役割を分担する（スライド20）。この場合で言いますと、一人は「ハノイの塔」のパズルを解く人、一人はそれを見ながら記録している人、それからもう一人はそれを教えている人、それ以外の人はその観察する人という形で、5人から6人の役割を一人一人決めて、分担する。このように細かく指定することで、怠ける人はほぼいなくなります。最近ですと、ラーニングコモンズという名前で、こういうアクティブラーニング専用の教室が次々と作られていますけれども、古い形のこういう固定机でも何とかできます（スライド21）。この場合は前の列と後ろの列で、3人と2人で組み合わせさせて一つのグループを作るという形になりま

す。ですから、前の列に座っている学生は体をひねらなくてはいけなくて、ちょっと大変なんですけれども、話し合いの時にはこういう形でやります。実習の内容によっては、席を離れて体を動かすという、といってもあまりスペースがないんですが、机の間の通路とか、横の通路ですね。こうした場所を利用してやります（スライド22）。

このように体を動かすというワークもあるんですけども、大体はディスカッションが多いですね。ただ話し合ってくださいと先生が指示するのは非常に簡単なんですけど、それではうまくいきません。何について話し合っているのかが明確になっていないからです。そうすると学生は、おしゃべりを始めます。おしゃべりすることはこちらの意図ではないので、きちんと課題について、しゃべってもらうようにしたい。

そのためには、このディスカッションをした後に、グループ同士でプレゼンテーションをしてもらいます。そういうプレゼンテーションができるような形でのディスカッションを準備してくださいと言います（スライド23）。そうすると、ディスカッションの方も、完全に目的が見えますので、そのことだけを話すということになります。それが終わった後に、グループ同士でプレゼンテーションをする。これもグループ数にして20から30ありますので、一つ一つプレゼンテーションをするわけにはいきません。ですから、グループでマッチングして、1班と2班の人がお互いにプレゼンテーションをする。1班の人がプレゼンテーション、2班の人が聞く人。後半は入れ替わってやる。これもポイントなんですけれども、必ず紙にまとめてもらいます（スライド24）。こんなふうにすることで、議論が拡散しないで、きちんと結論が出るような議論になります。

これは2分間スピーチの教育ゴールについてディスカッションしてくださいということでまとめたシートですね（スライド25）。運動技能、

知的技能、態度ということで、ポイントが書かれています。ここは、班員の名前が書かれているところです。紙の大きさはA3判ですね。A4の2倍なんですけれども、A3判の厚紙を使います。そうすると、班の全員が書いているのが見えますので、このように集中します（スライド26）。こうすることで議論が拡散せずに、さぼる人もいなくて、みんなが議論に参加するようになります。これもポイントなんですけれども、一つの活動時間を短く区切ります。例えば8分間でやってくださいとか、わざとこういう半端な時間を指定して、時間について敏感になるように指示しています（スライド27）。ですから、一番短いものと5分間でやってください、と。長くても15分間です。15分間以上与えるということは、ほぼありません。長い時間を与えると、やっている班はあるんですが、早く終わってしまう班もありますので、必ずだれるんですね。ですから短めの時間を指定して、もし半分以上の班ができていなかったら、もう1分延長しますとか、2分延長しますというふうに細かく刻んでやっています。時間はいちいち残り何分って言わないで、スクリーンにキッチンタイマーを書画カメラで映し出して、常に見せています（スライド28）。これでカウントダウンしますので、教員の方はあと何分という必要はありません。班員の誰かが見て、あと2分だから早くやろうとか、そういうようなフィードバックが自発的に起こります。

先ほどグループごとに、プレゼンテーションを行うというのを紹介しましたが、たまには、全員の前でプレゼンテーションをやってもらうというのもあります（スライド29）。これは、さいころを振って、じゃあ今日は23番の人やってくださいという形で指名して、2つか3つぐらいの班に、プレゼンテーションをしてもらいます。300人を前にしてプレゼンテーションをするというのは、学生にとってなかなかない機会なので、非常にいい効果を生んでいます。やった人は自信になりますし、うまくいかない

こともあるんですけども、それでもいい体験になったという意見をもらっています。

グループワークのまとめです（スライド30）。グループのサイズは5プラスマイナス1が経験上は最適だと思っています。4人から6人ぐらいですね。そうすると、誰もが活動に参加して、さぼる人はいないというというのが経験則です。それからアイスブレイクなんですけれども、学年と性別を混ぜるということ。適当にグループを組んでしまうと、仲のいい友達同士でグループになって、それでなあなあになってしまうことが多いので、必ず初対面の人と組ませるようにしています。そのために、あらかじめ班の番号を振って、そのグループの番号にしたがって席を指定します。それから、活動を短く区切るということ。なるべく10分以内で活動内容を明確に指示するということが大事です。30分などにすると絶対にうまくいきません。10分以下で指定して、今何をやるのか。話すのか、何を決めるのか、プレゼンテーションのシートを書くのか。そういった活動内容を明確に指示するということが大事です。

まとめ

私がここ数年間やっている、今でいうところの反転授業の様子を紹介しました。まず、ビデオ授業の設計と製作についてですが、もう一人でやる時代です（スライド33・34）。大学が何かしてくれるというのはあまり考えない。もちろん、MOOCで一つの授業を作るというのであれば、そういうシステムに乗ることになりますけれども、自分の授業であれば、自分で収録して編集して公開するべきです。それができないのであれば、大学院生に手伝ってもらうのがいいと思います。ひとつのビデオは10分程度、それから台本は作る必要がないのでスライドを台本代わりにする。必ずクイズを入れていくということ。これが大事かなと思います。テレビではないのでリラックスする。公開はYouTubeにアップするのが手軽で、前は15分の制限がか

かっていましたけれども、最近は15分以上の動画もアップすることができます。でも、経験的には1本のビデオを15分以上を取るのはいけません。必ず、見てくれなくなるので。できれば10分台で切ってしまう。全体で1時間になれば、それは15分かける4本のビデオとしてアップするのがいいと思います。受講生以外には見せたくないというのであれば、暗号URLを指定すれば、限定公開できます。授業が終わった後に一般公開したいというのであれば、限定公開を外せばいいので、非常に手軽にできます。問題は著作権なんですけれども、図版を使わなければ成立しないような授業の場合はなかなか厳しいです。しかし、普通の授業であれば、自分でオリジナルでスライドを作ればいいでしょう。

グループワークの方法は（スライド35・36）、1セクション5分、10分、最大15分で区切ること。グループサイズは5プラスマイナス1。それから指示を明確にして、常にスライドで映しておくということ。今何をやっているのかということのを忘れてしまうので、スライドで映しておく。タイマーを書画カメラに映すこと。それから成果物を求める。タダ乗りなくすために役割分担を指示する。

これは「大福帳」という元三重大大学の織田揮準先生が発案されたものです（スライド37・38）。A4番の厚口の両面を使って、授業回数ごとの枠を印刷したものです。授業終了時に学生が感想を書いて提出し、翌週までに教員が返事を書きます。これを使うと、代返が不可能です。最近はICカードで出欠管理をする大学も増えていますが、こういうアナログなものが一番いいのではないかと私は思っています。代返はほぼ、不可能です。感想を書かなくてはいけませんので、名前を書くだけではないので、2人分の感想を書くのは至難の業です。それから大福帳をやり取りすることで学生との距離が近くなる。1回休むとそこが空いちゃうので、全席出席しようという動機づけになる。

パーフェクトで出席しましたという学生がたくさんいます。これは副次的な効果なんですけど、授業を振り返って、前にやったことと、自分の感想が書いてあるので、それを参考に考えることができること。学年性別で色を変えて、1年生の女子はピンク色とか、そんなふうに決めて使っています。

eラーニングをやるというのは、確かに教員の負担になるんですけども、自分の教育業績の蓄積になりますのでぜひおすすめしたいと思います（スライド39・40）。副次的な効果として、授業をeラーニング化することで、テキストが大体3年でできます。1年目はスライドでビデオ講義を作って、グループワークもやるので、色んな資料集めること材料を集めること。2年目は、ビデオ講義を文字起こしして、これはTAにやってもらってもいいですし、外注してもらってもいいと思うのですが、それでテキストの初版を作る。そして、実際にテキストを使って授業をして、3年目で完成になる。こんな感じです。私はインストラクショナルデザインという授業をやっているんですが、3年目でこんな感じの簡易製本のテキストができます。

授業の中でスキル訓練（スライド41・42）。ゼミをシステム化する（スライド43・44）。これは省略します。以上で私からのお話を終わりたいと思います。どうもありがとうございました。

司会者

向後先生、どうもありがとうございました。来期の授業からも実践できそうな、非常に実践的なノウハウの詰まった発表をどうもありがとうございました。それでは、会場から簡単な質問等ありましたら、受け付けたいと思います。

フロア

大変実践的なご講話、ありがとうございました。先ほど大人数でもグループワークが可能だ

というお話がございまして、1グループ5人から6人くらいというお話がありましたけれども、例えば150人の講義ですと、30グループくらいできる形になりますが、一つ一つのグループがきちんと活動をしているのかどうかということを、先生はお一人で確認されていらっしゃるのか、あるいはTAのような形を取り入れていらっしゃるのか。その点を教えていただければと思います。

向後教授

ありがとうございます。実際は、私とTAが1人か2人いますので、大体3人くらいでやっています。30グループをちゃんと見れるのかという話なんですけど、見れます。なぜかという、私は全然話す必要がないので、暇なんです。授業中は。だから指示をして、こういう課題でやってくださいといった後は、全部ずっとぐるぐる回っています。時々、進み具合を聞いたりしますが、大体放置しているんですけど、ちゃんと見ているんですね。向こうから、

先生この課題どうやればいいんですかと質問があった場合はそれに答える。TAの方も、同じように答えてくださいと指示してありますので、ぐるぐる回りながら見えています。ということで、実際にグループワークをやっている時間帯はすごくうるさい。全員がしゃべりますので、隣の教室に声が響かないかどうか、それだけが心配なんですけど、全体としてはうるさいんですが、非常に統率のとれた感じで授業が進んでいきます。50人くらいから300人までできますので、こういう小グループの編成でグループワークを回すというのを、多くの先生にやっていただけたらと思います。

司会者

大変ありがとうございました。他に質問はよろしいでしょうか。それでは、議論の方はまたあらためて総括質疑の方に回しまして、あらためまして向後先生どうもありがとうございました。

2014/11/17, IDE大学協会東北支部

平成26年度IDE大学セミナー ~大学教育改革とICT~

向後 千春
早稲田大学人間科学学術院

1

はじめに

- ブレンド型授業
- 反転授業

2

ブレンド型授業のタイプ

反転授業

予習タイプ



(補習タイプ)



復習タイプ

3

eラーニングの”神話”



- ▶ eラーニングはドロップしやすい
- ▶ eラーニングは簡単にサボれる

必ずしもそうではない！

4

対面授業の”神話”

- ▶ グループワークは効果的である
- ▶ グループワークは自発性を引き出す



対面授業

必ずしもそうではない！

5

反転授業を実施するための工夫

反転授業

予習タイプ



eラーニング



対面授業

どのような工夫が必要か？

6

オンデマ ンド ビデオ

- 収録の方法
- 配信チャンネル
- クイズと課題をつける

7

スタジオ収録のビデオ



第1章 リソースのデザイン
(1)



パソコンでも収録できる

インストラクショナルデザイン（第6回）

chiharukogo チャンネル登録 19本の動画 ▾



講師の映像

6.0 プロローグ

- ▶ 今回は、コースの中心となる、リソース、学習活動、フィードバックの設計をします

画面の映像

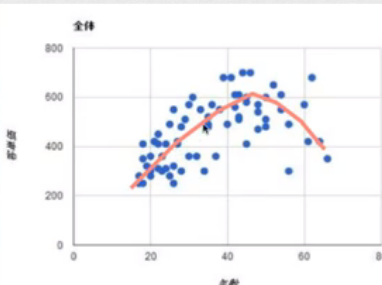
00:31 / 14:02

LMS以外の配信チャンネル(Youtube)を活用する

入門統計学（第6回） 関係を見る

chiharukogo チャンネル登録 19本の動画 ▾





全体

平均値

年齢



全体としては右上がりですが、50歳を越えると、右下がりになりますね。

03:48 / 13:57

3.3 理論的土台：認知心理学

【クイズ4】 15点

エピソード記憶の例は？

- A. 昨日ディズニーランドに行った
- B. ディズニーランドは2013年で30周年
- C. ディズニーランドに行くには舞浜駅で降りて歩く

ホームワーク 3

- (1) 認知技能のインストラクションのための独習用教材を作る
- (2) インストラクションの実施結果と考察
 - ・教材にしたがって実施してみる。
 - ・その報告と考察を400字以内で書く。

オンデマ ンド ビデオ まとめ

- 収録の方法
→個人のパソコンで可能
- 配信チャンネル
→Youtubeなどを活用
- クイズと課題をつける
→聞きっぱなしにさせない

13

グループ ワーク

- グループのサイズ
- アイスブレイク
- 活動を短く区切る

14

グループワークは300人でもできる



5～6人で1グループを編成



学年、性別をランダムにして編成する



実習に入る前にアイスブレイクをする



具体的な実習課題を設定する



フリーライダーを作らないように役割を分担する



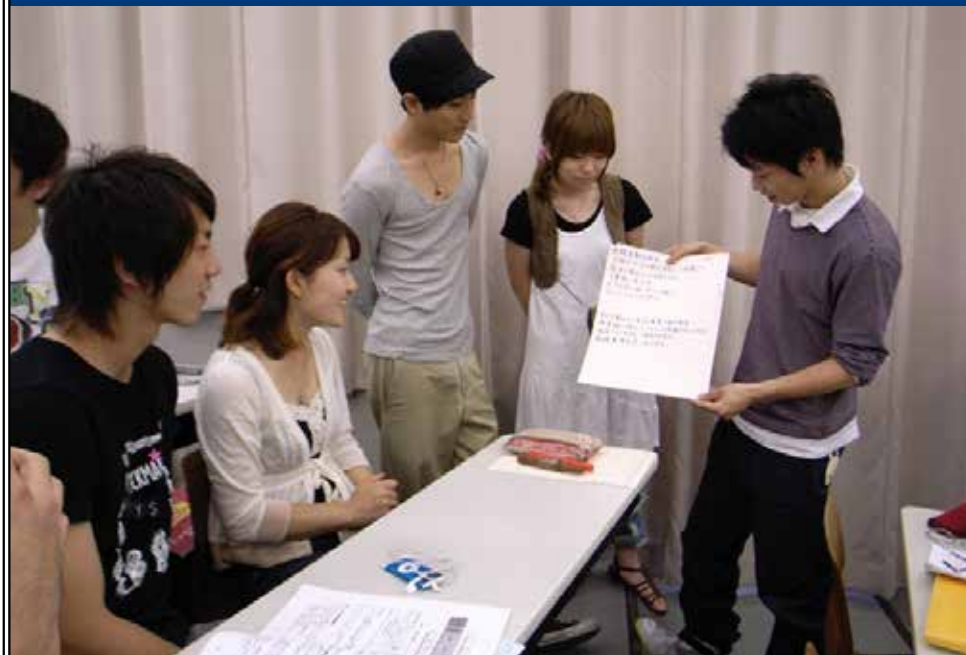
固定机でも可能



席を離れて、身体を動かす



グループ同士でプレゼンテーションをする



議論したことは必ず紙にまとめさせる



A3判の厚紙にまとめる→プレゼンチャート

2分間スピーチの教育ゴール

38

<運動技能>

- 早口にならない
- ジェスチャー
- まばたきしすぎない
- 姿勢

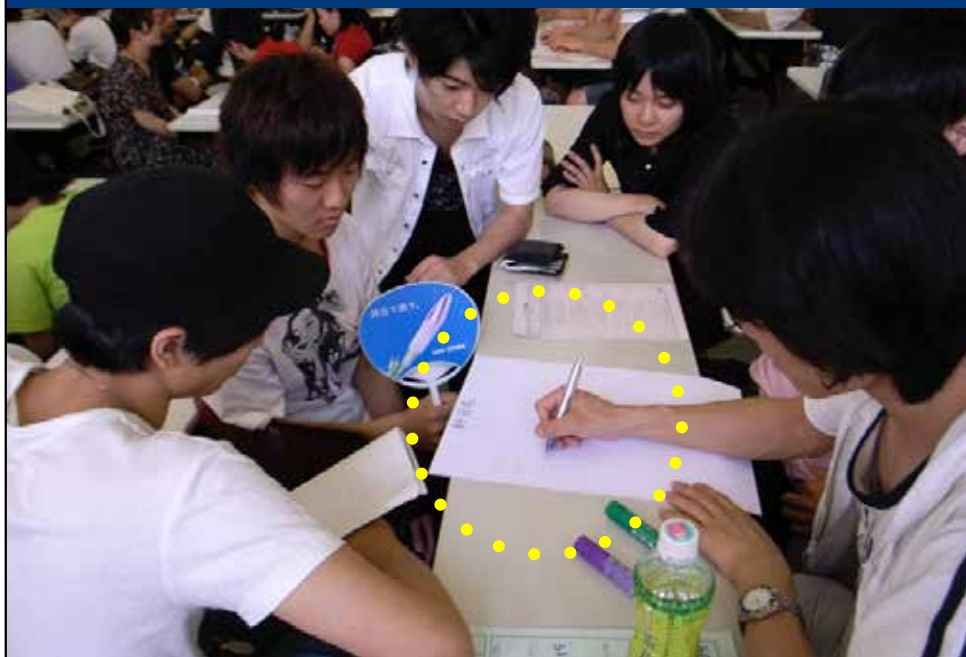
<知的技能>

- 筋道たてて話せるように
- 起承転結
- 時間配分

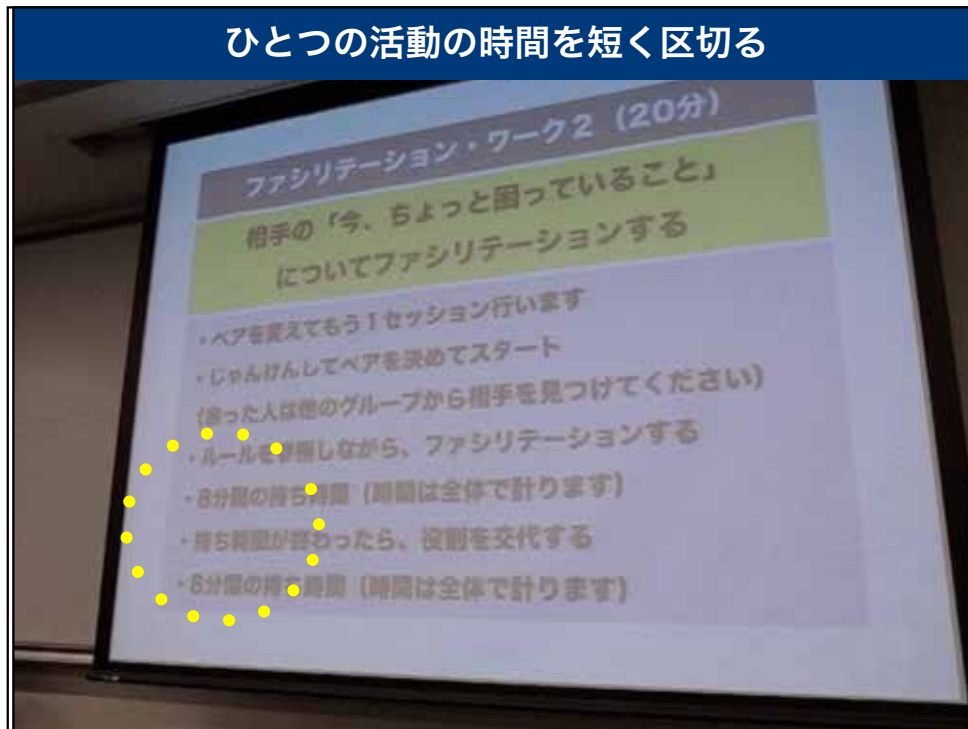
<態度>

- 紳士的に
- 挙動不審にならない
- 「んー」とかあんまり言わない

紙に書くことで、全員の視線が集まる



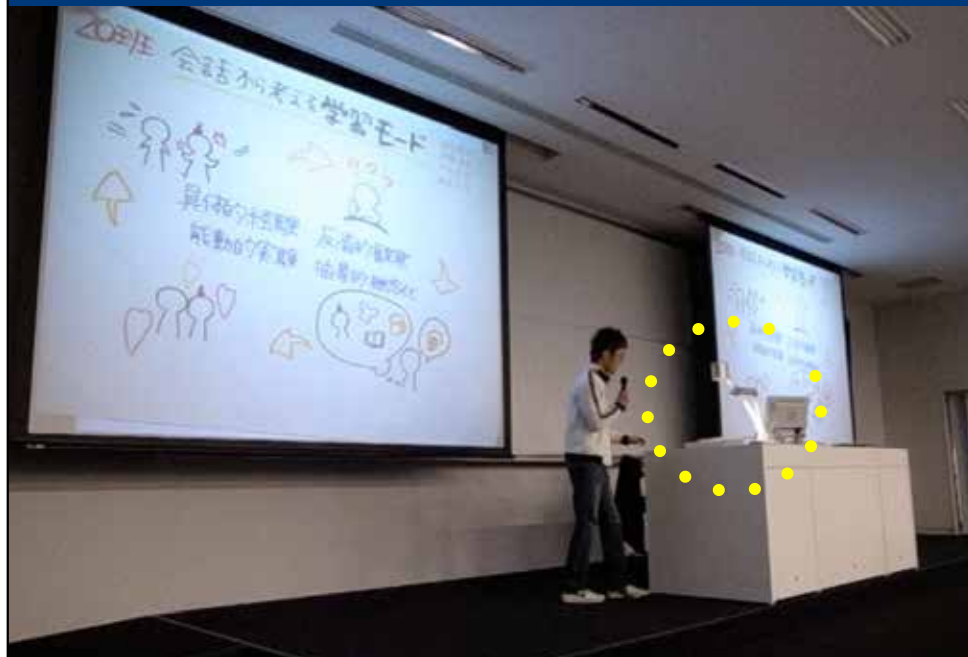
ひとつの活動の時間を短く区切る



スクリーンにタイマーを映して時間管理をする



書画カメラを使って、発表をシェアする



グループワーク

まとめ

- グループのサイズ
→ 5人±1が最適
- アイスブレイク
→ 学年・性別を混ぜる
→ あらかじめ席を指定
- 活動を短く区切る
→ なるべく10分以下で
→ 活動内容を明確に指示

まとめ

- オンライン個別学習と対面授業の組み合わせによって、教員と学生の双方にとって効果的・効率的な授業が可能

31

大学授業の設計と実践

新しいスタンダードを作る

32

ビデオ授業の設計と制作

一人で収録し、編集し、公開する

設計

- ▶ 1セッション**10分程度**で区切る
- ▶ **スライド**を台本代わりにする
- ▶ セクションの終わりに**クイズ**を入れる

きちんと視聴してくれる

収録

- ▶ 自分のパソコンで**一人で収録**する
- ▶ **噛んでも**そのまま続行する
- ▶ テレビではないので**リラックス**する

公開

- ▶ **YouTube**にアップするのが手軽
- ▶ 暗号URL指定すれば、**限定公開**できる
- ▶ 著作権に問題なければ、**一般公開**へ

33

Camtasiaで制作

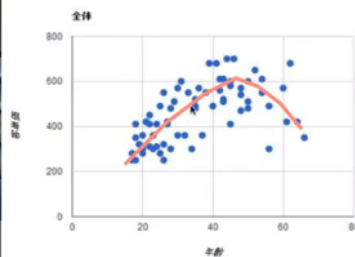
入門統計学（第6回）関係を見る

chiharukogo チャンネル登録

19本の動画



自分の研究室



全体としては右上がりですが、50歳を越えると、右下がりになりますね。

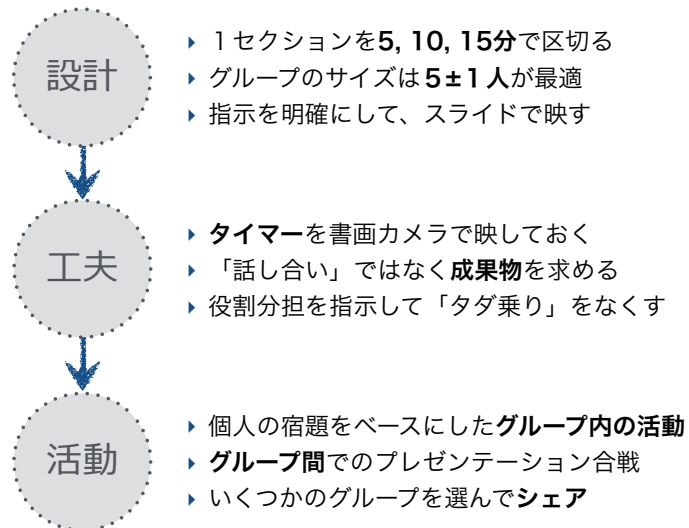


03:48 / 13:57

34

グループワークの設計と実施

緻密な設計と、流れに任せることのバランス



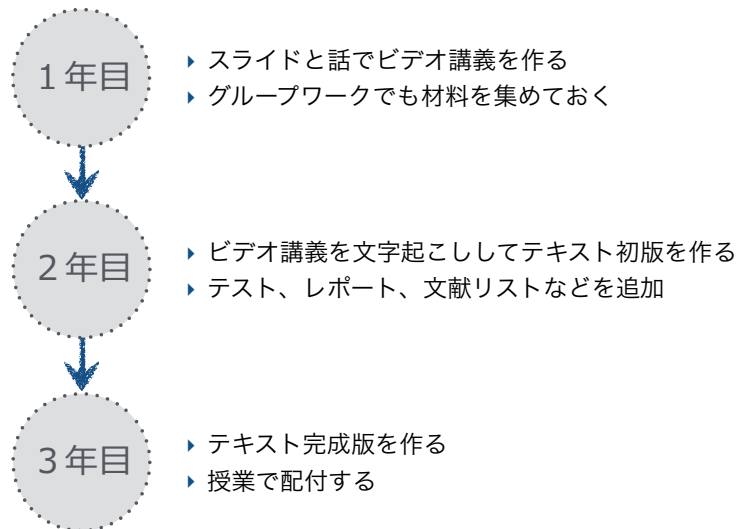
35



36

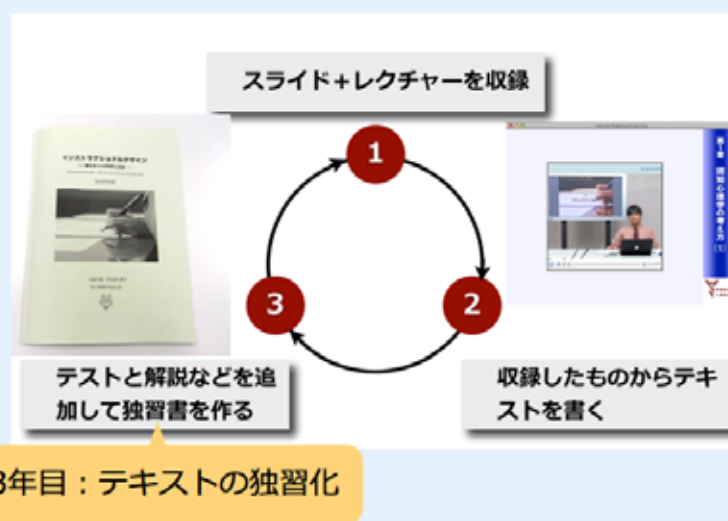
テキストの設計と制作

授業からテキストを作る“3年サイクルモデル”



39

3年サイクルモデル



40

授業の中でスキル訓練をする

15分間の訓練を毎週やることで上達する

ニーズ

- ▶ 思考と表現の汎用性のある基礎スキル
- ▶ 1分間スピーチ → 就活
- ▶ 4コママンガ → プレゼン

設計

- ▶ どんな科目でも、ゼミでも、実行可能
- ▶ その場でお題を出してすぐにスピーチする
- ▶ お題は一般的なものと、就活向けのもの

効果

- ▶ 毎週やることでスピーチすることに慣れる
- ▶ アイスブレイクの代わりになる
- ▶ その場で考えるという思考の訓練になる

41



42

ゼミをシステム化する

グループウェア“サイボウズLive”を活用する

利点

- ▶ クラウド。無料サービス。
- ▶ グループ数無限。グループ最大300人登録。
- ▶ 初心者にも使いやすい。スマホ対応。

運用

- ▶ ゼミのグループ：ゼミの進行をマネージ
- ▶ 個人のグループ：個人の研究をマネージ
- ▶ ゼミセンター：学部・大学院ゼミ生全員に対応

効果

- ▶ 自分の研究を累積していく
- ▶ それが他の人にも見える
- ▶ お互いに学び合い、協力し合う

43

ゼミのグループ

個人のグループ

The image displays two screenshots of the 'サイボウズLive' (CybozuLive) web application interface. The left screenshot shows a '2014 新ゼミ' (2014 New Seminar) page with a sidebar menu and a main content area listing various seminar activities and dates. The right screenshot shows a 'MI_定版更新' (MI Final Version Update) page, which appears to be a personal or research group page, with a similar sidebar and main content area. Both screenshots show a top navigation bar with various icons and a user profile section.

44

向後千春研究室の紹介

早稲田大学人間科学学術院

領域

- ▶ 大学生を対象とした「大学授業の設計と実践」
- ▶ 社会人・教員を対象とした「教える技術」
- ▶ すべての人を対象とした「アドラー心理学」

今回はここ



45

著書



コミックでわかるアドラー心理学
KADOKAWA中経出版 (2014) 1,000円(+税)

教師のための「教える技術」
明治図書出版 (2014) 1,800円(+税)



200字の法則 伝わる文章を書く技術
永岡書店 (2014) 1,100円(+税)

いちばんやさしい教える技術
永岡書店 (2012) 1,000円(+税)



統計学がわかる【回帰分析・因子分析編】
技術評論社 (2008) 1,680円(+税)

統計学がわかる
技術評論社 (2007) 1,680円(+税)



46



メール **kogo@waseda.jp**
研究室サイト <http://kogolab.wordpress.com>
CRIサイト <http://cricenter.wordpress.com>
Facebook 向後千春で検索



講演 2 本当は怖い「コピペ」問題

－今後の日本の国際競争力への懸念－

金沢工業大学大学院工学研究科

杉 光 一 成 教授

司会者 串本剛講師

(東北大学高度教養教育・学生支援機構)

3つ目の講演は金沢工業大学の杉光一成先生にお願いをしております。司会は、東北大学の串本が務めさせていただきます。杉光先生の経歴は、プログラムの9ページに書いてありますがけれども、東北大学の大学院で学位を取られた後に、東芝株式会社にお勤めの後、2002年から金沢工業大学の教授をなされており、ご研究の関係でテレビ等の出演も多数ございます。また社会貢献としましては、経済産業省の委託事業の一環として「知財人材スキル標準」を開発された他、多数のご実績がございます。先生は今日、夕方東京でのご予定がございまして、16時には会場を出られなくてはいけないということです。30分程度をめぐにお話しいただいて、講演の後に質疑をするような時間を取りたいと思っておりますので、よろしくお願い致します。では、お願いします。

杉光一成教授

皆様こんにちは。ただいまご紹介にあずかりました金沢工業大学の杉光でございます。まず、お礼を申し上げたいのは、今日こういう場に呼んでいただいて、本当にありがたいと思っております。東北大学は母校の一つでございますので、そういう意味でもこちらに来るのは久しぶりでございます。ただ、残念ながら今ちょっとご紹介にあずかりましたように、昼に来たんですが、夕方にすぐにちょっと戻らないと授業に間に合わないというところでございまして、その点は失礼を申し上げますが、本日はこのような時間を頂戴しまして、ありがとうございます。



私はもともと実は専門は知的財産という分野でございまして、特に私の場合はデザインとかブランドとか、どちらかというところの方を中心に普段は研究をしていますので、コピペというのは本来私の専門そのものではないのですが、最初の方のご紹介にもございましたけれども、私がなぜこの問題についてお話をする機会がいただけたかといいますと、数年前といえますか、今から6年前ぐらいかと思いますが、朝日新聞に「コピペレポートばれちゃうぞ」というタイトルで、朝刊に記事が載りまして、それが私がたまたま考案したコピペルナーという、当時はまだコピペルナーという名前は確か付けていなかった気がするんですけども、そういったソフト。簡単に言いますと、レポートのコピペを自動で判定するソフトというのを考案して、特許を出してというところを、報道があった時ですね。非常に反響がございました。その反響の一つとしましては、2ちゃんねるという掲示板がございますけれども、そこにすごい勢いで書き込みがなされて、やばい俺来年卒業できないかもしれないという学生さんの、すごい色んな書き込みですね。あ

るいは、杉光教授は全国の学生を敵に回したとかですね、そういうような書き込みがたくさんあったということで、逆に言うと、やはりこの問題というのは根が深いものなんだと、その時実感したというところでございます。

「コピペ」とは何か

それで、まずこのコピペ問題について、私はその報道以来あちこちでお話をさせていただくようになったんですけれども、実はこのコピペって言葉が意外に曲者でございまして、この定義をはっきりさせないでコピペを議論すると、ちょっと話がおかしな方向にいつてしまうということに、途中で気が付きました。一番最初に気が付いたのは、NHKのクローズアップ現代という番組で、私もちょっと出させていだいたんですけれども、クローズアップ現代で、当初はNHKのクルーはコピペの問題は大変な問題だから、重大問題として提起したいという話で、それはいいですねということで取材を引受けしたんですが、だんだん、トーンが変わってきて、最後はコピペのいい面、悪い面みたいな、何かそういう話にまとまってしまったということで。それはなぜかといいますと、やはりコピペっていうものが何なのかということがはっきり定義しないまま議論を進んでしまっていたといいますか、取材が進んでしまったというところに、原因があったと考えております。



具体的には、例えばここに書いてあるような、昔から図書館の本をコピペしてレポートを書く学生はいたから今に始まった問題ではないんじゃないかと（スライド2。後掲資料参照。以下のスライド番号も同様）。ここで言っているコピペというのは、書き写しという意味で使っているんだと思います。それから2番目は自分の過去の原稿をコピペして新しい原稿を作れるからとても便利だ。これはコンピューターのコピーアンドペースト機能のことを指している。3番目は、たくさんの学者の論文からのコピペばかりのレポートでオリジナリティがない。ここで言っているコピペは、多分真似というかアイデア自体が同じじゃないかという意味で使っているんだと思うんですけれども、これはいずれも違う意味だと考えておりまして、こういったことを定義しないまま、NHKのクローズアップ現代を構成してしまったせいで、そういうような仕組みになってしまった。コピペで従来問題視されていたものは、この剽窃だと思います（スライド3）。まあ plagiarism だと思いますが、これは文献を見ますと、1990年頃から新しいタイプの剽窃が登場したと言われていまして、Cut and Paste plagiarism ですか、Cyber plagiarism ですか、Digital plagiarism という言葉が新聞雑誌、あるいは文献等に出て参ります。これらはある意味で、コンピューターを利用した新しい剽窃だと。いわゆる、手で書き写すということではなくて、コンピューターをうまく使った剽窃であるということです。

私が当初から問題視しているコピペというのは、実はここに書いた通りでございまして（スライド4）。まず、コンピューターを使うことを前提としますので、手で書き写したものというのは特に問題視はしない。問題がないという意味ではないのですけれども、私が問題視してきたものではないということです。それから、自分の文章を写すものはもちろん含みません。それから、引用する行為も含みません。ですから、引用している限り、すなわち出典を明らかにし

ている限りは私はそれをコピペだとは思っていないということになります。ですので、こういったことを前提に議論をしないと、さっきのクローズアップ現代で、実は野口悠紀雄先生という整理法とか有名な、色んな著書を出されている野口先生が出てきて、僕はコピペばかりしていますよと言って、クローズアップ現代で、コピペはすごいツールですと。それはさっきも申し上げたように、コピーアンドペースト機能のことを言っていて。ですので、話がおかしくなってしまったのは、やはりこの定義をはっきりさせないで議論してしまったためと考えています。じゃあ私が何でコピペルナーというのを考案したかと言いますと、ひとことで言いますと私がコピペの問題に気が付いて、正直自分でそういうツールはすでに存在しているから買おうと思ったんですね。買おうと思ったら、手に入らなかったというのが正直なところで、後でも紹介しますけれども、欧米のコピペの問題に対するITのサービスは前からあるんですけれども、それは簡単に個人でも手に入るものではなく学校単位で入れるものということもありましたので、個人で手に入るものがなかったということで、であれば自分で作ろうと考えたというのが最初のきっかけになります。

その背景にあったものが、まず2007年頃だったと思うんですけれども、年末の課題レポートでなかなかいいレポートだなと思ったレポートがあったんです（スライド5）。その次の次のレポートを読んだ時に、デジャブ現象のような感じで、何かさっき見たのと同じような感じで、よく見たら、ある個所がすごいそっくりそのまま同じ文章が使われていて。それをきっかけに、こういうことって今の世の中ものすごく多いなということにあらためて実感したというところで、それでちょっとそういう問題が社会でどう扱われているのかというのを調べてみたところ、一つびっくりしたのが小学生の感想文サイト。これご存知の方いらっしゃるのかもしれませんが、多分小学生のお子さんがいらっ

しゃる親御さんなら、すでにご存じ、もしかしたら使っちゃったこともあるかもしれないんですけれども。自由に使える読書感想文というサイトがございまして、これは中学校2年生用、中学校1年生用、小学校6年生用と、ちゃんと学年別に感想文が用意されていて、これをどうぞご自由に使ってくださいと。ご自由に使って夏休みを有意義に過ごしましょう。そういうサイトなんですね。実際にこれは本当に使われているのかなと思ったら、私が聞いた限りでは、今は小学生はみんなこれを使っている。本当に、みんなという言葉はもちろん統計的なデータではないのであれですけれども、聞いただけですけれども本当に使っている人が多いという話を聞いてびっくりしたんですけれども、要するに8月31日になるとアクセス数が最大になるという、そういうサイトらしいんですけれども。こういうのがあって、実は小学校の頃からコピペをやっているんだということに気が付いたというところになります。もう一つは先ほどもうすでにご紹介もありましたけれども、大学のレポートを売買するサイトがすでに存在するというので、代表的なものがHappy Campusというサイトかと思えますけれども、自分で過去に書いたレポートをここにアップロードして、ちょっとお小遣い稼ぎをしましょうと。逆に言うを買えと。他の人の書いたレポートを買えるというようなサイトがあります。これは、クローズドで多分会員にならないと、さすがに私も会員にはなっていないんですけれども、中身は見えていないんですがそういうサイトであるところなんです。あとは、色々な先生方のブログで、実はコピペで困っていると。これはあくまでも今ではなくて、私がこのコピペルナーを考えた2008年か7年とか6、7年前でしょうか。それぐらい前の話ですけれども、そういったのがコピペとの遭遇ということになります。

それで、コピペの問題についてあちこちで幸か不幸か、先ほど結構研究でテレビ等に出られていますと紹介いただいたんですが、残念ながら

ら自分の専門は1割ぐらいで残り9割は全部このコピペの方で、テレビ雑誌等の取材を受けておりまして、残念なんですけれども。それで、その時にコピペについて色々話をする機会ができた関係で、ちょっと問題、これはすごく実は問題で、最初に私が何をしたかと言いますと、文部科学省に電話をしました。文部科学省に電話をして、コピペについてどういう学校の実態になっているのか、何かデータとか持っていないでしょうかという事で、そのデータをネットで調べる限り1個もヒットしないんですね。ですので、もし持っていたら見せてほしいというふうに文科省に電話をしました。すると、何と答えるかというところ、一切調査はしていないということで、全ては各大学に任せているというような解答でございました。ですので、実態がわからないことには何も議論ができないと思ひまして、自分でもちょっと実態調査をしたい。専門外ではありますが、自分でも実態調査をしてみたいし、色んなところでお話しする機会ができたこともありますので、ちょっと調べてみようということで、いくつか調べたのがこちらになりますけれども（スライド6）、こういった、1998年頃からの文献があって、ただこれらは統計的調査ではなくて、統計的な話が出てくるのが、この二つぐらい（スライド7）。医学部。クロアチアですけれども、医学部の話。それからイギリスの話ということで、医学部等というのは実は、これは本当にこの中に医学部の関係者の方がいらっしゃったら申し訳ないのですが、かなりコピペが問題になっているようでございまして、朝日新聞の朝刊に掲載されて一番最初に電話がかかってきたのが某国立大学の医学研究科でございました。大問題なのですぐにわけてほしいというように電話がかかってきました。

実態調査の例

それで次でございましてけれども、私がどうもデータが手に入らない。文科省は全く調査をし

ていないということなのでデータが手に入らない。しかも学術文献的にも、統計的な調査をしたものが見当たらない。ちょっとそのコピペを判定するような技術に関する情報処理学会みたいなところの論文（文献）はあるんですけども、それもそのコピペがどのぐらい蔓延しているかという統計データはなかったんですね。ですので、平成22年の6月に、たまたまこれも上智新聞さんの方から取材を受けた時に、ちょうどいい取材を受けたんだったらちょっと協力してほしいということで、アンケート調査をしました（スライド8）。その結果といいますか、対象は上智大学の文系学生430名、慶応大学の文系学生150名、法政大学の文系学生20名ということで、約600名だったんですけども、解答は82名でございました。

ここでは当然のことながら、コピペってというのは何なのかというのを明確に定義した上で、このコピペの意味でやっているやっていない、あるいは過去の実験なりを答えてほしいという形で調査をしたところ、結果的にはこの時はイエスが35%ということになりました（スライド9）。意外に少ないなおっしゃる方も、実はいらっしゃるんですけども、先ほど申し上げましたように、あくまでも引用も表示するものはコピペではないといっていますし、それから手書きのものは含んでいませんし、ある意味本当にコピーアンドペーストを使って気楽にレポートを作ったという意味のものが35%ですので、決して少ない数字ではないと私自身は考えています。

それから、これがちょっと私自身が興味のある質問だったんですが、こちらを見る限り、実は小学校からコピペをしていたという人はたまたまゼロでした（スライド10）。ただ、この話を他の場所で発表したら、いや今から出てくるでしょうということなんですね。確かに、この時期というのは6、7年前に取ったデータですので、もしかしたら今同じようなアンケートを取るとコピペの最初にやったのは小学校ですと

いうのが出てくる可能性もあるのかなと思っています。それからコピペを過去にした回数ですけれども（スライド11）、やはり常習性を裏付けるといいますか、半数以上が4回以上やっているということで、やっぱり一度味をしめるとこれはすごく楽。時間も短縮になりますし、非常に効率がいい、ある意味効率がいいということで、常習性が身に付いてしまうようでございます。それから、コピペが発覚したかという質問に関しましては、28%ということで、逆に言いますと、7割ぐらいは発覚しなかったということだそうです（スライド12）。それからコピペが発覚時の学校の対応ということですが、基本的には単位を落とされたというのが41%、注意を受けただけが38%で、基本的にはこのような結果です（スライド13）。あとは、コピペをよくないことだと思っているのか、それとも別にいいんじゃないと思っているのかどうかということに関しましては、基本的には半数以上の人はよくないことだと思うと答えていたというデータが出ております（スライド14）。こちらの今申し上げたデータ等は、一応私がCIECというコンピュータ利用教育協議会という名前だったかと思いますが、そちらの方で一度発表させていただいたものを使っております。今ネットに公開されておりますので、具体的には大学等におけるコピペ問題の現状と対策及びその課題という名前で、ご紹介したような専門研究、あるいはアンケート結果等をご紹介しますので、検索いただければヒットするかと思います。ただ、あくまでも4年前の話でございます。

コピペ対策

それで、コピペの問題に対する対策なんですけれども、一つ興味深いと思われる文献はこちらでございまして（スライド15）、やっぱり友人が剽窃している事実というのは非常に大きな影響で、それで成績か何かがうまくついたり落ちたりすると、取り残されているような、

自分もやらなきゃいけないんじゃないかという気になってくるんですね。そのような指摘があったりですとか、あるいは、やはりルールですね。明確なコピペが発覚した場合のルールというのは非常に重要だというのがこちらで指摘されておりました。それからこちらの文献では（スライド16）、私はこれには非常に賛同しております、予防と検知と罰則の、3つのバランスが重要であるというのが、こちらの文献で指摘されておりました。私自身もまさに、事前にきちんとルールなりを明確に示しておくことは、重要でしょうし、あとはやはり見逃しては意味がありませんので、見逃さないということ。それから最終的には万が一発覚した場合にはその人に対してどういうペナルティー、あるいはどのような対処をするのかという点。これ3つは、どれも欠くことができない。どれもバランスを取る必要がある問題だと考えております。

それでいわゆる検知。見逃さないというところに関しては、今はコピペルナーもその一つですけれども、技術的対策としてTurnitin（スライド17）、これが最近の日本だと、iThenticateという名前になっているようですけれども、従来私が調べた限りでは、当時2008年頃はTurnitinという名前でサービスが提供されて、すでにご存じの方も、あるいは皆様の大学の中ですでに導入されているところも多いかもしれませんが、こういったサービスがすでに世界中で行われていたということで、結構古い対策だと思います。ただ当時私が2008年の頃に探した時は、先ほど申し上げましたように学校単位でやらないといけないということもありまして、私としては個人でと考えてコピペルナーの考案となったんですけれども、一つターニングポイント。今は多分といいますか、どうも日本語にきちんと対応されているようなんですが、2008年頃は私が調べた限りでは、日本語対応は不十分だったという話がありまして。要するにご存じのように、日本語というのは区切りがない

と。つまり、助詞がついている関係で単語と単語の間に切れ目がないということで、いわゆる英語を始めとする単語と単語の間にスペースがある言語と違って、うまく検索ができなかったというように考えています。今は多分対応がされているんだと思いますけれども、それで、コピペルナーというのを考えたというのがあるんですが、2008年に報道がされて、しばらく少し落ち着いてきていたんですが、ご存じのように最近また急に話題になってしまったのが、いわゆる STAP 細胞の論文等ですね。あの関係で、また非常に注目が集まったようでございまして。これは一応大学が特許を持っておりまして、大学が特許をライセンスするという形で、システム開発会社のアंकというところなんです。そちらがライセンスを受けて実際にプログラムを組んだというような形になっておりまして。何が言いたいかといいますと、実は私はよく聞かれるのが、どれくらい売れているんですかとかってよく聞かれるんですが、私が売っているわけではないので、ちょっとよくわからないとお答えするんですが、これはちょっと前に聞いた限りでは、こういった数（スライド18）。2013年の時点ではこうした数で、2014年の、これはちょっとすいません、1年以上前のデータなんですけれども、確か倍以上増えているのではないかと。今年になって、例の STAP 細胞の報道があつてからは、より問い合わせが倍増し、実際の導入数も倍増していると聞いています。

それで、開発の背景ということなんですけれども（スライド19）、もちろん後ろ向きな作業に時間を費やしたくないという、それは個人的なことなんです。後ろ向きな作業というのは具体的にはどういうことかと言いますと、要するに先ほどの私が最初に見つけたコピペを見た時に何が起きたかといいますと、当然のことながら疑心暗鬼になってしまつて、他のところも全部これ何か怪しい、これ本当にこの本人が考えたとは思えないというようなところを全部

Google にかけて、同じものがないとかチェックしたりとか、そういうような作業をせざるを得なかったというのがありまして、そういったことに時間を費やすのは先生方の時間ももたないだろうというのが一つありますけれども、やはり一番大きい私が心配だったのは、先ほどの小学生の感想文サイトです。私は感想文について、普段何でもかんでも覚えなくてはいけない勉強の中、つまり知識を記憶して、それをアウトプットするという、割と一般的な教育の中で、自分で好きなことを勝手に書ける、あるいは自分で論理を組み立てられるというのは本当に重要な場面だと思ひまして、そういった場面をスキップしてしまうということその後どうなんだろうと。その後立て直しができるのか。ある意味考える力と言ってもいいのかもしれませんが、自分で知識、既存の知識を使って組み立てをして、何かを論じる、何かを述べる、何かを主張する、そういった重要な場面が感想文等の場面だと。もちろん学校のレポートもそれと同じ延長線にあると思いますけれども、そういった意味で小学生の頃から万が一コピペでうまく書いて、先生がいい感想文だったねなんて言われて、それがそのまま中高と来て、じゃあ大学になったら突然自分で考えて書けるのかっていったら私はそうじゃないんじゃないか、というのがすごく心配でした。

です。対象としては当時はレポートということで、なぜレポートを対象にしたかと言いますと、まさか修士論文、博士論文でコピペをする人はいないだろうと正直思っていたので、レポートと考えていたんですが、やはりびっくりするのは修士や博士の論文でもありうるということですね。それで、またこのコピペの問題に関しては、私の知る限り、すみません、ちょっと調べようと思ってなかなかちゃんと調べられてないんですが、欧米の学校の先生方に聞きますと、非常にこのコピペの問題に関しては厳しい。原則退学だと聞いておりまして、実際にこれも数年前にコピペルナーができた頃で

すけれども、ある欧米の先生が日本に来て一番驚いたのは、コピペ対策がされていないことだとおっしゃってまして、ですので欧米の学校に比べてもちょっとルーズなんじゃないかというのの一つ。それからもう一つは、真面目な生徒との公平性ということで、コピペルナーの朝日新聞の朝刊に出た時の反応は、9割以上は賛同してくれて、これは重要だと言ってくれていて、学生はほとんどが反対だったんですけれども。ただ真面目な学生は、いや私の周りにも実際にコピペのレポートで、良い成績を取っている人がいてやりきれないと言っている学生さんと思わしき人の書き込み等もありまして、やはりそれは当然そうだろうと感じまして。

ですので、このコピペルナーの設計思想は、基本的には先ほど申し上げたように、とにかくこういうものがあるということが威嚇効果になっているんですね（スライド20）。ある意味威嚇効果になって、出してもばれちゃうから自分で考えて書いてしまおうと思ってくれないかなというのが、実は一番大きなところなんです。ですので、これでいっぱい引っかけたくれた、うふふ、とかそういうサディスティックな考えは全くなくて、むしろ使ったけど結局ゼロでした。それは引かかる人はゼロでした。だけど、ゼロだったけれども、それはそれがあることによってある意味みんなが出しても無駄だから自分で書こうと書いてくれた結果、そうなるのであれば一番いいなと考えております。コピペルナーの設計思想としては、先ほど申し上げたコピペの定義にそって、引用表示がされているものは基本的にはコピペとは判断しない。ですから、そういう意味では、厳密な意味でのオリジナリティは見えていないということになります。純粹に引用している箇所はそれはコピペとは見ませんで、それは他人の意見は他人の意見としてちゃんと区別できているという場合には、そこは全体としてのオリジナリティの問題は先生の判断にお任せしますということかと考えています。ですので、基本的には教員が判断する際

のサポート機能と考えています。

ソフトに関する話（スライド21～24）は、ちょっと終わりの方は飛ばしまして、書かれているのはあとでご覧いただければと思います。サンプル画面だけ一応申し上げますと（スライド24）、赤いところは完全に一言一句同じですね。黄色いところは少し変えてあるけれども、原文と同じですねという感じで、簡単に言いますとこれとこれが、この赤い部分がどこのインターネット上のサイトにあるのかというようなことを表示してくれて、そこをクリックするとその原文と思わしきものに飛んで、比較対照できるというような仕組みになっています。ですので75%という割合は、これはご参考ということではほとんど意味はない。意味はないというのは、最終的な判断は先生がしていただくと考えております。

技術的対策への誤解ということで（スライド25・26）、摘発なんかするより教育の方が重要だと、大学でも導入に反対だという方も時々いらっしゃると思うんですが、私も教育はとても重要だと思っています。ですので、教育の方が重要なのは間違いのないと思うんですけれども、私はじゃあ教育さえすればいいんですかというところが私の考えでございまして、例えば、じゃあしっかりカンニングはいけないんだよと言ったら、中間試験と期末試験とか、そういった時に先生が試験監督しないで全部お任せしているんですかって言ったら、多分そんなことはなくて、やはり公正性を担保するために試験監督していると思うんですね。捕まえるためにいるのではなくて、公正性を保つために試験監督がいる。それと同じように、このソフトの技術的対策も考えればいいんじゃないかなと考えております。それからコピペを見抜けない教員が悪いと。これは学生の意見みたいなんですけれども、場合によるかと思います。専門の分野によっても違って、過去の文献を整理することがレポートの目的であれば、その場合にはコピペが見抜ける、見抜けないというのは当然あるか

もしもけれども、そうではなくて既存の知識から自分が新しいどういうアイデアを生み出すのかという、そういう創造的なレポートの場合には、やはり教員がコピペを見抜くのは難しいのではないかと思います。それからレポートではなく試験を行えばいい。これは、こういうのもよく聞くんですが、これもちょっと本末転倒かなと思ってまして、レポートというのは先ほども申し上げましたように、自分の考える論理性みたいなのところ、あるいは表現力みたいなのところを育てるために課しているのではないかと思いますので、試験で知識だけをはかるということになってしまうと、あまりレポートの意味がなくなってしまうのではないかなと。それから手書きで出させれば問題は解決するという、非常にわかりやすいといえますか、手書きで書けばいいじゃないかというのがあるんですけども、これも2ちゃんねるで読んだんですが、いやあ、今日は大変だったと。全部ネットでコピペして、最後手書きで写すのが大変だったと書いてあるんですね。だとするとあまり意味がないのかなという気がします。それから、自分で検索エンジンを使えばできる。これは教員の意見かと思いますが、それはもうそうやっていただければいいんじゃないかと思っています。それから間違っただけでコピペと判定された責任。これは先ほど申し上げたように、コピペはあくまでも最終的には教員が判断するものですので、これはもともとこのソフトはそういうものではないと考えています。

すでにお話したことのまとめみたいな話なんですけれども、基本的にはこういった効用があると（スライド27）。真面目な生徒との公平感、あるいは抑止力。ちなみに抑止力に関して一言申し上げますと、いやあすごい、コピペルナーの効果はすごくあったよという大学の先生のお話がありまして。いや、コピペルナー導入しているぞっていったら激減したと。実際は導入していないんだけどね、とおっしゃっていたんですけども、すごい威嚇効果は確かにあるのか

なというように。それからコピペレポート問題の本質ということで（スライド28）、これはやはり手の抜き方が著しいところが今までと違うんだらうというふうに思っています。東北大学の大隅典子先生という分子生物学会の理事長もされていたと思うんですが、大隅先生と私がたまたまちょっと接点があって、大隅典子先生はコピペルナーというタイトルのブログを書かれていまして、彼女が書いていた面白かったものが、なぜコピペがいけないのかというのは、書き写すときには前頭葉を使っている。だけれども、コピペはほとんど反射だというふうに書かれていたブログを、そういうふうに考えられるのかなと思ったというのがあります。いずれにしても、手の抜き方が違うと思います。

それでコピペの弊害ですけれども、これもすでにお話したことのまとめかと思っています（スライド29）。本当の意味で一番大きいのは、やはり学習機会の喪失というものが一番大きいんだらうと。自分で考えるチャンスを使わないということが最大の問題だと考えています。先ほど申し上げましたように、小学校からそういうことが続いてしまうと、これは本当に日本は最終的にどうになってしまうんだらうとすごく不安がございましてというのが、今日のサブタイトルの趣旨でございまして。

課題

最後になるかと思いますが、あとはコピペでよく問題になるのは通信教育でやはり問題になることが多いということと、あとは留学生が多いというのは、これはあちこちの文献で指摘されておりまして、やはり母国語を使えない。自分の母国語でない言語で論文なりレポートを書かなければいけない。そういった時に、コピペの問題が起きやすいというのはかなり前の文献で指摘されています（スライド30）。ということで時間がちょうど来ておりますのでこの辺で終わりにしたいと思うんですが、基本的には一つの大きな背景には、ジェネレーション

ギャップみたいなものもあるのかなと思っています（スライド31）。というのは、今日お集まりの皆さん、私も含めてなんですが、おそらくインターネットで検索エンジンを使った時に便利だなと思われる方が多いと思います。多分それは旧人類でございまして、1995年に Windows 95が誕生して、その時にインターネットが爆発的に普及したといわれていますけれども、その1995年に生まれた人たちが今年21歳でしょうか。ですので、生まれた時からインターネットがあるというのが、今のまさに学生さんたちということで、いつも手に入る水についてありがたみを感じないのと同じように、やはりいつでも情報が手に入るとなると、なかなかありがたみを感じない。あるいは、そんなのはあって当たり前という感覚も身に付いている点も大きいのかなという気がしております。最後の方ちょっと早口になりましたけれども、この辺で時間が来ましたので終わりにしたいと思います。どうも、ご清聴ありがとうございました。

司会者

先生、どうもありがとうございました。非常に現状がよくわかったなと思います。どうぞ、質疑応答、ここで時間を取りたいと思いますので、ご質問のかたいらっしゃいましたら挙手をお願いします。

フロア

一つお聞きしたいのは、このコピペルナーというのは個人でも購入できるのかと。というのは、中国、私はこのテーマで調査に行ったことがあるんですけれども、中国の有名な言葉に「上に政策あれば、下に対策があり」ということで、その中国でもソフトで検索するものから、出すレポートがコピペルナーに引っかからないようにあらかじめ検索をして、順序を変えたりして、向こうは50%を超えると駄目だといわれて、そこで下げるようにちゃんとアドバイスする業者があって、学生はそこに出してや

るんですね。ですから、コピペルナーが例えばご自分で書いた部分の検索は難しい。これは極秘事項で書くんですね。これを学生が知ると大変なことになって、コピペルナーがもし個人で手に入ると、何かそういう商売が日本でも出るのかと思うと、心配しているんですけれども、そこらへんのところはいかがでしょうか。

杉光教授

ご質問ありがとうございます。私がこの販売する会社さんからご相談を受けた時には、まさにこれを学生さんが手に入れて、何か今のようなお話にならないようにということで、大学等の機関、大学だけではないんですが教育機関、あるいは企業等に限定して販売するようにしてほしいと申し上げておりますので、少なくとも簡単には手に入らない。学生さんが簡単に手に入れるということはないかと思います。ただ、個人として購入できるかという意味では、個人としてもこれは購入できまして、先ほどの大規模なサービスは基本的には法人間契約だと思いますけれども、これは基本的にはソフトとして購入する形式でございまして、個人で購入はできるというようになっております。

司会者

はい、他の点ございますでしょうか。

杉光教授

それでは一つだけちょっと、ずいぶん早口で申し上げたので、補足すると、今ご質問の中にあっただんですが、語順を入れ替えた場合ですね。語順を入れ替えてもある程度対応できるように、もちろん形態素解析をした上で、処理をしておりますので、そういう意味ではある程度までは対応はできると考えております。本当に語順を入れ替え、かつ例えばシソーラスを使って類義語にして、全部単語も入れ替えてという作業をすれば、多分引っかからないと思うんですが、私はそれをやるんだったら最初から自分

でレポートを書いた方が早いと思います。

司会者

では、杉光先生ありがとうございました。

本当は怖い「コピペ」問題

～今後の日本の国際競争力への懸念

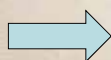
平成26年11月17日
金沢工業大学教授
杉光 一成

1

1. はじめに

(1) そもそも「コピペ」とは何か？

- e.g. 「昔から図書館の本をコピペしてレポートを書く学生はいたので今に始まった問題じゃない。」
- e.g. 「自分の過去の原稿をコピペして新しい原稿を作れるからとても便利だ。」
- e.g. 「たくさんの学者の論文からのコピペばかりのレポートでオリジナリティがない。」
- etc.



全員、「コピペ」を違う意味で使っている！！

2

従来：「剽窃」≡ plagiarism

1990年ごろから新しいタイプが登場

Cut and Paste plagiarism

Cyber plagiarism

Digital plagiarism etc.

→ コンピュータを利用した新しい剽窃

3

(2) 「コピー」の定義

コンピュータのコピー＆ペースト機能を用い、他人の文章等を写して自分の文章等と詐称する行為

- ① コンピュータを用いないものは含まず
- ② 自分の文章等を写すものも含まず
- ③ 「引用」を含まず

4

(3) 「コピペ」との遭遇

- 2007年の年末の課題レポート
- 小学生の感想文サイト
例: 「自由に使える読書感想文」
<http://www2k.biglobe.ne.jp/~onda/>
- 大学におけるレポートの売買サイト
例: Happy Campus
<http://www.happycampus.co.jp/>
- 多数の先生方のブログ

(4) 先行研究

1998 Hinchliffe

“Cut-and-Paste plagiarism”という言葉

“online paper mill”の存在 を指摘

2000 Lathropの単行本

“Students Cheating and Plagiarism in the Internet Era”



統計的調査ではない。

Bilic-Zulle(2005)

クロアチアの医学部生を対象に行ったもので9%の学生以外(91%)は全て何らかの剽窃行為をしていた。

Jones(2005)

イギリスのJohn Moores Universityの工学と心理学の学生を対象に匿名アンケート調査をした結果、約2割の学生が「コピー」をしていた

7

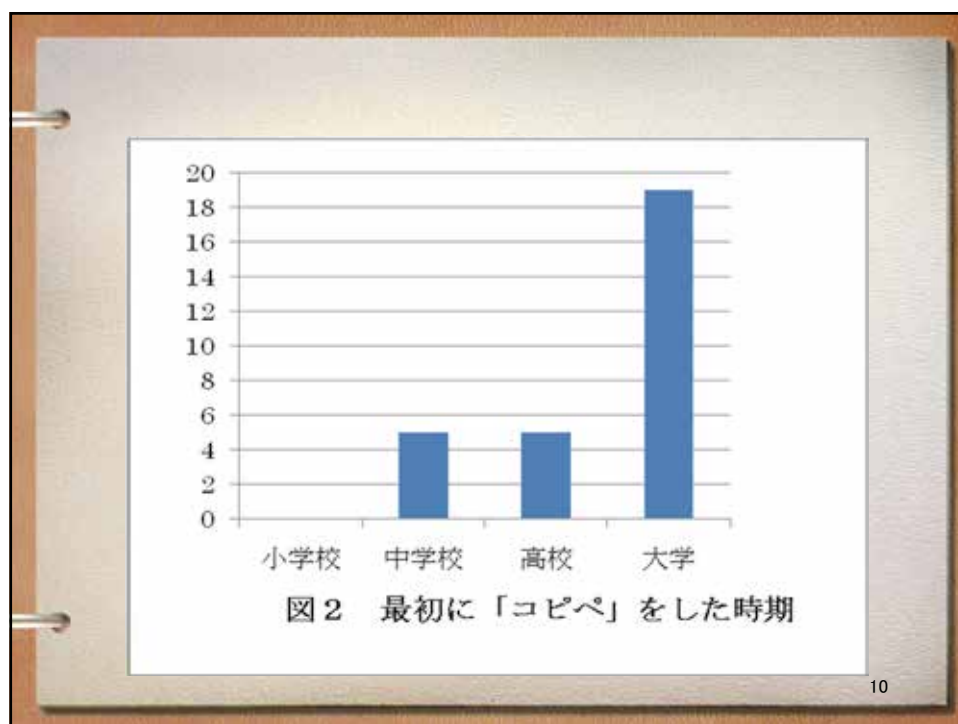
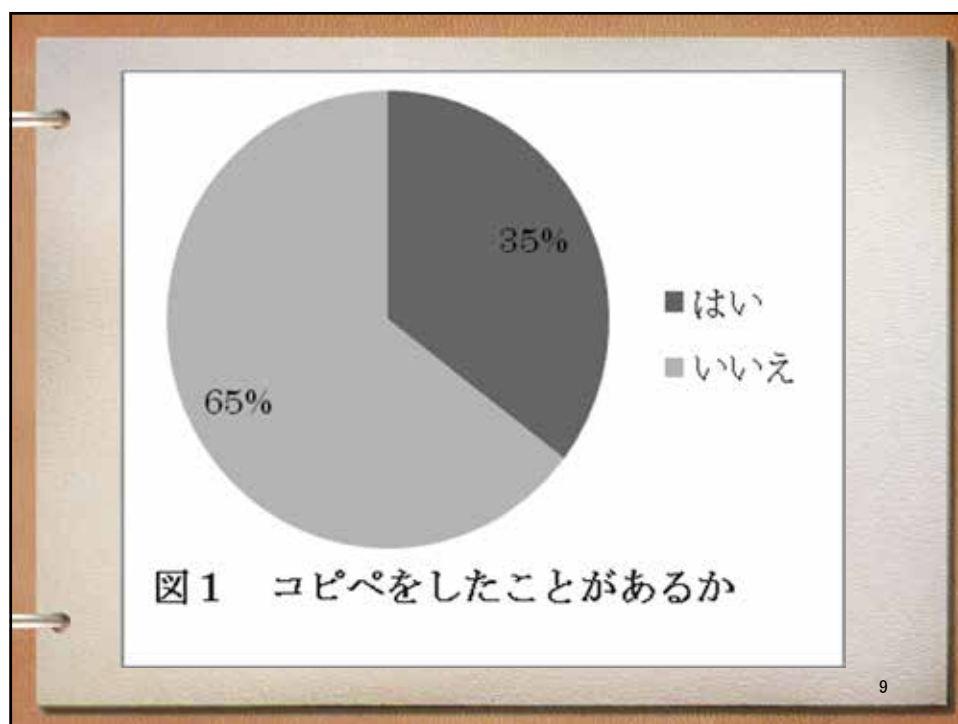
2. 実態調査の例

上智新聞編集局との協力の下(アンケート文面は当方作成、実際のアンケートは上智新聞編集局主催)、学生用メーリングリストを用い、上智大学、慶應義塾大学、法政大学の3大学の学生に対してWebを利用したアンケート調査(平成22年6月実施)。

上智大学の文系学生約430名、慶應義塾大学の文系学生約150名、法政大学の文系学生約20名の計約600名を対象とした。最終的な回答は82名。

このアンケートでは回答前のアンケートの説明画面において前述と同様に「コピー」を定義し、該当する例と該当しない例も具体的に示した上で行った。

8



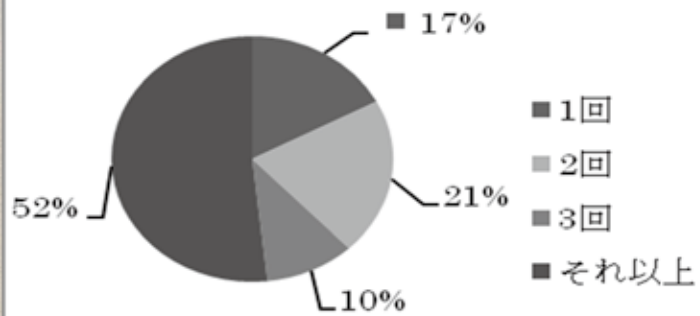


図3 コピペを過去にした回数

11

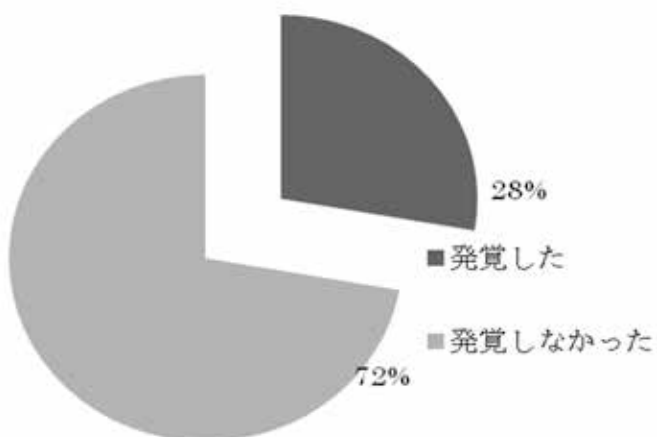


図4 コピペが発覚したか

12

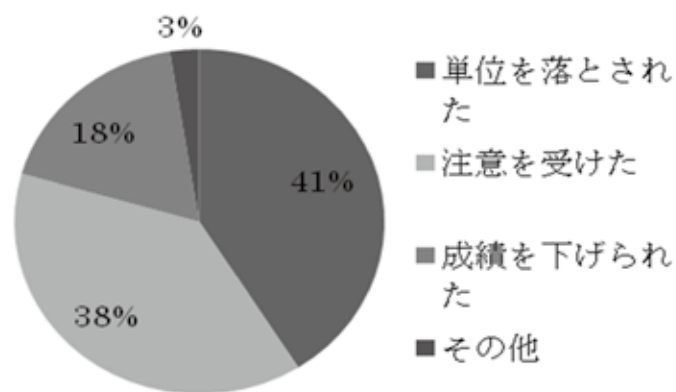


図5 コピペ発覚時の学校の対応

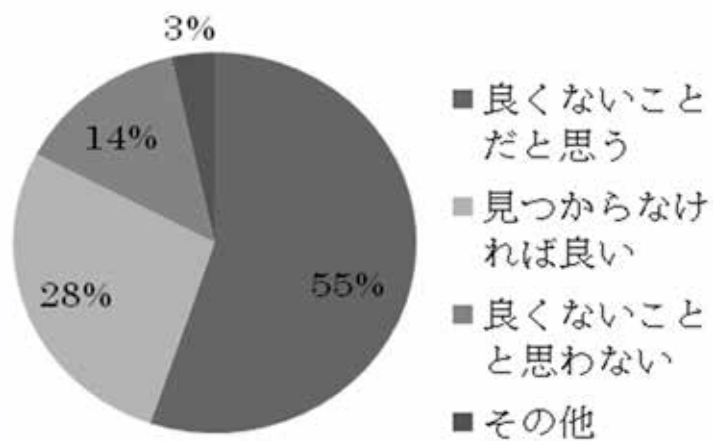


図6 コピペについてどう思うか

3. 対策

McCabe(2001)

年齢や性別などの個人的要素よりもむしろ状況的要素(contextual factors)、すなわち友人が剽窃している事実等が大きな影響を与え(友人が剽窃をしていると、剽窃をしていない自分を取り残されたと感じるとともに剽窃をacceptableな方法と考えるようになる等)、また大学の倫理規定(honor codes)の有無によって剽窃の発生に有意な違いがある(剽窃についての倫理規定を学生に示すことで抑止効果がある)こと等を複数の大学における大規模な調査を元にデータの的に示している。

15

Ryan(2009)

「予防」(prevention)、「検知」(detection)、「罰則」(penalty)という3つの側面のバランスが重要であると指摘。

16

技術的対策の例

「Turnitin」

コピペの技術的対策として最も規模が大きい。
126カ国、約50万人の教員が利用。

(参照: <http://turnitin.com/>)

- ・10年以上前から続いているサービス
- ただし、日本語対応の精度は不明

17

「コピペルナー」

導入実績

種別	導入数
大学・大学院	321
高校	17
中学校	4
小学校	1
その他学校	9
その他団体	25
法人・官公庁など	66

(2013/3/31時点)

コピペルナー開発の背景

- ・後ろ向きな「作業」に時間を費やしたくない。
- ・学生の「考える力」低下の要因の一つではないか。
 - 欧米の学校に比べてルーズでは？
- ・まじめな生徒との公平性

コピペルナーの設計思想

- ・ 学生が提出したレポートに「他人の文章等を「丸写し」して自分の文章等と詐称する行為」が含まれていないか、の教員の判断を支援する。
 - 最終判断は教員自身が行う。

ソフトに関するFAQ

Q1: 比較対象となる文献の範囲は？

→ インターネット上の文献及び登録した文献

Q2: 語尾を変えた場合にも検出できるか？

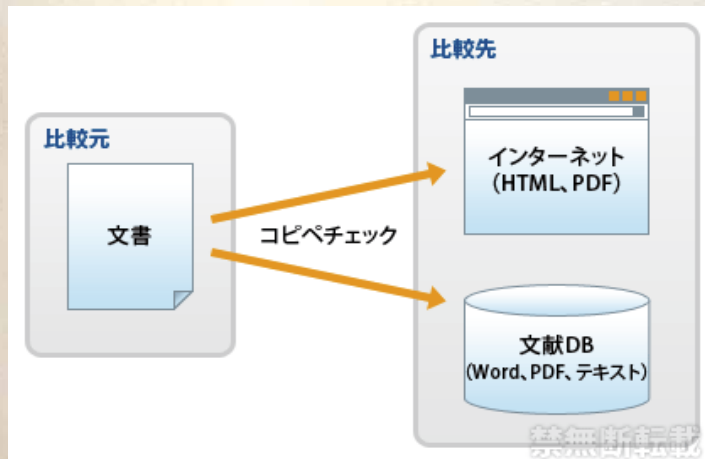
→ 検出できる。

Q3: 語順を入れ替えた場合はどうか？

→ 語順を入れ替えた部分(文)は難しい。

ただし、文単位(句点単位)で一致を確認するため、全ての文について語順を入れ替えない限り元文献は発見可能。

「コピペルナー」の概要



サンプル画面

コピペルナーV3 (課題レポート)

判定結果 仮想世界と知的財産_佐藤花子.doc

コピペ割合 75.0%

仮想ワールドの実例(セパタクワン)。ゲームの登場人物との類似は、人(アバター)の背景には必ず実物の人がいて、類似もできます。新しいものを創造することもできます。の作り出したものについて、知的財産をどう想定するでしょうか。

仮想空間に土地を買い占め、住居を作りそれを売ることで数億円のお金を稼いだ事例があります。現実ワールドの物理的な商品の商標が、仮想ワールドの商品商標を含んでいるかどうかについてはまだ議論されていません。現実ワールド・仮想ワールドにおける知的財産のフレームワークを作り、検討しています。

特に、現実の「もの」を勝手に仮想ワールドに持ち込んだ場合(例えば、無断で他人の商標を自己の仮想商品に利用した場合)や、仮想の「もの」を現実のワールドに勝手に持ち出した場合(例えば、無断で仮想ワールドでの仮想商品を現実の物理的な商品として商品化)

仮想ワールドの実例(セパタクワン)を紹介いたします。ゲームの登場人物との類似は、人(アバター)の背景には必ず実物の人がいて、類似もできます。ここでは、新しいものを創造することもできます。の作り出したものについて、知的財産をどう想定すればよいでしょうか。

仮想空間に土地を買い占め、住居を作りそれを売ることで数億円のお金を稼いだ事例があります。

現在のところ、現実世界の物理的な商品の商標が、仮想世界の商品商標を含んでいる

レポート名	ファイル名	コピペ率
課題レポート	仮想世界と知的財産.doc	58.5%
課題レポート	仮想世界と知的財産.doc	66.6%
課題レポート	http://peri.u-tokyo.s...	25.0%

仮想世界と知的財産_田中隆.doc

仮想ワールドの実例(セパタクワン)を紹介いたします。ゲームの登場人物との類似は、人(アバター)の背景には必ず実物の人がいて、類似もできます。ここでは、新しいものを創造することもできます。の作り出したものについて、知的財産をどう想定すればよいでしょうか。

仮想空間に土地を買い占め、住居を作りそれを売ることで数億円のお金を稼いだ事例があります。

現在のところ、現実世界の物理的な商品の商標が、仮想世界の商品商標を含んでいる

印刷... プレビュー... 閉じる

技術的対策への誤解

1. 摘発ではなく、コピーをさせないための「教育」の方が重要である。
2. コピーを見抜けない教員が悪い。
3. レポートではなく試験を行えばいい。

4. 手書きで出させれば問題は解決する。
5. 自分で検索エンジンを使えばできる。
6. 間違っ「コピー」と判定された責任の所在はどうするのか。

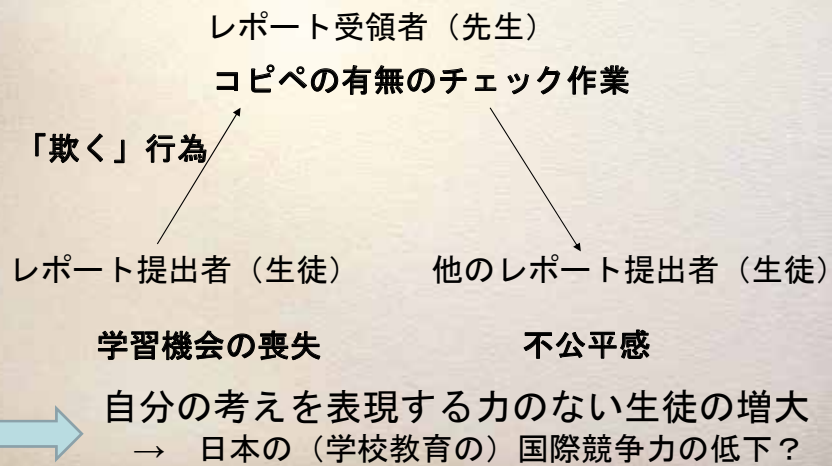
技術的対策の効用

- ・教員の後ろ向きな作業時間の軽減
- ・生徒に対する抑止力
(コピーしてもばれてしまうという不安感)
- ・まじめな生徒との公平感。

コピー・レポート問題の本質

- (1) 今にはじまった話なのか？過去から丸写しはあったのではないか？過去と今との違いは何か？
→ 手の抜き方が著しい
- (2) コピー問題が生み出す弊害は何か？

コピーの弊害



4. 課題

- (1) 通信教育
- (2) 留学生
- (3) 日本における問題意識

「コピペ天国」日本の課題

- ・「コピペ」への抵抗感のなさ
→ ジェネレーションギャップ
- ・コピペ発覚の際の明確な処分の必要性

ご清聴ありがとうございました。

講演 3 情報化社会と情報倫理教育

東北大学大学院情報科学研究科

篠澤 和 久 准教授

司会者 山崎省一教授

(石巻専修大学人間学部)

次の講演の司会をします石巻専修大学の山崎です。次の講演は「情報化社会と情報倫理教育」、東北大学の篠澤和久先生です。時間が押しておりますので、申し訳ありませんが12ページに略歴、業績、専門分野が紹介されておりますので、後で見ただければと思います。先生、さっそくですがよろしくお願いいたします。



篠澤和久准教授

東北大学情報科学研究科の篠澤です。本日はIDE セミナー講演会にお招きいただき、ありがとうございます。今回の講演では、「情報化社会と情報倫理教育」と題してお話できればと思います。よろしくお願いいたします。

さて、本日の講演ではすでに「ICTの光と影」をめぐって、吉見先生が歴史的にも空間的にも広大な「知」の重層的変貌をめぐる基調講演をされております。そして、それを受けるかたちで、向後先生がICT活用の「光」（反転授業など）について、杉光先生が「影」の部分（コピペ問題）について、先進的な取り組みについてお話をされました。

そこで、私のテーマである「情報倫理教育」では、所属大学でのプログラムやカリキュラムを題材として、「情報知に関する光と影の倫理的側面」について話題提供ができればと思います（スライド2。後掲資料参照。以下のスライド番号も同様）。本務校で担当している「情報倫理学」などの講義科目がどんなヴィジョンで実施されているのかをご紹介します。「情報／知とは何か」という基本的で原理的な問題と、ICT活用の光としての反転授業を教育方法

論としてどのように捉えうるのか、そして、影としてはコピペ問題にはどのような背景があるのか、こうした3つの論点を連動させるお話ができればと思います。この講演では、影を光よりも先に取りあげますが、影と光がまさに反転しているさまが確認できれば何よりです。

その際、吉見先生は過去500年に及ぶ歴史の変遷についてご講演されましたが、私の場合は、さらに時間を遡って2500年ほど前の古代ギリシャの哲学思想を手がかりにします。そのためあって、ちょっと浮世離れした話題も出てきます。また、時間の関係もあるため少々強引な展開にもなります。ただ、西欧思想史の場合、「教育」を問題にするとすれば、「ソクラテス的対話」はその原点とされており、外すことはできません。この点、予めご了承ください。なお、スライドの内容を逐一読み上げることはできませんので、対応するスライドをご参照ください。

情報リテラシー教育プログラム

まず、本務校の「情報リテラシー教育プログラム」の概要をごく手短にご紹介します。このプログラムは、20人弱の教員の連携によって企



画、運営されています。この名称でプログラムが稼働したのは2008年からですが、その前進となる活動は2001年頃から始まりました。本日もご紹介する講義科目「情報倫理学」も2004年に組み込まれました。このプログラム全体は細かく見るといろいろな分野に関係していますが、今回の講演会のためにご紹介したいのは、シニア向け、ジュニア向け、そして、学生向け、という3つの取り組みです（スライド3）。具体的には、シニア向けではいわゆる「情報格差」（デジタル・ディバイド）の問題を見据えながら、シニア世代の方々が情報発信していくための環境作りのお手伝いが主たる課題です。小さな取り組みではありますが、東日本大震災以降には、パソコン学習を介した仮設住宅のコミュニティ作りといったかたちで、新たな展開も見せることになりました（スライド4～7）。他方、ジュニア向けとしては（小学生から高校生までを対象としたものですが）、このプログラムが始まった当初は日本ではまだあまり馴染みのなかった「メディアリテラシー」の普及を推進するための取り組みとなります。「メディアリテラシー」は、小中高の通常の授業ではあまり触れることのないテーマですが、それを幅広く学ぶ機会となる「出前授業」や「公開授業」を企画実施する試みになっています（スライド8～10）。シニア向けとジュニア向けについては、時間の関係で、スライド資料の写真でその雰囲気を掴んでいただければ幸いです。

なお、初等中教育向けのプログラムでは、仙台市や宮城県の先生方と「情報活用型授業を深める会」という勉強会を組織して活動しております（現在のメンバーは60名ほどです）。詳しくご紹介できないのが残念なのですが、この勉強会では、教育工学が専門の東北学院大学准教授の稲垣忠先生が中心となって、これからの情報社会に向けて教育現場での情報活用のあり方を多角的に模索しているところです（スライド11～15）。

共通基盤科目としての情報倫理学

本日のテーマに関係する本題は、学生（院生）向けの情報倫理教育です。シニア向けとジュニア向けは、どちらかと言えば、社会貢献的な活動がメインとなりますが、本プログラムの基幹となるのは、カリキュラムとしての「情報リテラシー教育」です。参考までに、現在の「情報リテラシー教育コース」のカリキュラムを掲載してあります（スライド16）。本日も話するのは、このように「コース化」する段階で、その立ち上げから関わってきた「情報倫理学」についてです。シニア向けとジュニア向けのプロジェクトは、大学教育には直接関係しない領域のように思われます。しかし、情報倫理教育という観点からみると、その広い裾野を無視して議論することは、おそらく問題の本源を見失う可能性があります。この点については、後述の議論で補足できればと思います。

さて、情報倫理学という科目の担当を依頼されたときに（2002年）直面したのが、まさに今回の講演会のテーマでもある、情報技術の光と影にどのように向きあうのか、という問題でした。当時はまだ「ICT」ではなく「IT」が使われていた時代でしたが、本務校は「情報科学研究科」という看板を背負っている事情もあり、「情報技術の光と影」という問題は、カリキュラムを構築していくうえで避けて通れない課題でした。そして、先にご紹介したような、シニアやジュニア向けの活動が進められているとき

に、学内向けとしては、本務校では「共通基盤科目」と呼ぶことになる「情報倫理学」と「学際情報科学論」が新設されることになり、情報倫理学を担当することになった次第です。

その担当を教務主任の先生（のちに研究科長）から依頼された段階では、（意外にも）哲学や倫理学の思想的な内容をふんだんに盛り込んだ講義内容でよい、ということでした。それでお引き受けした次第です。ところがいざその準備に取りかかり、他大学での情報倫理教育の状況をサーベイしてみて、情報科学研究科としての特色を出せるような情報倫理学にするにはどうしたらいいのか、少々悩むことになりました（スライド17の「本務校の理念」をご参照ください。「人間の顔をした情報科学」というキャッチコピーは研究科長のご提案です）。

くわえて、タイムリーな出来事もありました。それは、本務校で開催されたシンポジウム（『情報セキュリティという社会装置』2002年）に（「暗号理論」がテーマであるにもかかわらず、まったく畑違いの）思想系からの話題提供を依頼されたときに、暗号理論の重鎮で、のちに「情報セキュリティ大学院」の学長になられる辻井重男先生（東京工業大学名誉教授）とお話できたことです。辻井先生は、総合的（学際的）な情報セキュリティのあり方について、スライド18のように、俯瞰的な視点からの情報教育がこれからの情報化社会にとっていかに重要になるかを力説されていました。このような方向性は、思想史の観点から情報社会を見つめ直すためにシンポジウムでたまたま援用した法学者ローレンス・レッシングの『コード』の着想とも重なり合うものでした（スライド19, 20。ただし、講演会に合わせて、スライドに掲載した鍵概念はレッシングのものに一部追加するかたちに変更していることをお断りします。なお、『コード』の初版刊行は1999年で、スライドに掲載したのは第2版です）。

当時の私には、辻井先生の構想は（遅まきながら）まさに目から鱗でした。そこで、共通基

盤科目としての情報倫理学の内容を大幅に検討し直すことにしました。具体的には、まず、理工系の学生が多い本研究の実情も勘案して、著作権や特許について踏み込んだ講義内容の「情報法律制度論」を共通基盤科目として新たに加えました。共通基盤科目は2科目開講というのが当初の予定でしたのでちょっと心配しましたが、幸いにして、この方面を専門とする教員がいたこともあり、スムーズに進みました。

そのうえで、情報倫理学についても、辻井先生の構想になんとかマッチするような形態として立ち上げるために、研究科の先生方にご協力をお願いすることになりました。本研究科の各分野が対象とする「情報」はまさに多種多様です。講義形態は、情報基礎科学・システム情報科学・人文社会情報科学・応用情報科学という4つの専攻を横断する多岐にわたる情報知と倫理的な諸課題とを取り込むオムニバス形式になります。ワーキンググループを設置してもらって、なんとか実現に漕ぎ着けることができ、現在に至っています（スライド21。年度によって講義内容は変わりますが、一例を掲載してあります）。

本研究科は独立大学院という事情もあるため、院生になるとやはり他専攻の分野についての知見を広めるという意識は弱くなりがちです。その意味でも、情報倫理学のような講義は、一般的な情報倫理という枠を越えて、まさに共通基盤科目として学際的な役割を担うことができるのではないかと考えています。なお、情報倫理学が文理融合的な教科となったことの波及効果というわけではありませんが、情報倫理学には収めにくい領域も含めた科目を2009年から「人文情報科学概論」として開始することになりました（スライド22）。

結果として、現在の共通基盤科目の構成は、スライド23のように、4科目から2科目が選択必修になっています。企画当初の2科目必修から見ると、履修形態としては分散化した形態になりましたが、情報化社会における情報技術知

の光と影の問題を、辻井先生の構想にならって、また、「人間の顔をした情報科学」という本研究科の理念に即して考えていくためには、おそらく不可欠な広がりと思われまゝです。このような加算的变化によって、情報倫理学本来のねらいもまたさらに充実していくと考えています。その理由となる社会的事象をここでは2つだけ挙げておきます。

ひとつは、2004年6月に起こった「佐世保小6事件」の背景にあります（スライド24, 25）。なお、スライドは事件後の報道等に準拠したあくまで個人的なまとめにすぎず、事件そのものの本質（真相）を捉えたものではありません。取り扱いにはご注意ください。小学校6年生の女子児童が同級生の女子児童をカッターナイフで殺害するというのは、社会に衝撃を与えるものでした。そして、ネット（いわゆる掲示板）でのちょっとしたやりとりが事件のきっかけになったとされる点で、情報倫理のテーマになるものでした。もちろん、ネットがらみの事件や犯罪はそれ以前からいろいろなかたちですでに社会問題化していました（2000年の内閣府『青少年と携帯電話等に関する調査研究報告書』等では「ポケベル世代からケータイ世代」への変化として捉えられています）。佐世保小6事件で重要なのは、言葉と感情の関係や他者とのコミュニケーションの問題が改めて認識されたことだと思われまゝです。言葉・感情・コミュニケーションを情報という視点から問い直すことが、しかもたんに学術的なレベルの議論に留まることなく、初等中等教育の現場でどのように実践していくかが問われる事件でした。この点で、「情報リテラシー教育」にとって最重要課題のひとつだと言えます。ちなみに、2004年はいわゆる「デジタルネイティブ世代」が2.0（新世代）に変化した時期とも言われています。デジタルネイティブ世代は、多様で目まぐるしく変化するデジタルツールの使い方を親から教えてもらうことがありません。親世代は、そのツールを使ったことがないからです（参考書として

はスライド26。情報リテラシー教育プログラムのメンバーによる共訳です）。

もうひとつは、昨今ではなかば常態化してしまった感のある情報流出にかかわります。今年も、教育業界最大手の会社が関係する大規模な個人情報の流出がありました。こうした問題が発生するたびに言われるのは、「機械は完璧。問題は人」ということです。これは、辻井先生の情報セキュリティで言えば、マネジメント（管理運営）の問題にあたります（前掲のスライド18）。マネジメントから人間を排除することは、技術の進歩とともに一定レベルで可能でしょうが、やはり「最後は人間」という土台は動きそうにありません。翻って、HAL的なマシンが管理支配する情報社会（ロボットについては今後飛躍的な技術革新が見込まれています）が人間にとってどこまで理想的な社会なのか、これはまさに近未来に向けた喫緊のテーマだと言えます。とまれ、マネジメントする人間が当面不可欠なかぎり、そこには当の人間がまさにどのような倫理（ここでは「生き方」と同義としておきます）をもっているのか、しかも、現実にとどのように行動するのか、これは決定的に重要な問題になります。

以上の2つは、事柄として隔たりがあるように見えます。しかし、一方が初等教育レベルの問題で、他方が大学以降での問題、と切り分けできるものではありません。まさに「情報化社会と情報倫理教育」の根幹であり底流をなすものです。本日のテーマである、情報技術（ICT）による知の光と影が、その原理的な姿を見せるのも、まさにこのような場面においてであると思われまゝです。そこで以下では、情報倫理教育への導入的な論点に終始しますが、古代ギリシャ哲学の知見を手がかりとして、その根幹あるいは底流にある問題を再確認してみたいと思います。

情報倫理を考えるための「意味の三角形」 シャノンからアリストテレスへ

まず、情報知も含めた「知」全般について論じるための場（図柄）をクロード・シャノンの『通信の数学的理論』から借用します。ここでシャノンを引き合いに出すのは、この20世紀の古典の本論（内容）に立ち入るためではなく、情報系の履修者に興味を持ってもらって、情報倫理学に誘導するための方途です。

シャノンは『通信の数学的理論』の冒頭で、よく知られているように、その通信理論を構築するために「意味」を捨象し「記号」に焦点を絞る、という方法論を採用します。ここで「意味」とされているのは、たとえば、「りんご」という記号（言葉）にたいする、物理的なモノ、あるいは、それに対応する概念・イメージのことです。つまり、記号的存在、物理的存在、概念的存在、という3つの存在(entity)を念頭に置いたうえで、シャノンは後2者を研究対象から除外するわけです。これは、方法論として卓抜なものだったと思います。意味を等閑に付すということは、常識的な見方からすれば、それこそ意味のない方法論になりそうですが、それによってシャノンの通信理論はその本領を発揮します。これら3つの存在をそのまま組み合わせた図が、スライド27, 28に掲載しましたように、一般に「意味の三角形」semantic triangleと呼ばれるものです。この図は、アリストテレスの著作にまで遡ることのできるまさに古典的な図式で、現代の記号論ではお馴染みのものです。この図式を、佐世保小6事件や情報マネジメントも視野に入れながら情報倫理教育の問題を考えていくための基点にしたいと思います。

意味の三角形 ヘレン・ケラーの場合

意味の三角形がどのようなものであり、しかも、佐世保小6事件以降に話題となった言葉と感情の関係へのつながりを確認するために、シャノン以上によく知られている（領域としてはかなり掛け離れますが）ヘレン・ケラーの事

例を取りあげたいと思います。周知のように、ヘレン・ケラーは幼くして病気が原因で三重苦の状態になります。この苦境からヘレンを救い出したのが、「奇跡の人」と呼ばれるサリバン先生です。ヘレン・ケラーと言え、ヘレン自身による『私の生涯』でも、その映画化された映像でも、感動的な場面となっているのが、サリバン先生から教えられた「水」water という言葉との出会いです（スライド29）。この言葉との出会いによって、つまり、「モノには名前がある」という認識をもつことによって、ヘレンは漆黒の世界から光明の世界に導かれることになります。そしてヘレンは、名前（言葉・言語）を介した世界との出会いを、モノの世界から、抽象的な思考の世界、さらには、それまでは言葉になるとさえ思われなかった内面（感情）の世界へと広げていきます。とくに、ヘレンがサリバン先生にたいして抱く精神的な変化（心の動き）を「愛する」という言葉で捉える場面も、「水」のシーンとともに私たちの心を捕らえて放しません（スライド30）。

このようなヘレンの言葉（言語）の習得（獲得）過程を説明する図柄になっているのが、記号・概念（イメージ）・世界の3つの項からなる意味の三角形にほかなりません。むしろ、言葉を獲得していく過程は、一筋縄ではありません。行きつ戻りつの悪戦苦闘がありますが、それを振り返ってみたときにヘレンが語る叙述は、とても象徴的・的確のようによれます（スライド31, 32）。ヘレンは、私たちが成長とともに記憶から失ってしまった言語習得の核心部分を（あえて、幸運にも、と言っておきますが）記憶に留めておくことができました。ヘレンの言葉にちりばめられた諸概念語の関係については、私たちが熟読玩味しながら再考すべき論点が含まれていると思われます。そのうえで、ヘレンの体験を「言葉と情報と世界」として眺めてみると、まったく概略的なものでしかありませんが、スライド33のようなかたちに図化して整理できます。そのポイントは、ヘレンの混

沌とした世界が、言葉の獲得によって分節化されながら、しだいに秩序（コスモス）をもつにいたる相貌の変化にあります。

こうした、やや抽象的な概念語も織り込みながら、ヘレンによってワンパラグラフにまとめられた道程のエッセンスは、現代の脳神経科学に引き寄せてみると、情報倫理教育を考えるための端緒的な視点も提供してくれるように思われます。といいますのも、脳科学の知見ではときに「脳は偶然を嫌う」という言われ方をすることがありますが、混沌から秩序へ、という変化は、私たち人間が一個の生命体として誕生し成長する過程のなかでは、倫理的あるいは価値的な秩序を見出していく過程でもあるからです（参考文献は多数ありますが、スライド34にはポピュラーな本を1冊だけ挙げました）。どこに倫理や価値があるのかと思われるかもしれませんが、古代ギリシャで「秩序」にあたる言葉が「コスモス」で、この語には倫理的・価値的・美的な意味合いが込められています。言葉によって世界を分節化することは、世界についての情報が豊かになることです。そこには、「分ける」つまり「ブンベツ」とともに「フンベツ」（分別）という側面もあることが示唆されています。よく使われる表現ですが、「分ける」ことが「分かる」ことにつながります。世界についての情報量が高まることによって、人間はより効果的、効率的な生活設計をつくることができるわけですが、それは同時に、分別（フンベツ）という価値的秩序もまた必要とするものなのです。

ICT 活用の影としてのコピペ問題と探究のパラドクス

さて、意味の三角形の構図にヘレン・ケラーの体験を重ねて描けば、佐世保小6事件で話題となった「言葉と感情」の重要性も窺い知ることができます。この事件後に広まったフレーズのひとつに「怒りを言葉に」というものがありました。このような言語化を教育現場（あるい

は家庭）でどのように実りあるかたちで実行するのかという現実的な問題はありますが、言葉による内面の分節化は、私たちが一時的な感情に左右されないためにも不可欠な視点だと言えます。

こうした点を踏まえたうえで、ICT 活用によるコピペ問題を考えるならば、コピペという行為そのものが言葉による知（内面も含めた世界がどのようにあるかということについての知）の獲得としては致命的な欠陥をもつことは明らかです。なぜなら、コピペには、ヘレン・ケラーがまさに「身」を削る思いで（あるいは「体」を張って）獲得した過程が欠落しているからです。つまり、世界を言葉によって分節化して秩序づけるときの身体性の欠落です。言葉を獲得するとき、身体も含めて五感をフルに活動させながら知を獲得することの欠落です。ヘレンの場合、視覚と聴覚は失われていたため、なおさら身体性（体性感覚）は重要だったはずですが、言うまでもなく、私たちはハイハイやヨチヨチ歩きをするために身体も使いながら、世界に触れ、その有り様を体感し、適切な行動をしてきたわけですが、そうしたことは私たちの記憶からは消えてしまっています。しかし、運動能力も含めて「知」のあり方を広く捉えれば、自転車に乗る、スキーをする、ピアノを弾く、料理をつくるなどなど、身体と知とは本来切っても切れない関係にあります。

身体を媒介として言葉を獲得しながら習得するということが、言い換えれば、まさに知を身につける（知が身につく）ことの体験的実感があれば、ICT 活用（？）によるコピペが知の獲得としては機能不全に陥っていることは、誰にも明らかです。それにもかかわらず、本来身につくはずもないという点で無意味（無駄）な作業であるコピペをあえてするということは、当人にとって別の深刻（あるいは火急）と思われる不都合な理由があることになります。したがって、コピペ防止のためには、盗用・剽窃等の行為が法律に反するということの認識を促すだけ

ではなく、知の獲得とはそもそもどのようなことなのかを再認識することが（理想論ですが）不可欠になります。つまり、盗用や剽窃に対置される私たちの知的活動はどのようなものなのかを捉え直すことです。

こうした課題を何よりも重視し、教育の根幹に位置づけたのが、ソクラテスやプラトンです。コピペと知との関係を「探究のパラドクス」（プラトン『メノン』）というちょっと屁理屈めいた問題によって照明を当てようとするねらいもそこにあります（スライド35～37）。「探究のパラドクス」をどのように理解するかは、少しやっかいですが、ここでは、知（知識）を情報の移動とみなすときに発生する問題（パラドクス）だとしておきます。たとえば、わからないことについてパソコンやスマホの検索機能でその情報を得るような橋です。パソコンの画面上には「問題」への「解答」が映し出されていますが、それはいわば左にあったものが右に移動しただけのことにすぎません（スライド38）。そうすると、左側の領域は知らない世界ですので、じっさいにはブラックアウト状態で何も見えません。私たちは検索結果として右側に飛び込んできたモノ（情報）をコピペして、さらに右にそのまま転送するだけです。それでよいです。

もし知の獲得がこのような状態だとすれば、私たちが一般に「探究」と呼ぶような過程はどこにもありません。身体はほとんど関与していませんので（キーボードや視覚はほんのちょっと使ってはいますが）、ヘレン・ケラーの体験が示唆する意味で「身につく」はずもありません。したがって、知ることを情報の移動と考えると、探究は原理的に不可能になってしまいます。

ICT 活用の光としての反転授業と知の創 発性

それでは、もし探究のパラドクスが不可避だとすれば、情報の移動とは質を異にする知のあ

り方はどのようにして可能になるでしょうか（スライド39）。プラトンは、その可能性を例証する対話を書いています。『メノン』のこのくだりは、教育者としてのソクラテスを語るとき定番中の定番で、教育原理としてはお馴染みのものですので、ここではその要点だけを見ておきたいと思います。

ソクラテスは、「探究する」とはどのような事態なのかを示すために、召使いの子どもに「面積を2倍にする正方形を作図せよ」という問題を出します（スライド40）。質問された子どもは、「（そんなことは）知っている」と思って、最初は「辺が2倍の図形」を書いてみて自分の間違いに気づき、さらには「1.5倍」も誤答だということを知ります。そこで、まったく困惑してしまうわけですが、ソクラテスに導かれながら、補助線（対角線）を手がかりにして自力で正解に辿り着きます。

ステップとしては単純なものですが、スライド41に紹介した解釈にもありますように、召使いの子どもは、知っていると思いこんでいる段階⇒（誤答して）困惑する段階⇒知らないと思う段階（有名な「無知の知」（「無知の自覚」）の状態）⇒補助線によって自力で正解を発見する段階、を経過します。このような対話には、「教える／学ぶ」という教育的営みを考えるうえで要衝となる視点が盛り込まれています。すなわち、「情報の移動としての知」から生じる探究のパラドクスをいわば反転させることによって、教育の根本原理が見てとれる仕掛けになっているわけです。補助線を利用した対話的進行によって、学び手はいわば創発的（内発的）に新たな知を見つけていきます。そして、これがさらなる探究に飛躍していく土台となります。

こうした対話には、講義形式による一方通行的な教授、つまりは、情報の移動による学習（悪くいえば「詰め込み」）とはひと味もふた味も異なる学びの可能性があると言えます。通常の講義形式にソクラテス的な教育方法を組み入

れることの可能性はひとまず措いて、昨今注目を集めている「反転学習」では、あくまで一般的、概説的なイメージでしかありませんが、自宅での予習による基礎知識を前提したうえで（前掲スライド41での第1段階にあたります）、学校では教師から補助線を手がかりとしながら応用問題等の解決に取り組み、生徒同士で意見を出し合う（対話する）ことで自らさらに理解を深めていくことになります。

このような協働学習を円滑に進めるためには、タブレットその他のICTの活用は十分に期待できるところです。ICTの影であるコピペ的学習をソクラテ斯的対話による創発的探究に反転させるためには、まさに反転学習を可能とするようなICT活用の創意工夫が求められます。その意味で、教育の原点としてのソクラテ斯的対話は、時代を超えてICT活用が可能となった情報化社会にふさわしいかたちで再発見されたと言えます。ソクラテスの弟子であるプラトンは、ソクラテスの教育法を展開すべく「アカデメイア」という高等教育施設を創設したわけですから、それに従えば、初等中等教育のみならず、大学教育においてこそICT活用型のソクラテ斯的対話は実現されなければならないのかもしれない。

情報教育のための想像力と思慮 アリストテレスによるマネジメント論の構想

さて、そのアカデメイアに17歳の頃入学したのがアリストテレスです。すでに予定の時間を超過していますが、最後に、ソクラテスやプラトンの思想をアリストテレスがどのように引き継いだのかを（我田引水気味になりますが）一瞥しておきたいと思います。

アリストテレスは「万学の祖」と呼ばれるだけあって、個別諸科学の立ち上げとその俯瞰的統一に腐心した哲学者です。そのさい、アリストテレスは生物学や心理学（この名称は誤解を招きますが、ここではこのまま使います）に軸足を置いた視点をとても重視します（スライド

42）。そのさい、スライド43に示したような「知」の循環的構図も大切にします（現代風に「テクノロジー」も入れている点はご了承ください）。このような循環性は、現代の生物学者によっても説かれているところです（スライド44には、哲学的な観点から言及されることの多いユクスキュルを挙げています。視点は異なりますが、スライド45の資料もご参照ください）。

こうした知の循環的構図を、生物学や心理学を中心軸にして、階層化してまとめるとスライド46のようになるでしょうか。ここではその当否や哲学が最高位に位置することは不問として、このような構図からアリストテレスが取り出すのが、各階層間を結びつける「想像力」（ときに「構想力」とも呼ばれます）の働きです。想像力の問題はアリストテレス解釈としても事柄そのものとしても相当にやっかいですが、感覚知から哲学知までの往還的運動を「行為」という観点から捉え直すと、想像力の機能を担うのが「思慮」（フロネーシス practical wisdom）という機能です。見ることもひとつの行為で、そこには「学び」という要素が浸透しています（その一例はスライド47を参照ください）。

「人間としての生き方」（スライド48）を考えると（ここでの「生き方」は「倫理」と同義です）、徳倫理学 virtue ethics と呼ばれるアリストテレスの立場で核となるのが思慮にほかなりません。「徳」などを持ち出すと抹香臭い、カビ臭いものになりそうですが、徳倫理学は、20世紀も後半になって、従来の功利主義や義務論の欠陥を補うものとして、再評価されるようになった倫理学です（脳科学の知見に絡めた見直しについてはスライド49, 50を、経営学の観点からはスライド51を参照ください）。先に見ましたように、ソクラテスに始まる徳倫理は、ICT活用が叫ばれる現代においてより豊かに開花する可能性をもつものですが（スライド52, 53）、その衣鉢を継ぐアリストテレスは、（ちょっと言葉遊びになってしまいましたが）事柄そのものとしては学知（science >（羅）

scientia) を有する人どうしの対話によって生み出されるまさに対話知 (conscience) にこそ思慮という創発的な倫理知の可能性を望見していたと言えます (スライド54)。

時間の関係もあって、最後の方のスライドは駆け足になってしまい申し訳ありませんでしたが、このような対話知は、たんに同じ分野どうしや隣接分野間での対話にとどまりません。高度化した科学技術知の問題性が問われている現在においてこそ求められる対話知であり思慮にほかなりません。大学での情報倫理教育や情報リテラシー教育が思考力・判断力・問題解決能力・マネジメント力などの涵養にも通底し貢献していくためには、対話知による創発的な深化と展開を取り込んだ教育構想が不可欠だと言えます。この点を勘案したとき、吉見先生の基調講演では、西欧の大学制度のシステムは幾度かの崩壊と復活を経てきたということでしたが、21世紀という情報化社会において復活すべき大学の設計思想 (アーキテクチャ) は、2500年前のアカデメイアのそれなのかもしれません。以上です。ご静聴、ありがとうございました。

司会者

どうもありがとうございました。質疑、質問どなたかありますでしょうか。あるいは、次の総括質疑のところで質問をしていただければと思います。

平成26年度 IDE大学セミナー (2014.11.17)
大学教育におけるICT活用の光と影

情報化社会と情報倫理教育

東北大学情報科学研究科 篠澤和久



1

今回のセミナーの趣旨とテーマ

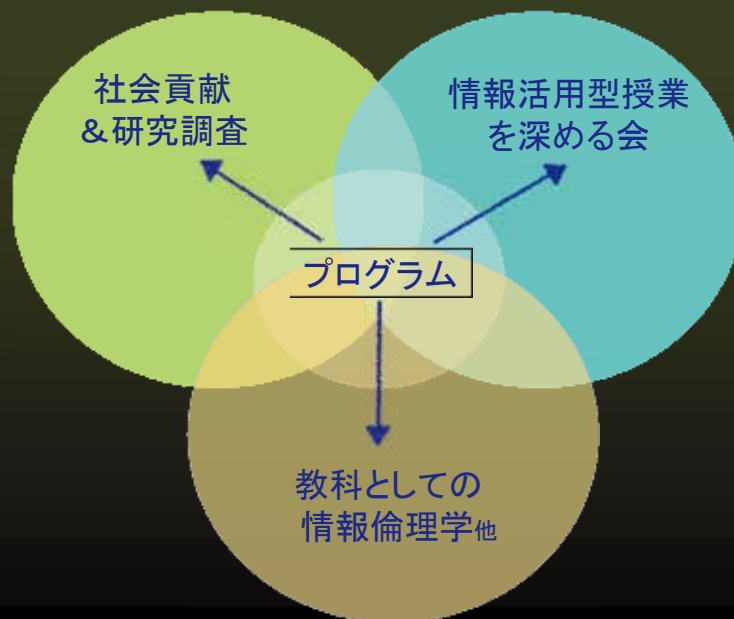
- 大学教育におけるICT活用の影響
- 新しい教授方法 vs 伝統的な大学教育の学習観
- ◎ 基調講演 ➡ デジタル基盤技術と知の変容
- ◎ ICT活用の光 ➡ 反転授業その他
- ◎ ICT活用の影 ➡ コピペ問題その他

ICTの普及に対応していくための情報倫理教育

- 情報リテラシー教育プログラム
- 情報倫理学・人文情報科学概論その他
- 情報・科学・技術の知の諸相と倫理教育

2

情報リテラシー教育プログラム



3

別紙資料参照

パソコンで情報発信！



4



コミュニティ支援としてのパソコン教室



7

(出前授業) 高校でのメディアリテラシー教育



8

公開講義（中学生向け）



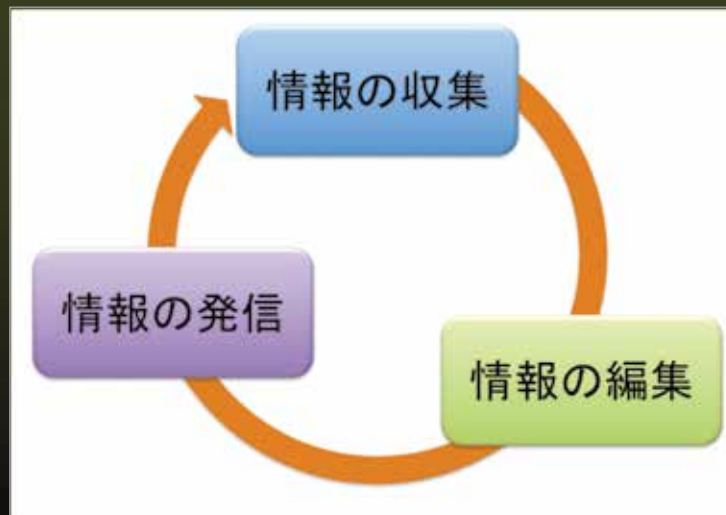
9

（出前授業）小学校でのメディアリテラシー教育



10

情報活用型授業を深める会
(本研究科＋東北学院大学＋仙台市教育委員会)



(東北学院大学稲垣忠准教授)

11

情報活用型授業を深める会



12

情報活用型授業授業を深める会



13

情報活用型授業を深める会



14



情報リテラシー教育コース

領域Ⅰ：情報の多様性を知る ■ メディア・コミュニケーション論 ■ 学習情報学 ■ 情報セキュリティ論 ■ 学際情報科学論	領域Ⅱ：情報に意味を見出し価値づける ■ メディアリテラシー ■ サーヴェイ・データ解析 ■ インタビュー・データ解析 ■ クリティカル・シンキング
領域Ⅲ：情報を表現し発信する ■ 情報リテラシー実習A ■ 情報リテラシー実習B ■ 英語プレゼンテーション ■ コミュニケーション表現分析	領域Ⅳ：知識社会と健全に向き合う ■ 情報法律制度論 ■ 情報倫理学 ■ 情報教育論 ■ 人文情報科学概論

16

本務校の理念

人文科学、社会科学、自然科学等の個別科学で生み出される情報とその取扱いを個々の分野のみならず各分野にまたがる学際的な視野から研究し、これらの分野の発展と新しい情報科学の構築を目指すとともに、あわせて新時代を拓く人材の育成を目指す。

人間を意識した
情報科学

human + social + natural sciences

☞ *interdisciplinary integrated science*

☞ *contribution to information sciences*

☞ *human-oriented information sciences*

17

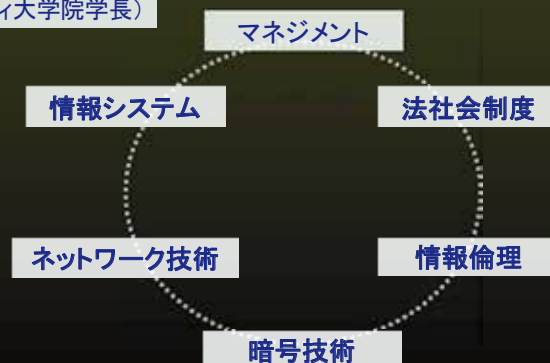
情報社会の基本目標

◎利便性と安全性との両立

◎公共の安全とプライバシー保護との両立

☞ 総合的(学際的)なセキュリティ対策

辻井重男
(東京工業大学名誉教授・
元情報セキュリティ大学院学長)



18

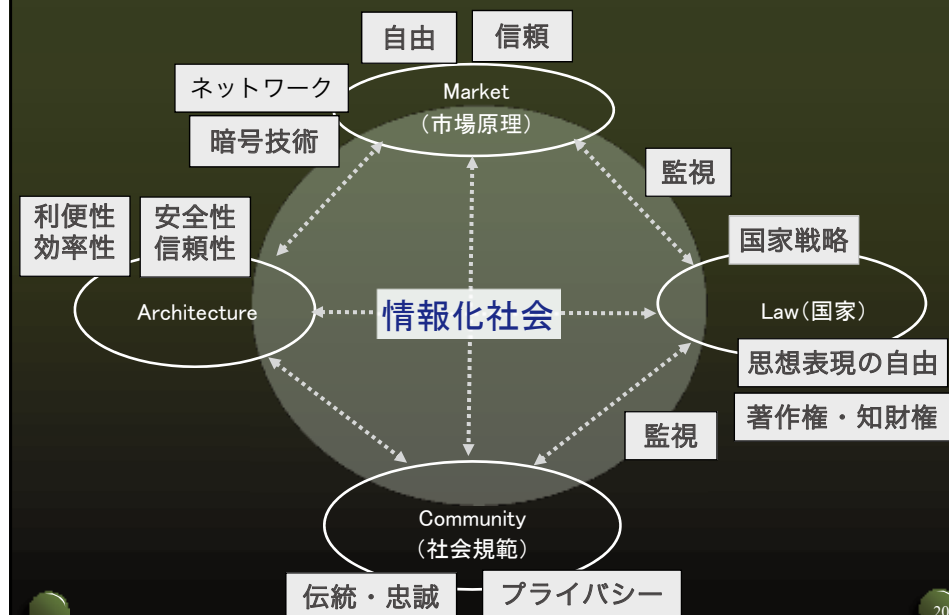
Code 2.0 [2006] by R. Lessig



19

情報社会の「コード」

【取扱注意】



20

情報倫理学 —— 講義テーマ

- (1) 情報と倫理 Introduction to Information
- (2) ネチケット Netiquette
- (3) 情報と社会 Information and Society
- (4) 情報と法律 Information Society and Law
- (5) 不正アクセス Illegal Access on Internet
- (6) 情報セキュリティ Information Security
- (7) 暗号 Cryptography
- (8) 生命倫理 Bioethics
- (9) 遺伝情報 Genome Information
- (10) 災害対応ロボット Disaster Response Robots
- (11) キャラクターと消費社会 Character and Consumption
- (12) メディア・リテラシー Media Literacy
- (13) 情報社会の技術と倫理 Information Technology and Ethics



情報の捉え方

- 第1章 情報と倫理
- 第2章 情報社会と公共圏

テキストと情報

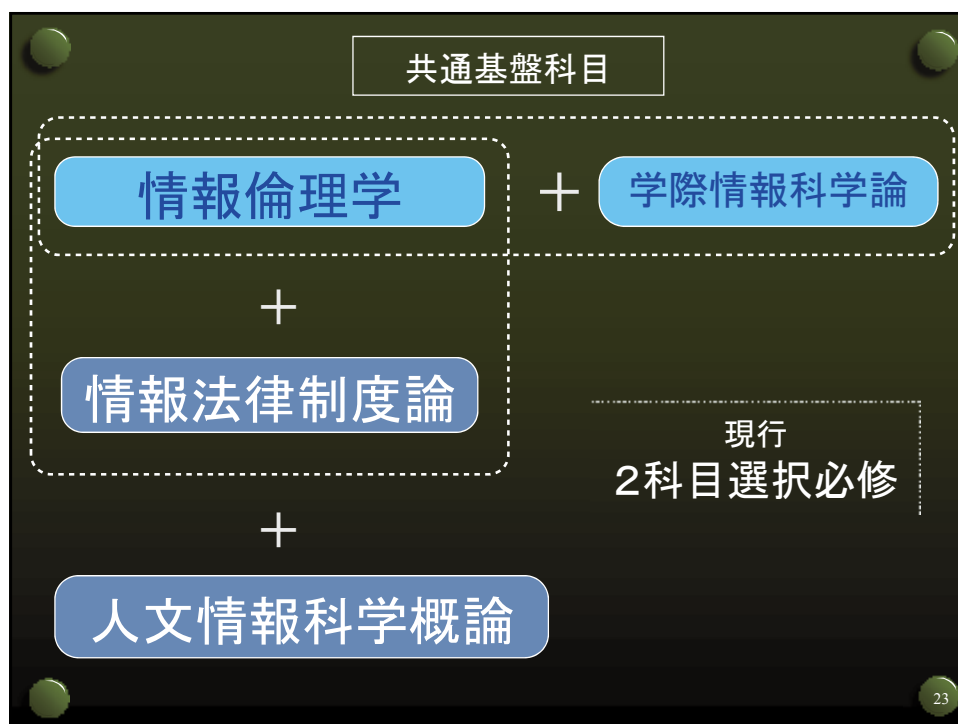
- 第3章 言語システムと情報科学
- 第4章 古典文献と情報処理技術
- 第5章 文学とコミュニケーション

文化と情報

- 第6章 芸術と科学・技術
- 第7章 デジタル時代とマンガの読み方
- 第8章 情報社会と変わる学校の学び
- 第9章 情報技術と認知・感情・コミュニケーション

社会と情報

- 第10章 社会的カテゴリーと情報過程
- 第11章 情報社会と選挙
- 第12章 情報社会と法制度
- 第13章 情報社会と知的財産権



佐世保小6事件(2004年)

【取扱注意】

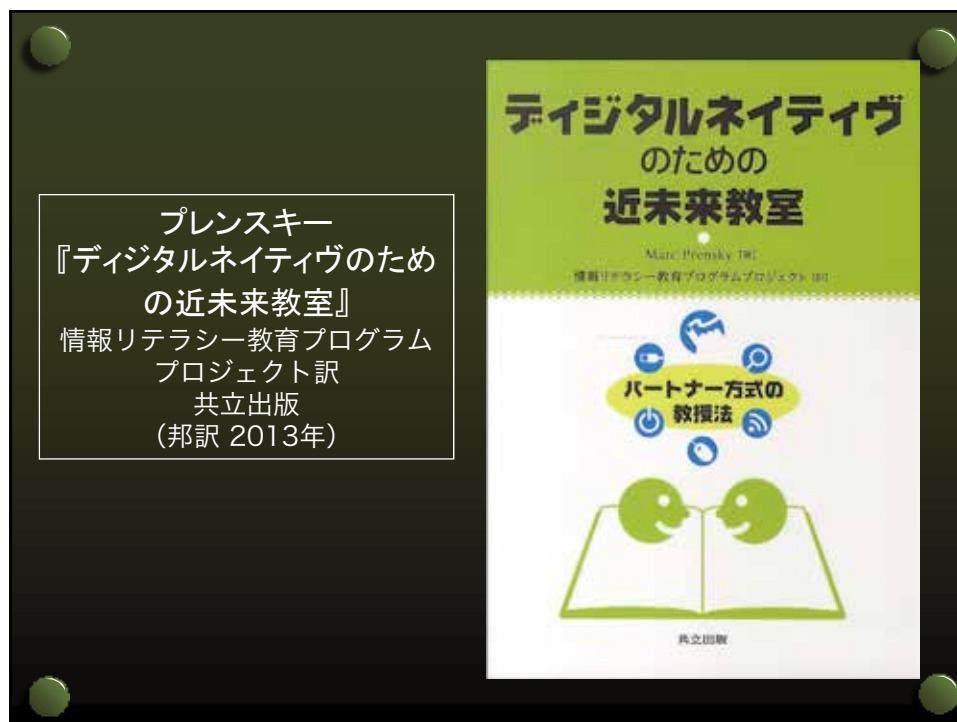
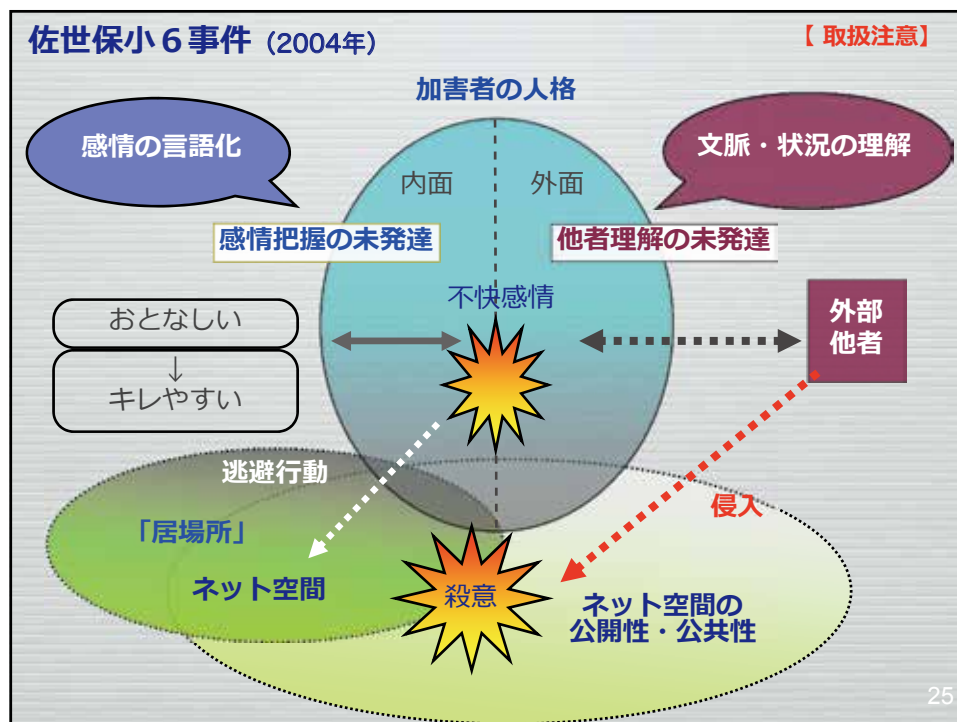
最終判決の概要

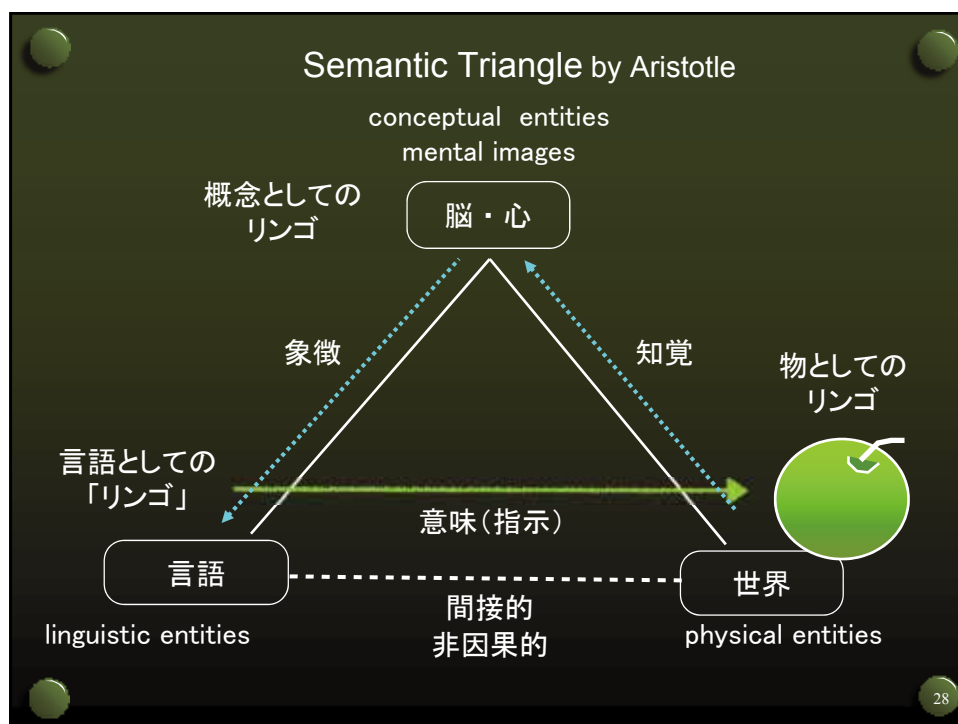
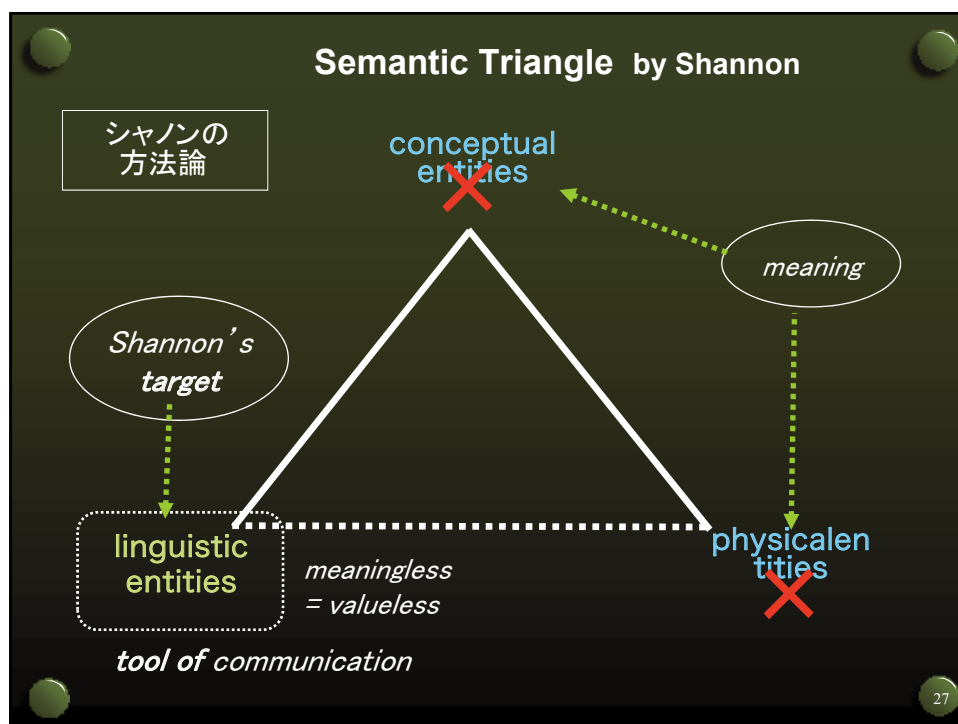
- ▼感情の言語化の未発達 ⇒ 内面理解の未成熟さ
快的感情は表現できるが、
不快感情の処理は未分化 ⇒ 心理的抑圧
- ▼対人関係の理解の不足 ⇒ 外部(他者)理解の未成熟さ
不快感情の処理の沈黙化と強固化
⇒ 怒りの抑制の不適切さ ⇒ 抑圧／発散
⇒ 一時的暴発(きれやすい性格という印象)
- ▼ネットという「居場所」の発見と友人によるその侵害
⇒ 殺害計画への傾斜

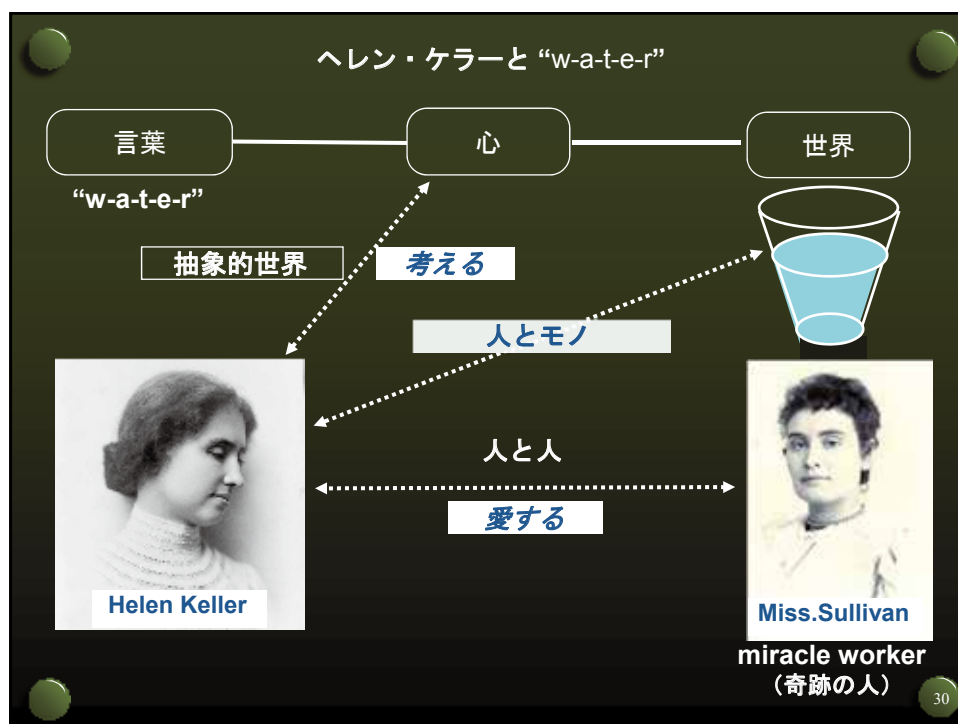
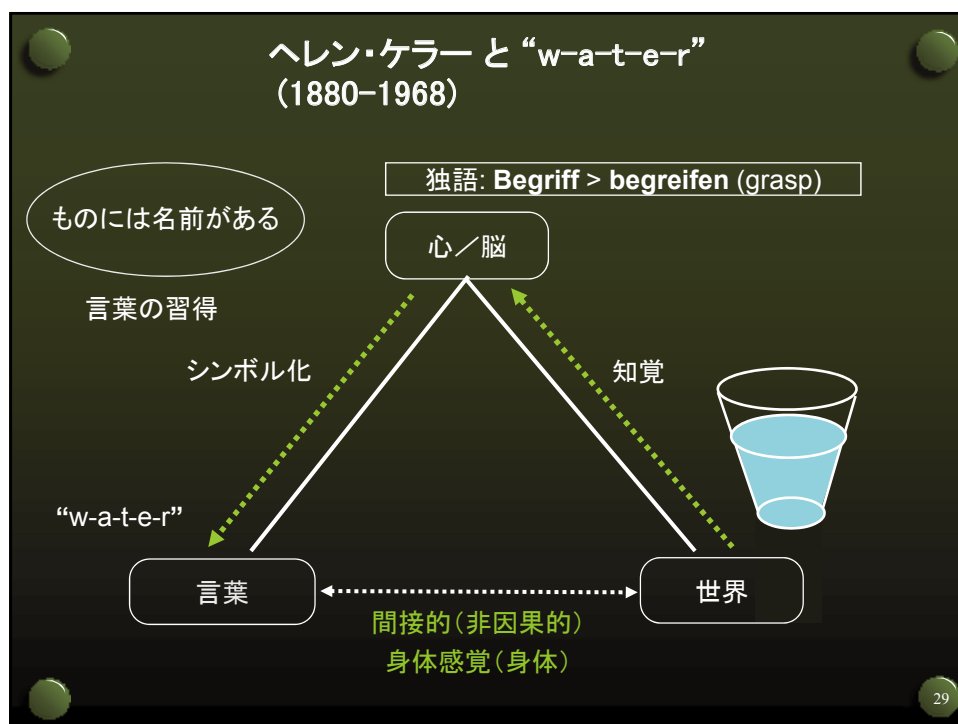
感情の言語化

文脈の理解

24







初めの頃は、先生が何か新しいことを教えてくても、私はあまり質問もしませんでした。自分の思想(考え)が漠然としているうえに、用語も不完全だったためです。しかし、事物についての知識が増すにつれ、言葉を多く学ぶにつれて、私の探究の範囲は広まっていき、幾度も同じ問題に立ち戻っては、もっと詳しい情報(説明)を求めるようになりました。ときには、今までの経験によって私の脳(頭)に刻みつけられていたイメージが、新しい言葉によってよみがえることもありました。

(*The Story of My Life* [1902])

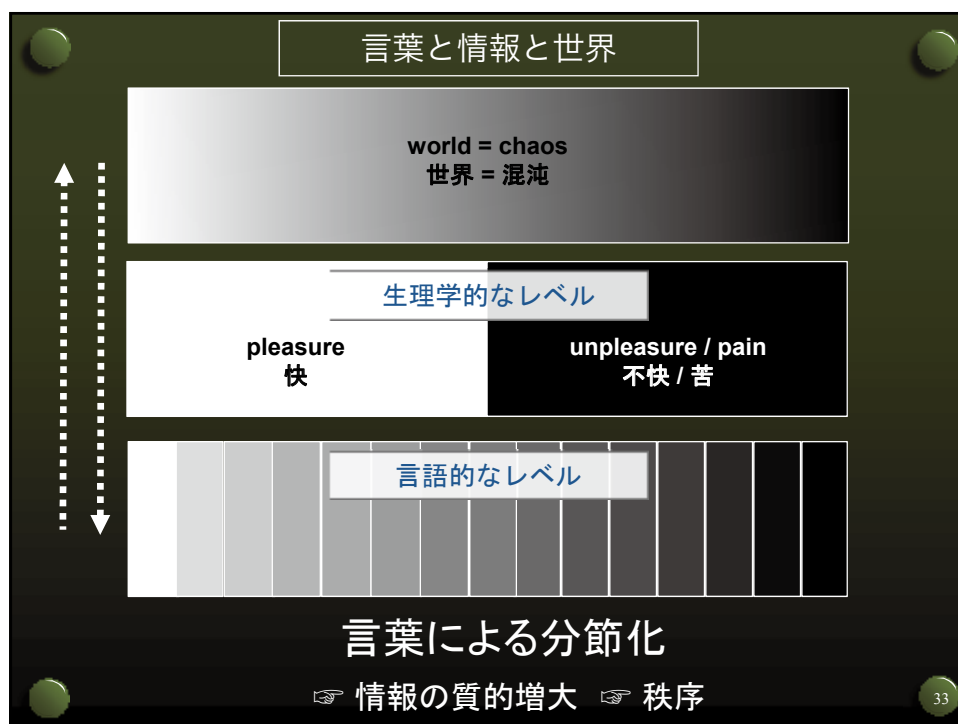
言葉／探究／経験／情報／イメージ／脳／知識／世界

31

At first, when my teacher told me about a new thing I asked very few questions. My ideas were vague, and my vocabulary was inadequate; but as my knowledge of things grew, and I learned more and more words, my fields of inquiry broadened, and I would return again and again to the same subject, eager for further information. Sometimes a new word revived an image that some earlier experience had engraved on my brain.

(*The Story of My Life* [1902])

言葉／探究／経験／情報／イメージ／脳／知識／世界



ラマチャンドラン
『脳のなかの天使』
(邦訳 2013年)

脳がどのように進化した
のかを理解することなし
に、脳の働きを理解する
ことは不可能である。



34

ICT活用の影

コピペ問題

情報とは？ 知とは？

コピペとしての
情報知

☞ 情報の移動として
の知

Vs

プラトン

『メノン』 『饗宴』

『国家』

☞ 知の内在性・創発性

35

『メノン』(徳について)



岩波文庫



光文社古典新訳文庫

36

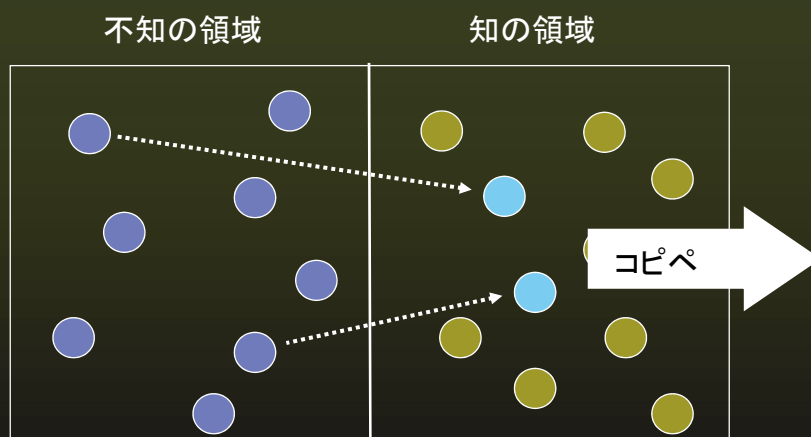
探究のパラドクス

知っているものも、知らないものも、探究することは不可能である。なぜなら、すでに知っているものについては、もはや探究の必要はないし、まったく知らないものについては、探究の対象すら知らないのだから。

—— プラトン『メノン』

37

「探究のパラドクス」の前提 「知る」とは何か？



「知る」 = 「原子論的な情報の移動」

38

パドクスを回避する 情報とは？ 知とは？

コピペとしての
情報知

☞ 情報の移動
としての知

VS

プラトン

『メノ』『饗宴』

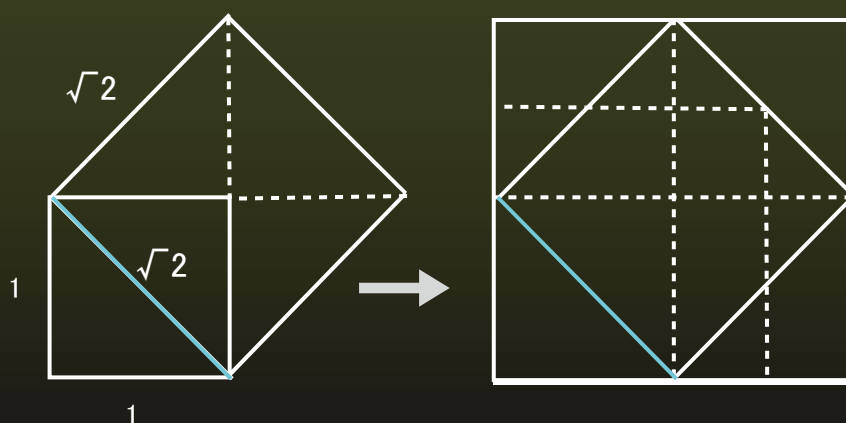
『国家』

☞ 知の創発性

☞ 反転授業の光

39

面積が二倍となる正方形を作図せよ。



「学ぶ／教える」⇒「補助線」の発見／提示

40

「探究(学習)」のためには

- | | |
|------|---------------|
| 第1段階 | ある知の獲得 |
| 第2段階 | 知っていると思っている状態 |
| 第3段階 | アポリア(行き詰まり) |
| 第4段階 | 知っていないと思う状態 |
| 第5段階 | 補助線(=教育) |
| 第6段階 | 知の創発的自己発見 |
| 第7段階 | 新たな知の探究への自己展開 |

無知の自覚
(無知の知)

(参考) 加藤信朗『初期プラトン哲学』東京大学出版会

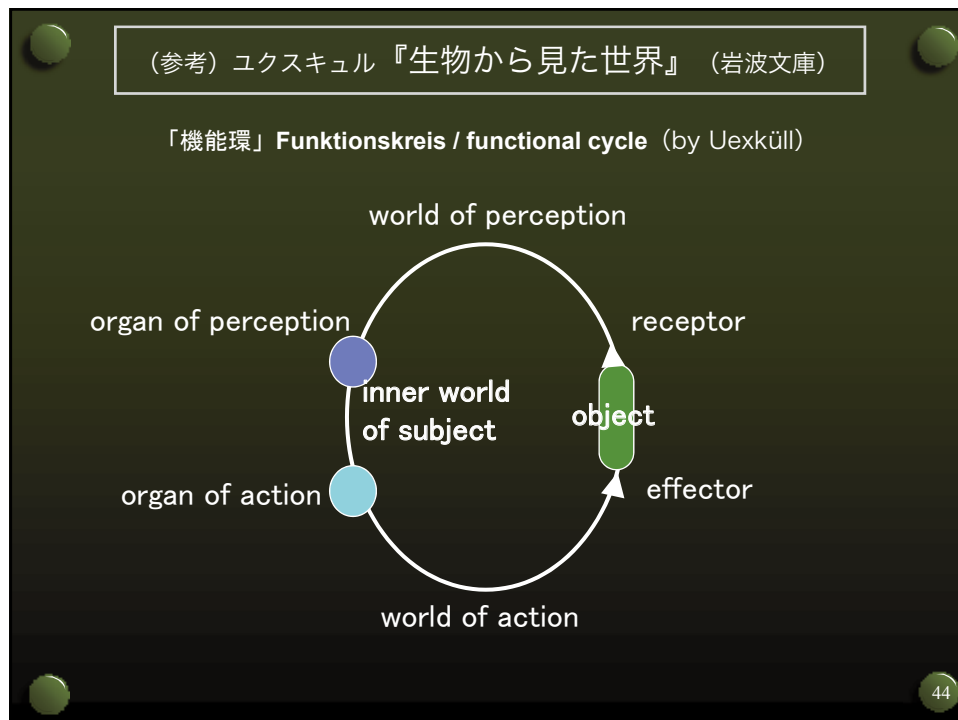
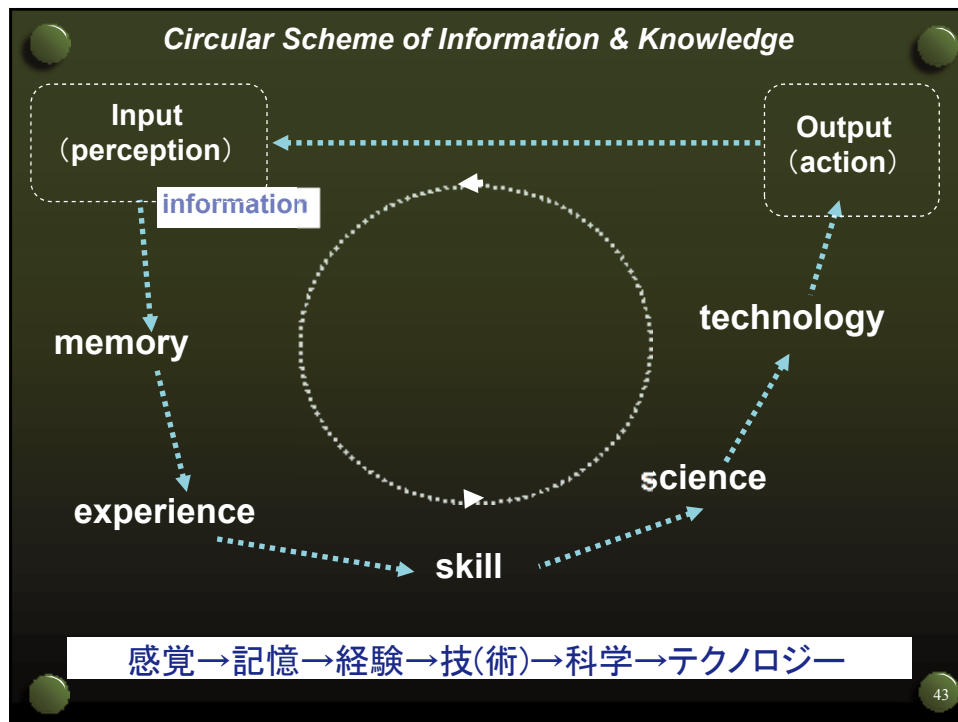
41

アリストテレスの哲学

諸学問を俯瞰的に統一

分析論	論理学	etc.	論理
自然学	物理学	化学	科学
	気象学	宇宙論	
靈魂論	心理学	生理学	心理
動物学	生物学	etc.	
形而上学(存在論)			
倫理学・政治学			倫理
経済学			
詩学・弁論術	文芸論・芸術論・修辞学		

42

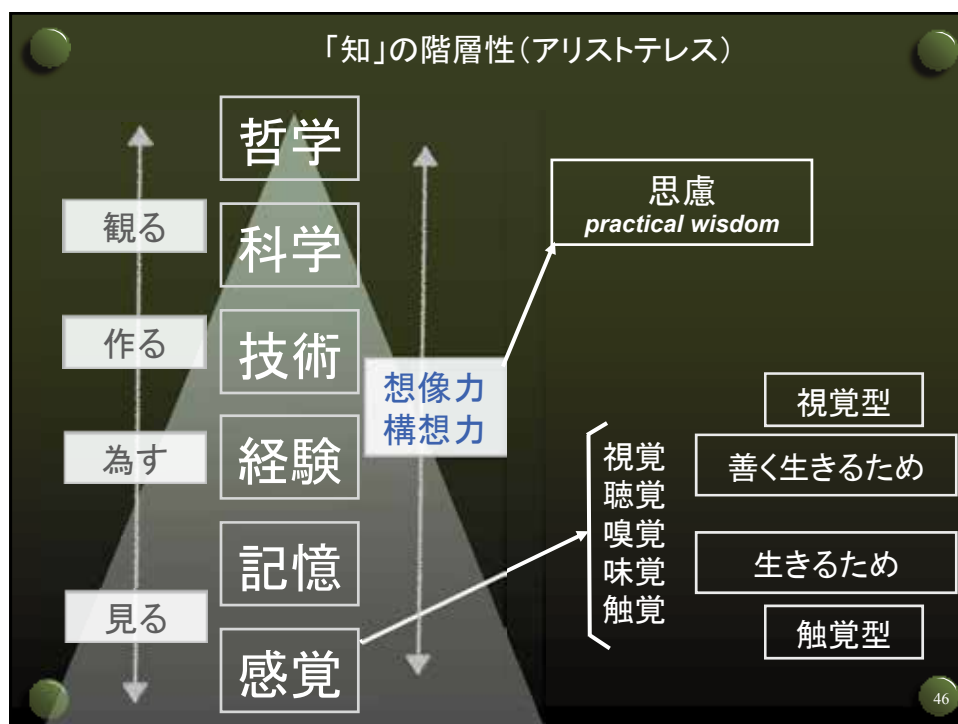


生物にとって
存在するとは
生きていることである
(アリストテレス)

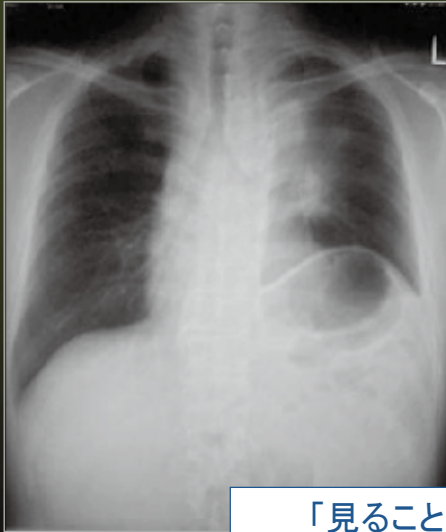
生きるものすべての中核に
存在するのは
情報であり
言葉であり
指令である
(ドーキンス)



45



理論負荷性 *theory-laden*



「見ること」を「学ぶ」

「学ぶ」ことによって「見る」から「観る」へ

47

「考え方」の階層性

(注) あくまで本発表での見方

人間として生き方

(宗教)

倫理

ēthica ⇒ ethics (倫理学)

心理

psychē ⇒ psychology (心理学)

科学

epistēmē/technē (科学/技術)
⇒ scientia(science)/ars(art)

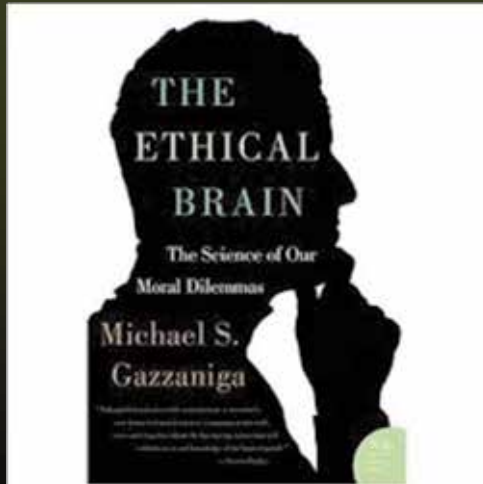
論理

logos ⇒ logic (論理学)

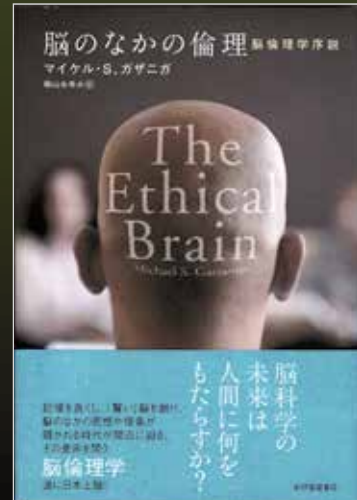
48

ガザニガ『脳のなかの倫理 — 脳倫理学序説』

Neuroethics (脳神経科学+倫理)



(原著 2005年)



49

脳機能と倫理

ガザニガ『脳のなかの倫理』

功利主義、義務論、徳倫理の考え方は、それぞれ異なる脳領域を重視しているとみなせる。

カントは前頭葉を重視し、ミルは前頭前野と大脳辺縁系と感覚野を重視する。

アリストテレス [徳倫理学 *virtue ethics*] は、すべてを適切に連携させながら働かせる。

(Casebeer の主張であるが、引用は『脳のなかの倫理』から)

50

野中郁次郎 & 紺野登
『美徳の経営』
NTT出版
(2007年)

美徳
アレテー
excellence
→ virtue



アマルティア・セン (1998年ノーベル経済学賞受賞)
On Ethics and Economics 『経済学の再生』

現実のひとびとが、「いかに生きるべきか」というソクラテス的な問いによる自己吟味の影響をまったく受けずにいられるなどとは、およそ信じがたい。

It is hard to believe that real people could be completely unaffected by the reach of the self-examination induced by the Socratic question, 'How should one live?'

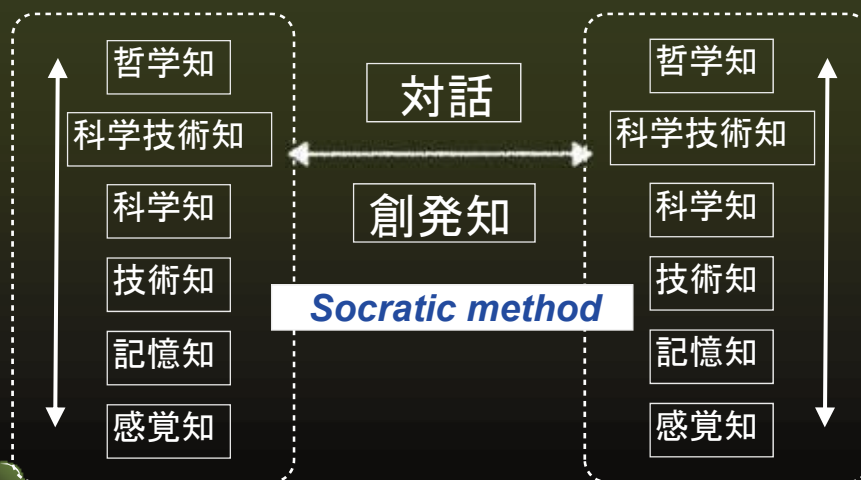
プラトン『ゴルギアス』

いま私たちが論じ合っている事柄というのは、ほんの少しでも分別のある人間なら誰であれ、そのこと以上にもっと真剣になれることがほかにいったい何があるだろうか、と言ってもいいほどの事柄なのだ。その事柄とはすなわち、人生をいかに生きるべきか、ということだ。

53

知 (science) から
対話知 (conscience) へ

scientia < science



54

總 括 質 疑

司会者 榎 石 多希子 白百合女子大学人間学部教授

羽 田 貴 史 東北大学高度教養教育・学生支援機構教授

司会者 羽田教授

それでは、皆さんお揃いですので総括質疑を始めたいと思います。今日の総括質疑は、アリストテレスからバスコダガマと、反転授業とコピーペルナーという、これ四題話でまとめたら、多分笑点で座布団5枚ぐらいくれるんじゃないかと思うんですけども、そこに行くかどうかは会場の方々の力量といいますか、期待しておりますのでよろしくお願いいたします。それでは、ちょっとボリュームが多い報告が続きましたので、質疑をほとんどしないで参りました。フロアの方には聞きたいことがたくさんあるかと思しますので、どなたにでもどんな形の質問でも結構でございますので、よろしくお願いいたします。

フロア

吉見先生に質問したいんですけども、今日はデジタル化のピットフォールというか、何を欠落させているかというお話があったと思うんですけども、歴史性とか作者性とか、あとは構造化。それが何か、デジタル化が本来的に持つような性質なのか、あるいは単にデジタル化の歴史性がそうさせているのか。先生が今お進めになっている MOOC というのは、それを補うような、やはりデジタル化であるのかということが第1点ですね。

それから、今の先生がおっしゃったように、まさにそういうデータへのアクセシビリティを増した中で、大学なんかは行かなくてもいいよねっていう話が巷でかなり喧しいのも知っていますが、そこで同時に言われているのは、やっぱりそのインターネットとかが人の欲望とか、あるいは疑問とか、それをすべて先取りしてしまっているというところがあって、それによって情報からのレタッチメントって言うんで



すかね。それをあえて称揚するようなものもあると思うんですが、そういう部分については、何かある種の大学教育というか、大学の役割として何かお考えのことがあったらお聞きしたいんですが、その2点です。

吉見教授

どうも非常に的確な鋭いご質問、ありがとうございました。まず、第1点目についてお答えをさせていただきたいと思います。先ほどの私の話の中で、知識というものが単に要素といいますか、情報としてバラバラになるのではなく、少なくとも作者性と構造化と歴史性という3つがとても重要な要素として本質的にあるのではないかと申し上げました。今のご質問の中で、それらがある種デジタル化という構造そのものの中に、運命的にといいいますか、本質的にそれらを欠落させてしまうということがあるのかどうか、そういうふうにあると考えているかどうかというご質問だったと思います。私自身は、デジタル化そのものが、それらの作者性や構造化や歴史性というものを欠落させてしまうという運命を持っているとは全く思っておりません。つまり、現状におけるインターネットやコピーペの話も今日ございましたけれども、そうい

う現状における情報化の仕組み、特に日本における情報化の仕組みが、そうした要素を欠落させてしまう傾向を強めているのであって、デジタル化そのものが、あるいはデジタル情報化社会そのものが、そのような形になるとは必ずしも思っていないということです。むしろ逆に、最後に非常にまだ不十分なんですけれども、集合知、エンサイクロペディア的な集合知と、それからああいう対話的な知と、それからアーカイブ的な、記録的な知というものをつなぐという先にある大学の姿というのは、もちろんデジタル社会を前提にしていますし、デジタル化した知識というものを前提にして営まれる感じですけども、しかしながらそういうものをうまく使いながら、と言いますが、その作者性だとか構造的な知というものをつないでいくというか、想像していく可能性が十分にあると思っていますところですよ。

今日のテーマから本当に思っているんですけども、色々先生方のお話の中にも、それとつながるところが十分にあったと思っています。先ほどのコピペルナーの杉光先生のお話の中でも、コピペルナーが必要なのは、つまりコピペがなぜ問題なのかというと、自分で知を組み立てるということをバイパスしてしまうというか、そうになってしまうから問題なのであって、つまりネットを使うのが問題なのではなくて、知を組み立てるということの重要性が看過されてしまうから問題なのであって、逆に言えば



ネットを使おうが、何をしようが知を組み立てる。これが知識の根幹なので、そのことを、なんというか促していくような仕組みがあるのではないかというお話がございますし、それは今日のお話、向後先生のお話の中の反転授業のお話の中にも、あるいは対話ということの中で、知を生み出していくという、実践の例の中にも十分にあったと思います。これもデジタルな知と、対面的な、対応的な知をどう組み合わせしていくかということだと思います。最後のお話の中で、篠澤先生のお話の中で、それがちょうどぐるっと戻ってくるような感じでしたけれども、賢さというか、ウィズンというもののの中にある種、イマジネーションとか、そのうまく整理できませんけれども、お話がございましたけれども、それがまさに私たち社会が、つまりデジタル社会がいかに賢くなるかということ、これがアリストテレスまで戻るんだという話に最後は落ち着いたと気がしました。

したがって、そういうデジタル社会を前提とした知識の、つまり対話的で、そして作者性を持ち、構造的な知を持ち、歴史性を持つような仕組みは、可能だし、それからそれは不可避である。デジタルアーカイブはなぜ重要なのかということを考えてみた時も、デジタル化された知識を通して、知の歴史性を生み出していくということはどうすればできるのかということが、考えなければならない不可避の問いだと思っています。それが多分、第1点目の問いに対する私なりのお返事です。

第2点目はとても難しく、今はうまく答えられるかどうか分からないんですけども、つまり情報なり、欲望と情報は関係がありますけれども、情報なり欲望の先取りなりがとんでもなくあふれてサーキュレートしているというか、飽和しているような社会。ですから、そういう意味では結合から何か想像力が生まれることが、とても難しくなっているというか。何かを変えているから、それを欲望として、何か創造力につながっていくかということが難しく

なっている社会の中で、しかし創造性というのはいかに生まれてくるのかということを考えなければならぬのですが、その話はうまく今は説明できないんですけれども、今日私がお話しさせていただいた話で言えば、リサイクルというか、とにかく過去の知識や過去の情報は、膨大にあふれているし、全部記録されているし、忘れることすらできないし、とにかくとんでもなく情報がある。しかもそれは検索可能であるとなった時に、そういう中でなおかつ、私たちがあある種、イマジネーションというか創造力なり、構想力を持っていくことができるのは、どういう教育の仕組みなのかという、むしろこれは篠澤先生のお話につながってくるような話ではないかと、ちょっと逃げていますけれども、バトンを渡したいという感じがします。

司会者 羽田教授

第1点目のデジタル化とかインターネットとかICTの普及自体を、人間社会のコントロールにおくかということですが…。

フロア

いや、だからその先が、もし社会をモノポリー的にしてしまうものだとする、それはよくないなと思うんですけれども。ただその多様性をどんなふうにして、確保していくのかというのが考えたところです。

司会者 羽田教授

ありがとうございます。第1の点で、私もお聞きしたいのは、先生がおっしゃっているのは著者性って非常に重要だということです。言い換えれば、匿名性を排除して、顕名性を明確にして、自らの発信した知に対する責任を問うことで、逆に思想の自由市場をくぐり抜けて真理として確定する、これは今までの知識構造でしたよね。ところが、今の状態ですと、ほとんど匿名性重視ですので、知に対する責任は問われないので、無限に増殖する。ランダムにプライ

オリティもない、真理性のない知識が増殖する。しかもこれが真理は一義的じゃないので、単純に同質の主張をする集団が集まっている不思議な世界を作ってしまう。論争的な、政治的な、思想的な問題のからむところはほとんど実はフリーズしているという現状でございます。そうすると、著者性を再確認しながら、思想の自由市場が働くようなメカニズムを持ち込まないと、ちょっと難しいのではないかと。それはもう少し先生の方でアイデアというか、例えば私なんかは、コンピュータ、インターネットに登録するには免許証がいるとかね、何かそういうシステムも、考えてもいいかなという気がするんですけれども。

吉見教授

いや、おっしゃるとおりで、今先生がおっしゃっていただいたようなつまり自分が発言したり、自分が書いたり、自分がつまり自分の言葉に自分で責任を持つと。それがネット上でできないとは私は思わないんですね。だから、自分の創造した知に自分で責任を持つことから、やっぱりさらなる創造、それが失敗したり、間違っていたりすることはいくらかでもあるので、それからそれを越えていく形でのさらなる創造が出てくるわけですから、それは根本的なことだと思うし、それが僕はネット上でできないということには思っていないんですね。その今免許証の話がわかりやすいですけれども、例えばMOOCにしたって、MOOCの場合にはちゃんと自分の、それは偽名を使えばあれですけども、基本的には登録をして、自分が何者であるのかということをちゃんと登録をしないと入れませんから、そういう仕組みは、多分より増えてくるんじゃないか。匿名だけでやられている世界というのは非常に限界があると思います。

さらに言えば、モノポリーということがさっきちょっと出ましたけれども、Googleの仕組みとか、何で世界がGoogleだけになってし

まっではいけないのかということに関係すると思うんですね。なぜ、例えばそれぞれのローカルな地方や、それから日本なら日本、あるいは東アジアなら東アジアという様々なレベルで、そういうプラットフォームが多様に作られないといけないのかということとも、これは関連していて、ある共通の世界で確立的な仕組みの中で、Googleのようにあるオーダーといいますか、大体1ページ目から2ページぐらいまでしか見ませんから、そうすると自動的にこの検索システムで検索に引っかかって出てくるものの順位が決まっていて、それが世界単一であるというこの仕組みは極めて問題がある。そうではない形の、しかし検索機能というのは必須になってきますので、そうするとじゃあどういう検索システムがどういう地域やどういう責任、考え方のもとにどういう検索システムを作っていくって、そしてどう知をリサイクルしていく法的な仕組みを作っていくのか。そこにどういう専門家が関与するのかという、これは新しい知識創造のプラットフォームというか、ベースだと思うんですね。そういうことは今始まったばかりですので、むしろこの辺から向後先生にバトタッチしたんですけれども、多分技術と、これは文理融合のものすごい分野で、つまり思想的なことや歴史的なことや、社会学的なこととも考えながらでも、最後エンジニアリングというか、テクノロジーは絶対必要なんですよ。だからテクノロジーと、それから法的な知識と、それから思想的なものを一緒に考えていく。これは大学しかできないんですよ。大学のような場で、この問題を越えていくような仕組みはいったい何なのかを考えていくということが必要だと思います。

司会者 羽田教授

ありがとうございました。二つ目の問題につながっているので、ちょっとこの二つの論点で何か会場から補足的な意見と言いますか、あるいはご意見等ございますでしょうか。はいどう

ぞ。マイクをお願いいたします。

フロア

一般的な話として、大学教育というものは何であるかというのは、先ほどどなただったか、東北大学の本務校の理念何とかってここに書いてありますよね。人文科学、社会科学、自然科学と。これはどこの大学でもみんな同じだと思います。それを総合した知識を学生に与えるというのが大学の使命であると思います。ところが、知識というものをデジタル化して、完璧なライブラリであったとしますよ。例えば東京大学の学生さんが、あるテーマを与えられた時に、講義を全部さぼってコンピューターにアクセスして、情報を全部引き出すことは可能ですよね。そうなったら、かえって我々教師の立場として、そこまで考慮して講義の原稿を作る必要が出てくると思うんですよ。我々は首を絞めているようなものです。自分自身の。こんな問題があったら、これはGoogleの方が確かだと言われますね。ところが私の世代ですと、東京大学の教養学部長をされた、大森荘蔵さんという物理の先生でしたか、その先生が、学生に必要なことは何であるかと。まず1番、本を読ませること。2番、本の内容を語らせる。お互いに議論できる友達を作らせること。3番目、異文化の経験をさせること。4番目、大学の先生はそれを後ろの方から眺めていて、時々サジェスチョンを与えれば、それで十分であると。東大の教養学部紀要にちゃんと書いておられるんです。僕はそれを読まされまして、まさにそうだと。あんまり余計なことを、大学に入った連中に右向け右、左向け左と言ったって、その自分の考えさせろと。それで、早稲田大学のお話を伺ったら、何か幼稚園みたいなことをやらされているんだなと。気の毒だなと思いましたよ。しかしそれは、今の学生をやはり講義に引き付ける手段なんですよ。仕方ないんです。もともと高校まで受験勉強してコミュニケーションってわかっていないんですから。だから

それは、必要な手段だといいます。

3 番目のコピペの問題。これは、今年の前半から、理系の体たらくな色んな問題があつて、コピペが問題になっているんですよ。この問題っていうのは、何が一番困るのかというと、国際社会の中で、日本の教育というのはどうなっているのか、コピペが許される、そしてああいう論文が出てきているという、あれによって、日本人の書いている論文、外国の審査は非常に厳しくなりました。そういうことが起こったんだということを、やっぱり我々は自覚する必要があるんだろうと僕は思います。

司会者 羽田教授

ご協力ありがとうございました。二つですね、やはり大学教育として本を読む、友達を作る、異文化理解、これはやはり普遍的に変わらないだろうというご指摘と、倫理に関する深刻な問題と、ふたつご指摘になったと思いますけれども、報告者のお二人、向後先生、篠澤先生いかがでしょうか。今の点、それからさっきの点も含めて。ぜひコメントをお願いいたします。

向後教授

コメントありがとうございます。向後です。幼稚園みたいなのということですが、まさにそういうイメージを持っています。来ると、本当にガヤガヤして、いい言葉で言えば活気がある。悪い言葉で言うと混沌としたということですよね。先生はちゃんとフォローしてくださいましたけれども、アクティブラーニングというのは、今の時代の学生さんを引き付けるための手段であるということは確かだと思います。ですから、本を読むのを後ろから手助けするというのは大学教員の仕事だという時代はあったと思いますが、今は情報が溢れすぎていて、まさに篠澤先生が言うような混沌の世界なのです。一方で2ちゃんねるを見て、一方で Wikipedia を見て、という序列のない世界のデジタル化された情報の中で生きているわけです。その中で、



一つ一つの学問的というか、そういうものを再構築するための手段として、本を読んだりインターネットを検索するということが自体が、それぞれのミクロな手段の一つとして、全部並列化されてしまっているんです。それを再構築するのが大学という場だとすれば、それはお互いに先生との対話、あるいは学生同士の対話でしかないえないことだと思うんですね。その時間をたくさん作るというのが、最終的な目標なんだと思います。という意味で、幼稚園の中で、言葉を交わしてコミュニケーションして、友達を作るっていう機能を果たしているわけですね。それはまさに大学の中でもちょっと年齢は後ろになりますけれども、同じことをしているんだというのは、まさにご名答という感じです。どうもありがとうございます。

篠澤准教授

コメント、どうもありがとうございます。いま、大森莊蔵先生のお名前が出ましたけれども、分析哲学系の先生で、東京大学教養学部で長らく教鞭をとっておられました。理学部物理学学科のご出身だったのですが、哲学に鞍替えされた方です。大森門下からは多くの優れたお弟子さんが出ています。東北大学の副学長・理事の要職に就かれていました野家啓一教授もそのお一人です。大森先生は、大学教育のあり方について4つのポイントをととても大切にされていたのではないかと思います。そしてそれは、ま

さにプラトンがアカデメイアでやっていたことなんですね。プラトンは、対話篇という本を執筆して、それを学生たちに読ませ、お互いに議論することを促すわけです。対話篇の内容は、認識論、存在論、自然哲学、政治学など多方面に及びますが、学生たちはそれを読み合いながら喧々諤々の議論をやります。そんな環境のなかからアリストテレスのような弟子も育っていくわけです。そうした学生たちは、アリストテレスもそうですが、当時の地中海世界の各地から集まってきて、アカデメイアはまさに異文化交流の場でした。

ただ意外なのは、プラトンは高等研究所を創設しましたが、自分で講義することはほとんどありませんでした。有名な逸話が残っています。プラトンが一度だけ講義をしたんですね。いよいよプラトン先生の講義が始まる、それも「善について」の話のようだ、という噂が広まって、ギリシャ中から聴講者が集まってきました。ところが、その内容たるや、伝承によれば、ちんぷんかんぷんの散々たるもので、ほとんどが数学の議論で、まったく面白くもおかしくもない話だったようです。なんでこうなったのか、真相はわかりません。しかし、少々うがった見方をすれば、通常の講義形式では知識の習得・獲得はできないということを暗に示したかったからかもしれません。やはり対話による協働討議のような場にこそ知の創発性はある、とプラトンは考えていたのでしょうか。もちろん、いまの大学でも、ゼミのような形態である程度はできるようなことかもしれません。ただ、できれば初等中等教育の段階からそうした学びに触れ、学びの意味を実感できれば、やはりずいぶん違ってくるんだろうと思います。非常に楽観的な見方になってしまいましたが、コピー問題なんて多分なくなるんじゃないか、と。そういうのが、おそらく理想的な大学教育の原点にあると思います。昨今、情報活用ということが叫ばれていますが、情報をどのように活用することが学びの喜びにつながるのかを知らないかぎ

り、やっぱりつまらないから、たんに単位を取るためだけにコピーするということになりそうです。

今週のことですが、小学校で反転授業に取り組んでおられる先生の授業を見学する機会がありました。反転授業の仕組みがあると、子どもたちは疑問を出し合って活発に議論するんですね。先生は基本的に巡回しながらグループ毎にちょっとアドバイスしていくのですが、全体の議論の頃合いを見計らって、まさに補助線的な問いかけをして、生徒たちのさらなる議論を引き出していきます。現段階では、このような反転学習によって教科の単元毎の学習内容がどこまでほんとうに身についているのか、というやっかいな問題はあります。でも、子どもたちにとっては、自分の考え方と他の人との考え方との違いを確認し合いながら、また、自分の考え方のまずかったところに気づかされながら進行していきますので、ソクラテスの無知の知（無知の自覚）とまでは言い切れませんが、そういうふうに誘導していくようなカリキュラム作り、授業作りをすることが、学ぶことの意味を考えるうえで大きな変化の一步になるんじゃないかと思っています。

吉見教授

2点ほど、私の方からもコメントをさせていただきたいと思います。ありがとうございます。一つは何度か小保方問題がすでにお話に出ていますので、実は私この3年半ぐらい東京新聞と、北海道新聞と、中日新聞と、西日本新聞。東北がちょっと抜けちゃっているんですけども、毎月社会時評という、時評でコラムをずっと書いていまして、今年の4月に小保方問題を取り上げて、ちょっとその新聞の半面くらい使って書いたんですね。その後半の方が、まさに今日のお話とつながるので、ちょっと短いですから後半の方だけちょっとだけ読ませていただいて、その点についての私の考えの意見表明をさせていただきたいと思います。前半はずっ

と経緯とか色んな細かいことを書いたんですけども、最後の結論の部分ですけども、こんなふうはこの4月に書きました。

「いったい何が起きているのが、学術的な立場からすれば研究は手続きが重要であり、手続きの問題であり、結果の真偽は手続きに依存する。しかし、一般人からすれば手続きの話は難しすぎる。知りたいのは結果である。新細胞は事実としてあるのかないのかに関心が向かう。理研の調査報告は科学の手続きという観点から不正を結合し、小保方氏の反応は意図と結果に重点を置く。本来行動には両者を適切な距離感で、場に対する責任がある。だからこの2ヶ月、行動がそうした責任を果たしてきたとは言いがたい。メディアは前半では小保方氏を無批判に称賛し、後半で理研の調査結果をなぞるように解説してきた。今回のSTAP細胞論文を、丁寧に検証したのは、理研でもNature誌でもなく、科学者でもなく、ネット上の匿名のボランティアたちだった。他方、問題となった画像の転用や加工、海外サイトからの複写も、膨大に流通するデジタル情報の海の中で起きたことである。小保方氏は会見で、数百枚の実験写真があると語った。それほどに画像を撮影、保存、加工することは容易である。情報技術はすでに私たちの知の根底を変えている。20年前、アラン・ソーカルが学術誌ででたらめな論文を投稿し、その投稿後にでたらめさを明かして学問的権威を疑問に持つという悪意のある実験を行った。いわゆるソーカル事件である。だが、90年代末以降に起きたのは、悪意などまるでなくても、ねつ造や改ざん、盗用が容易に生じてしまう技術的環境の地球規模での拡張である。今回の事件はそうした環境変化や、それに対応する体制の未整備抜きに、個人の未熟さだけに帰すことには疑問が残る。」

もちろん、未熟さとかそういった問題はいっぱいあるんですけども、ということを書きました。やはり、減茶苦茶容易であると。減茶苦茶つまり情報があふれているし、情報を加工す

ることも、複製することも、コピーも容易だし、コピー以外の情報操作というか、画像であれ、映像であれ、それからテキストであれ。これが情報技術がとんでもなく発達しましたから、そういうことが誰でも簡単にできてしまうし、簡単にそういう意味では論文が作れてしまうという環境の中で、知を創造することの難しさが増しているという、これは我々の状況なんだと思います。

それからもう一つ、その手続きに関して、反転授業を色々やっていて有用だというか、効果的だと思います。しかし、これはやっぱりこれは常にそうなると思いますけれども、対策とコピーの問題もそうですが、逆の対策。ある種のたちごっこの中にできていて、一つだけ例を出させていただくと、15年ぐらい前になるんですけども、つまり大学院が非常に拡張してというか、大学院生の数が突如として、東京大学において増えちゃったという時期がありますね。そうすると、今までだったら考えられない色んなレベルの子たちと、色んなタイプの色んな関心の子たちがバツと私の大学院のゼミなんかに来るようになった時に、困ったなって。その論文講読が成り立たなくなっちゃった時に何を始めたかということ、アタックミーという授業を始めました。これは何かというと、日本語で言えば、吉見俊哉を叩きのめせという授業を5、6年やったんですね。その授業は結構最初の3、4年すごく成功したんですけども、どういう授業かということ、私の書いた論文や本を素材にして、いくつかルールを決めて、要約をしてはいけない、褒めてはいけない。それから、感想というか、ポジティブな感想は絶対に書いてはいけない。絶対にあら捜しでいいから必ず批判をしなさい。必ず何でこの論文、どこまで駄目なのかということ、徹底的に書きなさい。攻撃しなさいって。私はゼミが20人ぐらいと、20数人の攻撃をひとりで受けるから、それで対決をしようということで、何年間かやって、すごく効果がありました。というのは、

私は自分の論文や本がどこが駄目かよくわかっていますから、嘘というか、嘘じゃないんだけどもごまかしているところがあります。論文書いたり、本を書いていると、大体どこか弱いけど、ちょっとほやかしてごまかしているところがあるわけですね。そこをちゃんと突いてくるということは、学生がよく読んでいます。そういうことをやっていく。だけど先生は目の前に物理的にいるわけだから、その先生を攻撃するというのが学生にとってはすごくチャレンジな作業なので、それをやったんですが、それで向後先生の話にちょっとつながるんですが、最初に面白いことに、理由はまだよくわかりませんが、それをまだインターネットがここまで発達していない時代でしたから、一番大判のポストイットを買ってきて、みんなに2、3枚ずつ配って、黒板か白板がありますから、色んな吉見批判を書いてもらったのをペタペタと黒板に貼って、KJ法でグルーピングしていったって、一生懸命答えてやり取りをしていった。ネットワークが発達して色んなネット上のことで色々できるようになったので、ちょっと欲が出て、ネット上のシステムにしていったんですけども、そうすると、ちょっと効果としては、ポストイットでやっていた時の方がよかったかなという感じもありまして、さっきの大福帳ではないですけども、なんか段々やっていくうちに学生たちも、いや吉見先生の論文はここと、ここと、ここを攻撃すればいいんだというノウハウじゃないですけども、メーリングリストで、大体この回はこことは、ここと、ここを突いてねというのが流れていくのがわかるんですね。そうするともうアウトで5、6年やったんですけどもやめたんですけども。そういうことは繰り返すんですね。

言いたいことは、ですからネット社会であろうが、それからそれ以前のアナログ社会であろうが、やっぱり学問にとって重要なのは方法なんですね。あくまで手続きとか方法が、ものすごく重要だと私も思います。そのことをトレ

ニングしていく仕組みというのは、何か、ですから大学の在り方が決定的に20年前とは今は全然違ってきていますから、だからその新しい大学の在り方。それは情報関係もそうだし、学生たち大学院生たちでその在り方が全然違いますから、それに合わせた形で方法や手続きのトレーニングをどうしていくのかということを考えざるを得ないし、そのための反転授業もその一つの方法ですし、私たちはその方向を開発しなければ、20年、30年前に非常にうまくいったからと言って同じやり方で今の大学生や、今の情報環境の中でうまくいくとは僕には思えないんですね。

司会者 槇石教授

ありがとうございます。今のことでと方法、学びのルールと言うのでしょうか。吉見先生の実践的な方法をご披露して頂いたいたわけですが、その他何か、ご感想なりをお願いします。

フロア

コピペ問題と少し離れて、まず1点伺いたいのは、本からの勉強とネットからの勉強を学生に説明する時に、勉強法として違うと言えるのかどうかということを先生方にお伺いしたいと思います。それから2点目は、今資格を出す教職課程とか、福祉の課程もそうなんですけれども、大学教育の標準化も進んでいるような気が、ちょっと職員の立場なので詳しくはわかりませんが、特に資格を出す課程では進んでいるような気がして、でも大学ってやっぱり基本的に先生が作者性を持って、構造的なところで成り立つべきですけども、知識の量も増えているので、福祉の世界でも。どうしてもその標準化というのは出てくるのかなとは思いますが、その辺どのように考えた方がいいのかということをお伺いできればと思います。

司会者 槇石教授

ありがとうございます。では今の2点について、お一人ずつお願い申し上げます。

篠澤准教授

メディア（媒体）としての本とネットとの比較に関するご質問ですが、今後、教科書や参考文献なども含めた書籍のほとんどがネット上で読めるようになったときの本とネットとの比較と、物理的な紙媒体としての本による勉強とネットによる勉強との比較では、回答が違って来るかもしれません。前者の比較であれば、今後おそらく両者の差は無くなっていくと思います。他方、後者の観点での比較であれば、その差は今後ますます歴然としてくるかもしれません。と言いますのも、現在でもすでにそうですが、ネットではたんに紙媒体と同じ情報が得られるということよりも、映像その他の情報活用がメインになるでしょうし、また、双方向の情報交換や質疑応答ができるところにその特性があると思われます。またプラトンを引き合いに出して申し訳ありませんが、プラトンは「本には問いかけても応答がない」といった言い方をして、本というメディアをちょっと意地悪に揶揄しています。もちろんプラトンは本を書いているわけですが、その難点をなんとか克服、解消する手だてのひとつがおそらく「対話」というスタイルにあったと思います。したがって、映像も含めた多様な情報収集をシームレスに行なえるネットをうまく活用しながら、双方向で議論できるという環境は、これまでの紙媒体とは異なった学習の可能性を拓くと思います。

つぎに、資格を取得するといったことについては、標準化あるいはパッケージ化というのは必要になってくると思います。大学教育でも、ある部分（領域）では、それが不可欠になるかもしれません。理由は、大学進学者の多様化に応じて大学側が一定程度のレベルを確保して、必要な知識の習得を入学後に実施せざるをえなくなると思われるからです。もちろんこのよう



な標準化は有資格者になるためのどの段階についても言えるかどうかは、疑問です。基礎的あるいは必須の知識の標準化やパッケージ化は、学習者する側の利便性や効率性を高めると思います。しかし、課題となるのは、やはり「その先」のレベルをどうするか、ということになります。基礎学力だけでこれからの社会の変化を対応していくことは、いろいろな面でむずかしくなると思われるからです。そうすると、元に戻って、自発的な探究へいざなうような創発的な学びの経験が重要になります。それを具体的にどのようにして実現していくかという問題を考えるとき、ソクラテスの対話の方法を再認識（再発見）したうえで、それを標準化やパッケージ化に組み入れることが必要になると思われます。ご質問を誤解していたため、2番目の質問には、本とネットとの違いについては考慮しなかった回答になってしまいましたが、以上です。

向後教授

本から学ぶこととオンラインで学ぶこと。オンラインというのはビデオのみたいなものを想定していると思うんですけども、全く違う考え方になると思います。メディアの歴史をふりかえてみて、何か新しいメディアが出てくると、その前の世代の様式を、無批判にそのメディアが取り入れてしまう。例えば、映画が発明された時に、ほとんど静止している場面しか

撮っていなかったとかそんなような話なのです。それを MOOC に当てはめてみると、新しいフォーマットを得たわけなんです。大学教育がしかし、それは、教室で行われている授業をビデオに映すという形でしか取り入れられていないんですね。それは、まさにメディア史の話を反復している話なんです。今の大学では、90分の授業で、1単位が組み立てられているわけなんです。90分のビデオを見させるというのは、全くナンセンスです。我々も含めて、若い世代も特にそうなんです。ビデオは3分以上見てくれない。3分以上見ないんです。たとえば、テニスの試合で誰と誰の試合の結果を見たいと思った時に、検索するとざっと並ぶじゃないですか。その時一番短いビデオを見ますね。そうなんです、同じ情報を得るなら、5分のやつよりも3分、3分よりも1分、1分よりも30秒の方を選ぶんですね。ですから、そういう意味では教室の授業を収録して、そのまま配信するというのは全く受け入れられないものになるんじゃないか。そういう意味では、大学教員にとってはチャレンジなんですけれども、新しい大学教育の在り方みたいなものを構築、創造していかないといけないと思っています。私の授業もそうなんです。最大10分ぐらいで一区切りの話は終わりたいんですね。できるだけ詰め込んで、なぜそうなるかという、そのビデオでは全くインタラクションがないからです。教室でやるのであれば、先生の話に対して、何か異議申し立てができたり、質疑応答ができたりするので、意味があるんですね。だけど、ビデオを流すとそれはパッケージになってしまうので、できるだけ短い方がいい。インタラクションはそのビデオ以外のところでとるとというのが、MOOC のスクーリングと反転授業ということの意味だと思います。そっちの方に重心があるんです。ですから、ビデオは本当にイントロダクションだけです。そこからどんどん深めていくというのがインタラクションの起こる場での授業ということになると思います。

吉見教授

よろしいですか。ちょっとつながる話だと思いますけれども、まず本と、それからネット上のコンテンツは、本質的に違うのか、同じなのかという点から私の意見を述べさせていただくと、同じだと思います。本質的に、本とネット上のコンテンツに根本的な差は私はないと思います。例えば数年前に、これも10年ぐらい前なんですけれども、インターネットの色々なコンテンツが、広がってくる中で、これをどういうふう考えるかなと、ある授業でレポートを書いてもらう時に、一切本を使っちゃいけないという言葉で禁止令を出したんですね。絶対に図書館に行くなと。絶対に本を見るな。このテーマで。ネット上の情報だけで、ネット上に広まっているコンテンツだけで、つまり自分の部屋でインターネットにアクセスして、インターネットでアクセスできる情報だけで論文を書きなさいということをやってみました。そうすると、優秀な子はネット上の情報だけでもかなりいい論文を書きます。レポート。必ずしも図書館に行く必要はないということを証明してしまう。必ずしも本を読む必要はない、いいレポートを書くために、ということが多分証明できます。

で、だからそれはいいのかというと別の話なんですけれども、つまり、本でない駄目なんだということは、僕はないと思います。ネット上のコンテンツ、電子的なコンテンツであれ、方法といいますか、つまり学問的に知を生み出していく方法論さえしっかりしていれば、本を読んでレポートを書くのと、コピーは駄目けれども、コピーじゃなくて、ネット上のコンテンツをベースにして論文を書くことは十分にできると私は思っています。それで、逆に近未来といいますか、10年後、20年後ぐらいを考えた時には、本の形そのものが必然的に変わってくると思います。今私たちはこういう冊子体の本を想定して、これを本と呼んでいますけれども、決定的に変わってくる。すでに、電子出版は日

本はものすごく遅れていますけれども、しかしグローバルに見た時は、本の主流は電子出版になりつつありますし、いずれ日本も本の主流は電子出版になっていって、紙の本というのはマイナー、マイノリティに必ずなっていくと思っています。そして電子出版が、マジョリティになっていった時には、この電子出版の本の中に映像が入ります。そして、必ずだから映像付きの本になっていくということが相当出ていくと思いますし、同時に本そのものがインタラクティブになっていきます。

そうなってくると、実は申し上げたいことはMOOCとは何なのかということです。MOOCというもののMOOCの映像、ビデオ版というのは、実は私たちはオンラインの授業だと思っているけれども、これは未来の本なのではないかという気がするのです。未来の教科書と言うか、未来の本というか。つまり、今まで本というのは冊子体とばかり思っているけれども、これはいずれ変わりますから、そうすると、電子出版、電子出版のその中に映像とかインタラクティブな要素をたくさん含んだコンテンツが未来の本なのだとすると、この未来の本と、教育現場をどうつなぐのかということが、MOOCの中では実験されていると考えた方が私はいいと思っています。その際に、もっとも重要なことは今向後先生が最後におっしゃったことが、ものすごく大きいと思うんですね。私もこの夏、ビジュアライジング・ポスト・トーキョーという英語のMOOCを作りましたが、何が大変というか、何が予想外だったかという、英語で講義するのも、相当下手な英語できついなというのがあったし、それからいっぱい映像コンテンツを使いますよね。映像の著作権処理もものすごく大変だったんですけれども、それはある程度最初から予想していた。この10分という、これが衝撃でした、私には。最初にお話をいただいた時に、山内祐平先生というMOOCのスペシャリストの方ですけれども、彼から話をいただいた時に盛んに彼は、これは

90分の授業でも、90分ずっとやるのではなくて、10分以下に分割するんですと3回ぐらい彼は説明して。その時に僕はふーんと。じゃあ90分のものを分ければいいじゃんみたいに、私は最初は思っていました。でもそれが、根本的に違う。90割る9と、10かける9は絶対にイコールじゃないです。根本、経験的に全く違います。全く違って、MOOCの場合はやっぱり10分以下の一つのユニット、これを9ないし10つないで一つのモジュール。つまり、一つの授業のコマにしていけます。そうすると、話を10分でまとめないといけないんですね。10分でまとめる。私たちは大学の教師ですから、80分、90分でそんなに色々波を付けてとりあえずここに落とし込んでいくという、授業をやることは20年、30年やっていけばそれなりに慣れてきます。だけど、10分で一つの話をもとめなさい。必ず10分以下で一つをもとめて、それを9個並べて一つのストーリーを作るって、これは全然新しい経験で、まとまらない。そう簡単には。10分難しい。あっという間に10分経っちゃうんですから、僕ももう10分経ってますね（笑い）。止まらないので、大変なんですよ。それで、先生あと1分ですとか。もう難しいです。だからこれは地獄でした。

だけれども、冷静になってメディア論的に考えてみると、これは当然の話で、マーシャル・マクルーハンは、1960年頃に書いたかのメディア論の中で、メディアはメッセージということを行いました。マクルーハンはいかに正しかったかということをMOOCをやってみて実感しました。メディアがメッセージというのはどういうことかということ、例えば私たちは映画館に行けば2時間半ぐらいのシリアスな映画でも結構座って集中していられます。ドキュメンタリーの真面目な映画でも、エンターテイメントじゃなくても、真面目に2時間半集中していることができるんですよ。でも、同じことをお茶の間のテレビではできません。お茶の間のテレビ、リビングルームなり、食堂のテレビで言え

ば、大体3、40分は集中していられます。でもそれを越えると、ちょっときついなと。今、若者たちがこの情報にアクセスするのは iPod や iPhone です。iPhone の端末で、この授業にアクセスする時に、彼らは30分は絶対に持ちません。つまり、iPhone というメディアが授業の形態を規定しているわけです。そして、それは決定的にやっぱり10分でもきついというくらいだと思います。5、6分ですよ。そうすると、未来の授業の形は、やっぱり5分から10分なんですね。これが基本単位になる。私は嫌ですけども、全然それはいいとは思っていませんが、嫌でもメディアの構造的な変化の中で多分そうなるんです。大学の先生は、一つの授業をそんなのたまらないですけども、5分から10分にしてください。そういう時代がきます。この時代は、でも今の現代のメディアの変化と非常に対応していて、多分本も、例えば400ページあるとか300ページある本はきつくなってくる。一つ一つのチャプターで、電子書籍になった時にチャプターってわかれていて、本もチャプターごとに売られるという時代になってくるわけですよ。音楽だってそうです。昔のLPとかSPではもう売られていなくて、曲単位で売られているじゃないですか。同じことが、学問的な世界にも起こってくるんですよ。そうすると、そうなった時にこの非常に断片化、知識がフラグメント化していく社会の中で、その知識と知識をどう構造化していくと大学の知が成り立つのかということがMOOCが取り立てている最大の問だと私は思います。

司会者 槇石教授

ありがとうございます。途中で、挟みたくなったのはまさにメディア論のメッセージだったのですけれども、ちょっと時間が押しています。今のお三方のご意見、それからお答えに対するものに対して、さらに何かご質問なり、ご意見がございましたらいかがでしょうか。よろしいですか。

それでは、今回のもちろん大きなところは大学教育ということと、ICTのことがあるわけですが、この中で特に大学教育の未来が明るいか暗いか、ちょっと私は四方の先生方のお話を聞いていて、明るくなったかと思えば、ちょっと暗いかなと思ったりしましたが、問題は実現の仕方だと思います。吉見先生がおっしゃったように、集合知と記録知をつなぐという、このつなぎ方の中に、今私たち大学の教員は、果たしてついていけるのかというようなことも、突きつけられている。その時に、技法であるとか、方法論というようなことも新たに組み込んでいく必要性はもちろんあるのだけれども、この大きなデジタル技術、デジタル知を、どう取り込んでいくかという際に、40代、50代、60代以上の教員だとどうなるのだろうと思っております。知の構造化、作者化、体系化を積み上げながら、教育・研究していくところが大学だと私も認識しているわけです。そうしますと、もう一度戻るとアリストテレスに戻るのか、その辺はもう議論の余地はないと思いますが、そうすると大学の教育の中でのもう一度、デジタルというようなこととか、集合知、記録知をつなぐためにどうするのかということに、まとめになるかもしれませんが、そのあたりのご発言いただければと思います。フロアの方、いかがでしょう。

フロア

今お話しされていた部分で、どうしても経営の感覚になってしまうんですけども、私ちょっと途中から来たのでお話があったかもしれませんが、やはり、ICTってすごい。私も情報工学の教授なんですけれども、正の局面が究極に表れてくるのがMOOCのようなもので、それから負の方向に出ているのが、今日のテーマで言うとコピペですよ。こういった部分はICTのすごさが負に表れてくる部分かと思うんですけども、大学の在り方もすごく影響を受けるし、しかも競争的になってくるん

だろうと思うんですね。当然、我々の工学分野で言っても、毎年繰り返している仕事とか、ある意味他の国でできることとか、あるいはICTで置き換わってしまう、ITによって効率化できてしまうことってというのは全部、ある種日本の中心から出て行ってしまうというような現象が当然あるということが、まずそういったものが大学の教育なり経営にどう与えるのか、要は競争的な環境になってくる。それと同時に、先ほどインタラクティブな教育の話があって、そういう部分は絶対出ないんだと。ある種ですね。あるいは、ちょっとこれはまた違うのかも知れませんが、記録的な部分の知ですね。これは構造化された知ですとか、こうしたところにコレクティブなものを転化していく過程というのも大学としては絶対なくならないので、これは、要は東北大学はずっと未来永劫に残るんだと。それとは別に、どちらかというともそういう競争的なものになっていて、あつという間に影響を与えると。そうすると、日本の旧帝国大学的な部分、あるいは地域の大学も含めて、一気にランキングがガンガン落ちていって、一時の半導体産業のように、グローバルな価値を失っていくのではないかと。何かそういう漠然とした考えがずっとありまして。そこに対してちょっときれいごとではない部分なんですけれども、お話をいただけるとありがたく思います。

吉見教授

私も東京大学で副学長というのをやっていました（会場笑い）、それから大総センター長とか教育企画室長とか色々やっていて、何か先生のお悩みというのは大変共感します。口でさっきから色々しゃべっていますように、理屈とか言説で色々というのは簡単で、いくらでもしゃべれちゃうんですけれども、じゃあ我が身を振り返って、東京大学で何ができますか。諸学部は、まあ自律性が強いですから、旧帝大の場合ではそれぞれの学部の自律性は極めて強いですか

ら、どうやったら説得できますか等々、私の人生なんていうと、ここ何年間か、自分の生活時間のかなりを、3分の2というか、相当な時間をそれに費やされながら、悲しい思いをすることが多々ありますので、何かとてもよくわかるし、そういうところかというと明るさ暗さというお話がありましたけれども、短期的にはとても暗いですね。とても暗いですが、でも長期的に見れば、未来はあると私は信じています。大体今日僕は500年の話をして、これでも大風呂敷だろうと思ったら、篠澤先生は2500年の話をしてしまって（笑い）、そうか、上には上がいたと思って。大学の歴史からすると800年ぐらいだけど、でもプラトンのアカデメイアまで含めたら2500年の歴史なんですね。国民国家なんて言うのは、高々3、400年ですよ、2、300年か。だから短いですよ。だから国民国家が消えちゃったって、極端な話、日本が消えちゃったって、東北大学は残るんですよ（会場笑い）、多分。だから、EU統合みたいに、東アジアが色々難しいけれども統合されていて、日本と韓国とか、中国の形が変わっていったとしても、でも大学は多分残るんですよ。そうすると、そういう知の拠点の形ってというのは、多分あと1,000年ぐらい、人類が残る限り続くと僕は思いますので、未来は長期的には明るい。だけど、短期的には明るい気分になかなかかなりにくいというような現状です。

今のICTの問題ということと言うと、そこで起こっている大きなことというのは、少なくとも二つあると思います。一つはこのICTの発達、そしてその上で知が営まれるようになったことによって、大学の中でやっていることがもろ外から見えるようになったということです。非常に外から見やすくなった。だから、今まで大学の象牙の塔じゃないけれども、壁の中で、なかなかそれぞれ閉鎖されてやっていた、色々問題たくさんあったと思うんですけども、一般の人たちにはよくわからなかった。それからICTの発達によって、一般の人たちに

もアクセスしやすいような、いい意味でたくさんですよ。アクセスしやすくなったか、何だ大学という話になっているという部分もあるというところがあって、その非常にオープンアクセスが外から見やすくなった時に、社会との関係はどういうふうに作っていくのか。ICTベースで。これが一つの問いだと思います。

それから、もう一つの問いというのは、外から見やすくなっただけではなくて、これは英語ベースということですが、グローバルな競争にさらされるという。世界がボーダーレスに、知の生産というところでは、つながってしまったために、日本という国内の中で、東大、京大とか東北大とか九州、旧帝大のピラミッドがある。旧帝大のピラミッドというもので、日本の中ではあったし、今でもかなりあるんだけど、そうじゃなくてグローバルな競争にもろさらされた時に、全然それは別の話だという話になっていくわけですね。そうすると、グローバルにも見えやすくなった。グローバルランキング、TIMESのHigher Educationとか、QSとかいうランキングシステムとかはまさにそうですけれども、そういう構造の中に、私たちが置かれるようになっていった時に、世界との付き合い方、それから社会との付き合い方を変えないと、なかなか今までのやり方では通用しないぞということ、とてもはつきりしていると思います。

向後教授

吉見先生の話で秘伝の時代から公開の時代になるというのはありましたけれども、まさにそれが今の時代だと思うので、そういう時期にあたって、今までの大学のシステム、つまり124単位を集積して、学士号という大きな称号を与えるというシステムが、これから先生が残ると思えないんですね。むしろ、小さな称号みたいなものをどんどん出して行って、それについてたくさんの大学の色んな専門家たちが、全部オープンで出して行って、それを学んでいくこ

とによって非常に高度な専門家を作っていくという方向に動くと思います。ただ、その一方で、大学自体がジェネリックなスキルを身に付けさせるという機関としては、まだまだ有効だと思っています。ですから、今まで秘伝として作られてきた専門の授業とか、あるいはゼミとか、そこら辺が全部オープンになる。普通の人たちがたくさん、もうすでに全入時代なので、普通の人たちがたくさん大学に来た時に、ジェネリックスキル、世界に通用する、例えば読んだり書いたり話したり、プレゼンテーションをしたり、ロジカルに考えたりするスキルを全員が身に付けるというところが非常に重要かなと思います。そういうトレーニング機関としての役割は、ずっとこれから先もあると思うんです。その高度専門家と、その一方でのジェネリックスキルのトレーニングと両方をきちんとやっている大学が、これから生き残るのだろーと思います。

篠澤准教授

大学が生き残るためにどうすればいいのか。残念ながら、妙案はありませんけれども、大学で学んだ知識が、社会にとってあるいは履修者（学生）にとってどんな役に立つのかというのは、やはりどこかで自覚的に問う必要があると思います。ただ、そうした問い直しが可能となるためにも、大学全体の教育方針がどのようなものなのか、それが具体的にどのように実施されているのか、という基本前提についての相互理解が欠かせません。こんなことを言ってはまずいかもしれませんが、東北大学の場合では、とりわけ全学教育全体のヴィジョンは、いちおう提示されてはいます。しかし、そのヴィジョンに実態がどこまで対応できているのか、と質されたとき、個人的な印象評の域を出ませんが、（系統的学習が求められる一部の領域を除き）それぞれの先生が個別に講義を立ち上げているだけ、という印象は拭いきれません。これは、おそらく学生の側にとってもそうなので

はないでしょうか。もしそうだとすれば、全学教育はやはりたんなる通過点でしかなくなり、単位が取ればそれで十分、あるいは、希望の専攻分野に進学するための（必要悪的）手段でしかない、という意識も出てきそうです。もちろん、こうした強制力である程度の勉強はするでしょうが、それが「学び」の本質にうまくつながるのかどうかは、やはり不透明です。逆に言えば、「学び」や「探究」の核心に触れることのできる環境であれば、極論ですが、すでに目標の大半は得られていると言えるのかもしれませんが。いずれにしても、全体としてのヴィジョンがどんなものなのかが見えることは、学部側にとっては、履修科目の選択や取得単位数なども含めて、自ら再考する手がかりになるはずです。これは、些細なことこのようですが、学生の判断力や価値観が試される作業だと思います。その意味でも、大学としては、明確なヴィジョンを構築しながら、できれば数年サイクルでそれを検証し、修正していく作業が求められると思われます。もとより、それでは、こうした作業を誰がマネジメントし、コントロールするのか、そして、そのために必要かつ適切な情報をどのように収集集約し分析するのか、というシビアな課題は出てきます。しかし、この課題は、かぎりなく一般論的なコメントになりますが、社会へ送り出す学生の自覚といいますか志あるいはモチベーションを高めて、大学が大学として果たす社会的機能を鑑みるとき、なおざりにはできないように思われます。簡単ですが、以上です。

司会者 槇石教授

ありがとうございます。お三方それぞれ実践的な課題を含めたお話だったかなと思います。時間が本当に終わりになりますので、これで総括質疑の時間を終わらせていただきます。閉講式に移りたいと思いますので、最後に総括的な部分をお願いいたします。

閉 講 式

閉講挨拶

東北大学高度教養教育・学生支援機構副機構長 羽 田 貴 史 教授

ありがとうございました。閉講式といっても簡単にまとめをする程度でございますけれども、ちょっと今日話を聞いて、3つほど感じました。

一つは情報化の早さと技術の広がり人間は追いついていかないということです。僕は本を何冊持っているという話から、僕の場合600GBのデータベースを持っているという、そこは段々話す時代なんですけれども、何か大人が情報化に関わるのと、子どもが成長期にとってそういう世界で行くのがいいかどうか、これは会場でのお話もありましたけれども、そこをちょっと考える必要があるかなと思います。アリストテレスを篠澤先生お引きになりましたけれども、僕は公共心の問題というのはむしろアダム・スミスが大事で、つまり功利主義的な人間が市場を形成する時に、なぜ公共心が育つのかという問題に彼は直面したわけで、彼の答えは他者の目が自分の中に入ってくると、他者の目で自分を見るということですね。それが公共心の基盤ですね。しかし、匿名でネットでやり取りする中で、公共心、他者の目がどこに入っていくのか疑問です。デジタル化に対する大人の関わり方と、子どもの関わり方の考える必要があるかというのは一つ感じました。

二つ目は情報化の可能性でございます。これは、吉見先生がおっしゃった、アーカイブ化というのはこれはものすごい有効で、我々も、私も研究者になった入口の時には東京まで行かなきゃ見なかった資料がネットで見れるようになり、飛躍的に発展し、恩恵を受けています。それから研究資金機関の集まりである世界研究評議会がオープンアクセスを今広げています。便利ですよ。だけど逆に、出版社はどうなるんだろうと思いますね。出版社がつぶれたら、誰がいったい論文をまとめて発表するだろうか。それも面倒くさいからフリーアクセスでいいやという意見もある。そうすると、査読のゲートキーパーがない論文がごろごろ世界中に走り回る。これはものすごく危ない世界ですね。だから便利さが逆に色んな負の要素を生み出すことにも目を向けなければいけない。これへの回答は、まだ不十分で、ちなみに環境省がレポートを出していますが、2025年には日本の消費電力の二割はIT関係、コンピューターの電力になるというんです。そうしたらやっぱり、コンピューターをこれからつぶす方向に動かないと、二酸化炭素問題を解決できないんじゃないかということにもなります。これは我々も考えておかなければいけないのかなと思います。

それから三つ目は大学の授業の活用ですね。これは向後先生がおっしゃって、プラスの面がありますが、これは教員個人がコントロールする範囲のもので、あまり問題はないです。問題はMOOCのように機関単位で導入する時に、色んな弊害がおそらく起きるだろうと考えなければいけない。もともとこれは、MITやアメリカの大学が、英語でもって授業を見せて、インドなど英語圏から優れた学生を引っ張ってこようという戦略と、かつ優秀な授業をハーバードやMITが提供できるから、世界の大学は20ぐらいしかいらないう、そういう広大な戦略のもとに出したもので、私はいくつか乗ってはなるまいと思っています。MOOCに乗るのは軽薄な大学人だなんて思っておりました。もっとも吉見先生が推奨されるので考えを改めたんですけどね。にもかかわら

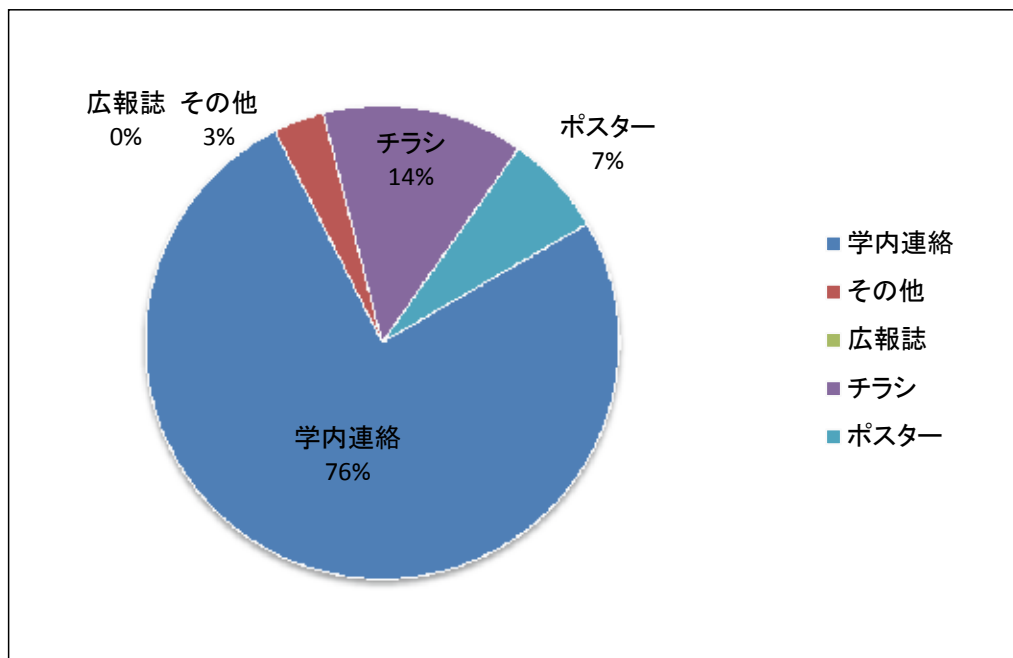
ず、考えておかなければいけないのは、つい最近ある大学で、外国籍の教員が授業の中で、元慰安婦の証言をもとにした韓国のドキュメンタリーを上映したところ、受講者の学生が疑問を新聞に投稿し、新聞が非難の記事を載せ、それがきっかけで国会で質問が行われたりしています。この種のことは、アメリカで常態化しているんですね。9.11以降、イスラムに関係する授業について、アメリカのイラン・イラク政策を批判するものに対し、愛国的学生が攻撃し、理事会で教員を首にしようとして裁判になっている。ネットがこれを加速しています。今までであれば、大学の自治の中で、見解の相違があれば教員に質問し、教員と学生との信頼関係の中で行われるべきものが、ネットや社会全体にさらけ出されて感情的な議論になる。社会科学の分野では見解の相違は際立ってある。だから、知識というのは単純に開かれればいいものではないという面もある。それは、公共性を備え、意見の対立を自由な議論を通じて共通項を見出す社会であって初めて可能になる。こうした点も視野に入れ、授業の活用も考えていく必要があると思います。いずれにしても、ちょっとその論点がてんこ盛りで、この時間も15分以上伸びてしまって誠に申し訳ございません。ただその長い時間、参加していただいた3人の講師の方に、ぜひ熱い感謝の拍手をして締めくりたいと思います。

アンケート・参加者統計

平成26年度 IDE 大学セミナーアンケートより

(会場来場者数79名, 内アンケート回収29名)

Q1 セミナーのことは、どこでお知りになりましたか

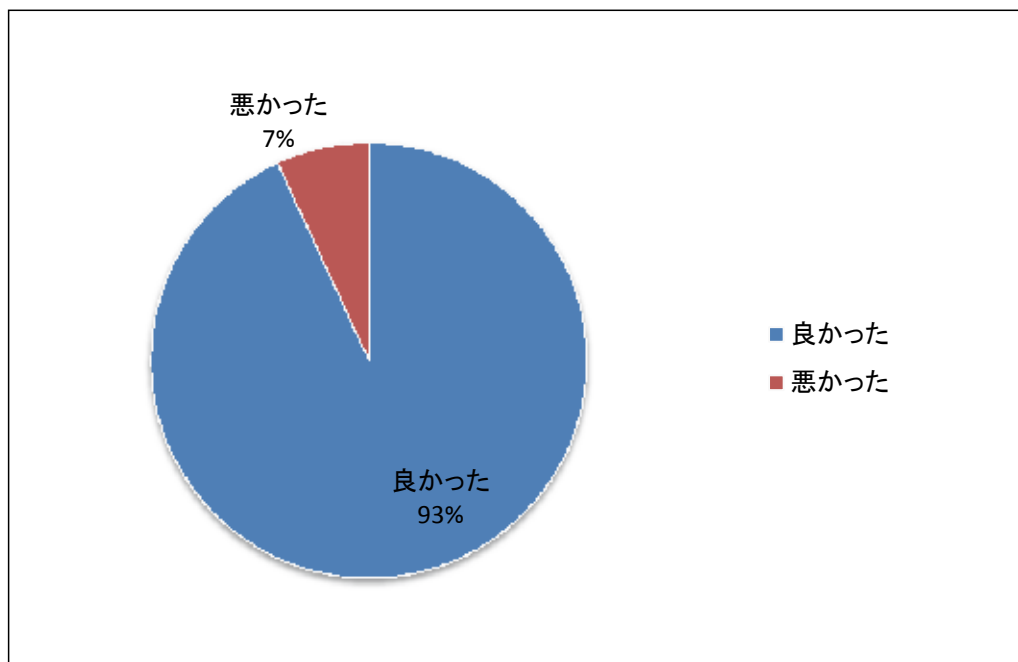


Q2 このセミナーに参加された動機は何ですか。

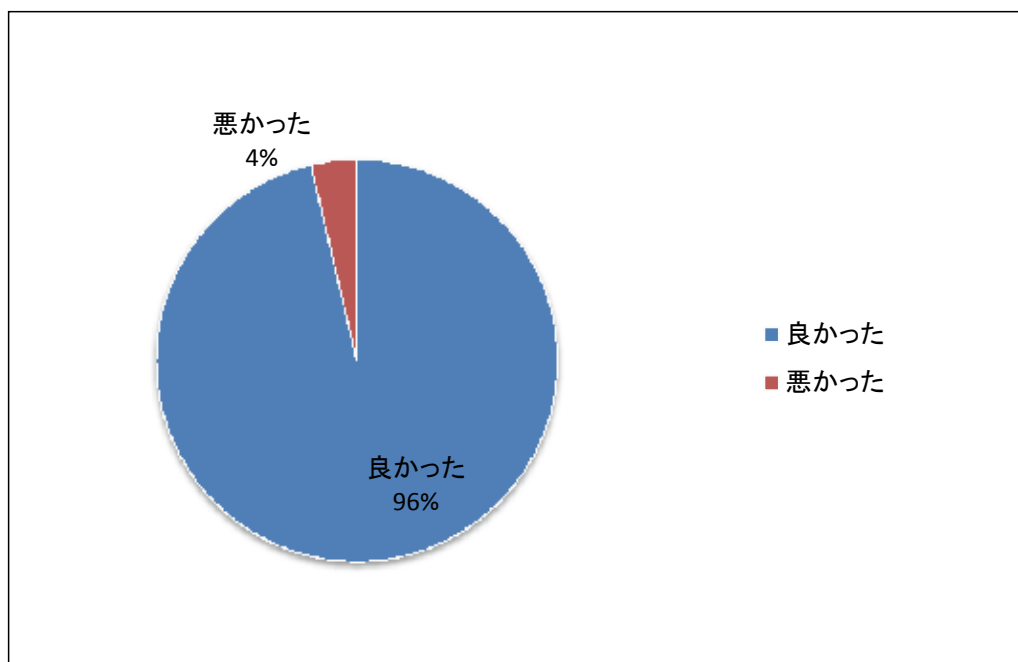
- ・ 題名を見て興味を持ったため
- ・ FD 担当部内を担当していること, 学部教育, ICT 活用の教授法の検討・実践に向けて
- ・ テーマに関心があったから
- ・ コピペ問題をはじめ ICT 時代の教育の光と影を考えたかったから
- ・ ICT 関係について学びたいと思った
- ・ 反転授業, ICT の効果的な活用法とその時の注意点について知るため
- ・ 上司の指示
- ・ 学内から要請されたため
- ・ 今後の大学のあり方について勉強したかったため
- ・ 大学での SD 研修に生かすため (上司の勧め)
- ・ 今回のテーマに興味があった
- ・ 大学教育における ICT 活用の昨今の状況を知りたかった
- ・ 大学主催のセミナー, シンポジウムの類に興味があるので参加可能なものはなるべく参加するようにしています
- ・ 図書館と ICT の連携について検討中のため
- ・ テーマにひかれた
- ・ ICT (情報を入力するという狭義ではなく) の活用状況とその課題を知りたかったため
- ・ 学長の指示

- ・ 今日的テーマだった
- ・ セミナーの内容に興味があった
- ・ 情報倫理教育について興味があったので
- ・ 業務と関連している内容だったため
- ・ テーマに興味があった
- ・ 講師の話を伺いたかったから
- ・ テーマの通り教育への ICT 活用の実情と問題について

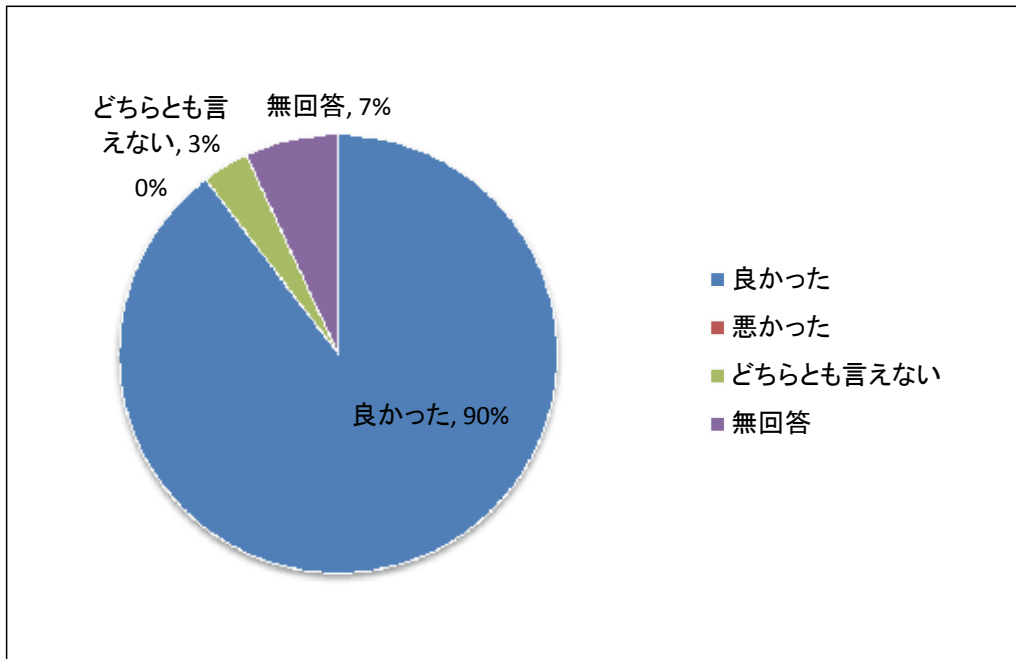
Q3 開催日時は如何でしょうか



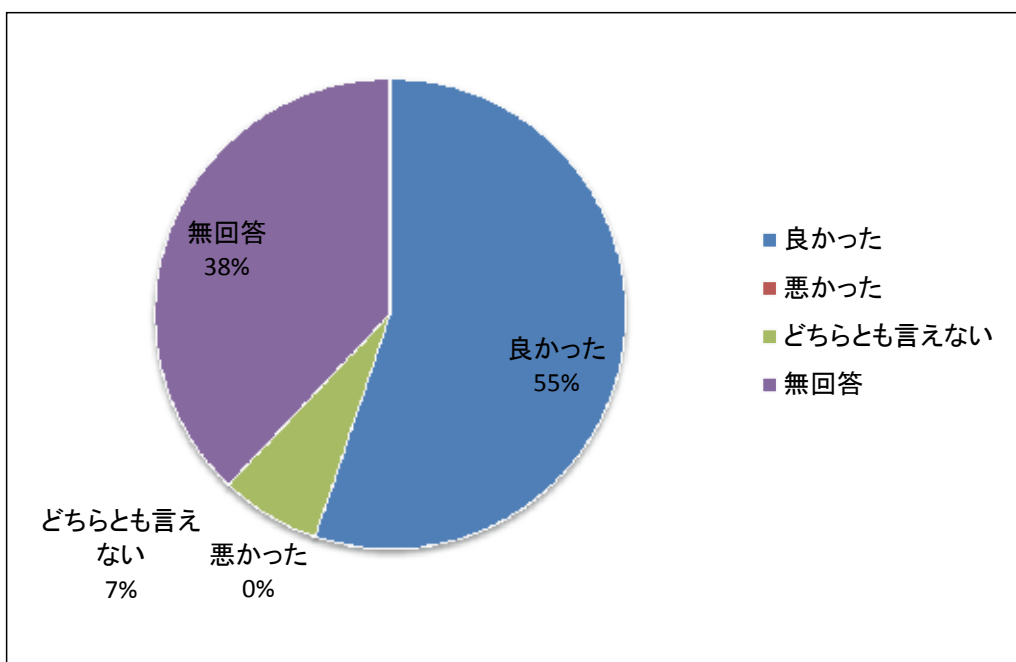
Q4 会場については如何でしょうか



Q5-1 講演については如何でしょうか



Q5-2 総括質疑については如何でしょうか



Q6 内容について、ご感想をお聞かせください。

- ・アカデミックな内容と現場の話とのバランスが取れていたと思います。
- ・講演内容、総括議論とも大変多様かつ奥深いものでした。ありがとうございました。
- ・特に向後先生、杉光先生の御講演は具体的で参考になった。
- ・吉見先生、篠澤先生の御講演は高尚な内容で IDE にふさわしいものであった。
- ・新しいことをいろいろやるべきだなあと思った。

- ・吉見先生，向後先生の考えがとても刺激になりました。
- ・e-ラーニングを使った反転授業の例は，本学では行っていない活動であったので大変参考になりました。
- ・皆様の具体的なお話があり，聞きやすかったです。
- ・現状について知らないことばかりだったので，参加してよかった。
- ・今後についてのアドバイスとして色々と勉強になりました。先生方も色々と工夫されているようで，時代に合わせて対応するスピード感が本学に反映できるといいなと思いました。（本という概念も古いんだ，と新しい世界がどのようなものなのか楽しみになりました。）
- ・大変わかりやすい説明で理解することができ，よかったと思う。
- ・大変参考になりました。
- ・前半の講演では，テーマの「光と影」がそれほど感じなかったが最後の総括質疑でのやり取りで色々と考えさせられた。
- ・細部にわたり大変参考になった。
- ・想像していた以上に高尚な内容でした。その中で具体的な教育テクニックも聞くことができて有意義でした。
- ・“知”の認識過程や歴史的な進展は理解しやすかったが，日本の大学における ICT 利用の遅れや現状などの情報（エビデンス）が乏しく，光と影を議論するまで到達していないと思われる。（ICT は，情報の取得だけのツールではなく，目的に対して，表示する，演算する，蓄積する，ツールであるという考えが背景にあります。）欧米日韓の ICT 利用状況や各国の問題点，共通の問題点などの提起が必要だったのでは？
- ・吉見先生の基調講演が非常に興味深かった。大学の存在意義を再確認させられた。
- ・大学教員として，今後の授業に生かせる内容であった。ありがとうございました。
- ・基調講演の内容がとても良かった，大航海時代と時代が共通項を持っているという説明に納得してしまった。
- ・短い時間でしたが，たくさんの先生方のお話を聞くことができ大変勉強になりました。
- ・面白かった。
- ・デジタル社会についていけない部分があり，大変興味深く参加しました。特にコピペについては日ごろ文章を書く際に無意識のうちに無断引用のような形になっていないか気を付けたいと思いました。

Q7 IDE 大学セミナーで扱ってほしいテーマがありましたらお書きください。

- ・ TA, SA のこと
- ・大学改革，シラバスの詳細な表示義務と大学教育の形式化，官僚化
- ・地域と大学との連携について
- ・大学の教員の専門性と職員の専門性
- ・財源の縮小に対する大学経営について
- ・授業のあり方と学生の成長について
- ・情報倫理教育の具体的方法
- ・大学教育における“普遍性”“寛容性”“創造性”“公共性”について
- ・今日的課題についての内容があればよいです。

- ・カリキュラムマップやカリキュラムツリー
- ・e-ラーニングとアクティブラーニングの反転授業の事例紹介
- ・電子書籍に関すること
- ・現代のIT社会について（SNS）など
- ・毎回様々なテーマで楽しみにしております。

Q8 その他運営等で何かございましたらお書きください。

- ・素晴らしい先生を呼んでいただきありがとうございました。
- ・このような場を作ってくださいありがとうございました。
- ・基調講演の省略部分，他の講師のカット部分が気になりました。
- ・遅くても17：00には終了してほしい

（コメントは原文のまま）

参加者統計

参加者総数：79名

内 訳：講 師 4名

参 加 者 66名

実行委員 9名

IDE 大学セミナー実行委員

委 員 長	東北大学	高度教養教育・学生支援機構長	花輪 公雄
委 員	東北大学	高度教養教育・学生支援機構副機構長	羽田 貴史
	東北大学	高度教養教育・学生支援機構副機構長	安藤 晃
	東北大学	高度教養教育・学生支援機構教授	関内 隆
	東北大学	高度教養教育・学生支援機構教授	石井 光夫
	東北学院大学	副学長	斎藤 誠
	岩手県立大学	社会福祉学部教授	高橋 聡
	宮城大学	事業構想学部教授	蒔苗 耕司
	仙台白百合女子大学	人間学部教授	槇石多希子
	石巻専修大学	人間学部長	山崎 省一
	東北大学	高度教養教育・学生支援機構准教授	杉本 和弘
	東北大学	高度教養教育・学生支援機構講師	串本 剛
	東北大学	教育学研究科教授	宮腰 英一
	東北大学	農学研究科教授	木島 明博

(敬称略)

報告書編集：石井光夫

*なお、IEHE Report について、No.55以前は CAHE TOHOKU Report として刊行。