

機関誌

e 教育サロン機関誌

「チョウゲンボウ」



第4号

2016.6.9

特集 大学とは何か



一般社団法人 e 教育サロン

はじめに

第7回 e教育サロンのシンポジウムが間近(6月11日(土))になりました。テーマは、「大学の役割とは何か」です。そこで、この機関誌第4号は、「大学とは何か」特集としました。樋渡さんは、大学の中から、高橋さんは、大学の外からのご見解といたらよいのでしょうか。基調講演をされる藤原毅郎先生の講演要旨も掲載しました。活発なシンポになることを願っております。(KS)

目次

1. 新・最高の学府・良識の府像 樋渡保秋(金沢大学名誉教授) p 1
2. 大学とは何か 高橋雅彦(いしかわ就職・定住総合サポートセンター
(アイラック) UI ターンサポート石川 定住・人材活用推進課長) p 6
3. α 囲碁 本浄高治(金沢大学名誉教授) p 9
4. シンポジウム基調講演資料
藤原毅夫(東京大学 大学総合教育研究センター) p11



1. 新・最高の学府・良識の府像

樋渡保秋 (金沢大学名誉教授:大学院自然科学研究科)

科学者の行動規範 (科学者憲章)

日本学術会議は、平成25年1月に、大学等の研究機関に勤務する科学者が社会の信頼と負託を得ていることを前提として、常日頃に置いて科学者個人の自律性に依存すべき必要最小限の行動規範

(改訂版)を声明文として発表した。こ

の発表は、研究機関に所属する科学者が犯した昨今のいかがわしい事件の再犯を防止する意味で緊急発表となったものと考えられる。しかしながら、その内容はいわば、研究機関の組織憲章ないしは研究者憲法のようなもので、言わずもがなのことばかりであるように思える。日本国憲法を専門に勉強しない者でも立派に日本国民として生活できる人がほとんどであることから、このような具体性に欠く行動規範の制定は科学者個人にとって有り難みが薄い。日本国憲法が活発な議論アイテムになっている昨今の我が国の現状に当てはめて考える(推論する)と、今回の日本学術会議の科学者の行動規範の声明が、科学者を取り巻く環境が時を経て大きく変化したことの証と考えると、素直に理解できるような気がする。

筆者が真っ先に考える、その科学者を取り巻く環境の変化は研究者が置かれている現状(の影の部分)である。今日、大学等の研究機関に所属する科学者の環境にも病んだ精神社会を垣間見ることが出来るからである。例えば、競争(外部)資金の熾烈な獲得競争が日常的に余儀なくされている研究機関とそこに勤務する研究者の苦悩を計り知れば、仮に行き過ぎたケースが出現したとしてもこれを研究者個人の問題として終わらせることでは真の問題解決とはならない。マスメディアの格好の餌となるような見苦しい事件は二度と起こさないようにしなければならない。

この問題に関しても研究者のストレス感は小さくない。ストレスが蓄積して深刻な病に進展する前に何とかしなければならないと考える。科学者の社会貢献サービスなど自己の研究・研究に直接関わりのない行為は負担でしかなく、できるだけ御免こうむりたいと考える研究者がいてもさほど驚かない。社会的





貢献は科学者の優先事項ではないが、大学等の科学者（研究者）は、自己の研究を高めることに最善の努力を払う責務があるのと同様、「社会に於いて適切に行動すること」が学術会議の行動規範にも明確に述べられている。

件の行動規範には具体的な内容については何も述べられていないので、実際のところは研究者各自が考え行動することになる。とは言え、教育と研究に多忙な全ての研究者がこのことについて十分に考える余裕など到底見つけられないと考えるが如何だろうか？そのような人達の参考となるかもしれないと考え、筆者が考える大学等に所属する科学者が行うにふさわしい社会貢献の具体例を一つを紹介したい。研究者の社会貢献は暇があればやっても（考えても）良いなどと言った消極的な捉え方では本来の科学者が社会から負託されている重要な責任の一部を放棄していることと同じであり、日本学術会議の制定する行動規範にも反する重大な違反行為である。2011年3月の福島第一原子力発電所の事故直後の専門家の対応にもこのことが顕著に見て取れる。このように誰の目にも明らかな科学者の社会的責任問題はむしろ珍しい。この件に関しては当該分野の専門家である科学者が社会から負託された信頼に十分に答えているとは思えないが、問題の内容が専門的過ぎるのでここではこれ以上言及しない。ここでは、大学等の研究者であれば誰でも果たせる別の重要な社会貢献として小・中学校生を対象として教育奉仕活動をあげたい。大学生未満の若者、特に小・中学生の子供には本質から乖離した言葉だけの説明では納得がいく理解がしてもらえない傾向が強いので、子供たちにも最高の学問資質を有する先生が真に求められる。大学の研究者が社会活動の一環として小・中学校に定期的に出向くには幾つかの克服しなくてはならない制度の壁のようなものが存在するかも知れないが、専門分野と関連する学会とが連携して行えば越えられない問題ではないと考える。研究者が自らの研究コスト（研究費と研究時間）の何%かを初等・中等教育の現場に展開することの意義は計り知れないし、メリットは実は双方に見つけられる。若者の将来（未来の大学生）の興味の方向づけは

既に中学生以前によって定まるとも言われていることを見ればこの方法は極めて効果的である。同時に、研究者自身の人格高揚にも貢献すると考えられる。実現を阻害する障害（壁）を乗り越えて大学の研究者にしか出来ない重要な社会貢献の実現に向けて積極果敢な展開を見せてもらいたい。なお、教育奉仕の中には小・中学校の正規の授業のほかにも課外活動（いわゆる部活）も含めて考える。また、この場合にも当てはまることではあるが、大学の研究者の中には大学に勤める教員のみならず研究室に所属するポストドクター及び大学院博士後期課程生（いわゆるドクター在學生）も含めて考える。

最高の学府/良識の府像現在の大学（大学生）はそのレゾン・デートル（存在自体の意味）が曖昧になっているためもはや最高の学府でもなければ良識の府として社会（市民）から崇められていない。相当以前まで大学は社会の高い尊厳を得ていた。今後も大学が同じような地位を獲得するには大学は相当思い切った中味の改変を必要とする。このことに気がついてかどうか分からないが、相当以前に、旧制帝大を中心に大学院大学の構想がスタートした。これを追従する形で今日では日本のほとんどの大学は学部を中心とした存在形態ではなく、少なくとも制度上は大学院を核とする態様になっている。教員の本籍は大学院にあり、学部には出張して授業などを行う形態である。筆者は、この方向転換は少なくとも蓋然的には時代の要請をかなり正しく捉えていたと考える。問題はその中味である。学生は先ず学部に入學し、そこを卒業（B）してから、大学院博士前期課程に入り、そこを修了（M）してから博士後期課程（D）に入る。この制度では、学部が基本としてあり、大学院（MとD）は学部の上に乗せられた2階ないしは3階構造となっている。この制度では、学部を卒業するまでに標準4年、M修了までに通常2年、さらにDの学位を得るのに通常3年かかる。いわゆる「あんこの押し出し方式」である。このように、大学の基本はあくまで学部であり、大学院は学部の上層階にあり一般からはあまり目立たない存在となっている。これを変革して、学部とは別個に大学院が並列に存在する形態にすれば、大学院の存在が明瞭になり学部との棲み分けも明確になる。学部入試で学部入學生を選抜するように、新しい制度でも厳格な大学院入試を行い大学院生を選抜する。このような形態にすると、大学院生になることが若者の目標となるようになり、大学院生は数の上からも（少数エリート集団）世間が崇められる存在に復活できるかも知れない。加えるに以下の制度改変が必要となる。大学院博士前期課程の入學資格に学部卒の条件を撤廃しては如何だろう

か？博士前期課程に入学するための新しい条件として当該専門分野のミニマムな専門科目の履修を定める。概ね現行の学部専門教育のおよそ2年分に相当する程度の科目履修を条件とする。大学院博士前期課程の初年度は座学を中心とする専門科目の一部再履修も行う。この変革がうまく機能すれば高卒から標準で7年でDの学位が得られる。現行より2年の短縮である。ここでの結論は、「最高の学府は大学院にあり、大学院が良識の府となる」である。

捕逸

大学生が今から半世紀以上昔の時と同じ程度に一般市民から尊厳と敬愛の心情で迎えられ、大学進学率（同世代の若者の割合）が50%を越えている現代に置いては、正に単純な数字上の理由からも、ほとんど無



理なことであろう。現在の大学進学率が1960年代の高校進学率と同じ規模であることに注意喚起すれば尚更無理からぬことである。このような数字上のマジックとも言える理由で大学が世間から高い評価を得ることができるようになるため、将来に於いて大学院の規模を欧米並みに拡大して、毎年の博士後期課程修了者（ほぼ博士号取得者）数を100千人程度にする。この数は同世代の人口数（約1、200千人とすれば）の約8%強であることから、1960年頃の毎年の大学学部卒者数の対同世代数（約2、500千人）比（約8%）にほぼ匹敵する。当時、不景気で大卒者の就職を危ぶむ風刺言葉に「大学は出たけれど・・・」というのがあったが、現在ではこのような風刺言葉はほとんど使われない。これは、時代が好景気になったことによるのか、それとも同世代の半分以上の者が大卒（B）あるいは大卒以上（MまたはD）であることからこのような風刺語自体が意味をなさなくなったのか、どちらの理由であろうか。今後大学院後期課程修了者を大幅に増加すれば、これに変わる風刺言葉として「博士号は取れたのに・・・」がひょっとしたら囁かれるような時が来るかも知れない。これは意味深である。このように大学を数の上でも学部のみならず大学院を重視した構造に変更を成功させるには同時進行で取り組まなければならないことも多い。特に、大学院生の出口対応の改善に戦略的かつ積極果敢に取り組まなければな

らない。学部卒生よりも格段に優れた大学院修了生を排出し続ければ自ずと道は開けると思うが、大学はもとより、関連する学会との連携を密にして、専門分野（人材）の質と人格を担保することにも親身になって具体的かつ積極的に取り組まなければならない。これまでの大学学部教育は座学による多くの教科を効率よく履修させることに力点が置かれていたので、どちらか言うと、要領が良いことや、短時間にできるだけ多くの知識を埋め込むことが強調されてきた。内容の深さよりは知識の広さに価値のウエイトが置かれていたように思える。いわゆる頭が良い（clever）とか物知りがこれを代弁する。いずれも、常識的であることを尊び、変わったこと（考え）は危険視ないしは邪魔扱いされる気配が強い。いじめ問題も突き詰めれば「仲間外し」である。異端とか変質は同質化を好む輩にしてみれば困りものに他ならない。皆んなと同じ結論（答え）が得られない生徒には不合格を与える教育の現場が実は何処かしこにも存在している。

このような体質をはらんだ教育を受けて、その中でランク付けが行われるとすれば、彼ら彼女から多くのことは期待できない。今日の社会の出来事は単純なものばかりではない。通常起らないと考えられていたいわゆる想定外の現象が普通に起こる（可能性が高い）ことが実証される例も多い。3.11の原子炉事故などに端的に見られる脆弱な危機管理体制・体制をどのように解決ないし改善するのか？自然災害、エネルギー問題、地球温暖化、国際紛争等など現代病とも呼ぶべき重要課題に対処するためどのような戦略が有効であるのか？これらの問題はいずれも学部卒レベルの学識だけでは適切な解法のベクトルすら示すことが難しい。今日及び将来の世界は明確に専門分野の博士レベルの人材を相当



数必要としている。欧米の大学と比較すれば日本の大学がこの先進むべき方向がかなりはっきりと見える。現在、日本の大学の学部生数と大学院生数のいずれもにおいて（人口1000人当たり）欧米より少ないことがわかる。中でも、日本の大学院生の数は欧米の値のおよそ1/4ないしそれ以下であること

が分かる。戦後70年以降の国際社会の構造変化に対応するため高等教育を修得した人材確保の指標として学部卒生の数と共に大学院修了生の適切な数の確保が基本必須の課題であることは論を待つまでもない。例えば次のような試算を

試みた。人口比を考慮した上で、米国や英国と同程度の我が国の学部生及び大学院生の数は単純な比例計算から得られる。その数はほとんど驚異的ですからあるのでここに示そう。学部入学定員の数はおよそ900千人（現在の1.5倍）、大学院生の数（単年度当たり）は、およそ380千人（博士前期課程、現在の4.5倍）、111千人（博士後期課程、現在の4.5倍）となる。この結果から得られる大学進学率はおよそ75%（現在は約57%）である。また、学部卒者のおよそ3.3人に1人は大学院（博士前期課程）へ進学することになる。博士前期課程修了者のおよそ3～4人に1人が博士後期課程に進学する割合は現在と同じにしている。最後の比率（現行の比率）については更なる検討を加える必要があるが（これで良いのか、ここでは不問とする。最後に、次のような試案を添えて終える。D取得者には教員試験の一部または全部を免除すること。上級国家公務員の一部にD取得者枠を設けること。（了）

2. 大学とは何か

～大学を離れてはじめて知る大学のありがたみ～

高橋雅彦（いしかわ就職・定住総合サポートセンター（アイラック）

UI ターンサポート石川 定住・人材活用推進課長）

私が「大学とは何か」に関心を持ったのは、石川県庁にて企画課高等教育振興グループに配属された2012年。その関心が頂点に達したのは、2014年10月、文部科学省の「実践的な職業教育を行う新たな高等教育機関の制度化に関する有識者会議」において富山和彦氏が「G型大学・L型大学」を提言された時である。多くの大学関係者の逆鱗に触れた(?)提言としても有名である。

何しろ、ごく一部の大学をG（グローバル）型大学とし、その他の大学はL（ローカル）大学とし、学問よりも実践力を学ぶ場として、例えば法学部は「憲法・刑法」よりも「宅建合格・大型第二種免許合格」を学ぼうとあるのだから、学問の冒涇だと怒る先生があるのも当然、私も同調し怒っていた。

その後、2015年に商工労働部産業政策課に異動となり、主に中小企業の人材確保・育成支援を担当。そして国等の方針の中で、事あるごとに富山和彦氏の名前を目にすることとなる。ただし、商工労働部担当者の目からすると、富山氏の提言は非常に的を射ており、しかも、地方の企業の生産性の低さをむしろのびしろだと捉え、地方にこそチャンスありとする、いわゆる「地方創生の味方」であることを知ることとなる。



GPSによる緯度・経度・標高の測定のための基点
(故河野芳輝先生設置。)

結局、現時点の私には「大学とは、学問・教養を身につける場という大前提は守りつつも、大学の所在地とレベルに応じ、現代社会が抱える具体的な課題を解決する実践力・技法を身につける場である」という極めて無難で、ややもするとイソップ寓話の「卑怯なコウモリ」のようなことしか言えないのである。

これで終わると、せっかく寄稿という貴重な機会を頂いたにも関わらず、何も書かなかったも同然であるため、2つほど私が考える「大学とは何か」について述べたい。

そしてここから自然体の文章にします！

一つは「引っ越し」です。石川県ご出身のライターである速水健朗さんが5月に朝日新書から出版された「東京どこに住む？住所格差と人生格差」の冒頭でこんなことを指摘されていました。“日本人の生涯移動（引っ越し）回数はアメリカ人の4分の1となる約4回しかない。そして、リチャード・フロリダの「クリエイティブ都市論」も引用し「引っ越し・移動できるかどうかで所得格差が決まるのでは」ということです。

日本人の引っ越し回数4回というのは、大学進学、結婚・出産、介護+αでしか引っ越ししていないということです。平均値なので、一度も引っ越さない人と、転勤族と分散しているかもしれませんが、いずれにしろ引っ越ししない民族であることは想像に固くありません。斯く言う私も高校を卒業するまでは引

っ越ししたことがなく、浪人生として東京・高田馬場に引っ越ししたのはじめてでした。

そこではじめて見た大都会に興奮。山手線歩いて一周、お台場にあるレインボーブリッジを歩いて横断（意外と知らない人も多い）を始め、殆どの駅、街を見に行き、その人の多さとともに、田舎時代には全く意識しなかった貧富の差が、日本の中でも、そして東京の中だけでもこれだけあるのかということに驚愕したことを今でも覚えています。そして、その後東京・埼玉にいる10年間に8回引っ越しという暴挙も達成しています。

何を申し上げたいかという、どれだけ情報があったとしても、「リアルな体験」に勝るものはなく、むしろ私の学生時代よりも遥かに情報にあふれている今こそ、リアルな体験がその人の「感性」と「好奇心」を養うことに繋がり、結果として「リアルな体験者」が価値を持つと信じています。そのリアルを体験する強烈なきっかけとして「下宿生」になることに大学進学の一つがあると思います。親の負担も大きくなり、バイトの負担も大きいことは承知していますが、それだけの価値はあり、親に感謝しています。どうしても自宅から大学に通わざるを得ないという人にも、ぜひ旅行はしてもらいたいと思います。

参考までに、「感性と好奇心」という言葉は、某TVキー局の方に「学生をどのような基準で採用するか」と聞いた際、「テレビ局では資格がないから」というこの2つを挙げられたことが今でも忘れられません。テレビ局に限らず、あらゆる仕事に必須の能力であり、私も、学生さんにも機会があるごとにお伝えしています。これがないとどんな立派な会社に就職しようが、どんな仕事をしようが続きませんし、続いたとしても虚しい物になるでしょう。

もうひとつは「免疫力」です。これも情報化社会に起因します。毎日のように玉石混交の情報が入ってきます。厄介なことに、本、新聞、テレビ、基調講演、プレゼンテーション、ポンチ絵、先輩、先生(!)など、さもすばらしい体裁をされていて、実はとんだ噴飯物だというものも数多くあります。これを見抜く、もしくは耐える力を「免疫力」とよんでみました。

これは、日々、「好奇心」をもって「主体的」に様々な意見を、まずは「聞き」、そして、「人」と交わり「歴史的良書」と照らし合わせながら、「感性」を磨き、自ら「判断」し、そして間違っていたら「修正」し「学び直す」というトレーニングを繰り返さないと、とてとても一朝一夕で身につくものではありません。

ん。完成するという事もあります。さらに正解というものもありません。その基礎練習・実践をする場が「大学」です。授業は当然ながらサークル・バイト、遊びもしかりです。

この「引っ越し」と「免疫力」を自己の経験も踏まえ、「大学とは何か」の一つの答えとしてお示ししました。

社会人になり大学を離れて知る大学のありがたみ。もし許されるならもう一度、「今の問題意識を持ったまま」大学生に戻りたいです。でも、単純に若返っただけだと今の問題意識も吹っ飛んでしまうことでしょう。やはり「社会人再入学」が重要なのかもしれません。

偉大なる先生方に交じり、乱筆乱文にて失礼いたしました。最後までお読みいただきありがとうございます。



3. α 囲碁

本浄高治 (金沢大学名誉教授)

米IT企業クーグル傘下の英グーグル・ディープマインド社が開発した囲碁の人工知能(AI)「アルファ碁(α 碁)」と世界で最も強い棋士の一人、韓国の李世ドル(イセドル)九段(33)の対局が、2016年3月9日~15日、ソウル市内のホテルで行われた。

通算成績は、 α 碁が第4戦以外は全て勝ち、4勝1敗となり、韓国の取材陣はショックで声もなかった。第4局は、白番の李九段が78手目で、AIの読めない手を打ち、 α 碁の感覚部門によれば、人間が打つ可能性は1万分の1という大妙手でした。韓国棋院は15日、 α 碁に「名誉九段」の称号を授与した。

人工知能(AI)では、これまで、コンピューターの計算性能の向上を生かした「力業」で、先を読む方法が使われてきた。そして、ある局面から終局までの手を多数計算し、勝率が高い手を選んで打った。が、囲碁は終局までの手順が10の360乗通り以上もあり、多すぎて計算が追いつかない。

そこで、チームはやみくもに計算するのをやめ、膨大なデータを学習して判断能力を高める AI の「ディープラーニング(深層学習)」と呼ばれる新技術などを組み合わせた。すなわち、「 α 碁」に、プロが打った盤上の石の配置を画像して入力し「勝につながる形」を覚えさせたり、自分自身と戦わせ、勝つための方法を学ばせたりした。この手法は、感覚、読み、判断という考えの組み立て方が非常に人間的なところがあり、プロ棋士の「直感力」や「大局観」に近づいたとされています。

会見した囲碁 AI ソフト開発者らは「碁はルールはきわめて単純ながら、深遠な複雑さを備えたゲームだ。病気の画像診断など状況判断が必要な場面に応用できる」とのことです。また、今回の五番勝負で、勝ち越したグーグル側は、賞金百万ドル(約 1 億 1300 万)を獲得し、これを国連児童基金(ユニセフ)などに寄付するという。

(参考資料)

○ アルファ碁(囲碁ソフト)、人工知能(AI)により膨大な過去データで打ち方自習(ディープラーニング)、世界で始めてプロ棋士(欧州王者、二段) 破る!、とは。

(2016.1.29):<http://kanazawasakurada.cocolognifty.com/blog/2016/01/post-255e.html>

○ 囲碁、アルファ碁(グーグルの人工知能) と 李世ドル九段(世界最強レベルの棋士)が対局、李世ドル(イセドル)九段は 5 番勝負の第 4 戦でようやく 1 勝、とは。

(2016.3.19): <http://kanazawasakurada.cocolognifty.com/blog/2016/03/vs-a0a6.html>



4. 基調講演(藤原毅夫先生)の資料

2016/6/6

**大学教育において
変えるべきこと、変えてはいけないこと**

藤原毅夫
東京大学 大学総合教育センター

自己紹介
[職歴]
1970-1977 東京大学工学部助手 (物理工学科)
1977-1984 筑波大学物理工学系助教授
1984-1990 東京大学工学部助教授 (物理工学科)
1990-2003 東京大学工学系研究科教授 (物理工学専攻)
2007 東京大学 大学総合教育センター-特任教授
[大学総合教育センター-全学教育推進部門(部門長)における業務]
▶ 学術情報講義の企画運営、Utsukyo OpenCourseWare
▶ 授業カタログなど全学の教育をIT技術で支援
▶ 国立大学機能強化プロジェクト(文科省)の推進
[研究分野] 固体物理学 特 に 電子構造論と計算物理学
教育者と専門教育の理念

大学教育の基本

▶ 教員—学生 < 学生—学生
大学での教育の心臓は、
□ 大まかに「知の継承」上で学際的進歩を促すこと
□ 知教育(専門教育)の発展 (現代の大学の社会的役割)

▶ 教育の方法の変化
物事の是非を覚えるという教育者は不十分か?
新しい講義形態が何故提案されたか?
□ 反転講義 (講義と演習の役割の反転、ICT環境)
□ Active Learning
・Active Teaching になっていないか
・教師と学生の議論、学生同士の議論
・学生は良い友人から学ぶ(学生同士の議論が重要)
・学ぶ主体は学生
□ 方法を変えても良いが (理由、効果に対する評価は?)
・方法直輸入は無意味!
・方法の変化には、夫々の国の、経済的、政治的、歴史的、理由がある
・結果の評価には20年、30年の時間が必要
□ 方法の変化は誰のために?
・教育評価の実験になっていないか




- ブレンド型学習 (blended learning):**
少なくとも部分的にはオンライン内容によって提供された教材や指示を用いて、いつ、どこで、どのような順序やペースで学ぶかなどある程度まで生徒自身が決められる状況で、生徒が学んでいる学習形態。
- 反転授業 (flip teaching (or flipped classroom)):**
フレンド型学習の形態のひとつ。生徒たちは新たな学習内容を、通常は自宅でビデオ授業を視聴して予習し、教室では講義が行われ、進捗に遅れがなければ原則とされている課題について、教師が朝々の生徒に合わせた指導を与えたり、生徒が他の生徒と協働しながら取り組む形態の授業。
「予習の段階から学ぶ教材に代わっただけ」という批判
- アクティブ・ラーニング**
学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称。学修者が能動的に学修することによって、認知的、物理的、社会的能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る。協定学習、問題解決学習、体験学習、探究学習が含まれるから、教育場でのグループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワーク等も有効なアクティブ・ラーニングの方法である。
- (教育)ディベート:**
教育ディベートの本質的な目的の一つにアーギュメンテーション (argumentation) 教育がある。アーギュメンテーションとは、議論過程 (process of arguing) ないし議論学 (study of argumentation) を意味する。(参加者の意思とは無関係に役割 (肯定側・否定側など) を分担当る。
▶ 最も大切なことは: 自分とは自分がある (多様な存在)。意見・感情 (論理性)、立場の相違性 (相手の立場によって議論の材料を揃えないと、ディベートでは必ず負け)
□ 1~4は旧制高校や戦後の伝統高校では、既に広く行われていた。ICT環境の変化により強調されている

結局

▶ 教師の力量
▶ 学生の力量
▶ 学生の自宅の環境、経済力
[大きく依存している。(大学が様々な施設、便宜を提供してもそれ以外に)]

▶ (教師) 学生の潜在的力を (期待して待つ) 力と経験
▶ (学生) ディベート、グループ・ワーク の経験
▶ (学生) ネットワーク上の情報を評価する力
が必須。まずこれを身に付けるように教育の基本 (初等教育) から変えなくてはならない。

▶ やることは、昔に比べてそれほど変わったわけではない。(手段のみ変わったICT)
▶ 全ての教材をそのように変えることができるか→不可能!
能力、(学生の) 時間、少人数講義の編成に対する講義室の施設やTA、テクニカルスタッフの不足、
▶ (大学) 科目ごとに違う目的、内容 (基礎科目は講義と演習)
該当する教材を選んで実施すべき。 — 学生の基礎学力低下を伴う危険性
暗黙の教師は良い教師か? — 教師全員が頑張らなければならない。




2016/6/6

我々(教員)は何ができるか、何をなすべきか

▶ 学生は
・自分で学び、課題を見出し、解決する
・課題の発見→具体的分析の方法、論理の形成方法
・失敗から学ぶ(成功から学ぶより、失敗から学ぶことが多い)
⇒教師は第三者としてサポートに徹するしかない

▶ 方法の変化 (ICT環境の変化が背景)
・シラバス環境
・Video、シミュレーション
・授業
・大規模データの活用が可

▶ 社会的な環境変化
・多様化 (多様なバックグラウンド、多様な言語、多様なキャリアプラン)
・紙→電子 (電子化されたことにより新たな可能となったこと: 授業、画像、動画、シミュレーション)
・考え方の変化
授業の結果を評価するには20年、30年の時間が必要。一方、環境変化はもっと急激
固定したから時間が経たず環境は変われば、ならされたものしか見ることができず、固定不能という事になる
意味のない努力をしているのではない



第二次世界大戦後の大学(日本の状況)

▶ 教養学部(教養部)
・良き市民としての教育
・教養教育 (人文、社会、自然科学を統治に置いた教養)

▶ 大綱化(1991)←教養教育の再検討 (本当に検討されたのか?)
・無教養(?)な大学教師
そろそろ教授年齢に達する—Active Education

▶ 教育(特に教養教育)の内容の検討が必要 結果的に
教養部教員の地位向上だけ
・何を学ぶべきか、どう学ぶべきか
・大学改革は、歴史に学ぶず行われてきてはいないか(?)
いくつかの極端の中を振り子のように揺れている

**本当にアクティブ・ラーニングをやる気なら(やらせる気なら)、
学ぶべきこと、準備すべきことは沢山あるはず。**

例えば英国の中等教育の例: National Science Learning Center



Working to achieve a world-leading education for all young people in science, technology, engineering and mathematics (STEM) 2001— Tony Blair

▶ 教育に対する国の確固たる方針と長期にわたる継続が必要
▶ 教員に目を向けさせて、成果を期待するという政策は間違っている
▶ 教育改革には時間がかかるから、個人の努力や試行錯誤には向かない
▶ 実験・試行を継続的に責任を持って行い、評価を伴うパイロットプランとして実施すべきではないだろうか

例えば 大学における数学教育を見てみよう

▶ 中等学校の指導要領の決め方、決めた年、決めた人、は明確


▶ 大学の数学カリキュラムは誰が何時、決めたのだろうか? 結局良い教科書によって決まっている?

・教科書
1908年 4th Int. Congress Math. (世界数学会) — 数学教育の刷新
藤原毅夫委員 (Summary reports of the teaching mathematics in Japan) 1912, p.205.
1939年以降 プルム(1947年) 数学原簿

・工学部の数学教育
✓ 明治34年(1901) 工学講座が作られ、末広昌二(造船学)担当
高田、山田、福島の数学博士(工学系) 数学教育研究会(1935) による
✓ 大正14年(1925) 工学講座拡充整備 (寺沢寛一、坂井卓三: 理論物理学者による教育)
「工学、数学は原則として無関係に同時並行的に発達した学際であるから、遂に応用に達した教員のみ「物」に携わっているにすぎないから、これを克服(問題)に適用するには、物事の経験を通ずる(山内忠生)」
「『数学教育研究』が教育者の共通の道徳」
「自然科学者のための数学概論」(林有造— 戦前戦中からほとんど変わっていない)
「昭和19年(1944) 東京帝国大学工学部数学科 戦後の世界の工学部カリキュラムの比較研究から」



▶ これ以降、しばしば往時的な改定を議論したが実行に移されたことはない

・私の知る限り、近年かなり本格的な改定が行われたのは、生命科学のみ



大学の役割とは

- 教育+研究+学修支援
人生と知識・技術のサイクルのバランスが壊れてきた
以前は、世代交代と知識・技術の更新は同じ程度であった。
今は、1世代20年程度の間に数回の知識・技術の更新がある
- 専門知(価値の枠組みが安定していないと成り立たない) ⇒ 拡大した専門領域
- 技術創出の学: 自然の利用(「seeds」の掘り起こし) ⇒ 「必要」の創出
- 価値創出の学 (重要性が増大) エネルギー、医療、生命、ICT
- ディベートという学習方法(福沢諭吉)
- ゼミナールという学習方法(藤澤利喜太郎)
- 何故、いまアクティブ・ラーニングが強調されるのか ⇒ (必要の掘り起こしが行われた) ICT、学生の多様化、大人教育への批判
- やるのが足りないとは云いたくない。でも、有効な成果に結び付けたい

大学における教育の意味

- 知の継承
- 知の創出
- 職業教育(専門教育)
- 文系学問と理系学問
哲学の重要性
- 人間が知を中心を集まる場所の変遷
教団⇒私塾⇒大学(中世的大学⇒国民国家的大学)
⇒企業・官庁の研究所、think tank ⇒(未来型)大学
- 大学の役割は、今後増大
「知の創出、教育の在り方に関する普遍的姿、価値」を見出す

東京大学 大学総合教育研究センター (全学教育推進部門)の業務

- 教育のサポート
- 時代に合った環境とインフラストラクチャー
 - 遠隔教育ツール (誰でも、どこでも)
 - ICT技術を用いた新しいテキスト
 - 学生のセルフエデュケーションのために何が欠けているか
 - 大学の国際化は十分か
 - 留学生のためのサポート

- 学術俯瞰講義
- UTokyo OpenCourseWare
- UTokyo eTEXT
- 東京大学授業カタログ
- Online Education Forum

学術俯瞰講義

<http://www.gfk.c.u-tokyo.ac.jp/>

- 教養学部1、2年生に向けて学問分野の全体的俯瞰図を与える
- 専門分野の選択、あるいは社会に出たのちに役立てることを期待
 - 大総センター全学教育推進部門で企画、運営(2005~)
 - 現在進行中の講義、過去の講義のシラバス、を掲載
 - 日本語、英語ページを作成(英語は2010年講義以降)



UTokyo OpenCourseWare

▶正規講義の資料(試験問題を含む)及び講義ビデオを提供
・学術俯瞰講義を中心

機能

- 関連検索
- 日英辞書
- 映像検索
- 音声検索

- 著作権者の許諾
- データの一元管理
- 作業管理



講義映像・音声検索

- これまでの検索
 - 検索対象となるキーワードを管理側で指定
→手間がかかる、キーワードの設定が難しい
 - 検索結果が講義単位
→目的とする内容が講義映像のどこかわからない
90分以上の長時間の映像を全ては見られない

MediaDeliver・音声認識ソフトを導入し講義映像中のテキストおよび音声を検索

- 講義映像から自動的にキーワードを抽出
- 映像中で検索要求にヒットした箇所が分かり目的とする内容のみを見ることができる

講義映像・音声検索

動画内の文字列をOCRによりテキスト化したものおよび音声そのものを検索対象としている



講義映像中の各シーンのサムネイルを表示

音声認識・検索



動画検索： 動画内の文字列をOCRによりdigital化、meta-dataとして利用

OCR結果例 3

動画検索機能

リスクの管理

動画検索機能

動画検索機能

UTokyo-eTEXT
Advanced version of UTokyo OCW

- ▶ Trial of Ideal Textbook
- Lecture videos
- Transcribed lectures
- Lecture materials

+
Supplementary reference materials and relevant information

→Best Possible Electronic Textbook

<http://today-etext.ocw.u-tokyo.ac.jp/page.top>

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

東京大学 シラバスが所に分散 合計約8000科目

東京大学授業カタログ

The University of Tokyo Online Course Catalog

授業カタログとは

What is "Online Course Catalog"?

東大授業カタログの機能

1. 全学部講義の検索
 - 日英
 - 関連語 (日英)
 - 指定した曜日時間に入る講義
2. 講義間の関連性表示 (関連検索)
3. 時間割表の作成
4. 短期留学生向け機能
 - 短期留学生に許可された講義が表示
 - 時間割表、申請科目一覧をファイル表示⇒そのまま事務に提出することにより事務の確認作業がいらなくなった
5. (準備中) 各科目を、学問領域にシラバスから自動分類する機能
 - ⇒ 大学 (国内、国外) のシラバス比較
 - 科目番号の自動付与 (世界共通の科目番号)
6. 東大授業カタログは、東北大学、一橋大学、(新潟大学) に提供済み



OE (Online Education) Project

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

UTokyo Online Encounter

UTOP

まとめ

- 急激な環境の変化
- 結果の評価には20年~30年の時間がかかる
- 大学の学修の主体は云々までもなく学生
若者は、優れた仲間から学ぶ (あなたは先生から学びましたか、それとも先輩や友人・後輩から?)
- 私たちがやれることは
 - 技術の変化が、学び方を制限しないようにする
(「皆がやるから私もやらねば」は大学の対極にあるもの)
 - 大学教員ができることは、学修支援のみ。あとは背中を見せるだけ。
 - 研究・教育の面白さを、学生に見せるだけ。(自身を語ろう)
- 政策として
 - 政府、学校、学会、研究者の共同作業で、Curriculum、テキストなどを提供。
 - 民間基金と政府支出とが協調。(二重投資、集中による無駄を回避)
 - 無駄な競争はやめよう。 Pilot事業⇒(評価)⇒本格事業



井筒利型 EDUSALON 一般社団法人 e教育サロン 第7回シンポジウム

大学の役割とは？

～未来を創る子供たちと大学～

参加費 無料 参加される方は事前にご連絡ください

「大学ってどんなところなの?」「大学って楽しいの?」子供に聞かれてどのように答えるでしょうか。

学校教育法の条文に記載してあるように、大学は「深く専門の学芸を教授研究し、知的、道徳的及び応用的能力を展開させることを目的」としています。ここでは、学生が勉強や研究に精進することにより、目先の利害獲得ではなく中長期的に意味ある人材として輩出することができるかと仮定します。そのためには、未来を担う子供達が、大学は魅力的なものであり、目指すに値するところだと実感し、高い意欲を持って進学するようになることが重要だと考えられます。

こうした視点で、大学の役割について考えてみたいと思います。

6月11日

2016年 土

13:00 開場 13:30～17:30

金沢大学サテライトプラザ1階
「交流サロン」(金沢市西町)
076-232-6343

タイムテーブル

13:00	開場
13:30	開会挨拶、趣旨説明
13:45	基調講演
15:15	休憩
15:30	パネルディスカッション
17:30	閉会挨拶
18:30	懇親会(金沢市中心部、会費5,000円程度)

◎開会挨拶: 佐藤 正英 (金沢大学総合メディア基盤センター)
◎閉会挨拶: 鈴木 健之 (一般社団法人e教育サロン)
◎司会進行: 佐藤 伸平 (一般社団法人e教育サロン)



基調講演

◎ 講 師 : 藤原 毅夫 (東京大学大学総合教育研究センター特任教授、東京大学名誉教授)

◎ タイトル : 変えるべきこと、変えてはいけないこと

◎ 概 要 : 世界の状況は急激に変化しつつあるが、それが良いか悪いかはほとんど議論・検証されることがない。特に教育という面では、これまで耳にしたことがない、反転授業、アクティブ・ラーニングあるいはファカルティ・デベロプメント(FD)、インスティテューショナル・リサーチ(IR)などという言葉が飛び交い、これまで極めて誇り高く孤高を保ってきた人々も積極的にその渦の中に飛び込んでいる感がある。教室という極めて限られた空間の中で圧倒的な力を持った人間がリードするのが学校での教育であるため、このような動きについてはある種の危うさを感じざるを得ない。新しい教育について、懐疑的な立場を維持しつつ改革の一端を担っている立場から、議論をしたい。

パネルディスカッション

◎ モデレーター : 森 茂 (元金沢大学工学部)

◎ コメンテーター : 藤原 毅夫

◎ パネラー : 滝口 圭子 (金沢大学人間社会研究域)、飯山 宏一 (金沢大学理工研究域)
榎波 保秋 (元金沢大学理学部)、細見 博志 (元金沢大学医薬保健研究域)

開催

主 催 : 一般社団法人e教育サロン 共 催 : 金沢大学総合メディア基盤センター
後 援 : (未定) 協 賛 : 金沢電子出版株式会社

井筒利型 EDUSALON 一般社団法人 e教育サロン

<http://www.edusalon.or.jp>



e教育サロン事務局 (担当: 宮坂)
〒920-1192 石川県金沢市角間町
金沢大学先端科学・イノベーション推進機構内
Tel: 076-282-9959 e-mail: contact@edusalon.or.jp

※敬称は省略しております。 ※内容は予告なく変更になることがあります。



「e教育サロン」が 一般社団法人になりました!!

ご挨拶と入会のご案内

2013年7月1日、有志により「e教育サロン」を立ち上げて以来、勉強会やシンポジウムの開催、新聞発行など、少しずつ実績を重ねることができました。これも偏に皆様方のご支援の賜物と心より感謝申し上げます。

私たちの試みが意義あるものであり、皆様方から大いに期待されているものであると確信し、この試みを今後も長く続けるために、また、多くの方々に参加していただくために、e教育サロンを法人化しました。一般社団法人e教育サロンは、「教育関係者の語らいの場の提供」というこれまでの試みを一層充実したものとし、さらには積極的に世に訴え行動していきたいと考えています。

e教育サロンを通じて、更に多くの方がサロンの試みに参加し、楽しんでいただけるようになれば、教育に携わる人々にとって、ひいては私たちの未来にとって、大いに意義あるものになると考えております。

一般社団法人e教育サロンに入会いただき、引き続きご支援を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

2015年9月吉日

一般社団法人e教育サロン
代表理事 鈴木健之

◆ 会員の種類

- 正会員 - この法人の目的に賛同し入会した個人及び団体
(e教育サロンの活動に参加していただける教育関係者や教育機関など)
- 準会員 - この法人の事業に協力するために入会した個人及び団体
(e教育サロンの活動に興味や関心のある方)
- 賛助会員 - この法人の事業を賛助するために入会した団体
(e教育サロンの活動を応援していただける企業など)

◆ 年会費

- 正会員 - 個人：3,000円 団体：10,000円
- 準会員 - 無料
- 賛助会員 - 50,000円/口 (一口以上)

◆ 申し込み方法

申し込み用紙に記載の上、事務局まで持参・郵送、
または同内容をeメールで送信ください。
会費等の支払い方法は、申し込み後にご連絡いたします。



編集後記

シンポジウムが直前に迫り、急遽第 4 号を発刊しました。そのためにミスなどが多かったのではないかと危惧しています。どうかご容赦願います。AI(人工知能)の α 基については、高段者の本浄先生に一言をお願いしました。今日の新聞は、113 番元素の日本人の発見で賑わっています。「ニホニウム: Hn」が周期律表に記載される可能性が強く(5 ヶ月後に正式決定)、その重さをかみしめています。(2016.6.9 KS)

読み終えてのご感想やご意見を是非お寄せ下さい。その他、テーマ任意の随筆・論文等も随時募集しています。また、e 教育サロンへのご入会(正会員・準会員・賛助会員)もお待ちしております!

ご連絡・お問い合わせは、一般社団法人 e 教育サロン事務局まで。

e 教育サロン機関誌 「チョウゲンボウ」 第 4 号

編集・発行 2016.6.9

〒920-1192 石川県金沢市角間町

金沢大学先端科学・イノベーション推進機構内

一般社団法人 e 教育サロン事務局

TEL(076)282-9959 e-mail: contact@edusalon.or.jp