



東北大学

平成28年度

教養教育院セミナー報告

教養教育特別セミナー

異文化理解と教養

— 留学によって身につく力 —

総長特命教授合同講義

大学改革と教養

— 人文系はいらぬのか? —



平成29年6月

東北大学教養教育院

高度教養教育・学生支援機構

Institute of Liberal Arts and Sciences, Tohoku University

巻 頭 言

教養教育院に所属する総長特命教授が中心となって企画立案し開催した2016年度の「特別セミナー」と「合同講義」の報告書を、ここにお届けする。

第6回目となる今年度の「特別セミナー」は、昨年4月11日（月）に開催された。共通テーマは「異文化理解と教養—留学によって身につく力—」である。工学研究科の石田壽一教授、原子分子材料科学高等研究機構長で理学研究科の小谷元子教授、本教養教育院の座小田豊総長特命教授による話題提供の後、出席した学生も参加してのパネルディスカッションが行われた。なお、本年度は里見進総長に開会の挨拶をお願いすることができた。また、参加者はおおよそ950名と、例年にも増して多かった。

一方、第8回目となる今年度の「総長特命教授合同講義」は、昨年7月14日（木）に開催された。共通テーマは「大学改革と教養—人文系はいらぬのか?—」であり、野家啓一、宮岡礼子、山口隆美の総長特命教授の講義の後、出席した学生も加えての討論が行われた。この講義には、正規の受講生のみならず案内等で知った一般学生も参加したが、参加者がおおよそ70名と例年よりやや少なかったのは残念であった。なお、特別セミナーは、学務審議会の先生方の協力を得て開催されており、この組織との共催となっている。

二つのイベントは、セミナーと講義というように、厳密にはカテゴリが異なる授業形態であるが、構成は同じようなものとなっている。まず、教員側がテーマについて考えていることを話題提供（講義）し、学生に問題を投げかける。そしてパネルディスカッション（討論）では、学生側が主役となり、投げかけられた問題に対して反応し、応答する。それを受け、再び教員側も反応し、応答する。この過程を経ることで、テーマに対する理解が「深化」し「進化」する。この議論の過程は、本冊子によりそのまま味わうことができる。ぜひ、教員と学生との真摯な姿勢での議論を追体験していただきたい。

また、本冊子には、参加した学生が会場内で記した質問や意見と、教員側によるそれらへの回答も合わせて収録した。学生による質問や意見は多岐にわたり、また、本質を突く鋭いものも多数あった。これらにもぜひ目を通していただければ幸いである。

なお、2010年度から始まった総長特命教授合同講義と2011年度から始まった特別セミナーの内容も、これまでもウェブサイトと冊子で公表している。これらも合わせて手に取っていただければ幸いである。

2017年2月22日

東北大学高度教養教育・学生支援機構長、教養教育院長 花輪 公雄

目 次

巻頭言（高度教養教育・学生支援機構長、教養教育院長 花輪 公雄）	i
第Ⅰ部 教養教育特別セミナー「異文化理解と教養—留学によって身につく力—」	
1.1. 教養教育特別セミナーの記録	2
●司会（教養教育院総長特命教授 吉野 博）	2
●開会挨拶（東北大学総長 里見 進）	2
●セミナー	
・話題提供1「オランダの環境構築術から学んだこと」（石田 壽一）	4
・話題提供2「異分野融合へのチャレンジとリーダーシップ—数学の新たな挑戦—」（小谷 元子）	12
・話題提供3「『異なり』のなかにアイデンティティー」（座小田 豊）	22
●パネルディスカッション（工藤 昭彦、野家 啓一、山口 隆美、話題提供者、参加者）	32
1.2. 特別セミナーに対する学生の評価	40
第Ⅱ部 総長特命教授合同講義「大学改革と教養—人文系はいらないのか？—」	
2.1. 総長特命教授合同講義事前配付資料	47
2.2. 総長特命教授合同講義の記録	
●司会（工藤 昭彦）	52
●はじめに（高度教養教育・学生支援機構長、教養教育院長 花輪 公雄）	53
●講義	
・「人文系のための ^{アプロギア} 弁明」（野家 啓一）	56
・「ダイバーシティとバリアフリーを目指して」（宮岡 礼子）	62
・「教養は死活的に重要である—シンギュラリティを超えるために」（山口 隆美）	71
●討論（吉野 博、座小田 豊、高木 泉、米倉 等、講義者、参加者）	79
2.3. 合同講義 受講生の質問・意見と教員からのコメント	93
2.4. 合同講義に対する学生の評価	96
あとがき	99
資 料	
合同講義 受講生の質問・意見と教員からのコメント一覧	100

第 I 部 教養教育特別セミナー

異文化理解と教養

—留学によって身につく力—

平成 28 年 4 月 11 日



東北大学
教養教育特別セミナー

異文化理解と教養

— 留学によって身につく力 —

日時

平成28年
4月11日(月)

13:30~15:30 [受付開始 12:30]

場所

東北大学百周年記念会館
川内萩ホール

● 開会挨拶

里見 進 東北大学総長

● 話題提供

『オランダの環境構築術から学んだこと』

石田 壽一 工学研究科教授

『異分野融合への挑戦とリーダーシップ』

小谷 元子 原子分子材料科学高等研究機構長、理学研究科教授

『「異なり」のなかにアイデンティティー』

座小田 豊 教養教育院総長特命教授

● パネリスト

石田 壽一 [建築史・意匠] 教養教育院総長特命教授

小谷 元子 [数学] 工藤 昭彦 [農業経済学]

座小田 豊 [哲学] 野家 啓一 [哲学]

花輪 公雄 [海洋物理学] 山口 隆美 [生体医工学]

会場の皆さん

● 閉会挨拶

花輪 公雄 理事、高度教養教育・学生支援機構長、教養教育院長 [海洋物理学]

● 司会

吉野 博 教養教育院総長特命教授 [建築環境工学]



東北大学教養教育特別セミナー

異文化理解と教養

— 留学によって身につく力 —

東北大学は、高度な専門性と分野を超えた鳥瞰力を駆使して新しい価値を創出する若者を世に送り出すため、教養教育の充実を核とする教育改革に取り組んでいます。

この特別セミナーでは、パネリストの話題提供を踏まえ、新入生の皆さんとともに、留学などによって異文化を理解することを通して教養がどう役立つのか、どのように身につけるか、教養教育とは何か、などについてディスカッションをしたいと考えています。学問の第一線で活躍する多様な専門の教員の話聞き、直接議論する絶好の機会です。

過去に参加した新入生からは、討論が刺激になった、今までの考え方が変わった、などの感想や意見が数多く寄せられました。皆さんの積極的な参加と討論を期待しています。





東北大学 教養教育特別セミナー

学務審議会・教養教育院 共催

異文化理解と教養 - 留学によって身につく力 -

資料

日時

平成 28 年 **4 月 11 日** (月)
13:30~15:30 [受付開始] 12:30

場所

東北大学百周年記念会館
川内萩ホール

開会挨拶 東北大学総長 里見 進

セミナー

話題提供 1 「オランダの環境構築術から学んだこと」

工学研究科教授 石田 壽一

話題提供 2 「異分野融合へのチャレンジとリーダーシップ—数学の新たな挑戦—」

原子分子材料科学高等研究機構長、理学研究科教授 小谷 元子

話題提供 3 「『異なり』のなかにアイデンティティー」

教養教育院総長特命教授 座小田 豊

— 休 憩 —

パネルディスカッション

【パネリスト】

話題提供者 石田 壽一 (建築史・意匠)、小谷 元子 (数学)、座小田 豊 (哲学)

教養教育院総長特命教授 工藤 昭彦 (農業経済学)、野家 啓一 (哲学)、山口 隆美 (生体医工学)

会場の皆さん

司 会 教養教育院総長特命教授 吉野 博 (建築環境工学)

※今後の教育に役立てるため、終了後、
アンケートへのご協力をお願いします。
記入後、出口付近のボックスに入れて
からご退場ください。

■問い合わせ

東北大学 教務課 全学教育企画係
TEL : 022-795-7578 E-mail : kyom-k@grp.tohoku.ac.jp

■ご意見等

東北大学 教養教育院 (高度教養教育・学生支援)
TEL : 022-795-4723 E-mail : info@las.tohoku.ac.jp
<http://www.las.tohoku.ac.jp>



教養教育特別セミナーの記録

司会 (吉野)：大変お待たせいたしました。それでは定刻となりましたので、これより学務審議会と教養教育院が共催しております本年度の教養教育特別セミナーを開始したいと思います。皆さんこんにちは。新入生の皆様、あらためまして入学おめでとうございます。先ほど少し会場を歩きましたけれども、皆様方大変すがすがしい顔を見て、我々も大変うれしく思います。マイク、聞こえますか。特に後席、聞こえる人、手をあげてください。大丈夫ですか。今回のセミナーのタイトルは、「異文化理解と教養－留学によって身につく力－」ということです。これから3時30分までですけれども、3人の先生から話題提供をいただきまして、その後皆さん方とこのテーマで議論して行きたいと思っております。私は今日の司会進行を務めます教養教育院総長特命教授の吉野でございます。それではまず初めに、東北大学総長の里見進先生に開会の挨拶をお願いしたいと思います。先生、よろしく願いいたします。

開会挨拶

東北大学総長 里見 進

里見：総長の里見です。皆さんとは入学式でお会いしていると思いますが、あらためまして入学おめでとうございます。東北大学教養教育特別セミナーの開会に当たり、一言ご挨拶をいたします。皆さんは東北大学に入学されたということで、おそらく色々な分野の専門的知識や、それを活かす力を身に付けようとしておられると思います。それは非常に大切なことだと思いますし、皆さんにはその様な熱意を持続させ、これからも頑張ってもらいたいと思います。ただ、大学ではそのような専門

的なことを学ぶほかに、皆さんの将来にとって大事なこと、生きて行くうえでのものの考え方や自分の立ち位置のようなものをしっかりと定めることが、これから非常に大事になってくると思います。人の成熟の度合いには個人差があると思います。かなり早い時期から成熟される人もいるでしょう。しかし、おそらく皆さんの大半は、私がそうであったように、これまで一生懸命勉強をしてご両親の言うことをよく聞く、素直な良い生徒であったと思います。その様な良い環境で育った皆さんは、この数か月の間に色々な問題に悩むような時期が来ると思います。私の入学した時代は、政治の時代でもあったからでしょうが、今まで考えたこともないような様々なことを考えなくてはならず、なおかつ、ものすごく考え方の進んだ先輩たちと色々な議論をしなければならぬので、背伸びをして生きた時代でした。わけのわからないままに様々な本を読んで、自分の考え方を何とかそこに近づけようと努力するなど、色々な意味で無理、背伸びをしてきたと思います。その様なことは残念ながらほとんど役には立っていませんし、大半は忘れております。ただ、60年以上生きてきた私がそれを振り返ってみますと、私の人生のある時々の節目、節目に、何となくあの時代に考えてきたことの残り粕みたいなものが、意外と私の色々なものの判断に役立ったというか、影響を与えてきたという気がいたします。私にも教養といわれるようなものがあるとすれば、このようなものが教養なのかなという気がしないわけでもありません。私が何かを判断する時に、皆さんより少し良い判断が出来るのであれば、恐らくそういう残り粕のたくさん入った引き出しを、皆さん

よりも少し多めに持っているということではないかと最近よく考えます。その意味では、皆さんには無理をしてでもいいですから、できるだけ背伸びをして、色々なものを自分で考える努力というものをしてほしいと考えています。これらのことは、色々な本との出会いによるかもしれませんし、また沢山の同僚や先生とのディスカッション、もしくは実際に社会に出てからの様々な活動の中で学ぶことかもしれません。ぜひ、そういう引き出しを自分で広げる努力というものを行ってほしいと考えております。今日のこの特別セミナーのテーマは「異文化理解と教養」、副題として、「留学によって身につく力」と伺っております。これは、教養教育院の先生方と、学務審議会の先生方が共同で皆さんのために考えたプランです。私たち人類は有史以来、火を使ったり、農耕を行ったり、ものを作ったり、また科学技術ということを進歩させて、豊かで便利な世界というものを作ってきました。確かに世の中は豊かで便利になりましたが、人間そのものが本当に賢くなったのかと言えば、いささか疑問のような気がします。豊かな者と貧しい者との差というものは依然としてありますし、またその格差は一段と広がっているような気がしないわけでもありません。また、国、人種、宗教、性差に見られるように色々な差別がありますし、それをもとにして私たち人類は残念ながらまだ悲惨な争いをしています。人類の歴史が始まって以来の問題であるのに、それが未だに解決していないことを考えると、本当に私たち人類は豊かになったのだろうか、それだけ良い人類になっているのだろうかという疑問があります。残念ながらこの課題は、私たちの世代では解決できず、おそらく皆さんの世代に積み残して委ねることになると思います。皆さんはこの課題の解決のためにも、異なった考え方や文化を持っている

人々がいることを理解する必要があると思います。先生方はそういう思いからこのような企画をされたのではないかと思います。教育というのは一体何だろうかと考えています。ジョン・スチュアート・ミルというイギリスの哲学者は、教育というものは、その教育を受けたものに、自分が産まれた社会よりもより良い社会を作って、世の中から去りたいという、そういう思いを持たせることができれば、それは教育の全ては叶えられたということだと言っています。私たちは皆さんの世代に、より良い社会を作ることを委ねていづれ消えていきたいと思っています。今日の特別セミナーが、皆さんにとって自分で自分の考え方を少しずつ作っていく良いきっかけになることを希望して、私の開会の挨拶に代えさせていただきます。今日は本当に多くの方にお集まりいただき、私どもは大変うれしく思います。このセミナーが皆さんにとって良い機会になることを祈念いたしております。

(拍手)

司会 (吉野)：里見総長先生、ありがとうございました。それでは進めたいと思いますけれども、その前にお手元の資料について説明しておきます。最初は表紙で今日のセミナー、ディスカッションの内容が入っています。この後3人の先生におひとり約15分前後でお話しいただき、休憩を挟んで、その後パネルディスカッションを行い3時半頃までということになっております。資料の方ですが、その後に3人の先生のパワーポイントの資料が続いております。これは、画面でご説明いただくことになると思います。一番最後にアンケートが付いています。このアンケートに記入していただいて、質問7、8、9は、自由記入欄ですけれども、自由に書いていただいて、帰りがけに玄関入口に置いてあるボックスの中に置いてい

ただくようにお願いしたいと思います。それでは早速ですが、3人の先生方に話題提供をお願いします。先生方は海外での活動の経験が豊富でして、このテーマに関してそれぞれのご経験をふまえてお話しいただきます。まず初めは石田壽一先生です。石田先生は、工学研究科都市・建築学専攻に所属されまして、都市デザインあるいは建築学・意匠を専門に研究されております。また同時に、国の内外で都市や建築の設計もされております。現在は、都市・建築学専攻の専攻長も務められております。講演のタイトルは、「オランダの環境構築術から学んだこと」입니다。それではよろしくお願ひいたします。

セミナー 話題提供 1 「オランダの環境構築術から 学んだこと」

石田 壽一

石田：皆さんこんにちは。ただいまご紹介いただきました工学研究科都市・建築学専攻の石田です。学部の皆さんには先週オリエンテーションで建築・社会環境工学科長としてご挨拶させていただきましたけれども、今日は私の専門、留学経験をふまえた話を吉野先生の方からしてくださいというお話をいただき、最初に話題提供ということで「異文化理解」、あるいは「留学のすすめ」に関連した簡単な話題を用意して参りましたので、それをもとにお話しさせていただきたいと思ひます[スライド1]。まず皆さん、この絵。見たことある方手をあげてもらえますか。ご存知の方。あまりいらっしやらないね。17世紀のオランダにフェルメールという画家がいましたが、その人が描いたデルフトという町の景色です。デルフトは人口10万人弱の小さな町なのですが、17世紀にはこの絵に描かれた港から小さな木造船で何万キロも離れた異国の地である長崎の平戸や出島にやって

来ました。オランダと日本は鎖国期の江戸時代から400年ぐらい交易関係が続いていますが、私はそのデルフト市にある工科大学に4年ほど研究員で所属しておりました。今日はその時にオランダから学んだこと、感じたことをお話ししたいと思います。

3.11以降、私の専門分野である建築や都市をどう作るのかについて日本の社会の考え方がだいぶ変わったように思ひます。戦後50年の高度成長期とは全く逆で、省エネ技術を有効利用して、環境全体の持続性を高めようという考えが主になってきました。これからの時代は建築家が一人で大きな都市の全体を考える、環境を設計するのではなく、建築・土木の知識だけではなくITやエネルギー分野の様々な情報を統合して、初めて良い都市ができる。再生エネルギーといっても太陽光、風、地中熱など色々な種類があるので特性を良く理解する必要があります。そこで大事なものはトレードオフの関係ですね、需要と供給を補い合う環境を作り上げることが重要でトータルな発想が今求められている。この辺りはヨーロッパで特に進んだ研究がなされています。私たちも3.11で未曾有の経験をして、安心安全な環境とそれを持続させる技術の重要性について再認識しました。実際、工学研究科のある青葉山は特に建物被害が甚大で、私が所属する建築・社会環境工学科も校舎を失いました。震災後に私はキャンパス復旧・復興支援室に所属して、次に大きな自然災害があっても電力やガスの供給が止まっても、自立できるキャンパスを考えようということで、地震力を弱める免震基礎構造や、災害後72時間を持続的なエネルギーを使ってある程度を通常と変わらないような弾力性のある教育研究環境を整備する計画に携わってきています。新校舎はようやく昨年竣工しまして、里見総長にも来ていただいて開所式を経

て、今年からやっと研究教育活動が不便なく続けられる状況になっています。その中で、私たちの研究室でも再生エネルギーを有効利用した色々な仕掛けをキャンパス内に実験的に整備をして、どういものが持続的なキャンパス環境に必要なのかというのを今検討しております。以上が簡単な自己紹介です。では話を「オランダからの学び」に戻しましょう。

私が所属していましたオランダのデルフト工科大学建築学部は [スライド 2]、1960 年代に写真のような近代的な校舎ができたのですが、残念なことに 2008 年に漏電で出火して、この建物が今は火災で滅失してしまい、今は別な建物に移っています。今日の私の話題提供はふたつあります。実はふたつとも根は繋がっているのですが。オランダというのは海面よりもだいぶ下の方に国ができていて、我々が日本で考える都市や建築の造り方とはだいぶ違う環境の作り方をしています。そういう考え方や計画がオランダでどうやって生まれたのかについて話したいと思います。キーワードのひとつ目は「フラットに考える」ということ。二つ目は「アウェイに強くなる」ことです。先ほどオランダと日本の交易の歴史の話をしてきましたが、いまから 400 年前にオランダは長崎・出島に商船で来ていました。当時、想像もできない遠い外側の世界に行って交易をしてくるって、一体どういうモチベーションでそんな無謀なことを計画したのだらうと思いませんか。400 年前は今みたいに進んだ GPS も正確な地図もないので位置を把握できないですし、色々な道具が何もないのに、どうやって来たのかと。オランダは当時世界中に植民地都市を作っていますけれども、なぜそんなことができたのかというようなことをちょっとお話ししたいと思います。アウェイに強くなるということを行いました、一方で郷に入っては

郷に従えということわざがあります [スライド 3]。当然ですけれども日本人だとこの景色を見て、美しいと思いますし、美しいと思う理由は、色々な国内の山と比べて、やはりこの富士山というのがたくさんの評価指標に高得点を与えられるような存在なわけですね。こういう景色を見て、自分の一番安心できるコンフォートゾーン、そういうものが地域から出てくるわけです。この風景を見て美しくないと思う人は日本人ならいないと思いますけれども、その価値観が共有できないような世界もなくはないですね。下の方にリージョナリズムとグローバリズムとありますが、地域と世界という対比で見た時に、全ての皆さんが同一の価値を持っているわけではないので、むしろ自分には見えない全然違うブラインドスポットに新しい価値を見いだす地域や文化固有の集団があったりします。オランダもその一事例かと思えます。オランダの山は一番高くても 300 メーターぐらいです。皆さんが見ているチューリップの花畑も海面より 3 メーターも下にある、一番低いところでは 6.7 メーターという低地の水をかき出してくらしている。日本で言うと八郎潟ですね、東北地方だと。海面からだいぶ下にある人工的な真っ平らな環境でコミュニティーが成立している。先ほどの富士山のような大きな高い山はまったくありません。そうすると、生まれてからこのかた一度も高い山を見た事がなく、堤防でぐるりと囲まれた海面よりずっと低いスリバチの底のような地形で育った人たちの考え方は、やはり地域固有のものがあって、それはなかなか我々が理解できないものも色々あったりするわけです。一見オランダの風景は牧歌的ですけども、国土全体を何とか地面が水没しないようにするために風車でとにかく水をかき出し続けて、干拓した地面で酪農や施設園芸を営んでいる非常に過酷な環境なんです

ね。この図は比較のためにグリッドで並べてみたんですけれども [スライド4]、先ほど言った八郎潟が大体15平方キロくらいです。日本で一番大きい琵琶湖で25平方キロ。神奈川県全体を真っ平らにして50平方キロくらいですね。オランダはそのさらに4倍ぐらいの面積が、真っ平らで海の下にある。面積的には宮城県よりも一回り大きいんです。宮城県も大半は山ですけども、それを全部真っ平らにして海の下におかれたのがオランダの国土の非常にユニークなランドスケープです [スライド5]。先ほども言いましたように、堤防があって右の方に北海が描いてありますけれども、北海よりもだいぶ低いところに色々な都市ができています。よく言われるように、「世界は神が創ったが、オランダはオランダ人が創った」んだと [スライド6]。実際、オランダの地面は全部人の手が入った人工的な真っ平らな環境といっても過言ではありません。そういう類い希な国土ですので、よその国とは違った特徴がいろいろあります。たとえば自転車文化がたいへん発達しています。なぜなら地面が平らなので移動が容易です。仙台と違って坂がありません。皆さん自転車を使って移動をする。オランダでは人口よりも自転車の台数が多いと言われており、当然、自転車専用道路等のインフラも発達しているんですね。非常にユニークなコミュニティーができています。これはもともと、海水だったところに作られた締め切り大堤防と呼ばれている32キロの堤防です。北海に繋がる湾の出口に堤防を通して、それによって南側の内湾を淡水化して、海水の潮位が影響しないような人工的な淡水湖を作っています [スライド7]。今、東北地方でも津波のために大堤防を整備していますけれども、オランダでは半世紀以上前にこの堤防が計画されて、実際に構築されているんですね。まず水の道が、後か

らできた車の道よりもはるかに重要だということで、高速道路よりも水路が優先されています [スライド8]。この地図を見ていただくと色々な細かい線が見えますけれども、これは実は全部排水路です [スライド9]。水を逃がしたり、あるいは水が溜まるところに風車を配置して排水し、都市が水没しないようにし続ける。オランダは24時間365日、それを1000年ぐらい継続してきているんですね。レンブラントやフェルメールなどの画家が、17世紀のオランダでユニークな絵画文化を築き上げるのですけれども、彼らの風景画の対象となった場所は、非常に厳しい環境にあったわけです。さらにオランダはライン川支流の河口のデルタ地帯に位置するので建材がないんです、木や石などの。そもそも地面もなかったと。そこに人工的に地盤を作って、あるいはレンガを焼いて建築を作っていく。地面も耐力がないので高い教会を建てると傾いちゃうんですけども、それでも人間が人工的に生活できる環境を作って、豊かな都市文化を築く。有史以来の土木建築史に照らしても奇跡的なすごいことをやっていることがわかります。海の下っていうと何か湿った感じがしますよね。日本で0メートル地帯というと快適な生活環境が想像できませんが、17世紀当時の生活の様子を描いた絵を見ると、海よりも低い土地に実に豊かな居心地の良い居住環境が実現されていることが分かります [スライド10]。当時のオランダは、色々な技術が周辺国から集まっており、アムステルダムを中心に都市文化が発展して、他のカトリック文化圏では禁止されていたことをオランダでは実験したりしていました。レンズが発明され、見えない世界が可視化された。それによって測量術や天文学が連鎖的に発展したおかげで、後々長崎に行くために必要な航海の技術も進んでいくわけです [スライド11]。その恩恵

を受けた代表例がオランダ東インド会社です。インドネシアを中心に長崎まで来て平戸、出島で日本との交易拠点を作りました [スライド 12]。あるいはマンハッタンもそうですね。もう一方のオランダ西インド会社が最初にコロニーを作ったわけですが、今のニューヨークにウォール街がありますけれども、このウォールはもともとオランダ人が作った要塞を守るための境界に作った擁壁のことですね。今でも通りの名前に残っているわけです。マンハッタン島のオランダ人入植地、ニューアムステルダムは 17 世紀半ばに英蘭戦争でイギリスに負けて、ニューヨークに変更されるんですけども、出島にしても、このマンハッタンにしても、何万キロも離れたところにオランダ人は都市を作って、リモートコントロールしたわけです。オランダ人いわく「自国が非常に厳しい環境なので、どこに行っても実は母国よりも簡単に経営できる」というようなことを当時言っている。非常にアウェイに強い民族とも言えます。実際に近年、地球温暖化とか水位上昇とかという問題がオランダでも起きて、17 世紀に制御していた治水技術ではもはや不十分だということで、海の潮位の変化に対して河川の水位を制御するような、非常に大きな動く堤防ですね。それを作って、コントロールをしたりしています [スライド 13]。都市や住居もユニークで、下にピクトグラムがありますが、水の上に生活をするということを実際に実装しているんですね [スライド 14]。日本だと地面の下の基礎は、地震の水平力から形状が決まりますけれども、オランダの場合は水の浮力で浮いちゃうので、浮いた時にずれないようにするため、建築物の基礎の考え方が日本とはだいぶ違います。実際に住宅なのか、船なのか分からない全く新しいタイプの基礎を持った水位の上昇に対応できる居住モデルが建てられて意外と人

気です。ということで、両生類のエラ呼吸、肺呼吸とはちょっと違いますけれども、オランダではとにかく環境が変わってもそれぞれに最適に適應するアンフィビアスリビング（水陸両用居住）という柔軟な考え方で、都市とか生活環境を考えて、できる限り CO₂ を排出せずに再生エネルギーを活用した居住環境を考えようというようなことを普通の住居でも対応しています。実際に農地も浸水してしまうので、これは全部温室を浮かべて、その中で生産しようというようなことをやっています。先ほども言いましたけれども、風車が止まって排水が止まると、すぐにこうなっています [スライド 15]。非常に厳しい環境です。しかしその逆境故にですね、人の住む環境に対する新しい価値観が生まれている。都市や建築にもたくさんイノベーションを起こしている。オランダのイノベーションは土木・建築分野だけではありません。もうひとつの例、これは建築・土木の技術史とは違って、人工的にできあがった真っ平らな地面の使い方の特徴の一例と言えるかもしれませんが、それはスポーツ、とりわけサッカーの戦術の話です。オランダはサッカーでも実は歴史的なイノベーションを起こしたのです。オランダサッカーはプレーヤーが「フィールドをポジションではなくスペースから考える」という柔軟な戦術モデルを最初に導入したといわれています [スライド 16]。トータルフットボールと呼ばれますが、要はゴールにキーパーがいてディフェンスがいてトップのフォワードがいるという決められたポジションの役割をプレーヤーが果たすという考え方のサッカースタイルではなくて、状況に応じて全員守備・全員攻撃のような非常にトータルで柔軟な組織を戦術として据える戦い方です。サッカーをやっている人は知っているかと思いますが、オランダ人のリヌス・ミケルス監督がア

ムステルダムアヤックス時代にこのトータルフットボールを提唱し、ヨハン・クライフという14番の背番号を付けた選手を軸にしたチームで、オランダは74年のワールドカップで準優勝しました。ポジションではなくて、状況に応じて全員守備全員攻撃というような、柔らかい新しい戦術モデルがサッカー界に革命をもたらしたのです。これも、言ってみるとやはり洪水の経験というか、洪水に対して誰か一人が決められた役を果たすというよりは、常に組織的に情報を共有して、危機的な状況のリスクを下げたりしながら生活環境を水災害から守っていくというような、1000年ぐらい共有しているオランダのコミュニティー・モデルに近いのかなって感じがするんですね。決まりきった役割を鵜呑みにするのではなく、常にフラットに状況を見て攻守を柔軟に切り替え、大きなリスクが生じたらすぐに役割を超えてフラットにトータルな対応を考える戦術です。近年、マーズワン計画というのがあって、またこれもオランダの若いNPO法人が始めたのですけれども[スライド17]、書いてある2023年には火星にコロニーを作ると。本当にできるのかって一部では言われていたんですけども、今どんどん現実化しています。ここにアウェイに強くなるってありますけれども、確かに17世紀に星の位置とあまり性能の良くない望遠鏡を頼りに日本に来るよりも、現在の火星に行く方が圧倒的に安全で簡単だってみんな言っているんです。火星にはたくさんのCO₂があって、光合成に有利だから、まず植物工場を作って、ベジタリアンを送ってとかって、我々が本当ですかっていうようなことを実際に最新技術を使って実現する火星コロニー計画を

本気で進めています。火星を遠い未知の環境だから人が住める訳がないという先入観を鵜呑みにするのではなく、水・CO₂・太陽光でできることはなにかと考へ、とりあえず植物栽培は可能なはずだから、まず生活環境の最初の整備を食の確保から始めるというフラットな発想です。確かに江戸時代の長崎にオランダで交易拠点を計画し日本を整備するよりも、今の技術で火星にコロニーを計画する方がはるかに容易で安全なのかもしれません。

ということで私の方からは、一見ネガティブで特異な条件にあるオランダが、既成概念や出来上がった常識を鵜呑みにせず「フラットに考へ」、自分の外側の世界に恐れず出かけ積極的に未知との遭遇を繰り返すことで、「アウェイに強くなる」という柔軟なマインドをもった人を生み出したこと。またその人たちが社会・文化・技術等の多面的なフィールドでイノベーションを起こす源泉となったことを「オランダからの学び」としたいと思います。最初にお見せした富士山の美しい風景とは真逆の世界観なので、なかなかすぐに共感できないかもしれませんが[スライド18]。オランダの厳しい条件下で新たな環境を作るモデルというのは、自分の外側の世界といかに繋がるかという異文化交流を考える上でも参考になるのではないかとということで、話題提供とさせていただきます。どうもありがとうございました。

(拍手)

司会(吉野)：石田先生、どうもありがとうございました。質問もあろうかと思いますが、後のディスカッションの時に、質疑をしたいと思っています。



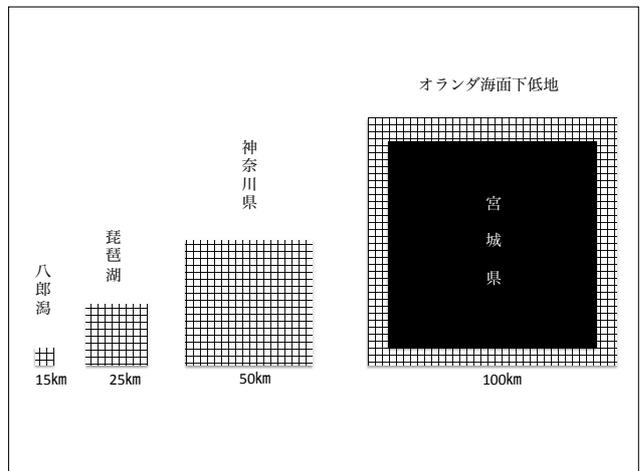
[スライド 1]



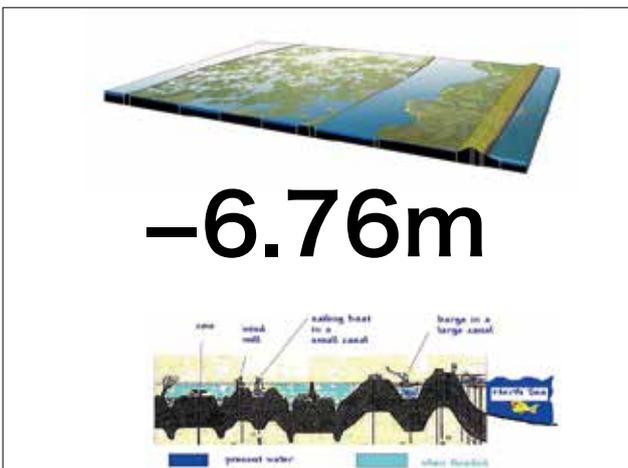
[スライド 2]



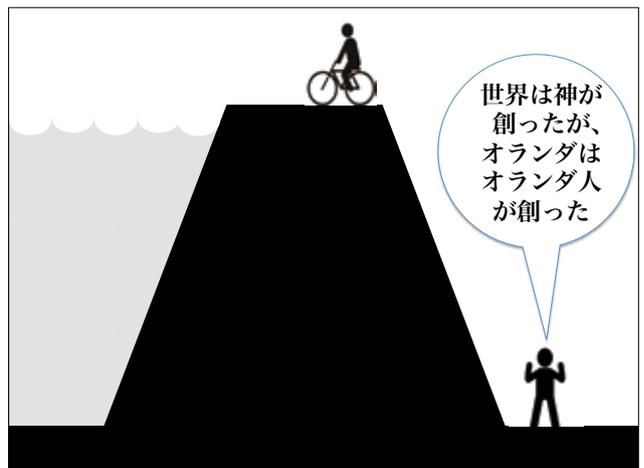
[スライド 3]



[スライド 4]



[スライド 5]



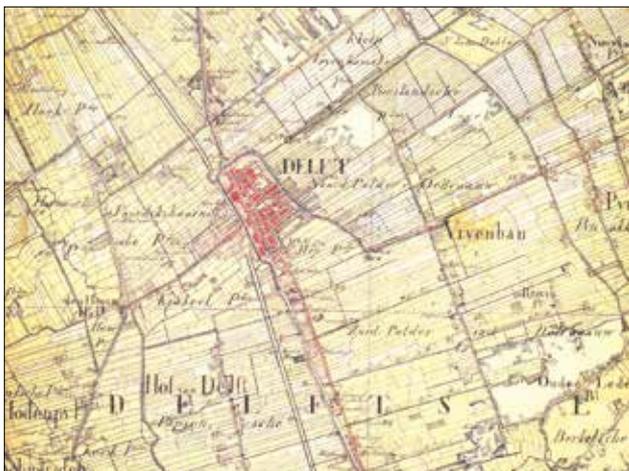
[スライド 6]



【スライド 7】



【スライド 8】



【スライド 9】



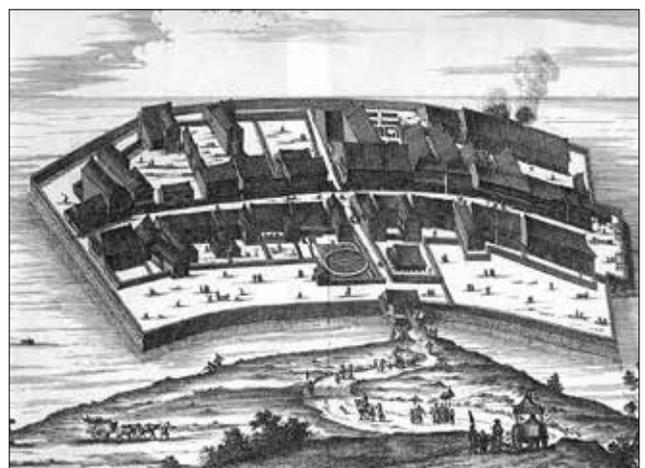
海面下の人工環境に思えない居心地の良い住宅

【スライド 10】



1608年のリッペルスハイによるオランダ式望遠鏡の発明が、測量術や天文学を発展させた。

【スライド 11】



【スライド 12】



[スライド 13]



[スライド 14]



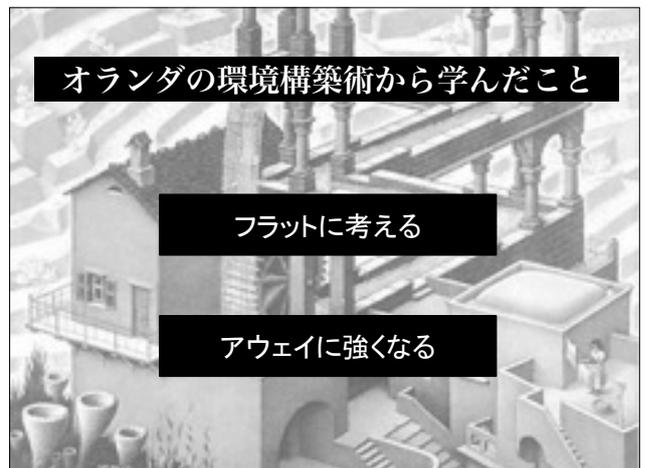
[スライド 15]



[スライド 16]



[スライド 17]



[スライド 18]

司会 (吉野)：お二人目は小谷元子先生です。先生は理学研究科数学専攻に所属されておりまして、数学がご専門で微分幾何学と離散幾何解析学、幾何学と確率論の関わりに興味を持っておられるということです。現在は、東北大学原子分子材料科学高等研究機構、機構長もされております。お話のタイトルは、「異分野融合へのチャレンジとリーダーシップ—数学の新たな挑戦—」です。よろしくお願いたします。

セミナー 話題提供2 「異分野融合へのチャレンジと リーダーシップ —数学の新たな挑戦—」

小谷 元子

小谷：皆さん、入学おめでとうございます。私、今ご紹介にあずかりました通り、東北大学の所属が2つございまして、ひとつは大学院理学研究科の数学の教授です。もうひとつは、そこにAIMRとローマ字で書いてあるんですが、原子分子材料科学高等研究機構の機構長でございます。[スライド1] 今日の話が異文化ということですが、なかなか文化まで話す自信がなかったので、異分野融合へのチャレンジということで話をさせていただきたいと思っています。[スライド2] 私、本職は数学者です。幾何学が専門です。ところが、今の私の本務というか、自分のエフォートの多くを使っているのが、ご紹介にありましたように原子分子材料科学高等研究機構です。名前が長くて何の分野がよく分からないと思いますが、材料科学の研究所でございます。私自身数学が専門なのになぜ材料科学をやっているのか。数学と材料科学が関わって何ができるのかというようなことをお話ししたいと思っています。左側に自分の経歴を簡単に記しました。私は数学の中でも幾何学が専門です。幾何学と別に確率論という分野

がありますが、そのふたつの分野の関わる研究を2000年ごろからしていました。そういうわけで、数学の中での異なる分野の両方を分きたいなという、そんな研究をしていました。2008年ごろからに数学と材料科学の連携に興味を持つようになって研究プロジェクトを実施したことが発端で、今現在、数学—材料科学研究にどっぷりつかっています。私は数学者だと言うと、数学好きですと言ってくれる方も多いんですが、数学が嫌いとか苦手という人も多いので、まずは数学とは何かをお話しします。私、小学校の時は算数がとても嫌いでした。数学者だと言うと、数の計算が得意なんですかとよく聞かれるのですが、実は今でも、数の計算はとても苦手です。みんなでご飯を食べに行ったら、一体いくら自分が払ったらいのか分からないというような感じです。ただ、実は数学が上達するためには、怠けものでないといけないと、計算が嫌いでないといけないと思っています。真面目にコツコツ計算すればできるようなことを、いかに怠けるかっていうことを考えようとする、公式というものにたどり着きます。その公式を作ることが数学なのです。というわけで、あまり勤勉で与えられた課題を即座にやろうとすると、算数は得意になるかもしれないけれども、数学は上達しないかもしれません。怠け者のすすめをしたいと思います。どうやったら怠けられるかというのを考えていただくと。教養教育院の先生に怒られてしまうかもしれません。私、中学高校大学と、数学と物理がとても得意でした。大学に入って物理や化学の実験が人より速くできたので、自分は実験にも向いているのかというふうにその時思いましたけれども、実は実験がさっさとできるというのは、実験に向いていないんです。なぜかと言うと、大学ぐらいでやる実験というのはうまくできるように仕組みられている

ので、そこから意外なことが見つかった時にそこにこだわるのが、実験が上手なのです。新しい発見がありますので、意外なことが起こった時にそれを見過ぎて、正しいゴールに真っ直ぐ進んでしまうというのは、実験に向かない証拠です。というわけで、自分は実験もできるし数学もできると思っていたんですが数学を専攻して正解でした。3年生になって数学科に入ったら、自分よりも断然にできる人がいて、ちょっと自信を失いました。しかし大学院に行って研究するようになると、実は自分にもできることがいっぱいあると分かりました。それは自分に能力があるというよりは、むしろ、例えば数学であったり、自然であったり社会であったりというものは、非常に豊かなので、それぞれの興味を持って、多様な観点で研究することができるということ、つまり我々の住んでいる宇宙というのは懐が深いということを知ったということです。以上が私の自己紹介です。[スライド3] さて、先ほど申し上げましたように、私が所属しているのは AIMR、原子分子材料科学高等研究機構という材料科学の研究所です。正式名称は日本語ではなくて Advanced Institute for Materials Research という英語名です。日本の国の中に国際的な研究所を作ろうと、2007年に、日本全国、そして全ての研究分野から選ばれてできた WPI という研究所群の一つです。英語が公用語になっております。[スライド4] 東北大学は、皆さんご存知かと思いますが、材料科学において真の意味で世界をリードしています。東北大学に材料科学の国際研究拠点を作ることが、非常に自然でしたので、2007年に AIMR ができたわけです。2007年に開始し今年がちょうど10年目ですけれども、非常にいい成果をあげております。[スライド5] 左下の方に棒グラフがあります。トップ1%論文がどの程度輩出さ

れているかのグラフです。一番上がロックフェラー、その下が MIT、この赤いところが WPI 研究所、AIMR が所属する研究所です。それからカルフォルニア工科大学、ハーバード、スタンフォード、UCバークレー、プリンストン、オックスフォード、ケンブリッジというふうに並んでいて、WPI 研究所が、世界トップレベルの研究成果を出していることが分かります。また、国際化も進んでいて、所属研究者の40%が外国人です。[スライド6] AIMRで行っている研究とは、物質を原子・分子レベルで観測し制御すること、そしてよい機能をもつ材料を生成しようとするものです。材料科学とは物質がどのような機能を持つかを調べる科学です。そこに数学が加わって、ふたつの研究テーマに注力しています。ひとつがスピン材料科学で、もうひとつが、予測に基づく階層構造材料のデザインというものです。[スライド7] メンバーを見ていただくと分かるように外国人が非常に多いです。[スライド8] 国際的な賞もたくさん取っていますし良い研究をしています。[スライド9] 我々の研究所が強いのは、先ほども申し上げましたように、原子とか分子とか、とても小さいものを見る技術に長けていることです。[スライド10] 世界で最高の技術や世界にただひとつしかない装置を開発し、原子を観測・制御し、その知識を使い新しい材料を作っています。[スライド11] 今日は、研究というよりは異分野融合の話ですので、研究の内容はあまり詳しくご説明しません。新材料の生成をし、それをさらに、世の中の役に立てるような技術、スピントロニクスと MEMS テクノロジー、へと展開しています。[スライド12] そして、それを使って社会に貢献するような材料を数多く開発しています。[スライド13] これが、私たちの研究所です。[スライド14] 今日は時間がないので、ふたつの

テーマのうちのひとつのスピン科学については簡単に。[スライド15] 皆さん電気、電流を使わないで生きていくことはできないと思いますが、電流というのは電子の流れです。電子は電荷とスピンを持っていて、これまではその電荷に注目して電流を使ってきました。しかし、電子には電荷の他にスピンというもうひとつの情報があるので、今まで全く使われてこなかったこの新しい情報を使うと、エレクトロニクスと同じぐらい広大な技術であるスピントロニクスができます。[スライド16] この分野に関しては、世界をリードする研究者が基礎から応用、開発まで東北大学にはいますので、これを異分野融合で推進する研究がこの一つ目のテーマの狙いです。[スライド17] 私は数学者ですので、今日は二つ目のテーマの方をもうちょっとだけ詳しく説明したいと思います。数学が材料科学に貢献できることは、データ駆動社会に適合する予想に基づく材料デザインです。我々の身の周りには全て物質でできていて、色々な機能を持っています。例えば、電流が流れやすい物質もあるし絶縁物質もある、冷たい物質も暖かい物質もあるし、重たいものも軽いものもある、柔らかいものも固いものもある。色々な用途に合わせて物質は利用されています。その欲しい機能を持った新しい物質をどうやって見つけるかが材料科学の課題です。軽くて、強くて、安く作れる材料があれば、素晴らしい飛行機が作れるとか、色々な夢が膨らむわけです。最近皆さん新聞で、ビッグデータとか、人工知能とかいうような言葉をお聞きになると思いますけれども、まさしくこれからの我々の21世紀の科学は、人工知能を使ったりして、ビッグデータを活用し、予測に基づき進めていくということなのです。AIMRでは、ビッグデータや人工知能を使って材料を作ってやろうとしています。[スライド18] 数学

というのは科学の女王であり、しもべであるといわれています。自然界の現象が数学という言葉で書かれていますので、ビッグデータをうまく扱うためには数学の言葉が必要なのです。[スライド19] 段々時間がないのでちょっと飛ばします。[スライド20] ビッグデータ時代に向けて、これから人工知能とか情報科学を使いたいのですが、たくさんあるデータをただただたくさん集めても、データが集まるだけです。そこからどうやって意味を取り出すか。情報を取り出すかということが大切で、それはデータの中に隠れた構造を見出して、大きなデータの中から、真の意味を取り出すことが必要です。数学にはそのための道具があるので、これを使った材料設計を行うということです。[スライド21] 以上が、AIMRにおける、異分野融合的な考え方に基づき新しい科学を作ろうという試みの紹介です。[スライド22] 国際的な研究所であり外国人がたくさんいます。[スライド23] 先ほど申し上げたように、研究者の約半分が外国人です。色々な国から来ています。[スライド24] 15の研究大学との学術協定を結んでおり、その中でもケンブリッジ大学、シカゴ大学、UCサンタバーバラ大学、中国科学院とは共同研究契約を結びたくさんの共同研究をしています。[スライド25] この共同研究の架け橋になっているのは若い人で、例えばケンブリッジ大学の先生と東北大学の先生の研究をつないでいます。[スライド26、27] 色々な国際共同研究や国際集会、ジョイントワークショップをしていますし [スライド28]、世界中から優れた研究者、ノーベル賞を受賞された方なども、たくさん呼んでいます [スライド29]。[スライド30] これは、研究所のティータイムの様子です。皆さんがお茶を飲みながら議論している様子です。なるべくオープンな空間を作るということを目指しています。[スライド

31] 時々ミニコンサートもやっています。これはプロフェッショナルの方を呼んでいるのではなく、研究所の教職員が自分の得意な楽器を演奏しています。[スライド 32] 異分野融合は、融合すること自体が目的ではありません。私が異分野融合をすることの意義と考えていることを紹介します。私たちは研究者ですので、何か新しい発想が欲しい。新しい発想があれば人より先に行けるので、新しい発想のきっかけを探しています。今までと全く違う視点が新しい発想の、そして全く違う地平に飛躍するきっかけになります。それからもう一つ。郷に入っては郷に従え、ローマに行ったらローマにといわれますように、実は私たちの常識だと思っていることは常識ではないことが多々あります。今まで当たり前というか、常識だということも感じないくらい普通だと考えていたことが、実は他の地域では全くの非常識であった

り、大変失礼なことであったりすることがあります。当たり前ではないということを知ることが大切ですし、違う考え方や発想があるということを知るとは、とても面白い、心地よい驚きです。[スライド 33] 多様性についても一言。この会場にも女子学生の方は何人かいますけれども、まだまだ少ないですね。東北大学は、女子学生を日本で初めて受け入れた大学で、女性の力を活用することにも大変熱心な大学です。[スライド 34] 多様性こそが飛躍の鍵であり、新しいことにチャレンジして、この社会をリードしていく、そのような人生をこの東北大学で始めていただければと思っています。どうもありがとうございました。

(拍手)

司会 (吉野)：小谷先生、どうもありがとうございました。



[スライド 1]



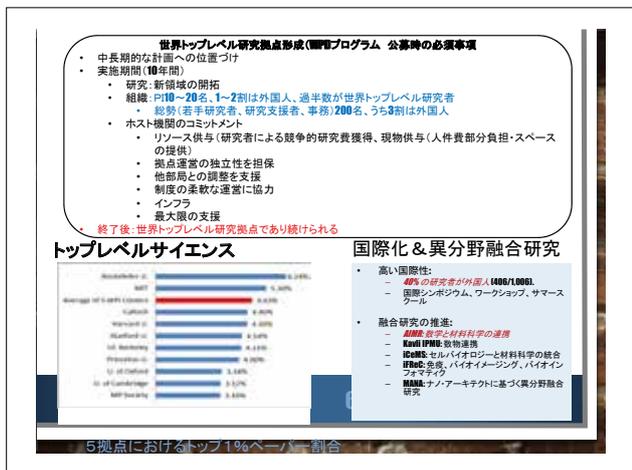
[スライド 2]



[スライド 3]



[スライド 4]



[スライド 5]



[スライド 6]

研究グループ
 材料物理
 ソフト・マテリアル
 バルク金属ガラス
 デバイス・システム
 数学

運営
 機構長 小谷元子
 事務部門長 堀田 義
 副事務部門長(総務) 佐藤伸一
 副事務部門長(研究) 池田 達

国際アドバイザーボード
 J.L. Hedrick, IBM チューリッヒ研究所
 1997 ノーベル物理学賞
 H. Gleiter, カールスルーエ工科大学
 V. Harizanov, ハーバード大学
 梶原英一, バドュー大学
 2010 ノーベル化学賞
 森 重文, 京都大学数理解析研究所
 1990 フィールズ賞

[スライド 7]

AIMRの主な国際賞等受賞履歴

Two FIRST Researchers (M. Esashi, H. Ohno), Thomson Reuters Highly Cited Researchers 2014, Two ERATO Researchers (H. Iwabe, E. Sakoh)

International Awards

- (1) Arthur G. Coyne Scholar Award of the American Chemical Society (ACS) (2007)
- (2) James C. McCondy Prize for New Materials of the American Physical Society (APS) (2009)
- (3) Oliver E. Buckley Condensed Matter Prize of the American Physical Society (APS) (2009)
- (4) The International Rubber Conference Organization (IRCO) Medal (2009)
- (5) Royal Society of Chemistry (RSC) Centenary Prize (2009)
- (6) Alexander Lecturer Award of the Colloid and Surface Chemistry Division of the Royal Australian Chemical Institute (2011)
- (7) Humboldt Research Award (2011)
- (8) Presidential Early Career Award for Scientists and Engineers (PECASE) (2010)
- (9) IEEE David Sarnoff Award (2012)
- (10) Selected as the "TOP40 2013 Distinguished Women in Chemistry or Chemical Engineering" (2013)
- (11) the Bottlinger Wagner Prize (2013)
- (12) the NOMAW 2013 Senior Scientist Award (2013)
- (13) Royal Society Wolfson Research Merit Award (2014)
- (14) The American Institute of Chemical Engineers Nanoscale Science and Engineering Forum Young Investigator Award (2014)
- (15) IIRMS - IIR Singapore Young Researcher Award (2014)
- (16) Materials Today Conference Award (2014)
- (17) IEEE Andrew S. Grove Award (2015)

Domestic Awards

- Asahi Prize
- Ronda Frontier Award
- Commendation for Science and Technology by the Minister of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)
- The Prize of the Minister of Education, Culture, Sports, Science and Technology in the Field of Cooperation among Government, Industry and Academia
- The Yamato Techno Forum Gold Medal prize

[スライド 8]

AIMRの研究目標

既存の研究分野を超えて融合研究を行うことで
 新しい材料科学を創造し、社会に貢献する

- 異なる材料に共通な機能発現の背後にある基本原理の解明
- この原理に基づき新たな機能や新しい材料を予測する基盤の構築
- 創エネルギー、省エネルギー、環境浄化に貢献するグリーンマテリアルの創製

[スライド 9]

AIMR 原子分子を観測・制御

“原子の観測”
 シリコン結晶表面の個々のSi原子
 固体表面の原子構造
 走査トンネル顕微鏡 (STM)
Appl. Phys. Lett. (2011), *ACS Nano* (2011)

“超伝導体、トポロジカル絶縁体の電子状態の観測”
 スピン及び角度分解型光電子分光装置 (Spin-ARPES)
 世界最高性能を実現
Nature Phys. (2009), *Phys. Rev. Lett.* (2010), *Nature Phys.* (2011)
 トポロジカル絶縁体とディラックコン状態

“界面の原子構造”
 走査型透過電子顕微鏡 (STEM)
Science (2009), *Nature Mater.* (2009), *Nature Comm.* (2010), *Nature* (2011)

[スライド 10]

AIMR 新材料創製

“金属ガラス”
 極めて強く
 柔らかい
 非晶質金属
Proc. Natl. Acad. Sci. (2008) *Phys. Rev. Lett.* (2009)
Nature Mater. (2011) *Nature Mater.* (2011)

“生体模倣物質”
 生物系の機能を人工物質で実現して応用
 超撥水性表面
 水滴をはじき退すばかりでなく
 吸着する液面構造を実現
Chem. Mater. (2009)
Chem. Lett. (2011)

“ナノ細孔金属”
 超臨界熱水合成法による
 多孔質ナノ結晶の生成
 放射線浄用の
 ナノ結晶
Angew. Chem. Int. Ed. (2010) *Chem. Commun.* (2010)
Nature Nanotech. (2011) *Nature Mater.* (2012)

“無機/有機超ハイブリッド物質”
Chem. Mater. (2010) *Nano Lett.* (2011)

[スライド 11]

AIMR デバイスへの応用

“スピントロニクス”
 トンネル磁気抵抗 (TMR) デバイス
 磁気ランダムアクセスメモリ (MRAM) を目指して
Phys. Rev. Lett. (2011) *Appl. Phys. Lett.* (2011)

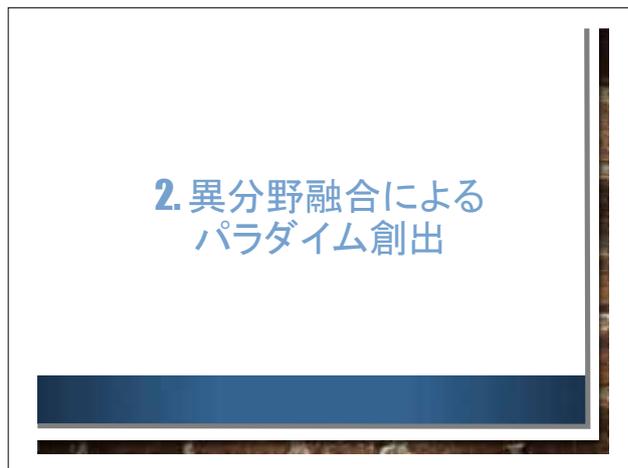
“生体イメージングと生体センシング”
Angew. Chem. Int. Ed. (2011)
Proc. Natl. Acad. Sci. (2012)
Lab Chip (2012)

“MEMS”
 マイクロ機械系
 柔らかい金属ガラスを用いた“マイクロ鏡”
Optics Lett. (2011)

[スライド 12]



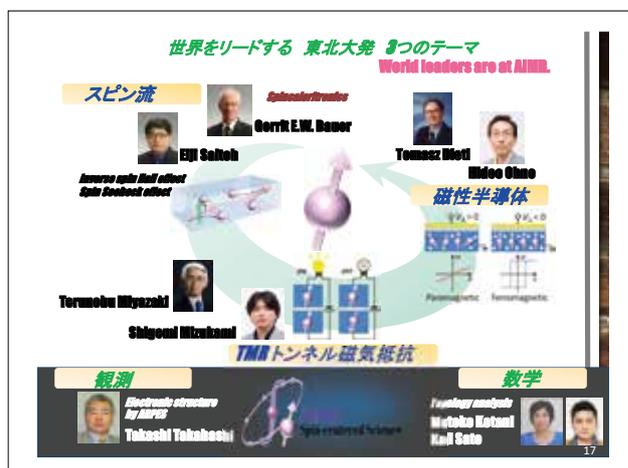
[スライド 13]



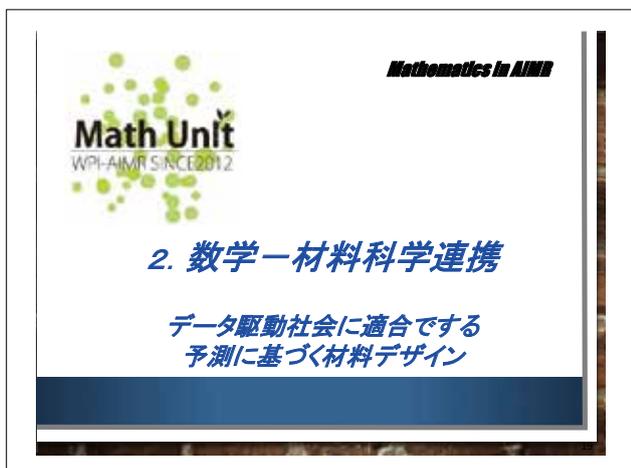
[スライド 14]



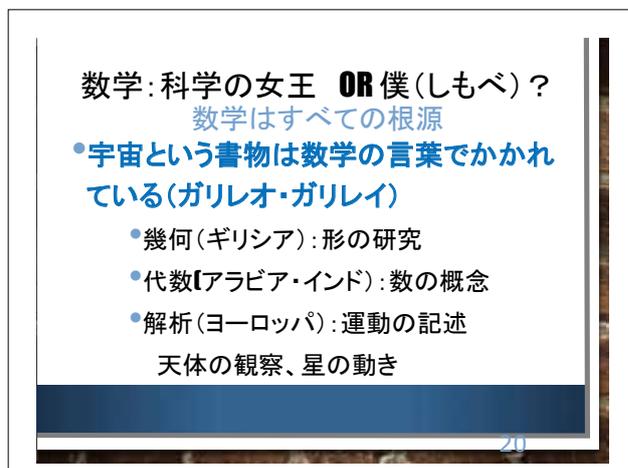
[スライド 15]



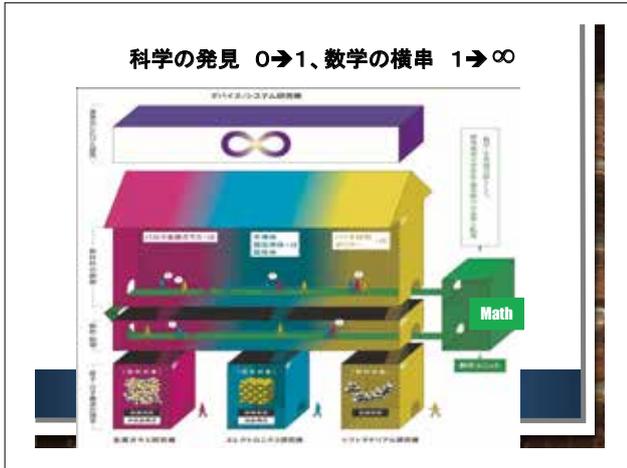
[スライド 16]



[スライド 17]



[スライド 18]



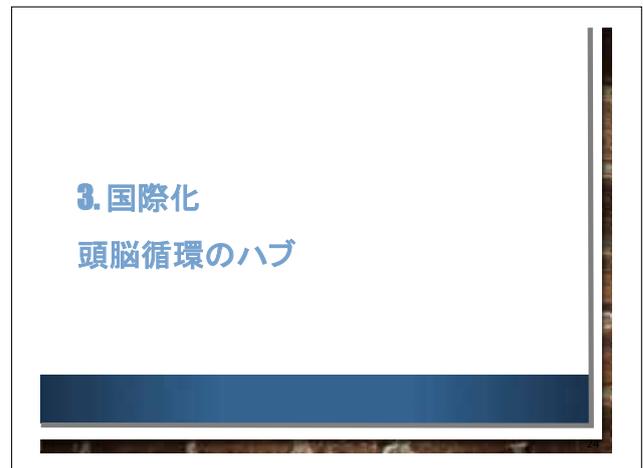
[スライド 19]



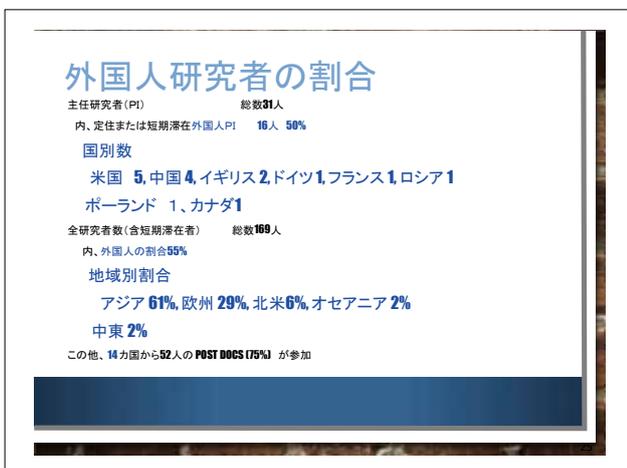
[スライド 20]



[スライド 21]



[スライド 22]



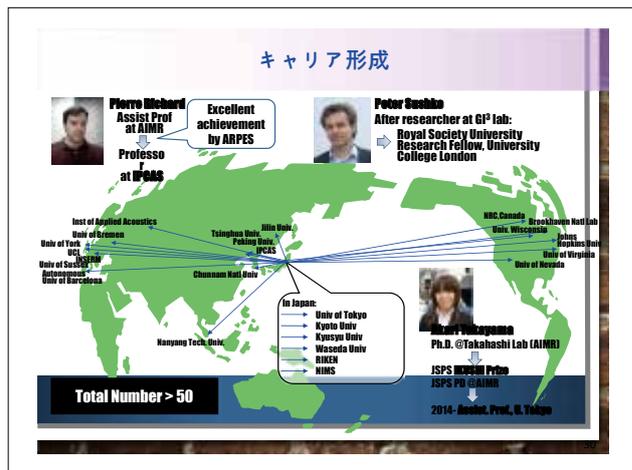
[スライド 23]



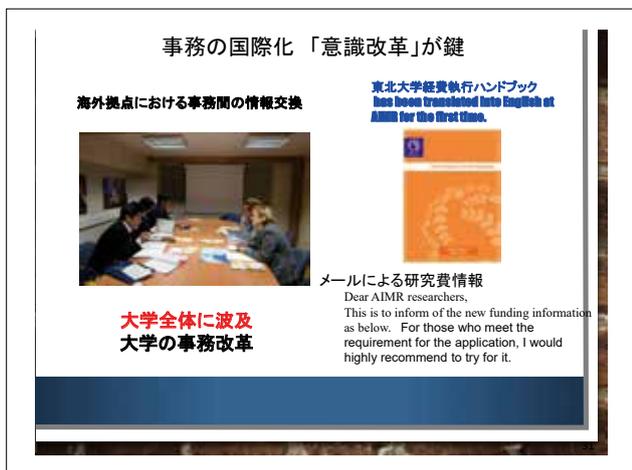
[スライド 24]



[スライド 25]



[スライド 26]



[スライド 27]



[スライド 28]



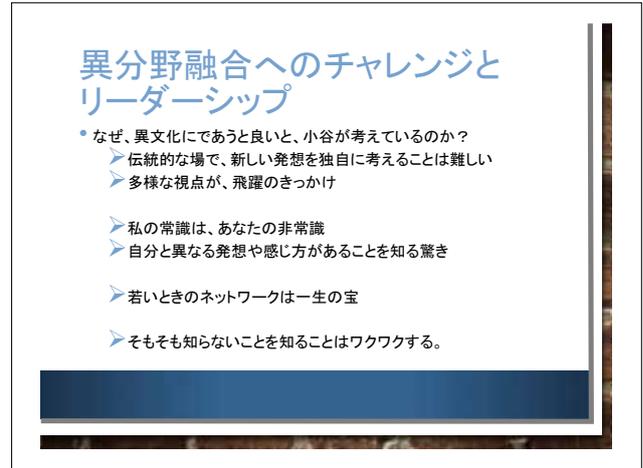
[スライド 29]



[スライド 30]



[スライド 31]



[スライド 32]



[スライド 33]



[スライド 34]

司会 (吉野) : それでは、3人目、最後ですが座小田豊先生にお話をお伺いしたいと思います。座小田先生は、教養教育院総長特命教授でございますけれども、昨年の3月までは文学研究科で哲学・倫理学合同研究室を担当されておられました。特に近代哲学、ドイツ関連の中でもヘーゲル哲学を専門にされております。話題提供のタイトルですけれども、『『異なり』のなかにアイデンティティー』ということで、大変哲学的な謎めいたタイトルとなっております。それではお願いいたします。

セミナー 話題提供3 『『異なり』のなかに アイデンティティー』

座小田 豊

座小田 : ご紹介にあずかりました、総長特命教授の座小田と申します。私の専門は今、吉野先生が紹介して下さったように哲学ですけれども、ヨーロッパの近代哲学を中心に長年研究して参りました。これまでのお二方の先生方とかなり違って、多分皆さんには理屈っぽいなというふうに感じられるようなお話になるかと思っております。皆さんのお手元にある資料をご覧になっても分かりますように、ほとんど字で埋め尽くされておりますので、その内容をいちいち説明していくと、恐らく一日や二日じゃ話は終わらないというような、そういう色々なものを盛り込んでおります。今日はその中で、特に重点的に皆さん方の考えるきっかけになってもらえればという点にウェイトを置いて、説明をしていきたいと思っております。できましたら、後ほど皆さん方がこの原稿を見ながら、読み直して、自分なりに私の話の中からヒントを引き出すような読み方をしていただければというふうに思います。ちょっとあらかじめ指摘しておきたいことがあります。皆さんにお配りしたプリント

は、まだだいぶ前のものなので、内容が少し変わっています。その後手を加え続けて、さっきまで手を加えていたんですが、裏側のページの一番下の左側、そこに、「3. 「理解」可能性と「教養」の役割」とありますが、これ、実は2. に変えていただけませんか。話の展開をもっと途中で行うつもりだったんですが、そこまで展開する時間も余裕もなくなって、結局2ということに留まりました。

それでは、最初の方から始めていきます。途中、資料が少し増えておりますので、そこは画面を見ながら理解をしていただければと思います。まず最初に、この話の全体の構成です [スライド1]。皆さんの資料にある通りで、これから展開して行きますのでそれぞれの中身はここでは説明しませんけれども、下の方に、資料の下の方に小さな字で書いております一般的な注意点というところですね。そこに4点あげておきました。これを一応、これから話を聞いていただく際のいわば、謎解きの鍵みたいな形で、理解していただければありがたいと思います。ひとつは、私たちはその時の自分に理解できるものしか理解できない。これは当たり前のことですね。ただし、2番目。私たちは自分の「理解のフィルター」ある種の色眼鏡——これは悪く言えば偏見ということですが、それを通して物事を見ている。これも皆さんよくお分かりのことかと思っております。そして3番目。ただし、「自分」も、したがってまた私が持っている「フィルター」も変化——これは成長と言ってもいいですし、私のような歳を取ってきますとそれは退化、後退と言わなければならないかもしれませんが——していくということが言えるかと思っております。それから4番目。これは先ほどの小谷先生のお話の中にも出てきましたが、私たちは、自分は唯一の存在だということで、非常に個

別性、個人性、特殊性を自負しているかと思います。しかしその個別性、唯一性というものは、実は多様性とリンクしているのだというこの点を念頭に置いて、これからの話に耳を傾けていただければと思います。

今日の話の全体的な意図ですけれども [スライド2]、教養ということがひとつのメインテーマになっておりますので、その教養ということが一体どういうことを目指して、あるいはどういうところにベースを置いているのかということ、そのことをちょっと考えてみた時に、私は基本的には自分自身の人格的同一性、アイデンティティーを確立していくということが、人生の目的であって、そのために資するような様々な知識なり、ものの考え方なり、その全体を教養という名前と呼べるのではないかというふうに思うわけですね。例えば、「私=私」であるということは「私」の「唯一性」——先ほども言いました唯一性に照らしてみれば明確なわけですが、しかし、その「私」は決して一定不変ではなくして、その内実は日々新たに変貌していきます。その「唯一性」がなぜ変貌するかというと、他者の存在を介して常に再確認していかざるを得ないからなのです。これは日常的にもそうですし、とりわけ外国に行ったりすると、そのことが身につまされるような形で思い知らされることになります。これは私自身が何度も経験していることです。そして、そこから言えることは、他者との「異なり」——これは後ほど説明いたしますが、異なりとは、古典語の形容動詞ですけれども——と、そしてその異なりを際立たせてくれる他者との関係性が、私のアイデンティティーの限界を明らかにしてくれるのですし、そして、その限界に気付く、これが教養ということになるかと思います。そして、そのきっかけとなる最良の機会が、「留学」という経験であ

ろうかと思います。そこから、最終的に結論としては、「留学」は私たちにとって「教養」が不可欠であることを明らかにしてくれる、きっかけになるだろう、なぜなら、「教養」とは、自らの「限界」に気付かせてくれる力だからと、こういうふうな結論に話を持っていければというふうに思います。

さて、今日のセミナーのタイトル。「異文化理解と教養」ということですが [スライド3]、異文化理解——異文化を理解するのにどうして教養が必要なのか。あるいはどのような教養が必要なのか。そういう問いが出てくるかと思いますが、この問いを分けてみますと、次の3つになるかと思います。そもそも「異文化」とは一体何なのか [スライド4]。あるいはさらに、「理解」とは一体どのようなことなのか。そのために求められる教養とは一体何なのか。そしてさらにそこに、「留学」はどんな役に立つのか。こういった、非常に重要な、厄介な問いがそこに立ち上がってくるかと思います。まず最初に、異なりということについてですが、つまり「異文化」とは何かということですが、これは一見して明らかだと思われれる人もいるかもしれませんが、しかし、実はそれがそれほど明らかではなくて、実際に私たちはそのような異文化を目の前にすることによって、初めてそれが私たちに明らかになってくる、つまり、違っているということを実感的に身に体験することを通さないと、その異文化という「異なり」それ自体が明らかにはならないのではないかと。そういう意味で私は、「異」という、これは現代語にもありますけれども、古典語では「異」という違っている、特別なというそういう意味ですけれども、そういう「異」の動きをちょっと念頭に置いた上で、実際にそれを体験するということが、つまりその場における違いを異なりという形

で受け止めるということが重要な契機になるのではないかというふうに思うんですね。そういう意味で、異なりを知るために、異文化に直接触れる。異文化に触れる触れ方には色々ありますけれども、例えば皆さんはこれからおそらく第二外国語を経験し始めることになるでしょう。これは明らかに、全く新しい体験だというふうに言っているかと思うんですが、ではそういった中で、最も大きな体験、経験となるのが留学ということになるのではないかと思います。では、それを理解するという時にはどういうふうに考えて行けばいいのかということになりますが、一番大きな問題はやはり言葉という壁がそこに出てきます。例えば日常会話のレベル、それから技術的コミュニケーションのレベル——これは先ほどの小谷先生の、数学というのはある意味では万国共有の言語だというふうに言えるかもしれませんが、そういった言語のレベル、そしてさらに、もう少し違うところに文化的なレベルの違いといったようなものがそこに加わってくるのではないかと思います。日常会話のレベルにおいては、通常の日常会話が習得できれば日常生活にはどこに行っても困ることはないわけですね。その国の言葉を覚えれば。しかしながら、文化レベルに関してはそんなに簡単にいかないというふうに言わなくてはならないかと思えます。例えば、どこがどう違うのか [スライド5]。形式的なものについては、ある程度明確だと言っていいでしょう。学校や交通規則、決まりなどですね。それから電車とか、公共交通機関のチケットの扱いなどを見ると、ここには明確な違いがあります。私は、特にドイツにいましたので、そのドイツのことをお話ししますと、ドイツには公共交通機関には、チケットがなくても乗れます。これは驚きですけども、もっともチケットを持っていないで乗っていると、違法乗車です

から、見つければ普通料金の倍以上、時によっては数倍の料金を取られることがあります。けれども、一応持っていなくても、すり抜けて行けば無賃乗車可能な、そういうシステムになっていますね。一応切符を自分で買って、その切符は自分自身で検札機に入れるわけですね。もちろん、特急列車とかに乗っていると車掌が回ってきてチェックされますから、持っていないと罰金を取られることになります。しかもその切符を持っていても、チェックを入れる機械の中に通していないと、チェックされていないということで、また罰金を取られます。つまり、その切符をもう1回使えるわけですから。これはドイツの、どの交通機関でも同じなわけで、これは行くと何か最初ひどく得したような気がするんですが、時々列車の総チェックみたいなのがあって、それに引かかる人が結構いて、それがたいていの場合外国人ですね。しかも移民の方が多くて、非常に厳しい取り立てを迫られるそういうような状況を私は2、3度目にしたことがあります。これはやっぱり大きな文化的な違いが背景にあるんだろうというふうに思いますね。ご存知のように、ドイツはアウトバーンという自動車道路があって、これは基本的に速度制限がありません。何キロでも出すことができます。私は、車はそれほど好きでもありませんし、そんなにスピード狂でもありませんけれども、普通に運転していて200キロぐらいはすぐに出てしまいます。その私のそばをあっという間に追い抜いていくポルシェとかそういった高級車があって、全く目を見張らんばかりのスピードの世界なわけですね。これもまた文化的には全然違いますね。交通事故も非常に頻繁に起こるわけですが、そういった交通公共機関等々の規則の中にも、明らかに文化的な様々な違いが反映しているのだというふうに見ることができるのではないかと思

います。

さらに先の3番目の文化理解でのレベルでの言葉の問題ということになると、これはもっと単純にはいきません。一体何が語られているのか。本当のところこの人は何を言いたいのか。文学作品もそうですし、哲学の思想等の書物等になるとますますそれが言えるわけです。これはその文化とは何かといった問いに連なっていくこととなります。本当にどこまで一体理解できているのかという、そういう問いがそこに当然出てくるわけですね。理解するからには、例えば翻訳という方法を使って、それを日本語に移して置き直していかれるかどうかということが問われていくこととなります。そうすると、どのような日本語を自分が身に付けているかということが同時に問われることになっていくわけで、そこに教養への問いということが当然出てくるのではないかと思います。それは言い換えれば、自分自身が持っている内的アイデンティティー、つまり、自分がどういう人間であるのか、そういったものへの問いへと発展していくことになる。なんで理解できないのか。どうして理解できないのか。本当に理解できるのかどうかといったような問いが、そこに浮かび上がってきます。これはいわば、関係性への問いと言っていいのではないかと思います。つまり、相手との関係をどのように考えるのか。ちょっと他のお二人の先生の資料を見て、色々と映像を使っておられたので、私もちょっと出してみたいと思います。ここにヨーロッパ文化の、これからちょっと若干文化の伝統ということで、その契機を考えて行きたいと思いますが、画面に出ているのは、これは多分資料にあげていなかったかと思っています。あげていないものがこれからいくつか出てきます。左側は、デューラーというドイツ、ニュルンベルグの出身の画家で、ドイツでは最も有名

な画家の一人だと言っていいかと思います。1500年前後に活躍した人で、ここにあげている自画像はミュンヘンのアルテ・ピナコテークという美術館にある、有名な自画像、ちょうど28歳の頃に描かれた自画像だと言われています。これは自分をイエス・キリストになぞらえて、画家という職業というものをこの世界に認めさせるために描き出した自画像だというふうに説明されますが、この自画像の内容を読み解くためには、ただこれをぼやっと見ているだけでは到底わけが分かりません。これは見ているだけで素晴らしく引き込まれるような絵ではあるんですが、それはやっぱりその時代的な背景、デューラー自身の持っている意図とかそういったものを考えて行かなければなりません。ちなみにニュルンベルグってというのは、皆さん多分ほとんどの方は分からないかもしれませんが、ニュルンベルグ裁判という、有名な第二次世界大戦後のアメリカ、フランス、イギリス、それからロシアが中心となった占領軍がナチスドイツの軍の兵士たちを裁いた国際裁判所が設けられた、そういう場所でもあって、非常に重要な場所なわけですが、そのニュルンベルグという場所にこのデューラーという人は産まれたわけですね。その後、第二次世界大戦の時に、そのニュルンベルグは爆撃によってほとんど全面的に破壊されます。しかし、ドイツ人は破壊された大きな街、それを元の通りに復元するという非常に努力を惜しまずに、昔の街をそのまま再現していく。ひとつひとつのがれきを組み立て、積み上げて、また新しく、古い街を再生していくという、そういう努力を惜しまない民族なんですね。そのような彼らが生み出したのが、私も行ってびっくりしたのは、新幹線と並び称されるようなドイチェバーンのICEという、インター・シティ・エクスプレスという、超特急ですね。最高時速は、やっぱり

300キロぐらい出ますが、この列車の、これは日本と同じように非常に有効な時間、正確な時間で運行されているのですが、こういったふたつの、伝統と現在の狭間の中に、ドイツに行くときと直面させられることになります。ともあれ、ちょっと先を見て行きますと、ヨーロッパの文化の伝統をさっと見て行きますけれども [スライド6]、ご存知の通りひとつはギリシャ文化とローマ文化というものがありますね。左側が有名なサモトラケのニケというルーブル美術館の正面の階段を上がっていった真正面のところに飾られている非常に感動的な、圧倒されるような彫刻ですけれども、ギリシャの彫刻です。紀元前190年頃に制作されたと思われている勝利の女神の彫像ですね。ヨーロッパの文化の礎にはギリシャ文化があるということは、よくご存知だと思います。それからもう一方、ローマの文化というものヨーロッパの各地に浸透して行きます。これはローマ帝国という形でどんどんローマ帝国の範囲、領土を広げて行って、ここにあげているのはスコットランド、イギリスですね。イギリスのスコットランドとイングランドとの間のちょうど境に、紀元後76年から138年頃に、皇帝の地位にあったハドリアヌスという人の時代に作られた長城です。これはケルト族が侵攻してくるのを妨げるために作った城壁なんですね。その城が現在でも残ってしまっていて、これは世界遺産に登録されていますが、この城がスコットランドとイングランドの境界線だとずっと目されてきて、それが彼らの民族意識のひとつの境界線というふうにならされてきたということも言えるわけですが、それほど力をローマ帝国はヨーロッパの果ての果てにまで勢力を及ぼして、文化的な影響力を行使して行っているわけです。このローマの遺跡は、ヨーロッパのいたるところで見ることができるわけですが、ちょうど私

が2005年にドイツにいた時に、2000年祭ってというのが色々な街で行われていまして、ローマが都市のベースを作ったその2000年目の年に当たるという、要するに紀元5年ぐらいにヨーロッパの色々なところにローマ人が街を作った。そういう痕跡が残っていて、地面を掘り返していくとそういう遺跡がぼろぼろ出て来るわけですね。今もそういう工事がずっと行われています。これはひとつの伝統。それから2番目。ちょっと頭だけで、伝統ということだけで言うと、神話と文学的伝統というのがございます。これも、各国に偉大な文学者がいて、彼らがそれなりの作品を残していて、それぞれの民族の精神を代表するような、そういうような文学を作り出したと言われているわけですね [スライド10]。各民族はそれぞれに神話を持っているわけですから、これはギリシャ神話に限らず、ケルト神話、それからゲルマン神話、北欧神話、様々な民族が神話を持っていますね。さらに、これは私の分野ですけれども、哲学、思想の伝統というものがございます。これは皆さんの資料だと字が小さすぎて見えないかと思いますが [スライド9]、古代ギリシャから中世、近代、20世紀という時代の中で、思想が生まれ、展開して行きます。これは連綿とした伝統を持っているわけですが、さらに一般的にはパッと見てもらえれば分かりますが、ここに4点 [スライド7、8]。母子像、マリアとイエスキリストの赤ん坊の時の絵を描いた、4点の絵を並べておきました。最初は先ほどあげたデューラー、左側ですね。右側がラファエロです。いずれもウィーン美術史美術館にある作品で、次の左側ものが、ハンス・メムリンクという人が描いた三連祭壇画という、これは両翼が扉になっていまして、開くとそれが祭壇画になるというものです。右側がジョヴァンニ・ベッリーニというイタリアのヴェ

ネチアにある作品です。これは私も直接見て、あつと驚くような素晴らしい作品だったのでこれはこっそりと私が撮った写真ですけれども、誰もいなかったので、こっそり写真を撮らせていただきました。

さて、近代以降ヨーロッパは大きく展開していくことになりました。その大きな特徴を、合理化と普遍化というふうにあげることができるわけですが、そのヨーロッパの文化の展開の中で、この右に図があげてありますけれども [スライド 11]、これはエネルギーの消費量と人口増の割合を、国連の 2010 年の調査によって示したものです。産業革命がちょうど真ん中あたりにありますが、あの辺りから人口が急増してきます。エネルギー消費がどんどん拡大して行きます。破線のあるところが 2010 年の段階で人口 60 億。その後現在もう 6 年経ちましたから 70 億ぐらいに増えているのかもしれませんが。エネルギー消費もどんどん膨らんで行っていますけれども、文化的に見れば、まさにヨーロッパの伝統が、世界全体を席卷している [スライド 12]。これが、グローバル化がもたらしている現在の状況だと言っていていいかもしれません。もちろん、いい影響ばかりではなくて、様々な悪影響ももたらしていることはご存知の通りですね。これは最後の話です。ちょっと時間がないのではしよりますけれども、結局じゃあ日本人とは一体何なのかという問いになろうかと思いますが [スライド 13]、先ほど富士山の絵が出ていましたけれども、ヨーロッパにいて、自分のアイデンティティーを一体どこに求めればいいのかというと、やっぱり日本という国のことになっていくわけですね。それが一体何なのかというと、簡単に言えば私たちはヨーロッパ中旅行して歩く時に身分を保証してくれるものである、パスポートがひとつのよりどころに

なります。そのパスポートがなんでよりどころになるかと言えば、自分の血筋、自分が生い育った国。そういった国が、実は自分自身の根本にあるからだという、そういうふうな意識があるのかと思うんですね。もう一点、最後に、日本は文化的に鎖国等を通じて、非常に独立した国だというふうに言われてきたわけですけれども、最近の研究では当然渡来人によって、この日本の民族が形作られてきたんだということが明らかになっていますね [スライド 14]。縄文、弥生しかりです。それから奈良時代の文化はみんな中国、朝鮮からの渡来人たちによって作られたというふうに言われているわけですね。その際に言われたのが、和魂漢才ということでした。やがて明治維新以降、今度は西洋化ということで和魂洋才ということが言われます。その時に、じゃあ和魂、日本人の心って一体何なのか [スライド 15]。そういうふうには問われるとそれが何なのかということについてはやっぱり考えて行かなければならない。それを理解し、考えて行く契機となるのも、やはり異なりということ意識することによってではないのかと私は思うわけですね。最後に、ちょっと暫定的な結論です [スライド 16]。皆さんのプリントにもありますのであらためて言うまでもないことですが、「おのれ」を知るためには「他者」を知らなければならぬ。「他者」を知るには「おのれ」を知らなければならぬ。いずれにしても、「おのれ」および「他者」の文化的背景およびその関係についての知識がなければ、「おのれ」の限界も、「他者」の限界も見定めることができないはずですね。「教養」というのは、そのような関係、および限界の認識の総体、それを指すのではないか。そのような教養を作り上げていくことが重要であるように思います。大切なのは、やっぱり自分自身と他者との「異なり」に気付くことで

はないかというふうに思います。その異なりを無視するのではなくて、重視することによって初めて、己のアイデンティティーがはっきりと自覚できるようになるかと思います。そのきっかけのひとつが、「留学」という大きな経験になればいいかというふうに思います。ちょっと急ぎすぎて申し訳ありませんでした。

(拍手)

司会 (吉野)：座小田先生、どうもありがとうございました。以上で話題提供を終了いたします。それではここで、少し休憩を取りたいと思います。その間に舞台で机をセットして、パネルディスカッションの準備をしたいと思います。パネルディスカッションの開始は15時ということでまた席にお戻りください。それでは、10分強、休憩したいと思います。

「『異なり』のなかにアイデンティティー」

総長特命教授 座小田 豊

○全体の構成

序 この話題提供の意図とそこから導き出そうとする結論？

1. 「異文化理解」と「教養」の関わり
 - A. 「異文化」とは何か？（「西洋文化」を材料に）
「異なり」の意味（1）
「異なり」の意味（2）
 - B. 「アイデンティティー」とは何か？
2. 「理解」可能性と「教養」の役割

注意点 一般に

1. 私たちはその時の自分に理解できるものしか理解できない
2. 私たちは自分の「理解のフィルター」（ある種の色眼鏡＝偏見）を通して物事を見ている
3. ただし、「自分」も、したがって「フィルター」も変化（成長・退化）する
4. 「唯一性」と「多様性」は相関する

[スライド 1]

序 この話題提供の意図とそこから導き出そうとする結論

まず確認しよう：自分自身の人格的同一性 Identityの確立が生の重要な目標
 ⇒「私＝私」は「私」の「唯一性 Uniqueness」に照らせば確かに自明
 ⇒だが、「私」はけっして一定不変ではなく、その内実は日々新たに変貌する
 ⇒「唯一性」は他者の存在を介して常に再確認せざるをえないからである
 ⇒他者との「異なり」（形容動詞）と「関係」が「私」の Identityの限界を暴く
 ⇒その限界に気づきかけとなる最良の機会が「留学」経験
 ⇒結論：「留学」は私たちにとって「教養」が不可欠であることを明らかにする
 ⇒なぜなら、「教養」とは自らの「限界」に気づかせてくれる力だからである

[スライド 2]

1. 「異文化理解」と「教養」の関わり

1. 「異文化」を理解するのに「教養」がどうして必要なのか？
あるいは、どのような「教養」が 필요한のか？
この問いを分節化すると⇒次の三つの問いになるだろう
- 「異文化」とは何か？
- 「理解」とは何か？
- そのために求められる「教養」とは何か？
そして、「留学」がどのような役に立つのか？

[スライド 3]

A. 「異文化」とは何か？ 「異なり」の意味（1）

- ◎ 「異なる」「文化」とは何か、そして、それはどのようにして理解できるのか？
→ 「異なり」とは？
→ 「異なり」を知るにはどうすればいいのか？
手っ取り早いのは「異文化」に直接触れること＝ex. 留学の「経験」（いや「体験」）
- ◎ 「理解」には相（レベル）の違いがありそうだ！ ⇒ まず一番は、「ことば」の問題
 1. 日常会話レベル
 2. 技術コミュニケーションレベル
 ⇒ その上でなお、「どうも変だ! ?」、「日本と違う! ?」（社会一般の慣習や規則、生活習慣・食習慣）
 3. 文化理解のレベルでの「ことば」

[スライド 4]

「異なり」の意味（2）

⇒ 「どこがどう違うのか？」（形式的なもの（ex. 学校や交通の規則や決まりなど）については、ある程度明確）
 ex. 電車など公共交通機関のチケットの扱い⇒背景に「文化的伝統」
 背景となる世界観や人間観などいわゆる「文化」の領域に関しては、
 違いの理由はそれほど明示的ではない⇒だから不可解! ?)
 3. 文化理解のレベルでの「ことば」
 思想や文学の理解可能性→「文化」とは何か？⇐「教養」の問い
 ⇒それは自分の「アイデンティティー」への問い、あるいはその危機への問い＝「自分は一体何者なのか？」⇒「関係性」が浮かび上がる

[スライド 5]

ヨーロッパ文化の伝統(1):ギリシア文化とローマ文化

ギリシア彫刻:サモトラケのニケ (bc.190頃)



ローマ帝国:スコットランド:ハドリアヌス帝 (76-138)の長城



[スライド 6]

(2) キリスト教文化・教会：宗教芸術(絵画・音楽・彫刻)

アルブレヒト・デューラー Albrecht Dürer
1471-1528 | ドイツ 聖母子像 1512年、ウィーン美術史美術館



ラファエロ・サンティ Raffaello Santi [1483-1520] イタリア
草原の聖母 1505年頃、ウィーン美術史美術館



[スライド 7]

聖母子像 (2)

ハンス・メムリング Hans Memling
1430/40-1494 | ネーデルランド:三連祭壇画 ウィーン美術史美術館



ジョヴァンニ・ベッリーニ Giovanni Bellini
1433-1515 | イタリア:聖母子、マダラのマリア、と聖カタリナ
1480年頃、ヴェネチア、アカデミア美術館



[スライド 8]

(3) 哲学・思想の伝統

- 古代ギリシア
アテナイ ソクラテス
プラトン、アリストテレス、
- 中世
アウグスティヌス、ボエティウス、ボナヴェントゥラ、
アンセルムス、トマス・アクィナス、
- 近代
クザヌス、デカルト、スピノザ、ライブニッツ
フランシス・ベーコン、ロック、ヒューム、
カント、フィヒテ、ヘーゲル
ニーチェ、マルクス、デュルタイ
- 20世紀
ハイデガー、ヤスパーズ、
サルトル、メルロー＝ポンティエー
<http://act.pro.tok2.com/R/Raphael/Althens.htm>



[スライド 9]

(4) 文学的伝統(詩人・文学者たち)

ダンテ・アリギエーリ: イタリア(1265-
1321)『神曲』、『新生』、etc.



シェークスピア・ウィリアム: イギリス(1564-
1616)『ハムレット』、『ロミオとジュリエット』
etc.



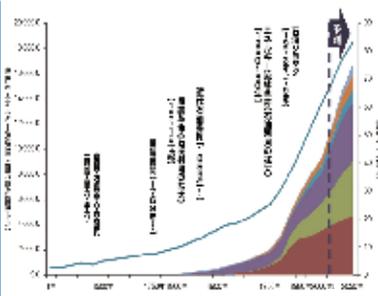
[スライド 10]

(5) 「近代」以降のヨーロッパ文化の展開: 「世界のエネルギー消費量と人口の推移」

「合理化」と「普遍化」の西洋

- 宗教戦争
- 近代科学
- 市民革命
- 産業革命
- 国民国家⇒植民地主義
- 世界大戦(第1次・第2次)
- グローバリゼーション

(出典) United Nations, "The World at Six Billion"
United Nations, "World Population Prospects 2010
Revision"
Energy Transitions: History, Requirements, Prospects
BP Statistical Review of World Energy June 2012
BP Energy Outlook 2030: January 2013



[スライド 11]

◎ヨーロッパ文化の伝統と現代

アルブレヒト・デューラー Albrecht Dürer
1471-1528、ドイツ、自画像 1500年、ミュンヘン・
アルテ・ペナコーク



近代合理主義・現代ドイツの技術の象
徴 ICE



[スライド 12]

B. 「アイデンティティ」とは何か？ 留学の体験から

A. 「私は誰？」
人格 Personの同一性 (私=私)

B. 私は日本人
(アイデンティティ⇔パスポート)

C. 日本人とは何、誰？

D. 富士山と桜、奈良・京都



[スライド 13]

日本の文化的伝統概観: 「和魂漢才」と「和魂洋才」

縄文人・弥生人(渡来人)

A. 中国文化・仏教文化の渡来
法隆寺607年造・金堂・釈迦三尊像623年造(製作止利作)→
掃化人(鑑真688-763)・遣唐使(吉備真備695-775・空海774-835)

B. 無常・もののあわれ・わび・さび(伝統芸能・古典文学)
短歌・物語・日記・随筆・和歌・鎌倉仏教

C. 武家文化・武士道(剣道・弓道・茶道・能 etc.)

D. 鎖国政策

E. 明治維新(西洋文化の受容)
文明開化・富国強兵

F. 第二次世界大戦後
経済立国・技術力・勤勉さ・倫理的深遠さ



[スライド 14]

2. 「理解」可能性と「教養」の役割

異文化の通訳可能性 interpretability・翻訳可能性 translatability・共訳可能性 commensurability(⇒哲学的解釈学 philosophical hermeneutics)

たとえば、翻訳可能性は自国の文化を理解する教養 liberal artsに基づく
⇒ どういう日本語に置き換え可能か⇔「おのれを知ることが大切」

A. 「私は誰？」人格 Personの同一性(私=私)

B. 私は日本人

C. 富士山と桜、奈良・京都

D. 父・母、兄弟・姉妹、友人、恩師、親戚・知人etc.,

E. 郷土・生育った「ふるさと」という圏域 (atmosphere)

こうしたすべてのものとの関係によって涵養されて今の「私」がある
⇔ そのことをどこまで自分自身で知り、気づきえているか
⇒ それが「教養」の力⇒そこから「異文化理解」の可能性が拓かれる

[スライド 15]

暫定的帰結

○「おのれ」を知るには「他者」を知らなければならない

○「他者」を知るには「おのれ」を知らなければならない

○いずれにしても、「おのれ」および「他者」の**文化的背景**
およびその関係についての知識がなければ、「おのれ」の
限界も、「他者」の限界も見定めることができない

⇒「**教養**」とは**そのような関係および限界の認識の総体**

⇒大切なのは、「おのれ」と「他者」の「**異なり**」に気づくこと
⇔その学びのきっかけの一つが「留学」である

[スライド 16]

パネルディスカッション 「異文化理解と教養 —留学によって身につく力—」

司会 (吉野)：それでは、ちょうど3時になりましたので、これからパネルディスカッションを開始したいと思います。ご登壇いただきましたのは、先ほど話題提供をしていただきました、石田先生、小谷先生、座小田先生の3人。それに教養教育院総長特命教授の先生に加わっていただいております。適宜討論に参加していただきたいと思っております。この総長特命教授というのは、在職中に教育・研究において優れた業績を上げ、教育に対して強い情熱を持っている方を名誉教授の中から抜擢、選抜された先生方です。3人の先生方をご紹介いたしますと、座小田先生の隣にいらっしゃるのは、農業経済学がご専門の工藤昭彦先生でございます。(拍手) それからお隣は、哲学がご専門の野家啓一先生です。(拍手) 隣が、生体医工学がご専門の山口隆美先生でございます。(拍手) それから本年度、この4月から総長特命教授に任命されました、これ以外の3名の先生方をここで紹介したいと思います。この前の方の席に座っておられますので、ご紹介したいと思います。まず、理学研究科から来られました高木泉先生です。(拍手) ご専門は数学で、特に数理生物学ということでございます。それから同じく理学研究科より来られました宮岡礼子先生です。(拍手) 専門は数学で、特に微分幾何学ということでございます。最後は農学研究科より来られました、米倉等先生です。(拍手) 専門は開発経済学、インドネシアを中心とした地域研究ということでございます。先生方にはもし機会がありましたらご発言いただくということにしたいと思います。3時半までには絶対に終わらせるということで、時間を守りたいと思っております。パネルディスカッションを

開始しますが、今日は皆さん方との意見交換というのが目的です。これまで3人の先生方から話題提供をいただきましたので、先生のお話に対する皆さん方からのご意見、質問をまずいただいて、それに対してお答えいただき、それからまた発展させて他の先生にも議論に加わっていただくというふうに進めたいと思っております。ということで、まず先生方に質問したい、意見を述べたいというかたがいましたら挙手をしてください。それでは、所属と名前を言ってください。

学生 A：経済学1年のAです。石田先生に質問です。オランダの「海面下の人口環境の厳しい現実」と書いてある、水没している写真が資料にありました。この写真を見ると、水没したのは多分事実だと思うんですけども、これから復興するのに何年かかるのか、どのくらいお金がかかったのかと疑問に思ったので、もしお分かりであれば教えていただきたいのですが。

司会 (吉野)：石田先生の資料の中に、水没した写真があったということですが、何年かかるかという質問ですね。

石田：はい、ご質問ありがとうございます。レクチャーの中でちょっと話をしましたが、オランダは中世後期、大体1000年とか11世紀ぐらいから、もともと水没している。海の中だったり、河川河口のデルタ地帯に水没しているところの水をかき出して、土地を乾かして、周りに堤防を築いて、水が入らないようにして、ということをやっています。低地オランダ、つまり海より低い地域のオランダの人たちは、良くも悪くも水が出て、コミュニティーが水没するっていう体験を一度ならず、数百回とか数千回多分やっているんですね。ということで、半分冗談ですけども、ちょっと前まではナショナルスポーツというか、子どもたちが小学校とかでも、洋服を着たままプールに

浸かって、洋服を着て岸にたどり着くっていうトレーニングをやるんですけども、それぐらい水没するリスクが高かったと。ただ、もちろん20世紀に入って、あるいは産業革命以降、蒸気機関が導入されて、排水技術が非常に飛躍的に高まったことで、今は1センチ単位でその水位を制御できるようになっています。技術発展とコストの問題は、それぞれの被災の程度や時代によって違うので数字でいくらとは言えませんが。一番大きい洪水は1950年代に起きた聖エリザベスの洪水です。この洪水の後、海水と淡水を分ける何十キロもの水門を海岸線に作ってある程度その地域の内水環境が安定して、堤防決壊がなくなりました。デルタプランという計画ですが、洪水から20年ぐらいかかって実現しています。今は大きなコミュニティが洪水で沈むような災害は少なくなっていますね。

学生A：ありがとうございました。

司会 (吉野)：それでは他の方、いかがですか。はいどうぞ。

学生B：工学部のBと申します。小谷先生に質問です。先ほど、AIMRのお話で、新しい視点を入れるために、AIMRの中で音楽会をやったりとか、ティータイム、お茶会みたいな雰囲気での議論をしたりなどしているという話があったのですが、そういうのは日本の他の研究機関、研究所などでもあることなんでしょうか。それとも、海外のほうが多い例とか。

小谷：ティータイムにクッキー食べながらとか、お茶を飲みながらのセミナーやディスカッションを行っているのは、そのような雰囲気だとリラックスして色々な質問がしやすいからです。今日もこれだけたくさんの方がいらっしゃるのに、なかなか手をあげにくいようです。クッキー食べながらとか、お茶飲みながらだと、きっと皆さん質問

されると思います。海外、特にヨーロッパでは、3時もしくは4時に毎日お茶が出るとか、時々シェリーとかワインも出るとか、わりと当たり前だと思います。どんなに忙しくても、お茶の時は出てきて、自分の周りに普段いない人とお話をすることが自分にとってもためになるというふうに思い、出てくるのが普通です。日本の中で、それが普通なのかと言うとあまりないのかもしれませんが。

司会 (吉野)：今の点について他の先生方からご自分の経験で何かございますか。工藤先生いかがでしょうか。

工藤：私は留学の経験がありません。ただ、アジアとかヨーロッパ、ヨーロッパは少ないんですが、地べた派ということで現地に出向いて研究をしました。異文化の理解について特に意識したことはありません。ただ、食べることから始めると、色々話題が広がる。こういう経験は何回もありました。それぞれの地域で食べ物が全部違うんですね。飲み物、これも結構違います。堅苦しい調査では聞けないような本音の話を、公式の行事が終わって、夕方から食べたり飲んだりするとしてくれる。飲み過ぎて次の日潰れるということもありましたが。皆さんはこれから留学したり、仕事で海外出張やら転勤などの機会が増えると思います。自分のレシピを作っておいて、私の得意技はこれですよ。みんなが集まった時に、日本の伝統食。例えば私は秋田県ですが、きりたんぼぐらいは作ってですね、皆さんと一緒に鍋を囲む。そういう体験が、異文化理解というか違う社会に暮らす人々の理解を深めるきっかけになるのではないかな。そんな気がしています。ちょっとピントが外れましたね。

司会 (吉野)：大丈夫です。野家先生も一言何か、今のことに関連してご発言いただけますか。

野家：そうですね。皆さんなかなか入学したばかりで手をあげづらいと思いますけれども、皆さん方、海外に行ったことある人はどのぐらいいますか。

司会 (吉野)：はい、手をあげてみてください。ずいぶんいますね。

野家：ずいぶんいますね。では、外国人の友達を持っているという人はどのぐらいいますか。少しはいるようですね。東北大は、先ほどからお3人の先生話されているように、グローバルな大学で、留学生もたくさんいます。ですから、これから皆さん色々な機会を見つけて、そういう異文化と触れるというか、外国人の方と友達になって、ネットワークを広げることが大事です。大学の一番重要なことは、皆さん4年間の自由な時間と空間を持っているわけですから、それを最大限に活用して、友達のネットワークを広げることが後々、先ほど小谷先生も言っておられましたが、色々な意味で社会に出てからも役に立つと思います。ですから、工藤先生が食べ物の話題を出すと仲良くなれるという話をされましたが、授業と一緒に出て隣り合わせになったでもいいし、食堂でカレーライスと一緒に並んで食べたでもいいし、何かそういうきっかけを作って、特に外国の留学生の方と仲良くなってください。それが、皆さんがこれから学部や大学院に進むにしても、色々な意味で財産になると思いますので、遠慮せずに話しかけて。皆さん英語は多少ともできるでしょうから、そういうネットワークを広げる努力を。特に1、2年の教養課程、その間に身に付けて、先ほど座小田先生が言っておられましたが、教養というのは己を知り、他人を知る。それが一番の基礎ですから、そのことを心がけて、これからの学生生活を過ごされたいのではないかと思います。

司会 (吉野)：はい、ありがとうございました。

それでは山口先生も一言お願いします。

山口：今のティータイムの質問に答えると、日本ではあまりないですね。私はイギリスに留学したんですけれども、ティータイムが朝と夕方にあって、かつ昼食をゆっくり一緒に食べる日常でした。一体いつ勉強しているんだろうかっていうぐらい、社交的な、と言いますか、そういう機会がありました。これが、実は本当の鍛錬だと思うんですね。その皆と一緒に昼飯を食いながら、自由に出てくる話題を追いかけて行って、それに対して自分の意見が言えるようになる。これは大体1年ぐらいかかるんですけれども、1年ぐらいかかるとその日に話題になりそうなことに大体見当がついて、それでその話題に準備する。準備すると言うのは、新聞を読んでおいて、テレビを見ておくっていうぐらいのものですけれども、そいつができるようになると初めて本当に話が分かるかな、分かったかなという実感ができると思う。やっぱり外国に行くっていうのは、そういう意味で何語を話す人でも同じでしょうけれども、人間は同じだっていうことを理解することにあるんじゃないかと思います。僕はちょっと座小田先生と違う意見なのかもしれないけれども。どこの人間もみんな同じで、みんな同じように飯を食って、同じようにつまらないことを話題にして、それでお互いに段々と理解が深まっていくのですね。そういうことが実感できるっていうのが、留学をするということの本当の意義だろうと僕は思っています。先ほどの質問で言えば、日本でも本当はティータイムのようなことがあればいいと思うので、ぜひ諸君も近くにいる外国人の学生諸君と、あるいはさらには自分で留学して、とにかく一緒に昼飯を食うと。これがもう、国際理解の一番の鍵だと思っています。

司会 (吉野)：はい、ありがとうございました。

それは皆さん方から他の質問。何でも結構ですよ。はい、どうぞ。

学生 C：工学部の C と申します。石田先生にお伺いしたいんですけども、オランダで人工的に海を削って土地を作るのは、現在も行われていますか。そして、その技術は他の国で今は使われていますか。

司会 (吉野)：質問はふたつですね。

石田：日本も、例えば八郎潟や有明海などは戦後の食糧難の時にお米をたくさん作る目的で干拓するんですけども、その際オランダの技術を取り入れています。それ以前も明治時代にたくさんオランダの技術者が日本に呼ばれて、主に河川の改修と築港ですね。利根川とか長良川とか筑後川とか、色々な河川改修や港を作っています。熊本の三角港など今も当時の痕跡が残っています。当時、オランダの進んだ治水技術を持ってきて、実際に技師が来てやっています。仙台の近くでは、完成前に台風で計画が頓挫しましたが野蒜港の計画が有名です。レクチャーの中でも言いましたけれども、オランダは 17 世紀以降、世界中にコロニーを持っていたので、そこでは最初にオランダ型の治水をやっているんですね。いまでは当時のオランダの集落の跡が文化遺産になっているところもあります。例えばインドネシアのジャカルタでも、当時の運河を復元しようという取り組みがありますし、技術に関しては当時の痕跡を今でも世界中で見ることができると思います。長崎の平戸では 17 世紀当時のオランダ商館が、最近、復元されました。

日本は最初にオランダの技術を取り入れたんですけども、その後は、低水技術と高水技術に分かれて、山の中にダムを作るようになります。日本は山だらけですが、オランダには山がないので参考にする技術がなかった。それで今度はドイツ

やイギリスの技術を入れたので、あるところでオランダの技術は継承されなくなっています。その後日本は独自の技術を開発して、今は日本のトンネル技術や土木技術は世界的に一番進んでいますね。以上です。

学生 C：ありがとうございます。

司会 (吉野)：よろしいですか。どうぞ、他にどなたかいますか。シーンとなっちゃったな。2 階の人いませんか。2 階席の人。はい、どうぞ。

学生 D：1 年工学部の D です。座小田先生に。さっきのプレゼンで、「アイデンティティーの限界を知る」と書いてあったんですけど、アイデンティティーの限界っていうのはどういうものなんですか。

司会 (吉野)：はい、なかなか難しい質問ですね。お願いします。

座小田：一番難しい質問ですね。というのは、それはここが限界だよと言われて、そうなんですかと言えるようなものなのではなくて、自分で気付くということですよね。私の具体的な経験をちょっとお話すると、これは言葉と関係していますけれども、ドイツで滞在が 3 ヶ月を越えると、ビザを取得しなくては行けなくて、外国人局というところに行くんですね。そこで、あなたはこういう目的で何をしに来たんだというふうなことを質問されるわけです。私は、大学の先生だったから、研究をしにやってきましたというふうな、招聘してくれた先生の推薦書、紹介状等を持って行って見せるのですが、それにも関わらず、何かしつこくごちゃごちゃ言われるわけですね。何だ、お前は何だと、ほとんど恫喝されるような、人間じゃないみたいな言い方をされるわけです。ドイツ語で wegschicken (ベックシッケン) という言葉を言われたんですね。これはドイツ語の分かる人は分かると思うんですけども、私はその時分

からなかった。道 Weg を与えてくれる (schicken してくれる) っていうふうに言ったんだと思ったんですね。その時、すごく険しい顔をして言っているから変だなと思って。うちに帰って辞書で調べてみたら、「強制送還する」という意味なんです。これは、僕のドイツ語ってこんなものだったのかと思って。ベッグ weg- っていうのは普通で言う、動詞の接頭辞っていう語で、「抜け出す」とか「脱する」という、そういう意味があるんですけども、それをシッケンという、「送る・送り届ける」という言葉にくっつけて、強制送還するという意味になるのです。それを私はベックっていう道という意味の名詞をシッケンしてくれると、つまり「道を示してくれる」って聞こえたんですね。なのにどうしてこんな怖い顔をしてこういうことを言うんだろうなと思って。その時に、私は自分のドイツ語力の限界はもちろんあるんですけども、ちょっとあんまりポヤッとしていると、とんでもないこと。本当に強制送還されるんじゃないかとか、そういうふうな思いをはっきりと抱きました。大学の先生だからといって、外国人局のドイツの管理は決して容赦しない。かなり厳しい当たり方をしてくる。それは自分の中におけるひとつの限界という形で自覚したことでもありますね。色々ありますけれども、もうひとつだけ紹介すると、私が部屋を借りていた家ですが、おばあさんと一緒の家だったんですけども、おばあさんが家主で、2階が独立した住居でそこを借りていたんですが、ある日そのおばあさんの手伝いで、庭の芝刈りをしていたんですね。そうすると、隣から40代ぐらいの男性がやって来て、お前何しているんだというふうに言われました。要するに、不法侵入者か。あるいはひょっとすると、不法移民かなんかだと思ったのかもしれない。ドイツの人ですし、ドイツ語で話をして

いるうちに、ドイツで哲学の勉強をしに来たんだと。何で、ドイツで哲学の勉強なんかできるんだと。何のためにするんだとか、段々恫喝されるようになってきて。一体何でこの人はこんなことを私に言うんだろうかと。やっぱり何か疑心暗鬼で、向こう側は疑ってかかっているから、そういうふうな高飛車なものの言い方をする。いくら説明しても全然話がうまくかみ合わないんですね。最初ドイツ語でしゃべっていたらうまく行かなかったんで、途中から英語でしゃべり始めたら向こうも英語でしゃべり始めてくれて、実は私は高校の教師なんだっていう話で。ああそうですかと。それで、ドイツ語じゃうまく意思疎通できなかったけれども、英語だと意思疎通ができて、彼はああ、そういうことで勉強しに来たのかと。でもそれなら日本だってできるだろうと言われて。まあそう言われればそうかもしれないな、というような。要するに、自分の限界を感じた。要するに、うまく自分のいる立場を説明できなかったっていう限界があって、それはひとつの限界かなと思います。もっと色々ありますけれども、具体的な経験で言うと、現地での経験で言うと、それぐらいですかね。

司会 (吉野) : はい。D くんどうぞ。

学生 D : そのアイデンティティーの限界というのは、これから自分が成長していく限界ではなくて、今現状の限界ということなのでしょうか。

座小田 : 常に限界があると思うんです。今あなたが、自分が理解できる限界っていうのは当然あるわけですよね。それに気付くためには、要するにトライしてみなければ、チャレンジしてみなければ分からない。実際にその場に立って、例えば本を読むとかすると、分からない。哲学書を読んでもみると分かると思いますけれども、全くちんぷんかんぷんだという思いに捉われることがあると思

うんです。何でだろうと。それはやっぱり自分の限界なわけですね。ところが、それを理解できる人が、この世界に一人じゃなくてたくさんいるんだってということがまた一方にあるわけですから、それをどういうふうな形で気付いていくのかということが、己の限界を知るということの、ひとつの身近な例だというふうに行うことができるかもしれないですね。

学生 D：ありがとうございます。

司会 (吉野)：はい、よろしいですか。他にございますか。2人手があがっているので前の方から。あと5分ぐらいなので、2人ぐらいでおしまいになるかもしれませんけれども、どうぞ。まず前の方から。

学生 F：工学部のFというものです。小谷先生に質問があって、東北大学の女性研究者支援をやっていたらと思いますが、その具体的な目標が数字か何かで表されているとしたら教えてもらいたいです。

司会 (吉野)：はい。数字で目標が示されているかどうか。

小谷：まずどうして女性を増やしたほうがよいかということは、もう今日お話した通りで、今までに参加していない人が入ってくると、新しい発想が生まれる確率があがります。歴史的に、大学には女性がこれまで参加していなかったもので、もっと女性が入ると新しい視点が入ると期待があります。日本は実は先進諸国の中で女性研究者の数が最低です。大学の学部レベルでは、外国ですと男性と女性、ほぼ同じ数です。大学院生でも3分の1～半分近くが女性になっている国が多いです。日本は学部レベルで3分の1、教員に関しては、東北大学は13%ですね。国全体の目標としては、まず20%を目指し、そして30%を目指すというふうになっています。

司会 (吉野)：はい、それでは最後の質問にしましょう。手短にお願いします。

学生 G：経済学部のGと申します。座小田先生に質問があるんですけども、先ほどのスライドで、「日本人とは何、誰？」というところがあったんですが、日本人としてのアイデンティティーを確立するには、どれほどの文化的背景の知識とか教養とかを身に付ける必要がありますか。

司会 (吉野)：これもなかなか難しいですね。手短に先生お願いします。

座小田：それは量的な問題でも何でもないと思うんですね。日本人とは何かという問いは、専門家の日本学を研究している人たちですら、はっきりとした一義的な答えを持っているわけではないでしょう。日本って何なんだという、深いところで誰もが知っている気になっている、例えば和魂という言葉で大和魂とか、武士道とか、茶道とか、能とかそんな形で知っているような気になっているということはあるわけでしょうが。できるだけそういう文化的な伝統に触れて、その素養を身に付けて行くということは必要だと思いますが、どこがその基準なのか、限界なのかとか、それはなかなか言い切ることは難しいかと思います。例えば、日本人のメンタリティー、スピリチュアリティが一体何なのか。精神性って一体何なのかということについて、明確な答えを出せる人は、おそらく日本の学者の中にもほとんどいないと私は思っています。それが、自分で人にどうやって説明できるのかということにきつとなるんだと思います。自分の限界をそこで味わいながら、学んでいくという、そのプロセスが一番大事なのかなというふうに思います。答えになりませんが。

学生 G：ありがとうございます。

司会 (吉野)：はい、それじゃ本当に最後の質問

にしましょう。

学生 H：工学部の H と言います。皆さんにお聞きしたいんですけども、すみません。ちょっと否定的な質問になっているかもしれません。国際交流とか、留学とか、僕はいいことだと思うし、自分も他国の文化には興味があって知りたいとは思いますが、外の方へ、異邦の方に目が向いて、他の国との関わりが増えると、いつの間にか自国の文化が薄れてしまう。そういうものに目が向かわなくなってしまわないかということをおもいました。

司会 (吉野)：ちょっと分かりにくい質問だね。もうちょっと的確に質問。

学生 H：留学とか国際交流とかで他の国のことばかりに目が行ってしまって、いつの間にか自分の国の文化を忘れてしまうのではないかと。

司会 (吉野)：そういうことです。はい、分かりました。これ全員にですね。それでは簡単にお一人ずつ行きましょうか。この際だから。石田先生、一言。

石田：あなたは海外に今まで行ったことはありますか。

学生 H：修学旅行で 1 回だけしか。

石田：僕の個人的な体験では、逆なんです。やっぱり向こうに行って自分で日本を説明することに直面して、改めて日本ってなんだって徹底的に考えたり、異文化の他者との違いを肌で感じるようになる。日本では体験しない異質感というか、日本人である自分を強く意識したりする機会に遭遇するのだと思います。歌手のステイキングのちょっと前の歌に「自分はリーガル・エイリアンでニューヨークにいる」という歌がありますよね。居住の許可を与えられたよそ者っていうのでしょうか。ああいう感じで、自分が法的なエイリアンだという感じは日本では体験しないので、外

国に行って初めて体験する。逆に言えば滞在許可を申請するとき、はじめて日本人である自分と日本をちゃんと客観的に説明する機会に直面することになる。一見、留学や長い間外国にいくと日本のことが薄まったり消えると思うかもしれませんが、逆に日本のことを強くちゃんと考えるようになると思いますね。

司会 (吉野)：小谷先生。

小谷：私も同じ意見です。先ほどご説明があったように、日本人としてのアイデンティティーは、日本にいたらほとんど考えないですよ。日本人それぞれ個性があってみんな違うけれども、外国に行くとき日本人に共通のものがあることも分かります。外国に行ったり、環境の違う人と出会ったりすることによって感じるすることができます。その中に自分の個性とは何かが見つかったりします。

司会 (吉野)：座小田先生、簡単に。一言で。

座小田：私も同様に思います。向こうにいくと、それだけで日本のことについて非常に、自分自身の中に関心が高まってくると。もちろん質問されたりもしますが、自分自身の中で、日本って一体なんだったんだろうかという問いが、非常に強くなっていくということが言えると思います。私は資料に書きましたけれども、それはふるさとという概念でちょっと説明しようとしていたんですけども、発表ではちょっと説明できませんでしたが、そのふるさとっていう思いはますます強まっていく。それを説明することがいかに大事な、自分の中でも納得させるためにも大事なことだということが非常に強く意識されるようになるんだと思います。

司会 (吉野)：それでは工藤先生も、簡単に一言お願いします。

工藤：その通りだと思います。あとは時間の節約に協力します。

司会 (吉野)：ありがとうございます。野家先生
お願いします。

野家：他の先生と同じで、日本について知るため
にはとにかく外に出ることですね。僕はプリン
ストン大学に留学しましたが、要するにさっ
き石田先生が言ったけれども、外国に行く
と日本のことについては何でも知っている
と思われて、歌舞伎とか能についても質
問されるのですが、全然答えられない
わけです。それから、僕の専門は哲
学ですけども、西田幾多郎という明治
時代の哲学者がいますね。外国に行
って初めて僕は、西田幾多郎につ
いて質問されて、それで英語で西
田幾多郎を読んで、にわか勉強で外
国の方に説明したことがあります。要
するに、外国に出て行くと、いかに
自分が日本について知らなかったか
というのを自覚させられます。です
から、日本について知る一番いい
方法は外国に出て、外国人に日本
文化を説明することだと思います。

司会 (吉野)：はい、では最後に山口先生。

山口：基本は今までの先生と同じなんです
けれども、さっき僕が言ったことを
もう1回繰り返します。世界の人間
はみんな同じだという認識ってい
うのは、逆に言うと色々な違いが
あるということ、その違いをきちん
と考えて、その結果共通なもの
があるというふうに理解すること
だと僕は思っています。外国に行
くと、場合によっては、ものす
ごい国粋主義者になって日本ば
かりがいいって言うふうになっ
て戻ってくる人が結構い

るんですよ。それは、君が質問する
ような、外国体験に対する逆向きの
反応、リアクションだと思うわけ
です。我々は、オープンマインドで、
世界中の人間は結局同じように悩
んで同じように飯を食っているんだ
なというふう実感できるかどうか。
これはやはり、外国に行くって
いうことの最大のポイントだと思
います。

司会 (吉野)：ありがとうございました。最後
の方になってきて、盛り上がって
きましたがもう時間も過ぎていま
して、これでディスカッションを
おしまいにしなくてはいけない
ということになりました。東北大学
では、最近では海外に留学する
学生の数が増えてきています。た
だ、他の国に比べると圧倒的に
日本から海外に行く学生は少な
いわけです。私も向こうに行って
色々な研究者と会いますが、日
本人が少なく、東洋からは中国
人ばかりですね。ぜひ、日本人
の方で世界に羽ばたいて、世界
の場で色々な活躍をしていただ
きたいということもありまして、
このテーマを今回作った次第
です。ぜひ皆さん方には、若い
うちに海外に行く機会を作っ
ていただいて、世界に目を向
けていただければ幸いです。今
回のセミナーが、そのモチベー
ションを高める第一歩となれば、
大変うれしく思います。という
ことで、これをもちまして閉会
といたします。最後にパネリス
トの先生方にお礼を込めて、拍
手をいただきます。

(拍手)

1.2

特別セミナーに対する学生の評価

このセミナーに対する参加者の感想や意見と、評価のおおよその分布を知るためにアンケートを実施した。調査方法として、参加者に配布する資料の最後のページに質問事項を記したアンケート用紙を添付し、終了後に出口で回収するという方式をとった。今回の参加者は954名、そのうちアンケートを提出した者は310名、約32%であった。

アンケート回答者の学部別構成を見ると、工学部のオリエンテーションと時間的に連続していたこともあり、工学部学生が多く、全回答者の約53%を占めた。昨年度に比べると、その割合は少なくなり、その他の学部の学生からの回答も学部別で2～8%見られた。

まず、今後の継続の必要性については、約31%の人が肯定的に回答した。昨年の40%に比べるとやや少なくなった。内容についての反応を見ると、「面白かった/やや面白かった」が約39%で昨年の40%とほぼ同じであった。「教養教育に興味が増した/やや増した」との回答は36%であり、「勉学意欲を刺激された/やや刺激された」が併せて40%であった。また、「留学したくなった/少しなった」は、41%を占めた。このことは、本セミナーが新生に対して勉学への動機づけや留学意欲促進の役割を果たしたと見ることができる。また、理解度については、「理解できた/やや理解できた」が31%、「理解できなかった/あまり理解できなかった」が20%となっており必ずしも充分とは言えない。今後とも理解度を上げるための工夫と努力は必要であろう。

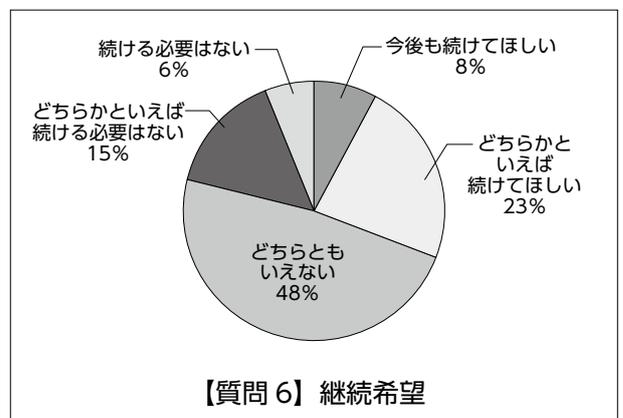
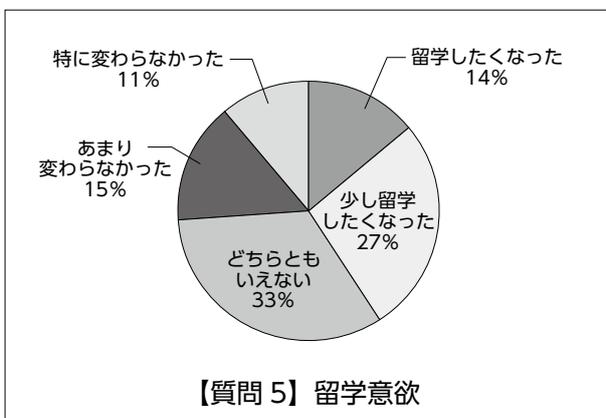
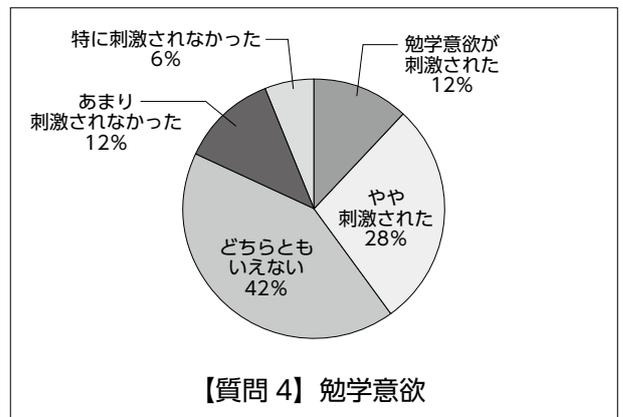
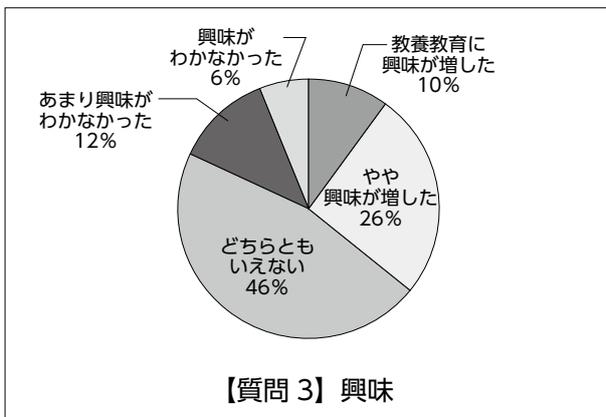
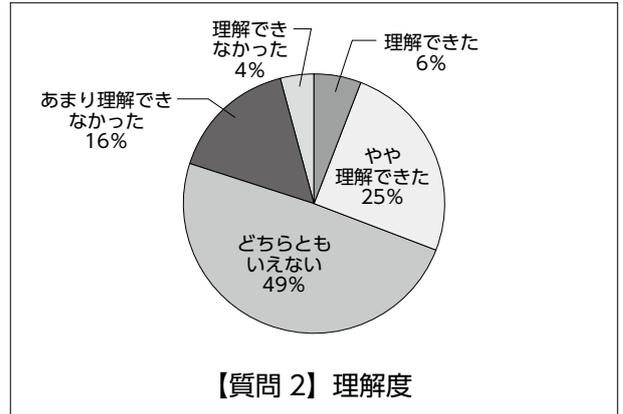
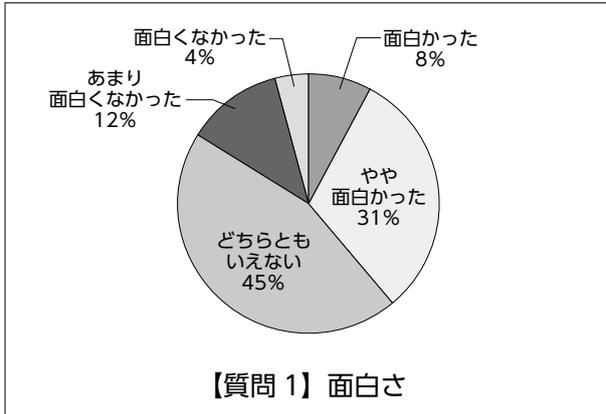
パネル・ディスカッションについては、講義の内容に対していくつかの興味深い質問が出された。終了時間に近くなってから議論が活発になり、やや時間が不足した感じが残ったが、「留学したくなった」との回答が41%を占めたことから、本セミナーはおおむね成功したと言ってよい。

なお、学生からのコメントで、「2階席では音がこもってしまい話の内容が聞き取れないが多かった」との指摘があり、今後の検討課題である。

学部別アンケート提出者数と東北大学1年生との対比

	アンケート提出者		東北大学1年生		対在籍者提出率
	実数(人)	全体比	実数(人)	全体比	
文学部	12	4%	227	9%	5%
教育学部	10	3%	74	3%	14%
法学部	8	3%	174	7%	5%
経済学部	9	3%	270	11%	3%
理学部	26	8%	327	13%	8%
医学部	10	3%	289	12%	3%
歯学部	6	2%	54	2%	11%
薬学部	5	2%	83	3%	6%
工学部	165	53%	849	34%	19%
農学部	9	3%	160	6%	6%
未記入	50	16%			
計	310	100%	2,507	100%	12%

※参加者数は約954名



■質問 7・8・9、その他、の代表的なコメント等

[質問 7] あなたが今日のセミナー全体を通して最も興味深かったことは何ですか。

1) 話題 1 について

- ・「世界は神が創ったが、オランダはオランダ人が創った」というのが印象に残った。大変な苦勞をしてオランダをつくったということを知らなかったのが興味深かった。
- ・オランダと日本の建築術の違いに驚きました。オランダが海面下であることは知っていましたが、建築にこれだけの工夫がされていることは知らなかったのが、建築の面での異文化を感じて面白かった。
- ・話題提供の中で一番分かりやすく、3.11 ともリンクしていて興味深かった。

2) 話題 2 について

- ・数学が科学の共通言語だということが興味深かった。材料科学だけでなく物理学や生物学を広く理解するためにも数学の重要性を改めて感じた。
- ・小谷教授が算数が嫌いでありながらも、数学者としてその分野で活躍し、さらには他の分野を融合させた先端的な研究に取り組んでいるということが興味深かった。
- ・東北大学の材料科学が世界の最先端にいることに驚いた。

3) 話題 3 について

- ・「異なり」があつての「唯一性」や、「他者」があつての「自己」ということを改めて確認することができた。
- ・暫定的帰結にある「大切なのは「おのれ」と「他者」の「異なり」に気づくこと、そのきっかけの一つが「留学」である」という言葉です。全体的に興味深いと思いましたが、この言葉を聞いて留学してみたいと強く思った。
- ・座小田教授の、留学と教養の必要性を自己のアイデンティティーの確立から考えるというお話です。ヨーロッパの文化の紹介も面白かったのですが、もう少し哲学的な論理の流れを詳しく説明していただきたかったです。

[質問 8] あなたは留学にどんなことを期待しますか。

- ・自分の価値観が変わること。自分の国とは違う文化に肌で触れること。世界の見方が多様になること。自分が変わるということ。
- ・この研究がしたいから留学する、というような明確な目的をもってそれを達成すること。その目的を軸として異なる文化や学術分野に触れ、新たな視点を得ること。
- ・私が“常識”だと感じるのが、留学先では“非常識”だったのだと感じ、自国の存在を外国・異文化を通じて再認識すること。

[質問 9] あなたは東北大学の教育にどんなことを期待しますか。

- ・ 自国のみならず、他国でも通用する技術や価値観を築き、それを活用できる機会を得られる教育。
- ・ 知識、技術の部分は充分だと思うが、コミュニケーション能力の向上に力を傾けてほしい。
- ・ 留学や国際交流の前に、まず学生に日本人としての自覚を与え、文化を教えること。

その他、印象に残った点、改善すべき点等がありましたらお書きください。

- ・ 大学での学びはそうなのかもしれないが、全体的に話が難しかった。これから勉強して理解したいと思えたので、参加してよかったと思う。
- ・ スライドの内容が多く盛り込まれていたわりに発表時間が短く、理解不足な点があったように思います。
- ・ パワーポイントの資料はとても興味深いものだったが、2階席では音がこもってしまい話の内容が聞きとれないことが多かった。

「異文化理解と教養 —留学によって身につく力—」アンケート

このアンケートは、今回の特別セミナーに対する皆さんの率直な感想などをお聞きし、今後の教育に役立てようとするものです。所属学部・回答をご記入のうえ、会場の入口にあるボックスに入れてください。無記名で結構です。

※〔質問1〕～〔質問5〕は各質問の答となる1～5を選んで、1つ○をつけてください。たとえば質問1については、「とても面白かった」は5、「面白くなかった」は1、「どちらとも言えない」は3を、その中間の場合は4あるいは2を選んでください。

※〔質問6〕・〔質問7〕は自由にお書きください。

所属学部	学部		2016年4月11日
〔質問1〕	面白かった	5—4—3—2—1	面白くなかった
〔質問2〕	理解できた	5—4—3—2—1	理解できなかった
〔質問3〕	教養教育に興味が増した	5—4—3—2—1	特に興味がわかなかった
〔質問4〕	勉強意欲が刺激された	5—4—3—2—1	特に刺激されなかった
〔質問5〕	留学したくなった	5—4—3—2—1	特に変わらなかった
〔質問6〕	今後も続けてほしい	5—4—3—2—1	続ける必要はない
〔質問7〕 あなたが今日のセミナー全体を通して最も興味深かったことは何ですか。			
〔質問8〕 あなたは留学にどんなことを期待しますか。			
〔質問9〕 あなたは東北大学の教育にどんなことを期待しますか。			
その他、印象に残った点、改善すべき点などがありましたらお書きください。			

第Ⅱ部 総長特命教授合同講義

大学改革と教養

—人文系はいらないのか?—

平成28年7月14日



TOHOKU
UNIVERSITY

平成28年度 教養教育院
総長特命教授合同講義

大学改革と教養

—人文系はいらないのか?—

平成28年7月14日(木) 16:20~18:30
マルチメディア教育研究棟 M206 (5講時・時間延長)

はじめに

高度教養教育・学生支援機構長、教養教育院長、理事 花輪 公雄 (海洋物理学)

前半：講義 (各 15分)

人文系のための弁明

アポロギア
教養教育院総長特命教授 野家 啓一 (哲学)

ダイバーシティとバリアフリーを目指して

教養教育院総長特命教授 宮岡 礼子 (微分幾何学)

教養は死活的に重要である—シンギュラリティを超えるために

教養教育院総長特命教授 山口 隆美 (生体医工学)

—休憩— 【質問・コメントシート記入、回収】

後半：パネルディスカッション

教養教育院総長特命教授

吉野 博 (建築環境工学)、座小田 豊 (哲学)、

高木 泉 (数学：数理生物学)、米倉 等 (開発経済学、地域研究)

会場の皆さん

司会、まとめ

教養教育院総長特命教授 工藤 昭彦 (農業経済学)

授業の一環として取り扱う講義：前期・木曜日5講時

【基礎ゼミ】哲学・ゼロからの出発 (野家 啓一)

【基礎ゼミ】『徒然草』の思想世界へ (座小田 豊)

【基礎ゼミ】統計学入門 (宮岡 礼子)

【基礎ゼミ】ユーラシアの農業と人々：その起源と社会経済制度 (米倉 等)

■ 事前・当日配付資料は教養教育院 Web ページにも掲載します。

過去の合同講義

※行事・イベントページ <http://www.las.tohoku.ac.jp/pastevent> 配付資料など

※刊行物ページ <http://www.las.tohoku.ac.jp/publication> 各年度報告書

一般参加可
事前申込不要

東北大学教養教育院 (高度教養教育・学生支援機構) <http://www.las.tohoku.ac.jp>
Institute of Liberal Arts and Sciences, Tohoku University

問い合わせ先 TEL: 022-795-4723 e-mail: info@las.tonoku.ac.jp (担当: 鈴木)

2.1

総長特命教授合同講義 事前配布資料

平成 28 年度教養教育院 総長特命教授合同講義 レジュメ

2016 年 7 月 14 日

総合タイトル

大学改革と教養—人文系はいらないのか?—

日 時：2016 年 7 月 14 日（木） 16：20～18：30（5 講時・時間延長）

場 所：マルチメディア教育研究棟 2 階 M206 教室（マルチメディアホール）

事前配布資料

教養教育院総長特命教授による公開の合同講義を行います。この講義は、総長特命教授担当の基礎ゼミ受講者はもちろん、学生・教職員すべてに開かれています。

今回の講義では、共通テーマを「大学改革と教養—人文系はいらないのか?—」とし、前半 45 分の講義を行った後、休憩をはさみ、受講者とともに討論を行います。

【講義】

- | | |
|---------------------------------|--------------|
| 1. 人文系のための ^{アポロギア} 弁明 | 野家 啓一（哲学） |
| 2. ダイバーシティとバリアフリーを目指して | 宮岡 礼子（微分幾何学） |
| 3. 教養は死活的に重要である—シンギュラリティを超えるために | 山口 隆美（生体医工学） |

【討論】

吉野 博（建築環境工学）	座小田 豊（哲学）
高木 泉（数学：数理生物学）	米倉 等（開発経済学、地域研究）

会場の皆さん

【司会】

工藤 昭彦（農業経済学）

◆この資料について◆

この合同講義は受講者の皆さんも参加するひとつの授業です。後半は皆さんにも発言していただきたいのです。この資料はそのために予め、前半に三名の教員が講義する内容の概略を、受講者の皆さんにお知らせするものです。これを読んで感じたこと、質問したいことを準備しておいてください。また、この資料は教養教育院の Web ページからダウンロードすることもできます。

当日講義を聴きながら考えた、あるいは予め考えてきた質問やコメントを質問・コメントシートに記入して、休憩時間に提出してください。その中の幾つかを採り上げて討論の材料とし、残りは教養教育院の Web ページの特集コラムでお答えします。

当日配布する資料の中に、今回の資料の最後にあるような質問・コメントシートを複数枚添付しますので、聞きたい相手（複数指定可）ごとに別の紙に書いてください。

【教養教育院 Web ページ】 <http://www.las.tohoku.ac.jp>

人文系のための弁明（アポロギア）

野家 啓一（東北大学総長特命教授）

1. はじめに

日本語で「弁明」と言えば「言いわけ」や「弁解」のように聞こえますが、もとのギリシア語 apologia は『ソクラテスの弁明』に見られるように、「法廷など議論の場において自らの立場をはっきりと述べ、事理を明らかにすること」（二宮宏之『マルク・ブロックを読む』岩波現代文庫）を意味する言葉であり、この講義もその原義に倣っています。

2. 文部科学大臣通知（2015/6/8）をめぐって

そもそも「弁明」が必要となった事の起こりは、昨年6月に当時の下村文科大臣から出された「国立大学法人等の組織及び業務全般の見直しについて」と題された通知にあります。そこには「特に教員養成系学部・大学院、人文社会系学部・大学院については・・・組織の廃止や社会的要請の高い分野への転換に積極的に取り組むよう努めることとする」という文言があったからです。多くの大学人やマスコミは、これを「文系廃止」ないしは「文学部不要論」と受け止め、さまざまな論議を呼び起こしました。

3. 歴史的視点から：知の新旧論争

「理系＝実学、役に立つ」VS.「文系＝虚学、役に立たない」という通念がはびこりはじめたのは、ヨーロッパでは17・18世紀の「科学革命」を経てからのこととあってよいでしょう。日本では戦前の旧制高校における理系／文系の区別、それに伴う理系学生の徴兵猶予といった政策によって、そうした傾向に拍車がかかりました。パスカルの遺稿「真空論序言」には、「書物による学問（文系）」と「推理や実験による学問（理系）」の区別が出てきますが、彼は「役に立つ」といった世俗の価値によって両者の優劣を論じるのではなく、むしろ適切な形で「棲み分け」を行うことを提唱しています。

4. 人文社会系学問の役割

人文学（humanities）はもともと利便性、効率性、有用性といった市場価値には還元できない人間性の探求（litterae humaniores）を目標としてきた学問です。その意味では、人文社会科学は理系の学問と対比して「スローサイエンス」と呼ぶことができます。それは手間ひまをかけた学問的熟成を必要とする点で「スローフード」に似ていますし、また既成の価値の問い直しと組み換えを目指す点で「スローライフ」と軌を一にしています。その観点からすれば、人文社会科学の今日的役割は以下のような方向に求められるでしょう。

- ・ 自明性を問い直す批判的思考力
- ・ 異質の他者を理解し共感する想像力
- ・ 応答可能性（responsibility）に基づくコミュニケーション能力（対話力）

5. おわりに

「人文系の学者が自分たちの住む世界の自然法則や特性についてまったく無知になれるほど、また科学者が詩的情操と芸術的教養を欠いてしまうほど、我々の精神はそんなに貧弱ではありません。」（J. S. Mill『大学教育について』岩波文庫）

ダイバーシティとバリアフリーを目指して

宮岡 礼子 (教養教育院)

教養とはすぐには役に立たないもの。しかし「教養がない」と言われるのは、「数学ができない」、「英語ができない」と言われるよりはるかに深刻。なぜか。教養はどうすれば身につくのか？

大学の大量化で、真のエリートとよばれる人材を育てることよりも、「すぐに役に立つ」人や物が求められるようになった。しかし、**すぐに役に立つ物はすぐに役に立たなくなる。**

今までの日本：官僚は圧倒的に東大法科卒（文系）男性。企業のトップもそう。学校では正答が必ず一つある多肢選択式問題を解き、他人に言われたことを鵜呑みにして覚えた。他方、社会はグローバル化、多極化、情報化し、国内では若年人口急減、需要の減少、社会保険費の急増など、今までなかった問題が山積している。大局に対応できる人材を育成するには、一見無駄に見えても専門外の「教養教育」が必須である。少なくともそういう教育を施す大学があってもよい。いや、なければならない。**このことについて、次の二つの観点から考える。**

理系と文系、いろいろなバリアをなくそう

- ・理系：論理で事象を説明するが、対象や問題そのものの価値は問わない。主として左脳を働かせる。
- ・文系：イメージを重んじ、存在理由やその価値を問う。主として右脳を働かせる。
- ・複数路線を目指す：文系（右脳）の人は理系を、理系（左脳）の人は文系を学ぼう。
 - 例えば理系の人：歴史はいろいろなことを教えてくれる（人類の過ち、成功）
 - 文系の人：生物学は理系と文系の両方をつなぐ（生命の継承）。

多様性（ダイバーシティ）の推奨

- ・女性、子供がもっと関わるのが重要。（女性：ケアの心がある。子供：正直）
- ・女性脳の特徴：右脳と左脳をつなぐ脳梁が男性より 20% 太い。→ 女性は同時に多くのことができる。マネジメントに強い。

幅広く教養を学びつつ、結局自分は何をするのか？

- ・不得手なことを克服→ せいぜい普通レベル
- ・得意なことを貫く→ トップへの道（東北大生に目指して欲しいこと）
- ・トップとしての判断ができる人間になる。そのための素養が教養。

とりあえず何をするか？

- ・4つのC + 1。私からの皆さんへの提案をお楽しみに。

教養は死活的に重要である —シンギュラリティを超えるために

山口 隆美（教養教育院総長特命教授）

今回の合同講義では、教養教育というよりは、大学教育、さらには広く高等教育における文系・理系の区別と差別、そして、近年、文科省の政治家と官僚諸君が主張する文系の専門組織（学部、大学、etc）の不要論を議論することになった。私は、現役の教授であった時は、工学部機械系に席をおき、工学系の学生の指導に当たっていたので、いわば、文系否定論の提示を期待されて講義することとなった。しかし、私は、文系否定論には全く与しない（ホントは、文系否定論をぶつと面白いかも知れないんだが）。その理由を以下に示す。

(1) 真の高等教育においては、いわゆる文系学問が必須である。

高等教育においては先端的で高級と思われることほど、あっという間に陳腐化する。工学部で言えば、最先端の学問の賞味期限は実感として5年くらいである。また、そうでなければ学問の進歩はない。従って、逆説的であるが、古くて安定している基礎教養こそが陳腐化せず、次のイノベーションの基礎となる。それは、人間の営みを反省する歴史と思考の礎—哲学である。これなくして大学教育はない。実利的に言っても、学生諸君のこれから数十年におよぶ人生を考えると、現在の専門に拘ることは未来を閉ざすことになる。

(2) 2045年に到来するとされているシンギュラリティを超克するためには、教養教育が死活的に重要である。

人工知能が長足の進歩を遂げて、人間の究極の才能の一つである囲碁において世界最強の棋士を圧倒的に破った。このことは、記憶とパターンマッチングを中心とする知的営みでは、現在すでに、人間は機械に勝てないということを意味している。文献情報など既成の知識を記憶し検索することで成り立つ、いわゆる高等な専門職（弁護士、会計士、内科医など）がすべて機械に置き換えられる日は近い。そのとき、絶対に機械知能にできないであろうことは、想像（＝創造）である。想像力を鍛えて開花させる教育、そしてそれを現実に適用させる技術は、文系・理系を問わず今後の高等教育の鍵となる。それが教養である。

(3) 人間というものの価値を維持する上で、高等教育はむしろ文系の教養科目の教育を強化しなければならない。

人工（機械）知能が発達して、人間の仕事を奪うことにより、社会において人間の価値は必然的に低下する。現在進行中の社会における格差の増大は、その表れである。実用的な技術教育も価値の低下が避けられない。自動車や飛行機の人工知能による操縦が全面的に可能となったときに、外科医の仕事はあるだろうか。一方において、無反省な人工知能の開発者は、その開発する人工知能が誰に奉仕し、誰を排除・疎外するかについて、絶望的なほどに無知である。この問題は、結局資本主義の問題であり、資本の軛から自由な人間の生を取り戻すこと、あるいは、その必要性を深く心に刻むことが決定的に重要である。とりわけ、世界を無意識のうちに変革している技術者に対する基礎教養教育の重要性は言い尽くす事ができない。彼らが作るものが世界を破滅させないために。



平成 28 年度 教養教育院
総長特命教授合同講義

大学改革と教養

— 人文系はいらないのか? —

2016 年 7 月 14 日 (木) 16:20~18:30

マルチメディア教育研究棟 M206

当日配付資料

●はじめに 高度教養教育・学生支援機構長、教養教育院長、理事 花輪 公雄 (海洋物理学)

●前半：講 義 (各 15 分)

1.人文系のための弁明

総長特命教授 野家 啓一 (哲学)

2.ダイバーシティとバリアフリーを目指して

総長特命教授 宮岡 礼子 (微分幾何学)

3.教養は死活的に重要である—シンギュラリティを超えるために

総長特命教授 山口 隆美 (生体医工学)

— 休 憩 — 【質問・コメントシート記入、回収】

●後半：討 論

総長特命教授 吉野 博 (建築環境工学)

座小田 豊 (哲学)

高木 泉 (数学：数理生物学)

米倉 等 (開発経済学、地域研究)

会場の皆さん

●司会、まとめ 総長特命教授 工藤 昭彦 (農業経済学)

※質問・コメントシート は A5 サイズのカラー用紙です。休憩時間中に係員が回収にまわります。提出いただいたものの中から幾つかを採り上げて本日の討論の材料とし、残りは後日、教養教育院の Web ページ上でお答えします。

※今後の合同講義等の改善に役立てるため、講義終了後、アンケートへのご協力をお願いします。

この資料の最終ページに質問があります。回答は別紙ミニットペーパーに記入してください。

(下記の科目を履修している学生は、出欠の確認を兼ねますので必ず提出してください。)

※アンケートとは別に、担当教員の指示に従ってレポート等の提出をしてください。

・基礎ゼミ (木 5 講時) 哲学・ゼロからの出発 (野家 啓一) 『徒然草』の思想世界へ (座小田 豊)

統計学入門 (宮岡 礼子) ユーラシアの農業と人々：その起源と社会経済制度 (米倉 等)

【問い合わせ】東北大学 教養教育院 (高度教養教育・学生支援機構)

TEL 022-795-4723 FAX 022-795-7647

Email info@las.tohoku.ac.jp http://www.las.tohoku.ac.jp

2.2

総長特命教授合同講義の記録

司会 (工藤)：皆さんこんにちは。予定した時間になりました。合同講義を始めます。皆さんのお手元に、パンフレットが配布されていると思います。今日のテーマは「大学改革と教養」。下の方に「人文系はいらないのか?」と書いてあります。文科省が、人文系を少し圧縮したらという、話をしたものですから、あちこちの大学で人文系を圧縮するような大学改革が始まっています。東北大学ではまだ、まだと言うか、やらないとは思いますがすけれどもね。私達は教養教育院というところで、教養教育を担当しています。したがって、教養という立場から考えて、今やろうとしている大学改革は、本当にいいのかそれとも悪いのか。あるいは条件付きだったらいいのか、いろいろ意見があると思います。そこで、私達教員と皆さんとで、大学改革について検討してみたい、討論してみたいということで、合同講義を開催することにしました。時間は18時30分まで。本来であれば、5限が終了する17時50分で終わりですよ。これだと、どうしても時間内には終わらない。それで延ばしました。ただ、バイトがあるとか、部活でどうしても行かなくてはならないとか、七大戦のためになんかやらなきゃならないとか、具体的に理由のある人で、どうしても50分で退室せざるを得ない人は、ちょっと手を挙げてください。いる。じゃあ、今手を挙げた人限定で、断って退出してください。ミニットペーパー等々は、後で説明しますが、それはちゃんと記載し、許可を得て退出するようにしてください。他の人は、我慢してとにかく時間まで付き合ってくださいと思います。一応ここに書いてありますが、この後、教養教育院長の花輪先生からごあいさつをいただ

き、続いて野家先生、宮岡先生、山口先生の3人の先生から記載してあるようなテーマで話題提供をしていただきます。一人大体15分程度で。15分以内で終わる先生はなかなか珍しいのですが、でも今日は長引かないように、なるべくその範囲内でやります。その後、休憩が15分あります。この休憩はものすごく忙しい休憩です。皆さんに質問用紙に、誰にこういう質問したいという内容を、書いてもらうのです。それを全部回収して、先生方それぞれに振り分けをして、その中から代表的な質問、これを選んで答えてもらう。そういう作業を15分で全部やるのです。トイレに行く暇がないかもしれません。その後、3人の先生方以外の、ここに書いてある先生が全員並びます。パネルディスカッションとなっていますが、ディスカッションをする時間はないので、言ってみれば皆さんを交えた討論会ということで、ざっくばらんにやりたいと考えております。そろそろいいなことになったら、司会担当の工藤が様子を見ながら、時間内にできるだけ終わるようにしますのでよろしくお願いします。コメントシート、これは配布資料の中にあります。A5サイズのカラーの用紙で、ここにさっき言った色々な質問を書いてくださいということです。所属とか名前を書いて、どの先生に質問したいのかということをチェックする。それで、質問の内容はここに書いていただく。3人に質問したいという場合には、3人にチェックしてください。花輪院長先生に質問したいという場合には、その旨記載して、ぜひ本学の教養教育についてどうですかというような質問も、大いにやっていただければと思います。その他全体に関わる質問や意見もいろいろあると

思います。そういうようなご意見も、遠慮なく書いてください。何を書いてもこれで点数が下がるということはありませんから、ご安心してください。それとアンケート。アンケートの中身は、皆さんが配布資料の後ろから2枚目ぐらいに付いているのかな。質問の1、質問の2、質問の3。それで、ミニットペーパーの裏に記載するように様式が整えられています。該当する項目にチェックをして、帰りに必ず提出してください。特に、基礎ゼミの学生さんは、これで出欠を取るということになっております。あとはそれぞれの先生方から色々なことを言われている場合には、その点も留意して記載し、必ず返却してお帰りください。合同講義の様子は記録をしています。音声だけです。カメラも使えるということで、これからは映像もということになるかもしれません。ただし今回は音声だけです。だから、私はああいうことを言っちゃったけれども、ちょっと消したいという場合には、申し出てください。我々もいろいろ書いて、これはちょっと校正の時に消したいというのはありますから、そういう場合には皆さんもこれはちょっとやめてくださいという場合には、遠慮なく申し出てください。ウェブ上に過去の合同講義の記録もありますから、興味のある人は見てみてください。以上ですが、何か質問はありますか。特にありません。それでは、さっそく花輪先生のごあいさつからよろしくお願ひします。

はじめに

理事、高度教養教育・学生支援機構長、教養教育院長 花輪 公雄

花輪：皆さんこんにちは。教養教育院長を仰せつかっております、花輪です [スライド1]。この教養教育院というのは、高度教養教育・学生支援機構の中のひとつの組織です [スライド2]。今から8年前にできた組織でありまして、総長特命

教授の先生方、本年度8名おられます。いずれも名誉教授の先生方で、定年ご退職された先生をもう一度、総長特命教授という名称のもとに教育をお願いしております。現役の時に教育、あるいは研究で実績のある先生方。選りすぐりの先生方をお願いして、教養教育院で教育を担当していただいているのです。その他に、現役の先生を4名お願いしております。今日の講義の題名は、「大学改革と教養－人文系はいらぬのか?－」ということで、すでに紹介がありましたように、今年の6月8日だったと思いますけれども、当時の文部科学大臣で、下村某さんという人から出たんですけれども、今の文科大臣の人は38点という点数を付けた文書が出たんですね。その時にすでに、工藤先生がお話しされたみたいに、人文系、何とかせえと。もっと大事な学問分野があるに違いないから、そっちの方に改組でもしたらどうですか、みたいなことが書いてある文章なんですね。これをどう捉えるかというのは、だいぶ問題なんですけれども、これについて今日は考えましょうというのが、今日の合同講義であります。この教養教育院、8年前にできたんですけれども、毎年こういう冊子（読書の年輪）を出しています。これは皆さんに入学前に、入学手続きをしてくださいという時に配っていますので、ご存知であると思います。お一方、6冊ずつの本を紹介しています。非常に重要な本ですので、ぜひ本に親しんでいただければというふうに思います。今日のラインナップはこれですが [スライド3]、私はやっぱり、このパート2の討論のところで皆さんが積極的に参加する。特に質問・コメントシートにこういうことを聞きたいというコメントを書いてもらう。それから、討論の時に実際に手を挙げて、コメントをする、あるいは疑問をぶつける。そういうことをぜひやってください。主役は皆さんで

あります。これまで、7回の合同講義が行われているんですが、ここに紹介しておきました [スライド4、5]。いずれも教養とは何かということをベースに考えるような特別講義であります。スタイルは毎回同じです。工藤先生から紹介がありましたように、この合同講義の内容はウェブサイト、あるいはこういう報告書になっております。ぜひ前のも、どういう議論が行われたのかなということに興味を持った人は、見ていただければというふうに思います。教養って何だろうとか、あるいは教養を教育するというのはどういうことなんだろうか [スライド6]。それから教養教育と専門教育の関係はどうなんだろうか。等々、色々なことが考える対象であります。特に世界は今非常に、急激に変わりつつあると思います。そういう中で、教養というのは変わらないものなのか。あるいは変わっていくものなのか等々、教育もそうですけ

れども、色々なふうに考えておかなければいけないということがあります。こういうことを考えるひとつの時間というのが、今日の合同講義なんだということですね。考えるというのは、非常に楽しいことだと思います。苦しみも伴いますけれども、何かある時にこう考えて整理できた、新しい知識を得ることができた。それはすごく嬉しいことだろうと思います。そういうことですので、ぜひ考えることを楽しんでくださいと。私も、毎回出ているんですけども、非常にこの合同講義を楽しみにしています。私も楽しむことにしたいと思います。私のあいさつはこれで終わります。

(拍手)

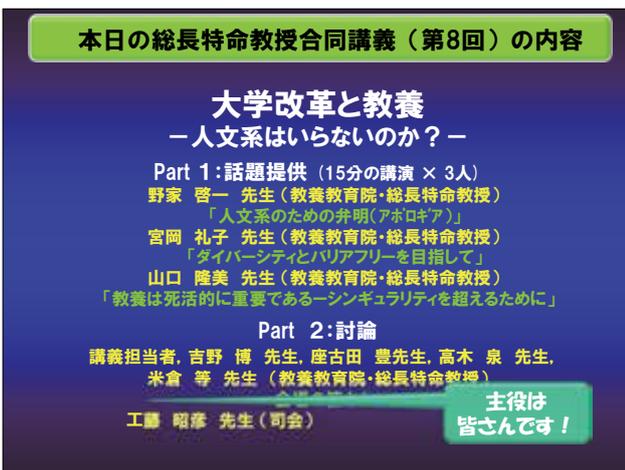
司会 (工藤)：ありがとうございます。花輪先生はずっとおられるそうですから、花輪先生に対する質問も、大いに受け付けます。よろしくお願ひします。



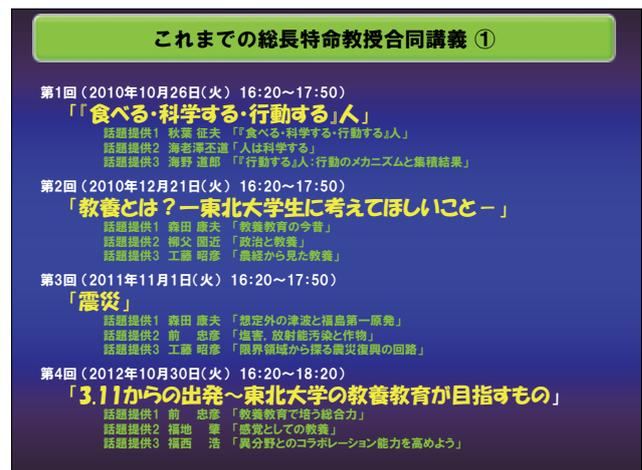
[スライド 1]



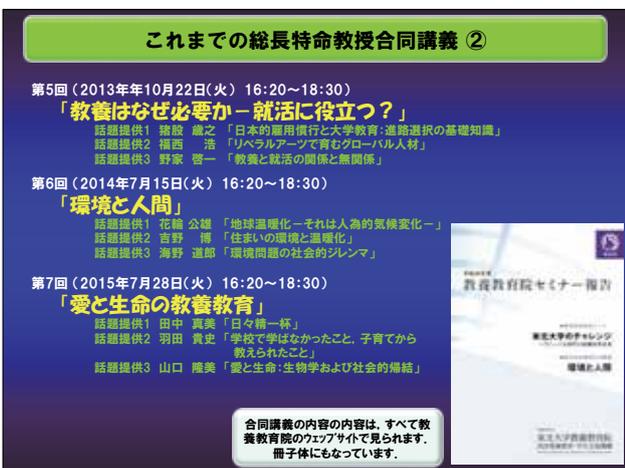
[スライド 2]



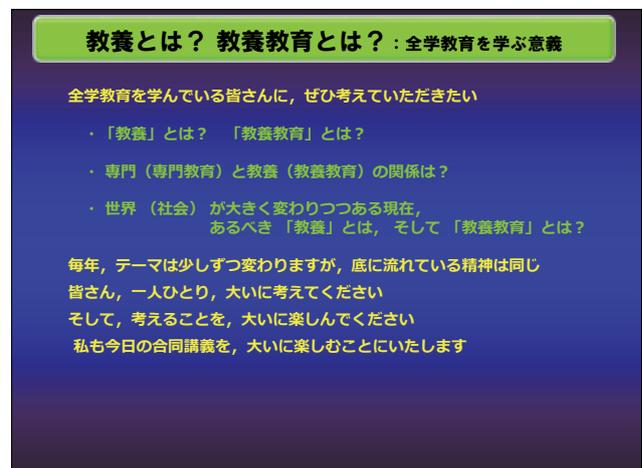
[スライド 3]



[スライド 4]



[スライド 5]



[スライド 6]

講義

アポロギア
「人文系のための弁明」

野家 啓一

司会（工藤）：それではさっそく、野家先生の話
題提供からよろしくお願ひします。

野家：皆さんこんにちは。トップバッターの野家
です。僕の専門は哲学なのですが、3人の中では
人文系は私ひとりなので、「人文系のための弁明」
というタイトルで話させていただきます [スラ
イド1]。弁明と言うと [スライド2]、普段の日
本語では「言いわけ」とか、「弁解」というネガ
ティブなイメージなのですが、アポロギアという
言葉、これはギリシア語です。そして一番有名な
のはプラトンの『ソクラテスの弁明』という対話
篇で、そこにタイトルとして使われているわけ
ですが、二宮宏之先生というフランス史の大家が、
「apologia に発する原語は、法廷など議論の場
において自らの立場をはっきりと述べ事理を明らか
にすることを意味する」と書いておられる通り、
今日の弁明もそういう趣旨でタイトルに掲げまし
た。

それで、もともとこういう弁明が必要になっ
た発端というのは [スライド3]、先ほど花輪先
生からお話がありましたが、文科大臣が2015年
6月に国立大学に次のような通達を出しました。
「特に教員養成系学部・大学院、人文社会系学部・
大学院については、18歳人口の減少や人材需要、
教育研究水準の確保、国立大学としての役割等を
踏まえた組織見直し計画を策定し、組織の廃止や
社会的要請の高い分野」というのは、これは理工
系ということなのでしょうが、それ「への転換に
積極的に取り組むように努めることとする」とい
うものです。それで大きくマスコミでも取り上げ
られ、皆さんも目にされたかと思いますが、ここ
に主なものを上げました [スライド4]。最初に

反応したのは日本学術会議です。去年の7月にこ
ういう声明を出しました。それから秋になると、
『週刊朝日』をはじめ、『現代思想』とか『文學界』
という雑誌。それから『中央公論』までこのよう
な特集を組んで、文科省の通達に反論をするとい
う出来事が起こりました。

今日の私の話は、それを受けて、人文系は要る
のか要らないのかということをお皆さんに問いかけ
たいと思っていますが、皆さんの中で、理科系の
学部の人ほどのくらいいますか。理科系は半数以
上、人文社会系の方は。はい、どちらかという
と理科系が優勢ということでしょうか。

それで、今回の文科省の通達が、どういう歴史
的背景の中にあるかということをお、ちょっと振り
返ってみます [スライド5]、ネオリベリズム
という政策立案の考え方があるのですが、だい
ぶ古いことですが、アメリカではレーガン大統領、
イギリスではサッチャー首相、日本では中曽根首
相がリーダーシップをとって、規制緩和。これま
で色々な規制があつて、なかなか自由に経済活動
ができる、あるいは組織運営ができる状態ではな
かったのを、大幅に規制を緩めて、市場原理。つ
まり、自由競争のもとに政策立案をしようとい
う考え方が導入されました。日本では国鉄、それ
から電電公社、専売公社といったものが解体されて、
一般に分割民営化と呼ばれていますが、そういう
流れが、大学経営と言いますか大学運営にまで及
んだのが、今回の通達ということになるだろうと
僕は考えているわけです。

その出発点はずっと以前に、1990年代までさ
かのほります。「大学設置基準の大綱化」という
出来事が1991年にあり、それまで大学では教養
科目として、自然科学系、人文科学系、社会科学系、
それぞれ12単位で計36単位を取らないと教養部
を脱出することができないという縛りがあつたの

ですが、それが自由化されました。それから「大学院重点化」ということで、大学院の入学定員が大幅に増えました。それは当然質の低下を伴ったわけですが、それから最後は2004年に「国立大学の法人化」がなされました。皆さんはこの法人化された国立大学法人東北大学に入学されたわけですが、その結果基本的には、それまでは運営費交付金という国から下りていたお金が大幅に減額されて、逆に競争的資金。色々な大学が競争して研究資金を取るという、そういうシステムが導入されました。そして、ここ2、3年は「ミッションの再定義」ということで、それぞれの大学が自分の大学の役割を明確にして、今後の計画を立てるということが要求されてきたわけです。その辺の流れの中に、昨年の文科大臣の通達があったと考えてよろしいかと思います。

先ほど理系と文系の所属について手を挙げてもらいましたが、理系と文系の区別が出てきたのは、科学の歴史で言うと大体17、8世紀だと考えられます。これはパスカルという [スライド6]、哲学者でもあり数学者でもあり物理学者でもあった、まさに文理融合型の知識人の言葉ですけれども、『真空論序言』という遺稿。死んだ後に残された原稿があります。その中でパスカルは「歴史とか、地理とか、法律とか、言語とか、とりわけ神学とかいうような、著者たちの書いたことを知ろうとして探求すればよいような問題」と述べています。人文系の、文献学とはそういうものですね。そういう学問は書物に書かれていることが手掛かりになって完全な理解に至ります。ところが [スライド7]、「同様なことは、感覚や推理のもとにある問題については言われぬ。そこでは権威は無用である。それらは理性によってのみ知られるべきものである」と続けています。理性というのは、合理的な思考能力と考えればよいと思

ます。

それで、「権威と理性とはそれぞれ違った権利を持っている。前の場合」というのは人文系の学問ですね。神学とか歴史とか。それは「権威がだんぜん有利であり、後の場合」というのは理系の方ですね。感覚や推理のもとにある問題。そちらの方では「理性が支配する。このように、幾何学、算術、音楽、自然学、医学、建築学など、実験と推理のもとにある全ての学問」これらは理系の学問ですが、なぜ音楽が入っているのかは後でもし質問があれば答えますが、「完全になるためには増し加えられなければならない」。増し加えるというのは、要するに実験によるデータの増加だとこの後でパスカルは述べています。ただ彼はだからと言って、理性に基づく理系の学問が優先されるべきで、人文系は背景に退くべきだとは言っていない。どう言っているかといえば、人文知と科学知は、それぞれ役割が違うと言っているんですね [スライド8]。

「このような相違が明らかになれば、自然科学的問題における論拠として、推理や実験の代わりに権威のみを持ち出す」、書物の権威のことですが、「持ち出す人々の盲目をあわれまざるをえなくなり、また神学において、聖書と教父たちとの権威」パスカルは非常に敬虔なキリスト教徒でしたから、「権威の代わりに、推理のみを用いる人々の悪意を恐れざるをえなくなる。自然科学において何事をも発明しようとしぬ臆病な人々の勇気を鼓舞し、神学において新説を生み出そうとする無謀な人々の高慢を困惑させねばならない」というわけです。

ですから、理系と文系の学問は、それぞれの役割をきちんと自ら把握をして、お互いに越境しないようにしなくてはならないというのが、パスカルの結論でした。それで、時間がだいぶ経ってし

まいりましたが、人文社会系の学問というのは、それではどういう役割を果たしているのか [スライド9]。僕自身は、「スローサイエンス」という言葉を使っているのですが、自然科学の方はそれに対して「ファストサイエンス」と呼べるでしょう。自然科学の全てがそうだとは言いませんが、人文社会系と比べれば、利便性とか効率性、あるいは有用性を追求してきたのが自然科学の歴史と言えるかもしれません。つまり市場価値のあるものを優先して開発に取り組んできた。

現在では「アカデミック・キャピタリズム」という言い方もなされますが、1980年にアメリカで「バイ＝ドール法」という法律が施行されて、大学のような組織でも、特許を持つことができるようになりました。そういった方向性がファストサイエンスだとすれば、それに対して、人文社会科学というのはむしろ、スローサイエンスとして自己主張すべきだというのが、私の考えです。もともと、人文系の学問というのは Humanities と呼ばれます。つまり、サイエンスではないわけですね。出発点は *litterae humaniores* という、つまり「人間らしい学芸」という名前のもとに括られてきた学問です。言い換えれば、市場価値には還元できない、人間性の探求というのが Humanities、人文系の学問、歴史とか哲学とか、文学とかそういったものですね。

それからすれば、先ほどスローサイエンスと呼んだのですが、ご存知のようにスローフードとか、スローライフという言葉があります。スローフードというのは、手間ひまをかけた熟成した食べ物のことですが、人文社会科学というのは、言わばそういう学問的な熟成に手間ひまがかかる、時間がかかるという意味で、スローフードに似ていますし、またスローライフというのは、今のあまりにも忙しいライフスタイルに対して、そういう既

成の価値観を問い直し、価値観の組み換えをやるというのがスローライフの運動です。スローフード、スローライフと並んで人文系はスローサイエンスとして自己主張をすべきだろうというふうに私自身は考えています。

それで、今回のこの合同講義の副題になっています、人文系はいらないのか [スライド10] という問題です。一般にその理工系の学問というのは役に立つ、それに対して人文系は役に立たないと言われます。あるいは理工系は実学であるのに対して、人文系は虚学だというふうな色分けがされているわけですが、むしろ人文系は、「役に立つ」とはどういうことなのかということ問い直す、そういう学問だと考えた方がいいと思います。それは価値に関わる事柄ですね。ここで、事実認識と価値判断というふうに、これも完全に対立するかどうかというのは哲学的な問題なのですが、少なくとも事実認識に関しては、理工系の学問というのは圧倒的な優位を誇っています。ただ、事実認識だけでは我々は的確な判断ができないので、そこに価値判断というのがどうしても加わってきます。ですからその価値判断を行う基準や手続きを明確にするのが人文学で、その意味では事実認識と価値判断が先ほどのパスカルの言葉ではないですが、それぞれ役割を認識して協働することが大変重要です。

それを教養教育に例えるならば、人文系の学生は科学リテラシーを持たなくてはならないし、逆に理科系の学生は社会文化リテラシーというものを持たなくてはならない。それをいわば形作る、あるいは育成するのが教養教育だろうと思います。これは日本学術会議の『日本の展望』という2011年に出た報告書ですが、その当時僕は哲学委員会の委員長をしていましたが、人文系の学問によって培われる能力として、自明性。当

たり前と思われることを問い直す批判的な「思考力」。それから、異質の他者を理解し共感する「想像力」、イマジネーションですね。それから、responsibility というのは責任ですが、もともとの意味は応答可能性、レスポンスする能力です。それに基づいた「対話力」。この3つが人文社会科学によって培われる能力であるという報告書を出しました。

それで、ここには [スライド 11] エドワード・サイードという比較文学者の言葉を引いておきました。パレスチナ生まれの非常に優れた批評家でもありましたけれども、次のようなことを言っています。つまり、人文学に求められるのは、自分の社会や、誰か他の社会や、他者の世界で問題になっている広く流布した考えや価値観。先ほどの自明のこと、自明性といったことですが、それに対してインサイダーであり、つまり内部の人間であると同時にアウトサイダー、それを外側から批判的に眺める、両方の役割を果たすのが人文学の使命であるということを述べています。

そしてこのことは、最後になりますが [スライド 12] この似顔絵はジョン・スチュアート・ミルというイギリスの哲学者であり経済学者でもあった人ですが、スコットランドにあるセント・アンドリューズ大学の名誉学長だった人です。こ

れは学生たちの選挙で選ばれるらしいですけども、その就任講演で、次のようなことを述べています。これは、今岩波文庫で、『大学教育について』というタイトルでこの就任講演の全文が読めるようになっていますが、「人文系の学者が自分たちの住む世界の自然法則や特性についてまったく無知になれるほど、」これはさっきの科学リテラシーということですね。それから「また科学者が詩的情操と芸術的教養を欠いてしまうほど」これは先ほど言った社会文化リテラシーということですが、それほど「我々の精神はそんなに貧弱ではありません」というふうにミルは述べています。まさに科学リテラシーと社会文化リテラシーの、両方を身に付けた人間になれると言っているわけですけども、それを培うのが、我々が担当している教養教育であるというふうに考えています。以上、ちょっと時間が超過しましたが、ご清聴ありがとうございました。

(拍手)

司会 (工藤)：野家先生、どうもありがとうございました。いろいろ質問あろうかと思いますが、それは、今のうち忘れないうちに書き込んでおいて、それぞれお話を聞いて、その後総合的に討論をしたいと思います。

合同講義2016 人文系のための弁明（アポロギア）

野家啓一
（総長特命教授：哲学）

[スライド 1]

1. 「弁明」のための弁明

- ・ 二宮宏之『マルク・ブロックを読む』

「現在日常的に用いられる日本語では『弁明』というと『言いわけ』とか『弁解』のニュアンスで受け取られるかもしれませんが。しかし、もともとギリシア語のapologiaに発する原語は、法廷など議論の場において自らの立場をはっきりと述べ事理を明らかにすることを意味しており、それはプラトンの『ソクラテスの弁明』にも見られるとおりです。」

2016/06/26

科学史学会東北支部

2

[スライド 2]

2. 問題の発端

2-1. 文科大臣通知(2015. 6. 8)

- ・ 『国立大学法人等の組織及び業務全般の見直しについて(通知)』
- 「特に教員養成系学部・大学院、人文社会系学部・大学院については、18歳人口の減少や人材需要、教育研究水準の確保、国立大学としての役割等を踏まえた組織見直し計画を策定し、組織の廃止や社会的要請の高い分野への転換に積極的に取り組むよう努めることとする。」

2016/06/26

科学史学会東北支部

3

[スライド 3]

2-2. 各方面からの反応

- ・ 日本学術会議幹事会声明「これからの大学のあり方—特に教員養成・人文社会系のあり方—に関する議論に寄せて」(2015.7.23)
- ・ 『週刊朝日』2015年11月13日号「特集：大学崩壊！実学重視が人材育成をダメにする」
- ・ 『現代思想』2015年11月号「特集：大学の終焉—人文学の消滅」
- ・ 『文学界』2015年12月号「特集：『文学部不要論』を論破する」
- ・ 『中央公論』2016年2月号「特集：国立大学文系不要論を斬る」

2016/06/26

科学史学会東北支部

4

[スライド 4]

2-3. 新自由主義的大学改革

- ・ ネオリベラリズム(レーガン・サッチャー・中曽根路線)：規制緩和と市場原理の導入 → 分割民営化(国鉄、電電公社、専売公社)
 - ・ 大学設置基準の大綱化(1991)
 - ・ 大学院重点化(1990's)
 - ・ 国立大学法人化(2004)
- 運営費交付金の削減と競争的資金の導入
- ・ ミッションの再定義(分割統合と差異化)

2016/06/26

科学史学会東北支部

5

[スライド 5]

3. 歴史的視点から

3-1. 知の新旧論争①

- ・ B. パスカル「真空論序言」(遺稿、17c. 半ば)
- 「歴史とか、地理とか、法律とか、言語とか、とりわけ神学とかというような、著者たちの書いたことを知ろうとして探求すればよいような問題、要するに、単純な事実か、聖俗の制度かをその原理としているような事柄においては、それらについて知りうることはすべて書物に含まれているので、それらの書物に助けを求めることがどうしても必要である。したがって、それによって完全な理解を得ることができ、それに何もかも加えることはできない」

2016/06/26

科学史学会東北支部

6

[スライド 6]

3-2. 知の新旧論争②

同前(続き)「同様なことは、感覚や推理のもとにある問題については言われない。そこでは権威は無用である。それらは理性によってのみ知られるべきものである。権威と理性とはそれぞれ違った権利を持っている。前の場合には権威がだんぜん有利であり、後の場合には理性が代わって支配する。(中略)このように、幾何学、算術、音楽、自然学、医学、建築学など、実験と推理のもとにあるすべての学問は、完全になるためには増し加えられなければならない。」

2016/06/26

科学史学会東北支部

7

[スライド 7]

3-3. 人文知と科学知の棲み分け

同前(続き)「このような相違が明らかになれば、自然科学的問題における論拠として、推理や実験の代わりに権威のみを持ち出す人々の盲目をあわれまざるをえなくなり、また神学において、聖書と教父たちとの権威の代わりに、推理のみを用いる人々の悪意を恐れざるをえなくなる。自然学において何事をも発明しようとしない臆病な人々の勇気を鼓舞し、神学において新説を生み出そうとする無謀な人々の高慢を困惑させなければならない。」

2016/06/26

科学史学会東北支部

8

[スライド 8]

4. 人文社会系学問の役割

4-1. スローサイエンスの自己主張

- ・「ファストサイエンス」としての自然科学
 - 利便性、効率性、有用性の追求(市場価値)
 - アカデミック・キャピタリズム(パイ=ドール法)
- ・「スローサイエンス」としての人文社会科学
 - Humanities: 市場価値に還元できない人間性の探究 (litterae humaniores: 人間らしい学芸)
 - 手間ひまをかけた学問的熟成(スローフード)
 - 既成の価値の問い直しと組み換え(スローライフ)

2016/06/26

科学史学会東北支部

9

[スライド 9]

4-2. 人文系はいらないのか?

- ・理工系: 役に立つ vs. 人文系: 役に立たない
 - 人文系は「役に立つ」とはいかなることかを根本に立ち戻って問い直す学問
- ・日本学術会議『日本の展望』哲学委員会(2010)
 - ① 自明性を問い直す批判的思考力
 - ② 異質の他者を理解し共感する想像力
 - ③ 応答可能性 (responsibility) に基づく対話力
- ・事実認識(科学)と価値判断(人文学)の協働
 - 教養: 科学リテラシーと社会文化リテラシー

2016/06/26

科学史学会東北支部

10

[スライド 10]

4-3. 境界を横断する人文学

- ・エドワード・サイード『人文学と批評の使命』

「現代の人文学者にとりわけ求められるのは、多様な世界と伝統の複雑な相互作用についての感覚を養うこと、そして属しつつ距離を置き、受容しつつ抵抗するという、避けがたい組み合わせだ。人文学者に課せられた仕事は、ただある地位や場所を占め、どこかに属することではなく、むしろ自分の社会や誰か他の社会や<他者>の世界で問題になっている広く流布した考えや価値観に対して、インサイダーでありかつアウトサイダーであることだ。」

2016/06/26

科学史学会東北支部

11

[スライド 11]

おわりに (Saint Andrews 大学 名誉学長就任講演)



「人文系の学者が自分たちの住む世界の自然法則や特性についてまったく無知になれるほど、また科学者が詩的情操と芸術的教養を欠いてしまうほど、我々の精神はそんなに貧弱ではありません。」 J. S. ミル

2016/06/26

科学史学会東北支部

12

[スライド 12]

司会(工藤)：それでは次、宮岡先生お願いします。

講義 「ダイバーシティとバリアフリー を目指して」

宮岡 礼子

宮岡：こんにちは、宮岡です [スライド1]。ようこそおいでになりました。私は自己紹介から始めさせていただきます [スライド2]。東工大という東京の大学を出まして、そこに長年勤めていたんですけども、そこから上智大学、九州大学と流れまして、今は東北大学に2007年からお世話になっております。ずっと東京が長かったのは、3人の子育てをしたという経験がございます。下の子が大学に入った年が2003年なんですけれども、九州大学のほうによんでいただいて、非常に思い切って単身赴任をいたしました。その当時ですが、旧帝大系で数学の女性教授というのは、全国で3人だけ。今は倍増していると思いますけれども、そういう状況でした。それ以前、夫の方が実は東京を離れて、単身赴任をしていたということもございまして、母子所帯。その他に海外に行ったりということで、10年ぐらいは母子所帯ということで、それなりに苦労しての今があります。今日は、横文字でダイバーシティとバリアフリーというタイトルを入れてしまって [スライド3]、何のことだろうと思われたかもしれませんが、かみ砕けば多様性と垣根をなくすという、それだけのことです。どちらも「教養」ということに関係していますので、ちょっとこういう言葉を入れさせていただきました。要するに多感な感性を持って、いろいろな人やものと、隔てなく付き合い合っ触れ合うことが、教養につながりますよという、そういうことが言いたかったわけです。先ほどから教養教育とか人文系とかいう話が出てきますけれども、それより以前に大学とか、大学生

という概念が、ずいぶん昔と今では変わってきていると思いますので [スライド4]、ちょっとこの表を見てください [スライド5]。これは大学進学率とか、大学生の数を表すグラフなんですけれども、こちらは見えないと思いますけれども数ですね。こちらがその同じ年代のうちの何%が大学に進学しているかという、その動きを示しています。大学進学率というのは、この破線。ここが進学率なんですけど、明治大正を見ますと、5%を下る。2~3%しか大学というところには行っていないわけです。ところが、これは平成15年の統計ですけども、大学進学率が41%。10人のうち4人は大学に行くという、そういう状況になっています。ということは、明治大正時代というのは [スライド6]、本当にエリートとか、本当に経済的に恵まれている人とか、そういう人しか大学に行かない時代だったわけです。そこで旧制高校に入って寮生活をしながら、哲学を学んだり、いろいろな教養を身に付ける。そういう時間がたっぷりあったわけですね。我々は昭和40年代に大学生になっているんですけども、団塊の世代と言われる、いわゆるそういう世代なんですけれども、その頃も大学の進学率というのは20%以下だったわけですね。それは高校によって違うかもしれませんが、少なくとも私が出た高校では理系も文系もなく、全員が同じことを学んでいました。大学に入ってから教養教育というものが、1年半ないし2年はありまして、そこでたっぷり人文科学、社会科学、自然科学を学ぶことができたわけです。ところが [スライド7]、現在進学率41%になってしまっていて、大学が庶民化した、大衆化した。そういう時代になっています。皆さん多分、この間もちょっと基礎ゼミで手を挙げてもらいましたけれども、高校の時分から理系、文系分かれてしまって、文系の人

は数Ⅲはやらないとか、理系の人は、人文系はあまり学んでいない。そういう方がすごく増えてしまって、そのキャパシティーがないまま大学に進むので、大学でもそういうことを、色々なことを学ぼうというようなキャパシティーがないままの学生さんがちょっと増えているんじゃないかという気がします。社会の方も半分が大卒ということですから、エリートですごく教養のある人を求めるというよりは、即社会人として役に立つ、即戦力として役に立つ人材を育成してほしいというような、そういう社会的な要請もあったんだと思います。90年代初頭、先ほどからお話が出ていますが、実学というか大学の専門学校化というようなことも、これはやむを得ない部分もあると思うんですけど、起こってきたわけです。ところが、大きな事件が1990年にふたつありまして [スライド 8]、皆さんはまだ産まれていない時だと思えますけれども、95年に阪神淡路大震災というのがございました。それからその2ヶ月後に、地下鉄サリン事件というのが宗教団体のオウム真理教徒によって引き起こされました。そこでは非常にエリートですね、理系の人が関わっていたということが、お医者様とかですね、本当に理系の優秀な人たちが宗教集団に入って、こういう事件を起こしてしまったということがございました。ちょっと画像を見ていただいて、これは阪神淡路大震災ですが [スライド 9]、高速道路がこんなふうになってしまっていたり、建物がこんなふうな。皆さんも大震災でご存知だと思いますけれども、こんなことがあったわけです。それからオウム真理教というのは [スライド 10]、官庁街、地下鉄の霞ヶ関駅周辺で地下鉄の中でサリンという猛毒の液体をまいて、6,000人ぐらいの人が死傷したわけですね。そういう事件が95年に起こりました。こちらは皆さん記憶にまだ新しいかと思

いますが [スライド 11]、5年前に東日本大震災があって、その時も津波とか東京電力の原発事故とかで、想定外のことがいっぱい起こってしまって、理系の人も文系の人も、非常に慌てふためいたわけですね。その時は、ちょうど首相が菅直人さんという東工大出身の理系の方でした。画像 [スライド 12]、これは福島第3原発。こちらは津波の映像ですけれども、まだ記憶に新しいこういうこともあったわけです。日本というのは、他の国とちょっと違った構造を持っていて [スライド 13]、官僚というのがほとんど東大の法科出身男性。そんな感じ。今までですね。これから変わるとは思いますけれども、それから理系がとでも少ない。企業のトップとかも、文系の人が牛耳っている会社が多いのではないかという感じがします。私は東工大に入った時に、文系の人は将来社長になれるけど、理系の人は将来工場長だよと言われて。今もそういうふうに言われているのかもしれないけれども、互いに融合しようとか、理解しようというのがむしろなくて、何かそういう分離してしまったような状況が、日本の特色ではないかと思えます。けれども [スライド 14]、これからは世界がグローバル化していますし、多極化、情報化、若年人口急減、社会保障費の急増というような、大転換に対応していくような人材を養わなければいけないわけです。そういう人たちは主体性をもって、多様な人たちと協力しながら学び働く力を養わなければならない。ですから、多肢選択式のこの中から、この5つの中から正解を選びなさいという、そういう教育は、もう困るわけですね。こういう人を養うためには。じゃあどうすればいいでしょうか [スライド 15]。私は言葉が悪いので、ここは後で削除していただくかもしれませんが、大学の差別化というのは、ある程度は必要なんではないかという気がしま

す。かつての大学のように、本当のエリートを育てる、そういう大学がなければいけないと思うんですね。そうした大学では、どういう教育をすればいいかと言ったらやっぱり専門教育はもちろんですけれども、いわゆる教養教育というものを重視していかなければいけないと思います。「教養」とは何か [スライド 16]。先ほどからいろいろ言われていますが、すぐには役に立たない。確かにそうかもしれませんが、やっぱり私たちも「あなた教養ないわね」と言われると、やっぱり「数学できないね」とか、「英語駄目だね」と言われるよりも、ちょっとダメージが大きくなっちゃいますよね。じゃあどうすればいいんでしょうか [スライド 17]。ちょっと安直ですけども、先ほど野家先生もおっしゃっていた複数の路線を目指す。文系の人には理系、理系の人には文系を学ぼう。例えば理系の人には歴史から学ぶことがとても多いので、歴史というものは、歴史の本とか読み物を読むことはとても勉強になると思います。それから文系の人には、例えば生物とか生命科学ですね。最近、そういうものがとてもポピュラーになって、読みやすい本もいっぱい出ていますので、そういうものを読んで、生命の継承ということを考えてくださればいいかと思います。理系、文系の違い [スライド 18]。さっき、現実認識と価値判断という、まさにそれですけども、理系というのは論理で事象を説明するが、対象や問題そのものの価値は問わない。主として左脳、脳の左側を働かせます。文系というのは、イメージを重んじ、存在理由やその価値、価値というのは価値判断。先ほど野家先生の話に出てきましたので、これは右脳を働かせる。一方ダイバーシティ、多様性をなぜ推奨するかという [スライド 19]、女性が今までの社会に関わる比率というのはとても少なかったと思うんですね。ここで今見ても女性の方

の方が、やっぱり圧倒的に男性ですよ。私も数学を教えていますと、クラスにまず1割ですね、女性は。すごくおかしいと思うんですよ。だって半分は女性なのに、半々なのに、大学の数学の教室には女性が10%しかいないというのは、とても変なこと。遺伝子もみんな同じはずですよ。何かそう、女性が理系をやると何かちょっとお嫁に行けないみたいな、昔はそんな雰囲気があって、すごくおかしいですよ。女性というのはいろいろケアの心があったり、気遣いできたり、心配りができたりそういう能力がすごくあるから、やっぱり政治の世界でも、どういう世界でも女性がいるということがとても大事だと思います。女性脳の特徴って、右脳と左脳をつなぐ脳梁が男性よりも20%太いんですね。ということはということかと言うと、女性は同時に色々なことができるんです。もう家事、育児をやっていると、まさにそうなんですけれども、色々なことができて、マネジメントにはすごく強いんです。だから理系。特に今は、私は理系を増やしてほしいなと思っています。一応男性はひとつのことに集中するのが強いということをつけ加えておきます。4つのC [スライド 20] というのは私の考えではなくて受け売りなんですけれども、Communication能力というのは、常に要求されることですね。それからCommitmentというのは、いろいろなことに関わったり、参加するということです。Creationは、造る方の創造ですね。それからCareというのは、心遣いや気遣い。それで、もうひとつCを入れたかったんですが、今私はCircle活動を今皆さんにしてほしいなと思っています。サークル活動をしている方はどのぐらいいらっしゃいますか。手を挙げてください。ずいぶんたくさんいらっしゃいますね。よかったです。私自身は [スライド 21] ギター研究会で、今はギターなんて

あまり流行らないかもしれませんが、アンサンブルを組んで、クラシックギターをやっていました。私は数学が専門ですけれども、色々な学部の皆さんと一緒にいたり、ドレスメーカー女学院という女学院の皆さんともお付き合いをしたりして、いまだに年に一度は旧交を温めるというような、そういうお付き合いになります。私はずっと大学にいて [スライド 22] すごく狭い世界にいるんですけれども、やはりそういう違った社会にいるという人たちと、お付き合いをすることで学ぶことがとっても多いので、皆さんも大学生のうちしかそういうことはできませんから、ぜひそういうことを心がけてください。不得手なことを克服する [スライド 23] ということも大事なんですけれども、例えば私が今すごく頑張っても、絶対にオリンピックの選手にはなれないとかですね。やっぱり自分が得意なことを貫く方が、トップへの道は近いと思います。それから皆さんもぜ

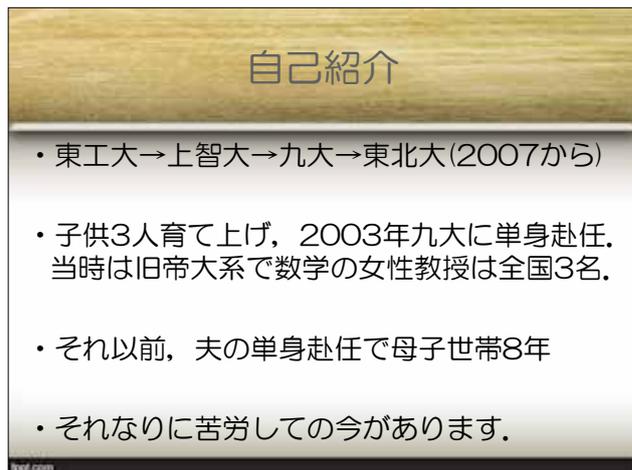
ひ、トップへの道に近い方を選んでほしい。特に東北大学の学生さんたちは、皆さん本当に優秀な方。キャパシティーがすごくある方ばかりですから、ぜひ文系の方は理系をやり、理系の方は文系をやるという、そういうのは予備としてやっていただくにしても、まずは得意なことを貫いてトップを目指してください。とりあえずお勧めするのは [スライド 24]、本を読みましょう。それから映画を見ましょう。そして、体を動かしましょう。そして、もちろん勉強をしてください。素敵な4年間の大学生活を送ってください [スライド 25]。どうもありがとうございました。

(拍手)

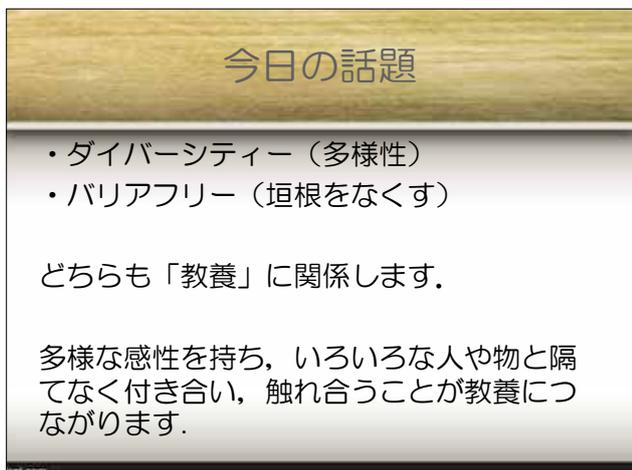
司会 (工藤)：ありがとうございました。最後の方は、男は駄目だみたいな話になりましたが、皆さん質問用紙にちゃんと色々なことを書き込んでおいてくださいね。



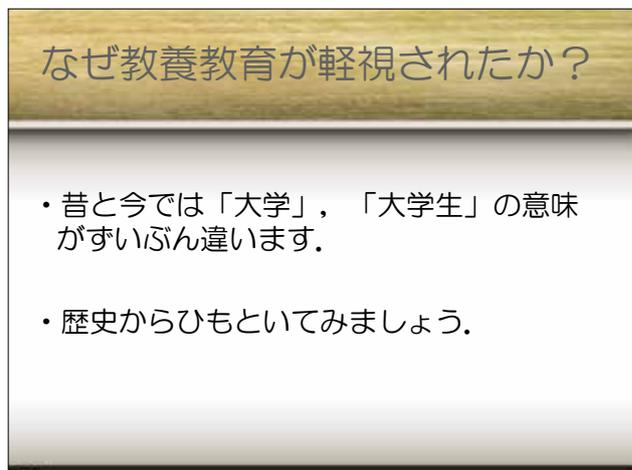
[スライド 1]



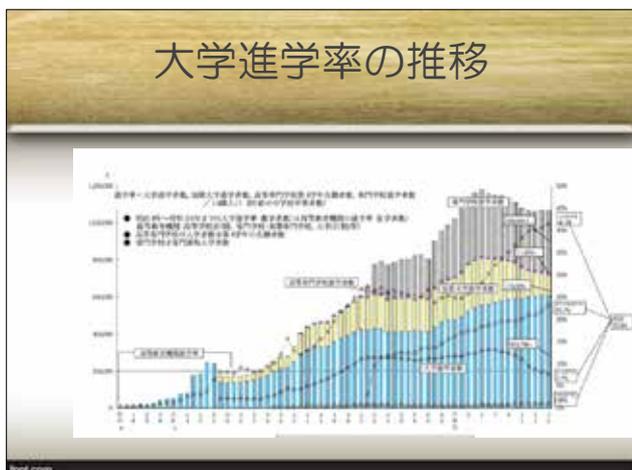
[スライド 2]



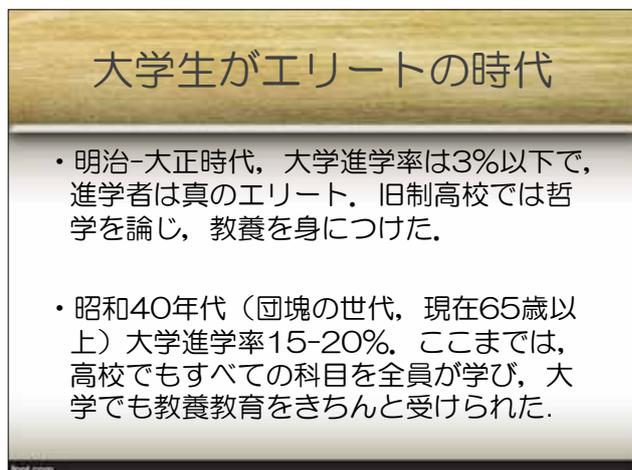
[スライド 3]



[スライド 4]



[スライド 5]



[スライド 6]

大学生が庶民化の時代

- 現在大学進学率41%。大学の庶民化。
- 高校から文系、理系が分かれ入試に必要な科目のみ力を入れ、大学進学後も多くを学ぶキャパシティのない学生が増える。
- **受け入れ社会**：早くから専門教育を施し、「即戦力として役に立つ人材」を育成してほしい → 90年代初頭：教養教育の軽視進む。教養教育廃止。大学の専門学校化。

[スライド 7]

教養教育の見直しのきっかけ

- **1995年**：阪神淡路大震災、オウム真理教による地下鉄サリン事件（理系のエリートが多数関わる）

*この頃から「教養」の重要性が再認識されるようになる。

[スライド 8]

阪神淡路大震災 (1995.1.17)



[スライド 9]

地下鉄サリン事件(1995.3.20)



[スライド 10]

東日本大震災(2011.3.11)

- **2011年**：東日本大震災による津波や東京電力の原発事故：理系も文系も「想定外」の出来事にたじろぐ。→ 教養教育の見直しへ。

- この時の首相は東工大出身の菅直人氏。

[スライド 11]

原発事故と津波被害



[スライド 12]

日本の構造

- 政治は東大法科出身の官僚が中心、理系は非常に少ない。
- 企業のトップも理系は少ない。
文系出身→将来は社長
理系出身→将来は工場長
互いの理解は？

[スライド 13]

しかしこれからは

- 世界のグローバル化、多極化、情報化、若年人口急減、社会保障費の急増という大転換に対応しなければならない。
- 主体性をもって多様な人たちと協力しながら学び働く力を養うためには、狭い知識から多肢選択式問題の答えを探すといった今までの教育は通用しない。

[スライド 14]

ではどうすれば良いのか？

- 言葉は悪いですが、大学の差別化も必要。
- かつての大学のように、真のエリートを育てる大学が存在しなければなりません。
- こうした大学では専門教育はもちろんですが、「教養教育」が大事です。

[スライド 15]

「教養」とは何か？

- すぐには役に立たないもの。
- しかし「教養がない」と言われるのは、「数学ができない」、「英語ができない」と言われるよりはるかに深刻。

[スライド 16]

どうすれば良いか？

- 複数路線を目指す：文系の人には理系を、理系の人には文系を学ぼう。
- 歴史はいろいろなことを教えてくれる（人類の過ち、成功）。
- 生物学は理系と文系の両方をつなぐ（生命の継承）。

[スライド 17]

理系と文系の違い

- 理系：論理で事象を説明するが、対象や問題そのものの価値は問わない。主として左脳を働かせる。
- 文系：イメージを重んじ、存在理由やその価値を問う。主として右脳を働かせる。

[スライド 18]

多様性（ダイバーシティ）の推奨

- 女性や子供が社会に関わることは重要（女性：ケアの心がある、子供：正直）
- 女性脳の特徴：右脳と左脳をつなぐ脳梁が男性より20%太い。
- 女性は同時に多くのことができる。マネージメントに強い。リケショを増やそう。
- 男性は一つのこと集中するのに強い（一応）。

[スライド 19]

4つのC+1が重要

- Communication
- Commitment（いろいろなことに関わる（参加する）こと）
- Creation
- Care

そして大学生の皆さんは
Circle 活動をしましょう！

[スライド 20]

この歳になって思うこと

大学時代のCircle活動

私はギター研究会でアンサンブルをやっていました。

所属していた理学部数学科だけではなく、工学部や、一緒に活動していたドレスメーカー女学院の方たちともお付き合いがありました。

今も年に一度は旧交を温めています。

[スライド 21]

ダイバーシティとバリアフリー

- 50年近くも大学という狭い世界にいる私からすれば、こうした多様性と垣根のないお付き合いにより、学ぶことが多いのです。



- 皆さんも是非こうした活動をしてください。

[スライド 22]

自分は何を目指すのか？

- 不得手なことを克服→ せいぜい普通レベル
 - 得意なことを貫く→ **トップへの道**
- 
- 東北大生に目指して欲しいこと

[スライド 23]

とりあえず

- 本を読もう！
- 映画を見よう！
- 体を動かそう！

そしてもちろん勉強しよう！

[スライド 24]

素敵な大学生活を送ってください！

ご静聴ありがとうございました。

[スライド 25]

司会 (工藤)：それでは、3人目、最後になりますが山口先生。お願いします。

講義 「教養は死活的に重要である—シンギュラリティを超えるために」

山口 隆美

山口：教養教育院の山口です [スライド1]。今のおふたりの先生がおっしゃったことで、大体私たちが言いたいことは全部尽きていると思うので、私は余談をちょっとお話しさせていただきます [スライド2]。最近 AI、すなわち Artificial Intelligence、日本語では人工知能というのがえらく話題になっています。こういうものを含む情報系の学問を勉強しようと思っている人たちは面白いと思っているかもしれません。

これに関して、シンギュラリティという言葉も聞いたことがあると思います。こういう話で、一番極端なのはカーツワイルという人が、2045年頃にはいわゆる超知能あるいは強い AI というものができて、そういう AI が1回出現すると、もう人間なんか全然構わないでそいつが進化するようになると言っています。そうすると、カーツワイルは人間が幸せになるって言っているんだけど、悲観的な人は、人間が全部滅ぼされてしまうと心配しています。つまり、映画になった「ターミネーター」の世界ですね。

2045年は、今から30年も先だから、私たち60歳代の老人は、大体はもう死んでしまっているんですけど、どうでもいいと言えはいいんですけども、君たち10代の学生にとっては死活的に重要なわけです。2045年に、もし本当にそういうことが起きたら、君たちは大体まだ40代で、えらいことになります。だから、今日は、その話をちょっと考えてみて、そうすると、今何をすべきなの

かという方向も出てくるかなと思って、その話をしたいと思っています。

学生諸君には映画を見ることを勧めると、ただ今宮岡先生がおっしゃったんですが、私も映画が大好きで、映画の話から入ります。[スライド3]、先週 EX_MACHINA という映画を見て来ました。この EX_MACHINA というタイトルは、Deus ex machina という言葉から来ています。これは皆さん知っているかも知れないけれど、中世から近世にかけてのオペラで、話が面倒くさくなると、最後に機械仕掛けのデウス、つまり神様が出てきて、みんなぶち壊して終わらせてしまうという解決法です。一番有名なのはモーツァルトの「ドン・ジョバンニ」で、最後にドン・ジョバンニを地獄の窯の中に連れていく幽霊が出てきます。つまり、EX_MACHINA というのは、あまり良くない意味で、機械仕掛けということの意味をしています。

この EX_MACHINA という映画では、人間そっくりのロボットが完成しているというところから話をはじめます。さて、人工知能がヒトの知能と同じ水準にあるかどうかを見分ける方法としてチューリングテストというのが提案されています。聞いたことがあるかもしれませんが、チューリングテストというのは、もし人工知能と称するものがあつたら、そいつと顔を合わせないで問答、議論をして、どうしても人間としか思えないというふうになったら、そいつは本当の人工知能だということです。これはアラン・チューリングという、第2次世界大戦中に、ドイツのエニグマという暗号を解読したことで有名な数学者が提案した方法です。

さらに余談ですが、アラン・チューリングとエニグマの映画っていうのも去年公開されています。残念ながら、この映画(イミテーション・ゲー

ム)は、特に技術的な問題の描写がちょっと出来が悪かった。ま、そういう点では、この EX_MACHINA も大して出来がいい映画とは言えないんですがね。

この EX_MACHINA という映画では、ロボットまたはアンドロイドということになっている、このきれいなお姉ちゃんが、これが本当に人間に見えるかどうかチューリングテストをするという筋書きになっています。どうやってするかというと、この時代では問答が、つまり言ったりすることが人間とそっくりなのは当たり前で、人間そっくりにふるまえるかという話になります。

この映画の小道具がまた凝っていて、このロボットの開発者がその世界で最高の検索エンジンを発明して、これがすなわち人工知能だというんですね。つまり、世界中のことを検索して何でも分かるのが、人工知能だと言いたいわけです。この検索エンジンの名前がまた奮っていて、The Blue Book という。何のこっちゃいと思うかもしれないけれども、The Blue Book というのは、ウィトゲンシュタインという哲学者の難解をもって有名な講義録なんですね。日本語訳では、「青色本」といいます。それで The Blue Book っていうのは、この映画の中では世界で一番の検索エンジンで、このアンドロイドは、その Blue Book そのものが、言ってみれば人の格好になっていると。こういうお話になっているわけですよ。つまり、知能とは検索エンジンであるというわけです。何だか、何でもスマホで検索する今時の学生さんそのものですね。

こっちはトランセンデンスという、まあ噴飯物の映画です。噴飯物の映画を勧めてもしょうがないんだけど、この映画ではトランセンデンスっていう題名が引かかるわけですよ。トランセンデンスという言葉は超越と訳して、これは立

派な哲学用語なのね。こういうタイトルの映画がハリウッドから出てくるっていうのは、この頃本気で AI を研究している人たちは、自分たちが技術開発というよりは哲学をやっている気でいるらしいということがわかる。

こっちは今度は現実の話で、皆さんもよく知っている話です。イ・セドルという、もしかしたら囲碁というゲームの世界の歴史上、最強ではないかと言われている韓国の九段がアルファ碁という Google が作ったプログラムに完敗している。最初に連続3敗したときは、もう駄目だという話になって世界をショックが走った。韓国棋院は、このアルファ碁に対して、名誉九段を授けた。これで、これまで人工知能なんて大したことはないと思ってた人たちが相当危機感を持つようになるわけですよ。碁が負けるんだったら、もう後は人間が勝てるゲームが絶対ないだろうという話になります。

さて、このショックのもとは何かって言うと、この辺はちょっとついでだから知識をひけらかすけど、ディープラーニング [スライド4] という技術です。ディープラーニングというのは、これは実は元の技術は、私などが本当に若かった時からあった技術で、このニューラルネットワークというものを使います。こんなもので何かがわかるんだろうかと大方の人は思っていたんですがね。この技術の原型は、もう30年以上前からあって。時々流行ってすたってたんですね。それで最近このニューラルネットワークを現実適合させるためにバックプロパゲーションという新しい技術が導入されて飛躍的に性能が向上したと言われていきます。また余談になるけれど、この方法を見つけたひとの一人は日本人の甘利俊一先生という人なんだけれども、日本人の研究者は真面目だから、名前の付け方が悪いんですよ。確率勾配降下法と

かって名前を付けたもんだから流行らなくて、アメリカ人がそいつにバックプロパゲーションってやったらば、一発で流行ったという話なんですかね。

その基本は何かというと、要するにこれは人間の脳の単位構造であるニューロンを模擬しようという話です。ニューロンというのは多入力で1出力あるシステムです。これは実際の神経細胞の写真で、赤く点々と蛍光を発しているのが、シナプスという構造で、これを含む神経細胞、つまり、ニューロンを模擬した電気回路（ま、いまは、すべてコンピュータ上のシミュレーションですが）を適当につないでいくと、どういうわけだか知らないけれども、脳ができるんじゃないかという話なわけです。

こういう、言ってみれば、あいまいな理論ですが、このディープラーニング技術の本質的なところはスライドの右下の図です。これは主成分分析って言って、ばらけているデータに、まず何かありそうな1番の線を引いて、その次にそいつに直交する線を引いて、これが2次元だけれども、こいつをN次元にすると、N次元に直交する線を引けば、結局、そのデータすべてを記述できるという話になります。問題は、その引っ張られた線が何だかよくわからないんですよ。私も商売で主成分分析の近いことを研究したりしているんだけれども、主成分分析の線を引いたからって、それはそういうふうに線が引けるけど、その線がどういう意味を持っているんだかわからない。それをこの、ディープラーニングにくっけるといって、つまり何だかわからないけど、何かできるという、そういうシステムができて、そいつが碁では勝ちちゃった。

こういう技術が、これから先どうなるかと言うと、大変なことになるのではないかとされていて

る [スライド5]。その基礎にあるのは、ムーアの法則という観察です。ムーアの法則というのは、コンピュータのCPUを作るインテルという会社の創始者の一人であるムーアという人の予測で、コンピュータを構成しているトランジスタのサイズがどんどん小さくなって、集積回路（IC）の上のトランジスタの個数は、18ヶ月ごとに倍になると言う予想です。そうすると、計算能力が最初のうちは、段々このペースワイズ。つまり少しずつ線形に増加するので、みんな大したことないだろうと思っていたんだけど、これが、段々傾きが上がってきている。つまり、指数関数だという話になって。指数関数だとそのうちドカンと爆発をするわけですね。

爆発をするっていうともう駄目だと。駄目と言うか、人間の知恵なんか絶対追いつかないところが来るというのを、このカーツワイルという人が言ってるわけです。カーツワイルは超楽天主義者で、リバタリアンだから、人間なんていなくても人工知能が宇宙に満ち満ちるとかって能書きを垂れてます。実は、この講義をやるために人工知能の本を何だか山のように読んだけれども、入門というか大衆向けの本はどれも大体たわごとです。

しかし、実際問題としてこのスライドのようになっちゃうわけですよ。1週間前だけ。ガラスで警察が爆弾をくくりつけたロボットを現場に突っ込んで、爆弾をドンとやって犯人を殺すという事件がありました。あのロボットは、米軍の払い下げなんだってね。そいつの先にあるのは、ターミネーターですよ。ターミネーターも皆さん見ただろうけど、あれは結局スカイネットっていう人工知能が、ある日ある時目を覚まして、人間っていうのは邪魔だ、いらねえって。じゃあ滅ぼしてしまえって話になるっていう話が下敷きにある。

それで、何が、良い未来か、あるいは、悪い未来かについて、何が本当なのかってことがよくわからない。わからないんだけど、とりあえずその結果はどうなりそうなのかということは一応考えておく必要があるだろうと思います。実は、こういう技術進歩による影響は今もうすでに起こっています [スライド6]。株の取引に興味のある諸君は聞いたことがあるかも知れないが、株取引の世界では、今、High frequency trading、HFTっていうのが大問題になっている。HFTっていうのは、簡単に言うと株の売買の指図書を運んでいる飛脚がいてね、飛脚が歩いている間ににそいつの中身を読んで、追い抜いて走って行って売買を先回りにやるっていう話なのです。それが今は電子化されているから、電子的なボタンをポチッと押して、その信号が行くまでのミリ秒を、何マイクロ秒か先回りするというと、薄く広く金が儲かるという話です。これはもう、実は、世界中で普通に行われています。

さらに、そいつを速くするためのダークプールっていうのが組織されている。このダークプールという、いかにもダークな感じのものは何かというと、人間がいない、完全に電子化された株式取引で、アメリカの株式取引所は、80%以上がこのダークプールになっているんだそうです。つまり株式市場というのには、人間が要らない。さらに、それを早くするために何をしているかというと、この図で示したように、たとえば、ニューヨークとシカゴを結んでいる通信線で、赤い線と青い線で示された、専用の通信線を作っている。最初はグラスファイバーでなるべく短くつないで速いって喜んでた。今は、グラスファイバーすらまどろっこしいって言うんで、まっすぐここにマイクロウェーブの、つまり空中の電波を飛ばすようになっていきます。これだと光ファイバーよりマ

イクロ秒早い。こういう話になって、ダークプールの普及が進むと、そのうち株の取引というのがもうどうにもならないほど機械化されて、人間が介入する余地がなくなって来ます。結局のところこういう市場では、こういう機械を、AIを持っているものだけが一人勝ちをする。実は、すでにして一人勝ちになっている。金儲けがからむ、ということは、すべての他の分野にもこういう動きが当然及ぶだろうと予想される。折角大学に入って、さて、何かの専門家になろう、知的労働者になろうと思っている学生を目の前にして言うのも何だけど、多分このスライドに示したタイプの専門家、知的労働者は、もうすぐ機械に勝てなくなる [スライド7]。スライドに示す、記憶・検索・類推型という職種ですね。諸君はみたところ、この会場で話しを聞きながら、ポチポチってスマートフォンをやっている人は多くないようだけれど、このごろの若い人は、下手すると朝から晩までスマートフォンでポチポチやっている。スマートフォンをコチョコチョってやるということは、つまり検索エンジンに全部依存しているわけで、その検索エンジンが速くなってインテリジェント化すると、弁護士とか会計士とか税理士とか不要になります。私はもともと医者だったもんだから、医者の話は興味あるのだが、多分、遅かれ速かれ内科系の医者というのもいなくなる。それからもちろん、経理なんていうのはとっくの昔にいらなくなっている。格差が進んでいるというのは、結局経理の担当者とかそういったものがどんどんクビになっているということです。さらに定型的な技能従事者も怪しい。自動車の運転が完全に自動化されるのは、あと数年だと見積もられている。飛行機も自動車も全部自動運転が可能になったとしたらば、運転者は誰もいない。医者で言えば、外科系の医者もいない。今でもロボッ

ト手術っていうのがあるしね。今のところ、ロボット手術というのは単なるマニピュレーターなんだけど、それが本当に自動化されるという時代がきたら、ブラックジャックは失業するというふうになるだろうと思うわけです。これが、20年くらいの内には実現する。

それでは、それに、どう対処するかという話になります [スライド8]。もうとにかくリバタリアニズムだったら、自分が儲かれば全てがOKで、これにテクノ・ユートピアニズムを加味すれば、技術が進めばバラ色の未来があるっていうことになるけど、そんなことはありえない。今、何でもビッグデータだと騒いでいます。ビッグデータというと、私のような昔のひとは、オーウェルが書いた「1984年」というSF小説に出てくるビッグブラザーっていうのを思い出します。実際のところ、1984年というのは、もう30年も前に来てしまっていて、既に、街角のそこら中に監視カメラがあって、それが全部集約して個人の行動が監視されている。現実の経済というのが、どんどん仮想化されていて、貨幣というのがブロックチェーン技術にもとづくビットコインになりつつあるわけです。

結局、今我々が考えなくちゃいけないのは、人工知能技術の進歩というのは、一体誰のためのものであるかということです。現状このままいくと、サンダースというアメリカの大統領候補が言っていたけど、世界の富の90%は、たった62人に抑えられているんだそうです。それがもっとひどくなる。それをどうするかと。どうするかって言ってどうにかなるもんなら嬉しいんだが、とにかく今のところ、どうにもならない。その個人的な対策ですが、まずこの [スライド9] をみてください。君たち、日本の大学生は他の国の大学生にくらべて、ホント、勉強をしないんだね。これは、いま

までの話に、本質的には関係ないんだけど、年寄りとしては、ここから先は同じお説教をするしかないんです。申し訳ないんだけど将来がどうなるか本当にわからない。はっきり言うと、こういう時代に、君たちがこれから面と向かう45年間で、どういう時代になるのかは絶対わからないわけですよ。私も皆目見当が付かない。だけど、このような状況で、すぐることができるのであれば、それは教養だと思う [スライド10]。その教養を深めて新たなことをクリエーションするというヒトの最終の能力に、AIが到達するのは少なくとも最後だろうと思いたいわけです。ま、実際の所は、わからないよ。AIがクリエーションをするようになるかもしれないけれども、その時は人間はきっともうおしまいだらうと思うんだけどね。

おしまい、という言葉で思い出すのに、フェルミのパラドックスという、有名なパラドックスがあります。この宇宙に無数と言ってよい恒星があって、そこに無数の惑星があって、従って、そこにきっと無数の生命が生まれる筈である。そのような生命体が、どうしてここ地球に来ないのかと。我々人類はどうしてひとりなのかという疑問だね。それは、みんな絶滅したからだというのがフェルミが言ったことなんだけれどもね。つまり、どんな文明もそんなに長く保たないということの結果として、我々地球の人類は孤独であるということかも知れない。

結論を急ぎますが、今とにかく君たちに求められているのは卒業後直ちに役に立つ技能ではない。少なくとも東北大の学生たる諸君たちは、生涯にわたってこういう激変の中を切り抜けていくだけのための、基礎となる考え方というものを大学での経験を通じて学ばなくてははいけない。それで、何をすべきかということ [スライド11]、さっきから言っているように、究極、機械にかなわな

い検索ではなくて、探索をしなくてはいけない。パソコンというか、スマートフォンへの依存をやめなさい。ネットじゃなくて本を読む。本を読んで、自分の将来の専門とはかけ離れたことを学ばなければならない。どうせ将来の専門科目というのは、大学を出てから、もうそいつを死ぬまでやらなくちゃいけないんだ。自分が専門としようと思うこととかけ離れたことを学ぶ。それから実社会の現状に注意を払わなければならない。

諸君らのうちで新聞を毎日読んでいる人って手を挙げてごらん。多分、ひとりかふたりしかいない。おお、ちゃんと3人いる。4人いる。えらいね。でも、こういう状況なんだよ。まず、新聞を読まないといけない。新聞は確かにくだらないけれど、そのくだらないことを読まないで世の中のことが本当にわからないんだよ。検索で出てくるネットの噂話ではダメなんだよ。そして基礎の学問、古典を学ばなければならない。何ととっても歴史ですよ。宮岡先生もおっしゃったし、野家先生も言っ

たけど、人間というものがね、これまでどれほど馬鹿なことをして、どれほど回り道をして、どれほど残酷で、どれほどどうにもならないかということ学ぶためには、それは歴史を学ぶしかない。ということで [スライド 12]、教養は死活的に重要なんですよ。「学んで思わざれば則ち罔（くら）し、思いて学ばざれば則ち殆（あやう）し」って孔子も言ったんだけど、そういうことを考えながら勉強をしていただきたい。これが駆け足になってしまったけれど、私のメッセージです。

（拍手）

司会（工藤）：ありがとうございました。質問がなかなか難しい講義ではなかったかなと思います。いろいろと質問用紙に書いてください。今から15分間休憩します。その間に書いてもらって、それを速やかに回収して、それをもとにして後半の討論をやりますので、今から15分よろしくお願いします。後ろの方から回りますから。もうすでに書いた人は提出してください。

教養教育院総長特命教授合同講義
2016.7.14

教養は死活的に重要である -シンギュラリティを超えるために-

教養教育院総長特命教授
山口隆美

1

[スライド 1]

問題提起の概要

- 人工知能(AI)と人類の未来—シンギュラリティ
- AIは現実の脅威か—Deep Learningの意味
- 誰がAIを所有するかが問題だ
- 専門的知的労働者の未来
- 大学教育は何を目標とするべきか
- 学生が学ぶべきことは何か
- 教養は死活的に重要である。

2

[スライド 2]

人工知能とシンギュラリティ

3

[スライド 3]

ディープラーニングの問題点

4

[スライド 4]

シンギュラリティは天国か地獄か

5

[スライド 5]

経済のグローバル化とAI

6

[スライド 6]

専門家・知的労働者の市場価値

- 記憶・検索・類推型の専門家
 - 法曹(弁護士 etc)、会計士、税理士...
 - 医師(内科系)
- 計算的な業務従事者
 - 経理
- 定型的な技能従事者
 - 機器運転
 - 医師(外科系)



[スライド 7]

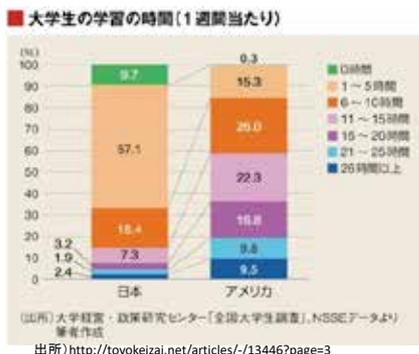
シンギュラリティをめぐる世界

- サイバーリバタリアニズム
 - 自分が儲かればすべてOKか
- テクノ・ユートピアニズム
 - 社会が変わらないのに技術がユートピアを作るか
- ビッグデータとスノーデン・ショック
 - ビッグブラザーはそこにいる
- ブロックチェーン技術とビットコイン
 - 国家を離れた資本主義はあり得るか。
- 人工知能技術の進歩は誰のためのものか
 - 格差社会、貧困化と技術

8

[スライド 8]

我が国の大学教育の問題



9

[スライド 9]

大学はどうすべきか

- 技術者(理科系)学生に対する文化系教養(歴史・哲学)教育の強化
- ジェネラリスト(文系)学生に対する、基本の技術(理科・数学)教育の強化
- 卒業後直ちに役立つ技能ではなく、学生の生涯にわたって基礎となる考え方を提供できるか。

10

[スライド 10]

学生はどう生きるべきか

- 検索ではなく、探索を
- ネットではなく、本を読む
- 自分の将来の専門とかけ離れたことを学ぶ
- サイバー空間ではなく、実社会の現状に注意を払う(新聞を読む)
- 基礎の学問、古典を学ぶ
- 歴史と文学に学ぶ

11

[スライド 11]

教養は死活的に重要である

- 想像(=創造)力が人類の最後のより所である。
- 歴史に学ばなければ同じ誤りを犯す
- 学而不思則罔、思而不学則殆(為政第二)

12

[スライド 12]

討論「大学改革と教養 —人文系はいらないのか?—」

司会 (工藤)：それでは時間になりましたので、後半の討論を始めたいと思います。討論をしている最中でも、こういう質問をしてみたいという方がいたら、書いて提出をしてください。それからあとは挙手をしていろいろ討論をするというようなことを考えていますので、そういう形ででもいいですから、色々なことを考えておいてください。最初に、口火を切っていただくということで、たくさん質問が出ました。その中からこの辺のところを答えてみたいという、それぞれの先生の考え方があると思いますので、最初に野家先生、それから宮岡先生、山口先生から皆さんの質問なり意見に対する回答をいただいて、その上でまた討論をしてみたいと思います。それでは、野家先生よろしいですか。

野家：たくさんあって、分類に時間がかかっているのですが、ひとつだけ、これは花輪先生にお答えいただいた方がいような質問がひとつありまして。さっき、僕の歴史的な大学改革の過程で、

A：「ミッションの再定義」とありますが、具体的にはどのような区別があるのでしょうか？旧帝大に対しても、高校生は自分の学力に見合う大学に行くことが多く、大学を特色ではなく偏差値で判断していることが多いように思われます。今後、そういった考えが改善されるのでしょうか？

という、ミッションの再定義に絡まって、今後の大学のあり方に関する質問だと思うのですが、花輪先生が一番詳しいかと。

司会 (工藤)：それでは、花輪先生にご回答いただきたいと思います。

B：もっと文科系の講義を取れるようにしてもいいと思います。今の段階でもキソゼミくらいなので。

と。教養教育院の院長、何とかしてくださいという質問だと思いますが。

花輪：野家先生のところにあった、ミッションの再定義のことなんですが、その結果として、今どうなっているかというのをお話するとわかりやすいので言いますけれども、国立大学法人、今86あります。東北大学含めてですね、もちろん。それを、3つの類型に分けたんです。ご存知ですか。類型の1。地域に貢献する大学。類型の2、ある特定の分野で世界と、言葉は悪いんですけども戦っていく大学。世界に伍して研究なんかをしていく大学。類型の3というのは、大学全体として、総合大学ですね。世界と戦う、これは本当に言葉が悪くて申し訳ないんですが、そういう3つの類型に分けて、文部科学省はそれぞれの大学に対する運営費交付金の手当てをし始めました。これが一番わかりやすいと思います。実際のミッションの再定義というのは、ひとつひとつの学部に対して、あなたのところはどういう強みを持っていますかというのを聞いて。あなたの大学は今後、どういうふうに活躍していくつもりですかということなんですね。例えば東北大学の色々な学部というのは、世界のトップレベルの大学と、色々な分野の研究に対して競争して、貢献していくんだというような言い方なんです。途中、宮岡先生のひとつ、大学もいろいろ類型化されて構わないんじゃないのということがありましたけれども、現実にはそういうことが、国立大学法人では起こっているということですね。これがミッションの再定義のところのお答えです。それから、講義を自由に文系、理系取れるようにしましょうと。全く

その通りだと思うんですが、基本的には各学部、あるいは学科ごとに入るようなところがあれば、各学科ごとにどの皆さん基幹科目とか展開科目というのがありますよね。ご存知ですね、そのどの部分から何単位を取るかというのは指定されています。大体全学教育科目は40単位から60単位の間で色々な部局が指定するんですが、それが最低であって、それ以上を取るのももちろん構わないですね。ただ、ご指摘のある通り、カリキュラムが相当窮屈になっていますので、そうは言ってもなかなか取れないというのが現状です。今、私たちが何を考えているかと言うと、全学教育は初年次、2年次で終わりではなくて、3年次も4年次も。さらには大学院に行っても取れるような、その場合には教養科目というふうに呼びたいんですが、そういうものを皆さんに提供したいということで、その科目の開発を進めているところです。以上です。

司会 (工藤)：今、質問の方はどなたですか。いかがですか。今の院長のお答えを聞いて。わかりましたか。右脳と左脳と働かせてみるよ。とりあえず、いいですか。じゃあ、また何かあったら質問してください。野家先生、どうぞ。

野家：一番多かったのは、

C：音楽がなぜ理科系なのか

ということについて、5人の方からありました。これはちょっと歴史をひもとかなきゃならないので、簡単に言いますが、リベラルアーツという言葉聞いたことがあると思います。このリベラルというのは、自由市民、ギリシア、ローマ時代は奴隷制がしかれていたもので、要するに奴隷階層ではない自由市民が基本的に身に付けるべき教養ということで、リベラルアーツ（自由学芸）と呼ばれる7科目が選ばれました。それが3科と4科、

トリビウムとクアドリビウムという形に分かれて、どちらかと言うと3科が言葉に関わる文科系、それから4科が理科系の科目ということになります。3科はグラマティカ、文法学、ラテン語の文法です。それからレトリカ、修辞学。これは美しい、説得力のある文章を書く技法、レトリックですね。それからロギカ、論理学。これは論理的に思考を展開する技法。これらが言語に関わる3科。それから4科はアリスメティカ、ゲオメトリカ、アストロノミカ、ムシカ、つまり算術、幾何学、天文学、音楽というのが4科で、どっちかというところ理科系の科目になります。算術、天文学、幾何学と音楽がなぜ一緒にされているかと言うと、音楽はここでは演奏ではありません。楽理、音楽理論のことです。自由7科のひとつに音楽が入っている理由は、音楽が極めて数学的な構造をもっているからです。これは後で、宮岡先生に補足してもらえればいいのかと思うのですが、音楽の音階や音程、これはもともとピタゴラスが一弦琴の名手で、弦の長さや音程との関係を研究したのが最初なのですが。それで、ヨーロッパでは音楽の音程と、それから天文学ですね、惑星や恒星の位置というのは関係があると古くから考えられていました。ですから、音楽と天文学は密接に結びついています。ケプラーの著作に『ハルモニア・ムンディ』、訳すと『宇宙の調和（和音、和声）』という著作があるのですが、宇宙には天上の音楽が響き渡っており、それが星の運行などにも影響を与えていると考えられていました。ですから、音楽が理科系の科目だというのは楽理、音楽理論が天文学と関係があると考えられていたもので7つの必修科目のひとつに入っていたわけです。数学と音楽との密接な関係については、少し宮岡先生に補足していただいた方がいいかなと思います。

宮岡：実際に数学をやっている人で、実は自分が

数学者になるか、ピアニストになるか悩んだとか、そういう人結構いるんですよ。だから何かその脳のあれなのかよくわからないんですけども、だから数学と音楽がどこかで結びついて好みというか、数学の好きな人は音楽が好きな人が多いし、音楽の好きな人は数学的思考をする人が多いのかというような気はします。ちょっとそれで、ピントがずれちゃったかもしれませんが、自分の質問に夢中になってしまってすみません。そんなことでお許しください。

司会（工藤）：学生さんの中で、私も結構音楽をやるよという人いませんか。いますね。どうですか、今のお話を聞いて。前の人。音楽は理系だと、歴史的にもこうだというお話もありましたね。あなた自身やっていて、どういう感じしますか。

学生 D：確かに、自分も数学が得意なので。

司会（工藤）：数学が得意なの。

学生 D：はい。

司会（工藤）：じゃあ、数学が不得意な人は、音楽に向かないのかな。

学生 D：それはわかりません。

司会（工藤）：後ろの女性の人も今手を挙げていましたけど、どうですか。

学生 E：私はあまり数学が得意じゃないので。でも音楽は好きなので、必ずしもそういうわけではないのかなと思います。

司会（工藤）：では、結論は出ないということですね。また何かあったら、議論してもらいたいと思います。宮岡先生、どうぞ。

宮岡：やっぱり削除した方がいいという、

F：大学の差別化

ということに対して色々なご批判の質問が5つほど来ています。ちょっと誤解されてしまったかなというのにだけ反論させていただきたいだけ

ども、「かつての大学は国家に尽くすためのエリートを養成するためという文脈があったと思うんですが」と書いてあります。私は、それは全く言っておりません。それから、これからエリートを養成する大学があってもいいという中にも、その国家に尽くすためとか、そういう意図は全くありません。むしろ、みんなが同じことを学んで、みんなが同じような人間になるんじゃなくて、本当に傑出した人、世界のトップを目指して、世界に伍してやっていける人。そういう人をやっぱり養成するというのが必要だということが言いたかったので。もうひとつの質問の中に、

G：海外で“本当のエリート”を育成する大学があるならばどこですか？

という、ちょうど私が用意してきたものに合致する質問でしたので、これに対して答えさせていただきます。日経新聞の7月6日ですからつい最近なんですけれども、フランスのエコール・ポリテクニック学長に聞くという記事が出ていまして、ここでジャック・ピオさんという学長さんが言っているんですけれども、今世界でどのような人材が必要とされているかと言うと、どんな状況にでも対応できる学際的なリーダーの育成が必要であると。それから、じゃあそういう人を選抜するにはどうしたらいいかと言うと、選考に当たっては、数学と物理学、哲学の成績を重視している。フランスというのは皆さんご存知かどうかわかりませんが、エコール・ポリテクニックというのはテクニクですから、理系なんですね。ただここがもう超エリート校で、ここを出た人が総理大臣になったり、首相になったり、企業のトップになったりカルロス・ゴーンさんとか。みんなそういう理系のところから、本当にエリート教育を受けて社会で活躍する人が出ている。そういう大学は実

際にあります。そこで最後の方に書いてあるんですけれども、学問と科学の世界は政治的な不測の事態から離れたところにある。だから国家のためとか、政治がどうか、そういうこととは離れたところにあるんですね。だから学問とか皆さんがまず目指さなくてはいけないのは、そういうことであって決して何のためなのか。そういうことではない、純粋に学問の発展のためとか、自分が好きなことを貫くでもいいですが、そういうことを私は言いたかったので、単なる何か目的を持った、特化した大学を専門化した大学を作ろうとか。そういうことは決して意図しなかったもので、ちょっと誤解があったら解いておきたいと思います。それから、色々な質問があつて、例えば

H：どんな本を読めばいいですか

みたいな質問もあつたんですけれども、ここにいらっしゃる野家先生とか花輪先生もエッセイのようなものを書いていらっしゃるって、私は最近おふたりの本を読んで、とても感銘を受けました。例えば、それは身近なところに東北大学出版会とかですね。身近なところにある本を手にとれる、さっきの『読書の年輪』もそうですけれども、いくらでもそういうのがありますし、自分がいいと思った本を読めばいいので、別に誰かに勧められたからとかそういうことではなくて、とにかく手当たり次第読んでほしいなというふうに思っています。それは映画でも同じですね。

H：どんな映画を見ればいいですか

という質問があつたんですけれども、ちょっと私も今すぐここでどれがいいですとは言えないので、自分で手当たり次第見て、いい映画だったな、涙を流して一晩思い出したら感動に心が躍るみたいなそういうのがたまにあるので、そういうのを

探してみしてほしいなと思います。そうですね、あとまだいっぱいあるんですけれども。

司会（工藤）：一区切りしましょう。

宮岡：はい、じゃあ、後にします。

司会（工藤）：それでは映画の話と本の話が出ましたので、ちょっとその点について山口先生がさっきいろいろ映画と本の話をしましたので、山口先生のお勧めの映画と本があつたら、若干それを説明していただいて、その後山口先生に対する質問に対するコメントということでお願いします。

山口：それを聞かれるとは予想していなかったもので、もうちょっと気の利いたことを言えればいいんですけれどもね。この中にひとりかふたり、受講者がいるかもしれないが、私は、映画を観るという基礎ゼミをやっている、いろんな映画を観るんですよ。どういうふうに映画を観るかということ、その表面のストーリーじゃなくて、そのバックグラウンドに流れている歴史を一生懸命勉強しようというのに主眼をおいています。取り上げているのは、『マイ・フェア・レディ』であるとか、あるいはあまりポピュラーではないんだけど、『ハンナ・アーレント』であるとか、6つほど今年は取り上げました。そういうのを観てバックグラウンドを調べて報告してもらいます。来年はちょっと変えようと思っているんだけど、これを講義でやる時に、長い映画が観られないのが難点です。現代の映画ってみんな興行上の問題があつて、1時間半で終わってしまうんです。それだとやっぱり言いたいことが言えなくて薄っぺらな活劇になってしまいがちかも知れないと思います。これに比べれば、昔の映画はそういう興行的配慮なんて全然関係なくて、時間お構いなしのとてつもなく長い映画というのがあつて、それが良かったと思うんだよね。今質問されたので思いつくのは、やっぱり『アラビアのロレンス』かな。『ア

ラビアのロレンス』という映画は、これまた長い映画で、第一次大戦のときアラビアにいたT・E・ロレンスという、ケンブリッジを出た考古学者なんだが、イギリス帝国主義の尖兵の言ってみればとんでもないやつが、ラクダに乗った放牧民、というより盗賊集団だね、それと戦場で冒険をするという話なんだよね。そこのバックグラウンドにある中東における歴史というのは本当に複雑なわけですよ。今、中東ばかりでなく、世界が不安定なのは、あいつがお先棒をかついた大英帝国主義のせいなんだよね、つまり。言ってみれば、大英帝国主義が、第1次大戦の中東で、勝手に無茶苦茶やったから、今そこら辺でいつまでも無茶苦茶が起きているんだと言えないこともない。あとは来年やってみたいと思ったのは、『ドクトル・ジバゴ』という映画。この『ドクトル・ジバゴ』という映画は、同じ題目のパステルナークという人が書いた小説に基づいていて、小説はノーベル文学賞を貰ったんだけど、パステルナークはロシア共産党に睨まれてスウェーデンに受賞に行けなかったというものです。話は、ロマンスなんだけれども、やっぱりこのバックグラウンドにはロシア革命というのがある。ロシア革命というのは、最終的にベルリンの壁の崩壊以降を見れば歴史的に負けちゃったという話になっちゃったから、そこから学ぶことは何もないみたいな話になっているんだけど、そんなことはないんだよ。1917年から1990年まで約70年間に、どれだけの実験がなされて、どれだけの人類社会の可能性が試されたのかということを考えると、非常に重要な経験で、これの経験を踏まえないで、脳天気なリベタリアニズムとか、儲かればそれでいいみたいなことを言う現代の社会というのは、ちょっとどころか多に反省してもらわなくちゃいけない。映画は今ふたつ思い出すとそのぐらいですかね。文

学、あとは本の方は、これもここから私の回答になるんですけども、ここにも

I: どういう本を読んだらいいんですか

って。宮岡先生もおっしゃったけど、自分に合った本があるんだよ。自分に合った本はどうやって見つかるかというのと、読んでみて見つけるんだよ。だからそんなことはわからない。人に聞いて、どうのこうのというもんじゃない。だから、『読書の年輪』を読めというのは正しい方針で、あれだけここにいる先生方、その先生方がこういうのを読んだらどうかねと言っているのだから、それととりあえず片っ端から読んでみる。それから、私は野家先生を尊敬しているんですが、野家先生の講義に一昨年でしたかね、お邪魔したんです。ずっと学生の一員として。そこで紹介された本を片っ端から読んでみた。これはすごく役に立つ。ぜひ、野家先生の講義に出てみたまえ。問題なのは、いつも超満員なことだけれども、もっと満員にしたら、花輪先生がきっと大きい教室を用意してくれますから、聞きに行ってみてそこで勧められる哲学の本を読んでみてください。これが本に関しては、私のお勧めです。いくつも、色々なタイプの質問があるんだけど、これは絶対行きたいなと思うのは、3枚ほどめくって、

J: 「新聞を読め」とおっしゃったが、ネット上のニュースを読めば十分ではないか

と、まさしく予想される反応が返ってきています。こういうあまりにも典型的な反論を聞くと、何だか嬉しくなってしまうんだけど、ネットでニュースを見るというのと、新聞を読むというのは決定的に違うわけだよ。どう違うかという、そこには論理の、文章化ということがあ。ネットもそれは一応文章化されているけれど

も、ネットで検索して出てくるのは、あれがこうなって、これがああって、炎上してどうのこうのという、そういう現象の話ばかりで、そこに深い考察ってものが、普通はない。公平を期すれば、ネット上にも、そういうことを延々と論じているブログも確かにあることはある。私も時々読むけど。だけど、それがきちんと試してみれば体系付けて存在しているかと言えば、それはネットのニュースにはない。勿論、ジャーナリズムってものには体系って関係ないんだけど、きちんとしたジャーナリズム、新聞とか雑誌に出てくるものは現象を文章化されたものです。自分で何かの考えを表現しようと思ってやってみるとわかるけど、そのためには文章を書いてみなくてはいけない。文章にした時に、初めて自分の考えが、思想になると言ってよいと思う。頭の中でアレコレと思って、ポチポチとやっても、そいつは自分の考えにならない。それがきちんと文章化されることによって、血となり肉となると言うことだろうと思う。そういうことがあるので、やはり新聞を読まないといけな。新聞、できれば左と右の極端な両方が必要です。私はどちらかというか、もう完全に左の人だから左の新聞しか読まないけれども、できれば、現実に対して批判的な新聞を読むべきだと思う。そうすると、それで心配になる人がいるわけだ。たとえば、朝日新聞を読むと頭が赤くなるんじゃないかとか。思っている人がいるだろうけれども、それは批判的に読めばいいんじゃないかと。そういうものをちゃんと読むようにしてもらいたい。百科事典を読んだことがある人はいるかい。この頃はいないだろうね。私たちの若い時は、5分冊くらいになった国民百科事典というのがあって、それを端から端まで読んでみた。そうすると、百科事典だからある項目の隣にまた、全然違う話があって、これが段々と、何

となく頭の中でゴチャゴチャだけれども、混沌とした世界のモデルを形作るわけです。新聞も社会欄の隣に国際欄があって、国際欄の隣に文化欄があって、それをとにかく読むことによって、当面必要ないものを読むという習慣が読書につながる非常に重要な経験だというふうに思うので、新聞を、是非、第1面から、全部読んでください。

次に、本については、お勧めの本は何かという質問が来ています。先ほどの話に矛盾するかも知れないが、本というのは、結局、人に勧められて読むものじゃないと思います。自分で見つけて読むものである。暇があったら本を読むと。そういうふうに習慣付けることが必要です。それで、シンギュラリティに勝てるかどうかは、正直言ってよくわからないんだけど、その他に方法がないことは確かなんだよ。人工知能の圧倒的な量的能力に基礎をおくシンギュラリティを正面から突破しようとしても絶対勝てないと思うんだけど、それを乗り越えるにはやっぱり人間力を高めるしかないんだという、陳腐な結論になってしまうというのが、私の今の答えです。

司会 (工藤)：ありがとうございます。ネットのニュースで足りるのではないかと。わざわざ新聞を読む必要もないだろうというコメントをした人は誰ですか。じゃあ、一番前のお嬢さん、どうぞ。いや、今の話を聞いたけど、納得できないって何かありませんか。

学生 K：納得できました。

司会 (工藤)：納得しちゃった。他に同じ質問をした人、3人いるそうですがどなたですか。はいどうぞ。あなたはどうですか。反論はありますか。

学生 L：納得できました。

司会 (工藤)：いやあ、簡単に納得してもらっちゃ討論にならないんだけど。もう一人いますか。帰っちゃった。山口先生、納得しちゃったようですね。

山口：大体ね、教師の言っていることは大方嘘だからね。頭から信じちゃ駄目だよ。言っておいて、こういうことをいうのも何だけど。やっぱり、そう簡単に納得しないで、ネットの方がいいという証拠を探すぐらいの根性があるほしいな。

司会（工藤）：野家先生、もう納得するということはどういうことか。さっきのお話の中にもありましたけれども、ちょっとコメントをお願いします。何か質問はないですか。それに関連して。

野家：おふたりから、先ほど

M：自然科学との「棲み分け」と「協働」ということですが、その具体例を教えてください。

というのと、

N：事実認識と価値判断の協働で成果を上げた例はありますか？

というのが出ています。今、社会に起こっている色々な問題というのはほとんどが事実認識だけ、あるいは価値判断だけでは解決できない問題が。例えば原発の再稼働にしてもそうですし、それから災害の防災、あるいは減災の問題にしても、理系的な知識、科学知識と同時に人文的な知識が必要な問題ばかりで、そういうのを最近ではトランスサイエンスという言い方をします。つまり、科学の領域を超えて、他の分野と結びつかないと解決ができないような問題が社会にはたくさんあります。私の友人の大阪大学の平川秀幸先生は、それを「科学なし／だけ問題」と言っています。科学なしには解決できないけれども、科学だけでも解決できない。そういう問題が今、社会の様々なところに起こっている。それには、ですから理系の知識だけでは解決ができない。ただ、理系の知識は解決には必要なわけですね。ただそれだけでも解決ができないという問題が、今新聞の話題が

出ましたが、新聞を見ればどんなところにでも転がっています。ですから事実認識、逆にその事実認識だけ、あるいは価値判断だけで解決できる問題というのはほとんどないと言っていいくらいだと思います。それからちょっと誤解があるので、訂正しておきますが、

O：あまりにも極端な例ですが、仮に教員養成系学部を廃止するとすると、将来児童・学生に教育を行う、学問を教えるのはロボット・人工知能になるのでしょうか。

という。先ほどの文科省の通知というのは、教員養成系学部で一時期教員が余り過ぎたので、教員免許を取らなくてもいいコースというのが設けられたのです。「ゼロ免課程」と言われるコースですけれども、つまり教育学部と称してはしながら、教員免許を取らなくても卒業ができるような課程が教育学部の中にあります。そういうところは、文科省は廃止すべきだと言っていて、その教員養成課程全部を廃止しようと言っているわけではありませんので、そこだけ誤解しないようにしてください。それからここに前の方に並んでいる先生方の中で、純粹に人文系というのは座小田先生おひとりです。それで、他の方よりも座小田先生にお答えいただいた方がいいんじゃないかと思う質問は、

P：理系と比べながら文系の価値を探す必要が出てきた原因は、やはり「人文系がお金をもうけられないから」という理由でしょうか。

と。それからもうひとつは、

Q：理系が教養を得るには文系が必要だとわかりました。しかし、文系が理系の教養としてあるなら専門としての文系学部は縮小してもよいのではないのでしょうか。それとも文系はそれ自体で価値があるものなのでしょうか。

という質問なのですが、座小田先生、どうでしょうか。

司会（工藤）：では文系を代表して。

座小田：純粹という意味がよくわかりませんが、とりあえず私は文学部出身で、ずっと文学部で教育を受けて、文学部でずっと教えてきましたので、それ以外のところを知らないという意味では純粹というふうに言えるかもしれません。文系の存在価値っていったようなものについて言うと、これは一番わかりやすい例として挙げれば、歴史的、文化的蓄積と言ったようなものを、現代にどうやって反映させて考えていくのかという点にあるかと思うんですね。野家先生のお話の中でも詩的情操という言葉がありましたね。詩的な情操。ポエティカルエモーションと言うんでしょうかね。詩的情操。そういったようなものについても、やっぱり文系的なものの考え方、あるいはそれについての研究と言ったようなものが、いかに大事であるかということ、ちょっと私はその方面があまり詳しくないのですが、とりあえずは胸を張って、文系の教育の重要性ということは主張できるのではないかとこのように思っています。私は今、基礎ゼミで『徒然草』という本を皆さんと一緒に、ここにも何人も出てきていますが、一緒に本を読んでいます、例えばそういったようなものという文化的な意味、さらに言えばその持っている人間的な価値というんでしょうか、そういったものを学んでいくというのは、不可欠の仕事ではないのかなというふうに思っています。私自身は、もともと西洋の哲学をずっと勉強してきたので、最近になってそういう日本の古典に対しても目を向けるようになっていきます。西洋の哲学とか思想と言ったようなものに関して言えば、まさに価値的な問題意識というものを不可欠な形でしか取り組むことができないわけですよ

ね。そんな古臭いものやって、一体どうなるんだと2000年も3000年も前の西洋の哲学を勉強して、一体何になるんだというふうに当然思うかもしれませんが、人間の真実というのは、そんな歴史の言わば、私たちの身近にあるものでしか図ることができないわけではなくて、むしろ人類がこれまで蓄積してきた様々な文化的な遺産と言っていいのかな、むしろ遺産というよりは、仕事というんでしょうかね。業績。そういったものの中にずっと蓄積されているわけですよ。それを読み起こすことを通して、私たちにとって何が大事なのか。将来の私たちにとって何が問題なのかということを考える機縁になっていく。例えば先ほどの山口先生の話のように、2045年でしたか。そのような、皆さん方がこれから生きていく時代の先に一体何が起るのかということについて、自分自身がどのような対応をすることが可能なのか。これは当然即応的な形で考えるわけにはいかない、人間にとっては何が大事なのか、自分にとっては何が大事なのかということ、歴史に蓄積されているものを読み返すことを通して、明らかにしていくということが必要だと私は思うんですね。例えば文学部等はやっぱりそういうところで、特化された研究を皆さんはやっているわけです。悪く言えば、タコツボ化しているというふうにも言われますけれども、そういったものを総合的に受け止めていくような形での読み取り方、それを皆さん自身がこれから自分の将来に向かってぜひとも身に付けてやっていってもらえればいいなというふうに思います。ちょっと答えにはならないかもしれませんが、あまり純粹ではないので、純粹と言われると、俺は不純だよと言いたくなりますけれども、ちょっとその辺は色々な意味合いがあるかと思いますが、とりあえずそういうことで。

司会 (工藤)：質問した学生、どなたですか。今のでいいですか。納得、それともそうではない。それでは、いろいろお話が出ていますが、それぞれ専門が違う先生が壇上に上がっていますから、今言った文系と理系の話、あるいは教養の話、それぞれの研究を通して、どういうそのことを考えておられるのか。米倉先生から順番に紹介してくださいませんか。

米倉：米倉です。今日はお三方の先生方のご報告を聞いて、実に深く納得したような気分でありまして、やっぱり文系大事だなというふうに、つくづく思わされた感じがします。ただ、私は経済学をやっています、経済学的な観点から考えてみますと、文系が大事だねという話は、文科省とか、あるいは国の政策として、税金を支出しているということがあるわけですから、結局 Taxpayer に対して、納税者に対して文系は大事だねという説明をどうするかということに、大学がどうこたえるかという、そういう問いが突きつけられているのかなというふうにも思うんですね。今日のお三方の先生の話聞いていても、その論理的には説得力のあるお話が続くわけなんですけれども、それで Taxpayer を納得させられるかどうかということに関していうと、私はまだかなり疑問が残っていて、税金に対する費用対効果ということの説明を求められた時に、どう答えられるか。経済学者なので、どうしてもそういう思考になるんです。やっぱりその役に立っているという、そういう実証がほしいんだと思うんですね。教養を身に付けたことによって、例えば経済の活動が活発になるとか、優れた人材がこのくらい出るとか、かなり具体的なデータを伴った実証がないと、多分最終的には Taxpayer は納得しない。そのことが常にあるものですから、繰り返しこういう問題が出てくるんじゃないかというふうに私は思いました。

それからもう1点、ちょっと違う話になりますけれども、シンギュラリティのことにに関してなんですが、むしろこれは科学ということをあまりわかっていないことを白状することになるかもしれませんが、この棋士がゲームソフトに負けたという話で、私は当然だろうとむしろ思った。というのは、碁というのは、19かける19のマス目でそれで、ひとつのマス目には何も置いていないか、白か黒か、3通りしかないわけですね。そうすると、その全てのケースが簡単に計算できるはずなんです。あとはその、コンピューターの計算能力の問題だけ。ですから早い計算ができるようになれば、いくらでも勝てる布石がわかるわけですから、いつかは碁のゲームはプログラムが勝つに決まっていると。そういうふうに思っていたのに、相当の衝撃が世界に与えられたというのがどうしてなのかなと、むしろ私は疑問に思いました。誰か、いい答えを持っていたら、教えていただければありがたいということです。以上です。

司会 (工藤)：パネルディスカッションできそうになってきましたので、碁の話は山口先生、どうぞ。

山口：数学の高木先生がお答えいただければ。

司会 (工藤)：そうですか。では高木先生。

高木：数学の高木です。費用対効果とか、全部定量的な話を持ち出されると、ちょっと困っているんですが。私が今の論点で問題になるのは、Taxpayer と財務省の官僚と、同一視している。そこが問題点のすり替えだと思うんですね。大阪市だったか、大阪府だったか忘れたけれども、文楽に補助金を出すか出さないかということが問題になった時に、多分(橋下)市長時代だったのかな。とにかく実際に文楽を鑑賞してみて、何となく価値は認めるけど、税金を出すほどのものではないと判断したという新聞記事を読んで、もう怒り心頭に発したんです。普通の人、そういう文化活

動にお金を出すとか出さないとかで、費用対効果とか、ほとんど関心がないと思うんです。それを楽しめる人がいて、それが連綿と続いていくことにみんなが一定程度の文化的価値を見出していたら、それこそ納得すると思うんです。それに、そんなことにまで理屈というか定量的なデータを出せと言う官僚の、文化程度が問題だと思います。そういう人たち全部文系のような気がするんですよ。文系はいらないと言っているのが、文系出身者だ。そこが私は一番の問題だと思う。違いますか。これだけは一言言おう、と思っていたのは、同じことの別の側面ですけども、二次方程式の根の公式を義務教育から追放しろと言ったのは、文系の出身者です。ロジックは極めて単純である。学校を出てから一度も使ったことがないから、関係ないよと。みんなもそうでしょう? だから、こんなものは教える必要がない。他の人たちの中には、その恩恵を被っている人がいっぱいいるという事実、全く思いやらない。こういうふうを考えるのが文系だったら、文系学はいらないと。そういうふうに私も思ってしまいます。以上です。

司会 (工藤)：ありがとうございます。文系がいらないと言っているのは文系出身だというような話がありました。今かなり対立的なお話になっていますが、学生さんの方で、いや僕はこう思うという、何か意見はありませんか。特にありませんか。どうぞ。

学生 R：高木先生に対してなんですけれども、文系が文系をいらないと言っていることが理解できないということだったんですけども、おそらく、文系が卒業してから習ったことを使っていない。だからいらないというふうにはなっていると思うんですが、だからこそ、学んだことがどう生きているのかというのを、エビデンスとして求めているからそういう計量的な話になっているのかな

と、僕は今聞いていて考えました。

司会 (工藤)：それであなたはどう思う。

学生 R：そうですね。これからそういった計量的な部分の、どう役に立っているのかということに対して、実際にまだ文系/理系まで踏み込んではいないんですが、大学で学んだこととは別に、学んだ習慣であったり、本を読む習慣。これはまさに一種の教養だと僕は考えるんですけども、これが所得に対して正の効果を持っているという研究が実際にあるんですね。これが今後文系/理系と分けられて、さらに発展していけば、文系も役に立っているんだというエビデンスとして提示されると思うので、そういった議論といますか、そういった風潮はなくなっていくのかなと考えます。

司会 (工藤)：ありがとうございます。仲を取り持つようなお話になりましたが、どうぞ。

野家：今発言された方、そのお考えはよくわかるのですが、「役に立つ」というのはいいことだというふうに考えているんですか。

学生 R：そうですね、どう役に立つかは人それぞれだと思うんですけども、基本的にはそう考えております。

野家：僕は先ほども言ったけど、役に立つというのは自明の概念ではないんですね。役に立つことがいいことだというのは価値判断なわけで、役に立つことがいいことかどうかというのは、きちんと検証してみる必要がある概念です。それじゃあ原発は発電に役に立っていますよね。そうすると、原発はいい、喜ばれる存在だということになりますか。

学生 R：それは人によります。

野家：あるいは自動車って役に立っているけれども、同時に排気ガスを出して地球温暖化の原因にもなっていますね。だから、役に立つというのは一義的なことではなくて、複雑な事柄が絡まって

いることなので、役に立つとはどういうことかというのを、きちっともういっぺん根本から考え直すのが人文系の学問の役目だというふうに僕は考えています。つまり、世の中に流通している役に立つという価値を自明のこととはみなさないで、それをもういっぺん疑って問い直すということが、人文系の学問の一番重要な役割だと僕は考えています。

司会 (工藤)：野家先生にここまで攻められるとは思っていませんので、何かありますか。意見なり。

学生 R：そうですね。人文系についてはもう、納得してしまったんですけども、役に立つという、ひとつの尺度として経済的なものがあるのかなと思うので、そこで人文系とはまた別の社会科学の経済学で…。すみません、よくわからなくなってきました。

司会 (工藤)：まあこれから時間はありますから、ゆっくり勉強してください。吉野先生、どうぞ。

吉野：吉野です。私の専門は建築学の中の建築環境工学という分野です。今日のお話を聞いて感じたことは、建築という学問を目指す場合には全て関係があるかなという感じがしました。実際に建築を学ぶ学生は、建築の歴史とか経済、或いは安全に作るための構造工学、設備といったものはありますが、建築を作る上ではあらゆる分野が関係すると思います。当然のことながら社会、経済、法律などの人文系も必要です。日本では、建築の分野は工学系に入っていますが、海外では芸術分野に入っています。建築の構造的な分野は海外では土木工学に入っており、設備はメカニカルですから海外では機械とか電気の分野で扱っています。海外で建築というと歴史的にデザインが中心となっています。日本の建築学の場合は、それらの分野を全部含んでいて、holistic、総括的な

という言葉を使っています。そういう意味で教育システムとしては日本の建築学というのは幅広く捉えていて、総合的に構成されており、非常に優れていると評価されています。最近は学問の分野が広がって来ており、その全てを勉強することは時間的に難しくなっていて、デザイン系、構造系、あるいは環境系に分かれて、履修の内容が共通ではなくなっています。建築を作るためには、その土地の歴史を知らなくてはいけなくて、社会的な背景も知らなくてはいけなくて、またデザインを考える場合には理屈だけではできない。何かインスピレーションを持って形にすることが求められます。あらゆる事柄が関係しているというところが非常に難しいという言い方もありますし、面白いともいえます。僕はそういった建築を学んでよかったですと思います。建築はそういう意味では総合的な学問で、理工学系も人文系も全ての学問分野と関わっていますので、建築に進む学生に対してはとにかく何でも興味を持って勉強しろというように言っております。

司会 (工藤)：建築は総合学問だと。両方やらないと駄目だよというような話になりましたが、誰か建築志望の学生はいますか。はい。今の話に対する感想をどうぞ。

学生 S：自分もそういう幅広い知識が必要だなということは、大学に入ってから感じていたので、やっぱり教授の方からもそういうお話を聞けてよかったですと思います。

司会 (工藤)：もうひとりの方もどうぞ。

学生 T：僕は、どちらかと言うと数学、物理が苦手な建築学科に入ってしまったので、今四苦八苦しているところです。どちらかと言うと、僕は文系科目を建築に生かしたいということで最初に入っているんですけども。そちらも生かしつつ、数学の方も頑張っていきたいと思っています。

司会 (工藤)：悩みもあるようですから、先生からちょっとアドバイスを。

吉野：動機としては、格好いい建築を作りたいと思って私も入ったのですが、他の学生の作品を見て、並べるとやっぱりわかるんですね、自分の実力が。だからその中で、自分が生きる道はどうだろうかと考えて今の建築環境学の分野に進みました。他の学生と比較しながら自分の得意分野を段々絞っていけばいいと思います。オールマイティーになる必要は全くなくて、数学が得意な人は例えば構造系、耐震建築とかそういったものに進むことができますし、数学があまり得意じゃない人は、デザイン系に。ただし、デザイン系でも数学の原理を知らなくても数学的な色々な思考能力とか、そういったことはやっぱり必要になって来ると思います。重みが違ってくるとは思います、心配ないと思います。自分の好きな道にぜひ歩んで行ってほしいと思いますが、他の分野についても十分勉強をしてください。

司会 (工藤)：だいぶ表情が安心したような感じになりましたけれども。さっき宮岡先生のお話にもそういうことがありましたが、得意分野を伸ばすと。だいぶ時間も過ぎて間もなく終わりですが、今日いろいろ議論を聞いて、これだけは聞いておきたいとか、これだけは言うておきたい。何か一言ある方は、手を挙げてください。どうぞ。宮岡先生から女性というお話もありましたけれども。女子学生の方も残っていますが。

宮岡：じゃあ私から。

司会 (工藤)：学生気分ですか。

宮岡：すみません。ご質問の中に、

U：女性の数を増やそうとか、リケジョを増やそうというのは、それは人から押し付けられてやるものではなくて、自然に自分がやりたいから女性でもこれをやろう、あれをやろうという、そういうことじゃないんですか

という質問をいただいて、まさにその通りと私も思います。今政府が202030とか言って、2020年に女性のトップの人を30%にしましょうとか、何かそういう色々なことをやっているんだけど、お上からそんなことを言われる筋合いはなくて、自分たちがやりたいことを女性はやればいいと私も思っているんですが、ひとつ言うておきたいのは、例えば1960年か1964年に、東京オリンピックというのがありましたね。あの時にマラソンという競技がありました。マラソンは、その時は女性が走るなんて夢にも考えられなかった競技なんですね。42km、女性が走るなんて。それが今、多分皆さん全く普通に女性がマラソンで42km走るのは当たり前のことだと思っっていると思います。そういう社会の何か偏見も、私は、マラソンは男の人がやることだからできないわとか、そういうことをなくしていきたいというのが私の言いたいことで、数値で30%女性にしましょうとかいうことではなくて、何もしがらみもないし、規制もないんです。女性でも何でもできるんです。そういうつもりで、これから生きてほしいなというふうに思っています。以上です。

司会 (工藤)：ありがとうございます。先生どうぞ。

高木：一言だけ。先ほどわざと分類をがさつにして、文系とひと括りにして言いましたけれども、実はタイトルにある人文系、ヒューマニティーですね。ここがポイントで、文系の中にも、例えば法科とか経済とかいろいろ分野があって、要するに実学と、それからわけのわからない役に立つか

どうかわからないような分野との象徴として、多分人文系という言葉が出ていると思うんです。そういうふうには、問題をやっぱり設定していただきたい。そういうふうには、皆さん理解していただきたいというのが、私がこの場で一番言いたかったことです。以上です。

司会 (工藤)：花輪先生、感想をどうぞ。

花輪：感想でもないんですが、一言ということ。Google Scholar という検索エンジンを知っていますか。あれに入ると、論文なんかが一発で探せます。ある人の業績なんかもすぐにわかる。そのトップページに何て書いてあるか、ご存知ですか。「巨人の肩の上に立つ」と書いてあるんですよ。何を言いたいかということ、今まで人類が築き上げた知というのは、ものすごい膨大なものがありますよね。それで、研究者というのは、それを土台にして少しずつ積み上げて行くんだよと。過去にそういうすごい営為があって、今あるんですということをお知らせするような文章が書いてあるんですね。確かにそうで、じゃあ大学の教育って何だろうということ、こういう知識の体系がありますよと皆さんに与えるのではなくて、私はそういうものがどこにあって、それにアプローチするのは、どういうやり方がありますよという誘う仕事が教育ではないかなと私は思っています。たった4年間、あるいは医、歯、薬なんかは6年間ですけども、そんな短い時間で、とてもじゃないけど全ての知識をもちろん覚えるわけじゃないし、わかるわけではないんですけども、それに近づくやり方を与えていると。だから、のどの乾いた馬を、水のあるところはここですよって連れて行くんだけど、水を飲むのは馬自身なんですね。それと同じように、そういうチャンスを皆さん生かしてほしいなど。東北大学は、そういうことができるようなことをする、カリキュラムを作る、ある

いは科目を作るということを頑張るんですけども、それに乗かって、それを利用して。あるいはそこで得たことを授業科目、授業以外のところで自由に、朝起きてから寝るまで使うのは皆さん自身かなというふうには思うんですね。そういったところでは、もう理系も文系も、人文系も社会科学系も何もないのではないかなというふうには思います。それが感想です。

司会 (工藤)：ありがとうございます。そろそろ終わりで閉めますけれども、皆さん、最後に聞きます。今日の色々な討議を聞いて、やっぱり人文系を少し圧縮した方がいいと思った方はどなたですか。いや、あまり役に立ちそうもないから、ちょっと考え直した方がいいという方、いませんか。手を挙げ辛いよね、確かに。逆に、何となく色々な話があって、人文系も必要だなと。やっぱり両方二項対立でAだとかBだとかというんじゃないかと、両方もやっぱり考えざるを得ないねと。何となく納得した人は誰ですか。それで今日の話だけでは、僕はまだ全然納得できないという方。はい。それでは、そういう疑問を残しながら、以上で今日の討論会を終わりにしたいと思います。いろいろ質問については、先生方がお答えしますので、それに対してまた質問がある方は、なお質問をしてください。ただ、せっかく今日は消化不良でよくわからんという手を挙げていただいているので、一言何か。閉めの言葉を。

学生 V：すみません、閉めにこんなことを言うのも何なんですけど、この形式がちょっとまずいんじゃないかなと私は見えていました。ひとりの教授がひとりの学生に問いかけをして、学生がそれに対して答えるという形式でしたが、でも僕たちはやはり教授たちに比べると、まだまだ未熟ですから、すぐに答えられないんですよ。でも考えているうちに、時間はどんどん過ぎちゃうし、

全員の時間を止めてしまうという状態だと、やっぱりしょうがないとなると、納得しましたというふうにはか答えられないんですよ。だからやっぱり、もっとたくさん教授がいて、たくさん意見があった上で、生徒たちもたくさん意見があるんだったら、何人かの教授が席を離れておいて、そこに生徒たちが行って、そこの中で討論をするみたいな、僕は最初そういう形を想像していたので。ここはこうやって教授たちが並んで、僕たちがそれに対してひとりで頑張って質問をするというスタイルは、何かちょっと難しいなと思いました。僕自身が野家教授と、山口教授と、あとは花輪教授に対してひとりひとりに終わってから質問したいなと思ったことができていたので。でもそういうのって、やっぱりみんなあると思うんですよ。

だからもうちょっとこのスタイルをうまく変えられないかなと、今日の講義を聞いていて思いました。

司会 (工藤)：貴重な意見ですね。来年から少し、やり方を工夫してみたいと思います。それと、今はこれで閉めますけれども、それぞれあなたが質問したい先生方を捕まえて、この会場で質問してください。大丈夫。先生は、時間は大丈夫ですよ。みんな大丈夫だそうですから。それでは、ありがとうございます。いろいろ話が弾みました。課題もいろいろ残りましたが、以上を持ちまして、今日の合同講義を閉めたいと思います。ありがとうございます。

(拍手)

2.3

合同講義 受講生の質問・意見と教員からのコメント

合同講義を実のあるものとするため、次のような工夫をした。第一に、1週間前の個別講義を利用して、参加予定学生にレジメを配布した。第二に、前半の講義を踏まえた討論を活性化させるために、当日の配布資料に予め「質問・コメントシート」(95ページ参照)を添付し、休憩時間に回収することとした。各受講生にはシートを5枚ずつ配付し(必要に応じて追加)、質問したい講師の名前をチェックし、1件ごとに1枚のシートに記入するよう依頼した。受講者数73人からのシート提出数は99件であった(複数提出あり)。それぞれの講師に対するシートの提出数は下段の表のとおりである。

シートは前半・後半の間の休憩時間(15分程度を予定)に回収し、質問対象とされた講師ごとに仕分けして渡し、それを踏まえて、各講師が順次コメントを行った。ただし、シートが多く時間的制約もあることから、すべての質問に逐一答えることは困難であり、代表的・特徴的な質問を各講師の判断で選んで回答した。

野家教授の「人文系のための^{アポロギア}弁明」には、「ファストサイエンスとスローサイエンス」についての質問が多かった。これに対して、教授は「私が主張したのは既成の価値観を転換する必要性であり、そのために果たす人文社会学の役割の重要性です。実用性だけで学問を測ることはできません」と回答した。「スロー」の価値を見直したらというアドバイスである。そのほか、「自分の研究が社会の中でどういう意味や価値を持つのかを冷静に捉え直す必要があります。」、「現代社会の仕組みは複雑化しており、意思決定がいかになされるかを知るためにも政治は現代人の不可欠の教育です」などと述べている。いずれも教養が「自分の立ち位置を知ることだ」という教授の考え方に基づくコメントであろう。

宮岡教授の「ダイバーシティとバリアフリーを目指して」には「真のエリート」、「エリート教育」についての質問が多かった。教授の回答は「真のエリートを見極めるのはむずかしいが、ノーベル賞やフィールズ賞を取っている人は少なくとも真のエリート」ではないか、また「エリート教育」については「スポーツ選手や音楽家を養成するのと同じように、学問に秀でた人材をきちんと育成することが重要」だという回答があった。そのほか、「自分の得意分野を追求することは必要ですがそれで満足してはいけません」、

話題提供者別質問・意見事項数(件)

※質問・コメントシート提出者ベース

野 家 先 生	29
宮 岡 先 生	41
山 口 先 生	29
計	99

(複数提出あり)

出席者数：73名

「ワインの銘柄をなんだかんだ言うのは知識、自分で味わって『おいしい』と思うものを判定できるのが教養」という興味深いコメントがあった。

山口教授の「教養は死活的に重要である—シンギュラリティを超えるために」には、「シンギュラリティ」、「AI」についての質問が多かった。例えば、「もはや創造性も、人間だけが持っているものとはいええないのでは」という質問に、教授は「思いやりとか想像力も十分に模擬できるロボット・人工知能は、それを持っているのと等価であるという人たちもいます。つまり創造性も同じことかもしれません」と回答している。そのほか、弁護士のような「人間臭い業務を直ちに代替することはできないでしょうが、それも時間の問題」、「芸術の分野はAIの浸食を比較的に免れているようですが、これも安心できません」、「AIは、人間ができることをすべて出来るようになるのが必然だ」など、刺激的なコメントがあった。「なぜ本を読むのか」という問いには、ネットのニュースは浅薄で「物事の本質的な理解には不十分です」と指摘している。「教養は死活的に重要だ」ということではないか。

自由討論では、活発な質疑応答のあと最後に学生から「合同講義の形式を学生と討論し易いように変えたらどうか」という意見が寄せられ、今後その方向で検討する旨を伝えた。

なお、すべての質問やコメント、教員からの回答は、ホームページで公開するとともに、本報告書の巻末に資料として掲載した。

東北大学教養教育院 総長特命教授合同講義
「大学改革と教養—人文系はいらぬのか?—」
2016年7月14日(木) 16:20~18:30 マルチメディア教育研究棟 M206

質問・コメントシート

学籍番号		所属		氏名	
◇講義内容に関する質問・コメント(どの講義かチェックしてください)					
<input type="checkbox"/> 野家 啓一 <input type="checkbox"/> 宮岡 礼子 <input type="checkbox"/> 山口 隆美					
(質問・コメント)					
◇講義内容以外の質問・コメント					
(質問・コメント)					

2.4

合同講義に対する学生の評価

合同講義に対する学生の評価を知り、今後の改善に役立てるためにアンケート調査を行った。教養教育院総長特命教授が担当する総合科目の履修生に渡す予備資料の最後のページに質問事項を記し、回答用紙を講義終了後に出口で回収した。回答数は73名である。

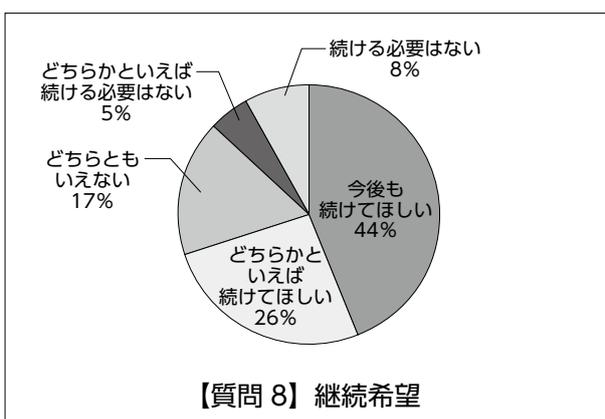
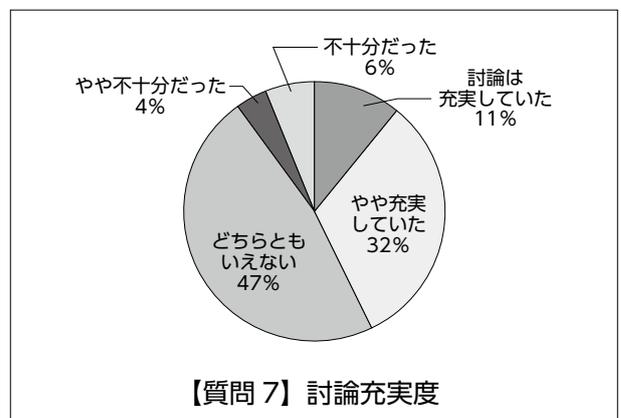
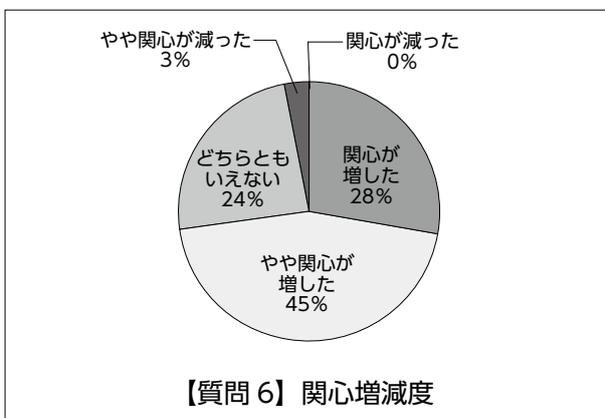
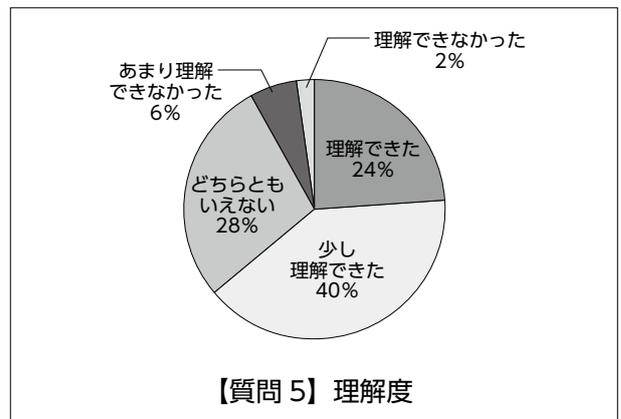
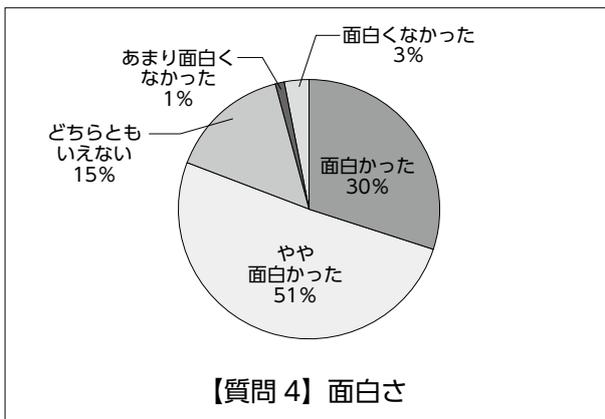
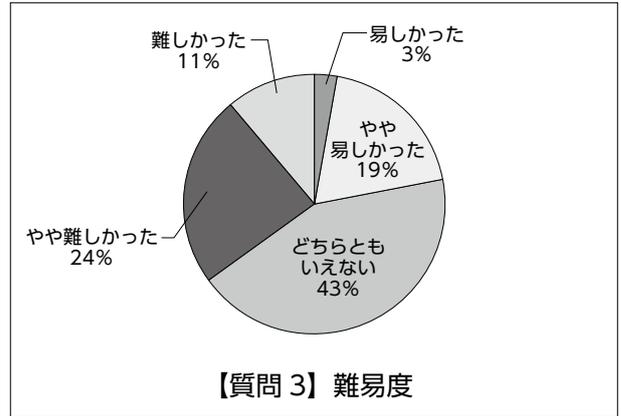
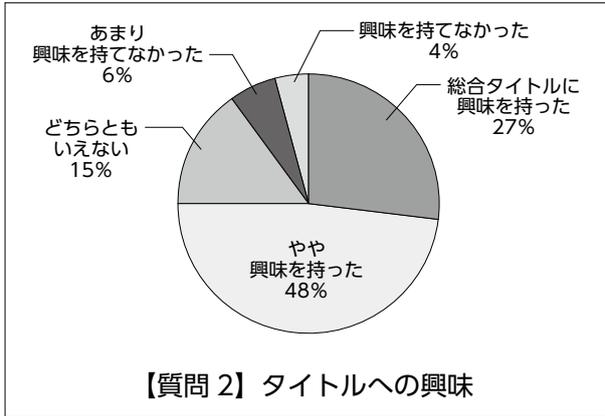
アンケート回答者の学部別構成は、下表のとおりで、歯学部・薬学部以外の学生が回答を寄せた。

アンケートでは7つの質問項目を準備した。総合タイトル(「大学改革と教養—人文系はいらぬのか?—」)に興味をもてたかという設問には、「興味をもてた」27%と「やや興味をもてた」48%を合わせると75%と、否定的回答の合計10%を大幅に上回った。テーマ自体は、マスコミ等でも話題になったせいか、興味をもって受け止められたようである。難易度は「どちらともいえない」が43%と最も多く、これに「やや難しかった」24%、「難しかった」11%を加えると78%と多かった。面白さについては、「面白かった」と「やや面白かった」で81%と8割を超え、大多数の学生は肯定的に評価してくれた。また理解度は「理解できた」、「少し理解できた」両方で64%と、難しかった割には理解してくれた学生が多かったのではないか。関心増減度は、「関心が増した」と「やや関心が増した」で7割以上の学生が関心が増したと答えている。ただ、「どちらともいえない」「関心が減った」が合わせて27%と3割近くを占め、この問題に関心が薄い学生も一定程度いることがうかがえた。

討論充実度は、「充実していた」と「やや充実していた」という肯定的回答が43%あったものの、否定的回答も10%ほど見られた。最後の継続希望は、「今後も続けてほしい」と「どちらかといえば続けてほしい」を合わせると70%であり、否定的回答の合計13%を大きく上回った。とりわけ、昨年25%であった「今後も続けてほしい」が、今回は44%と大幅に増えている。学生たちが合同講義に興味と関心をもってくれたことの証左であろう。合同講義を継続する方向で来年度の計画を進めるのが、妥当な選択だと考えられよう。

学部別受講者数と東北大学1年生との対比

	受講者		東北大学1年生		对在籍者 提出率
	実数	全体比	実数	全体比	
文学部	12人	16%	227人	9%	5%
教育学部	7人	10%	74人	3%	9%
法学部	4人	5%	174人	7%	2%
経済学部	11人	15%	270人	11%	4%
理学部	4人	5%	327人	13%	1%
医学部	5人	7%	289人	12%	2%
歯学部	0人	0%	54人	2%	0%
薬学部	0人	0%	83人	3%	0%
工学部	21人	29%	849人	34%	2%
農学部	7人	10%	160人	6%	4%
その他	2人	3%			
計	73人	100%	2,507人	100%	3%



総長特命教授合同講義

「大学改革と教養—人文系はいらないのか?—」に対する評価

- (注1) この評価は、今回の合同講義に対する皆さんの率直な感想などをお聞きし、今後の教育改善に役立てようとするものです。基礎ゼミ履修学生はこの提出をもって出席確認としますので、必ず提出してください。上記履修学生以外の方は、無記名で結構です。回答は別紙のミニットペーパーにご記入のうえ、退場時に教室出入り口にある箱に入れてください。
- (注2) 基礎ゼミ履修学生の今回の合同講義に関するレポート提出については、各担当教員の指示に従ってください。

【ミニットペーパーの表面の記入】

- 基礎ゼミ履修学生
(学籍番号) (所属学部) (氏名) マークシート、記入式ともすべて記入してください。
- 履修学生以外 (学生、教職員、その他)
学生の場合は、マークシート、記入式とも (所属学部) を記入してください。
(学籍番号) と (氏名) は記入しないでください。
- 共通
(提出月日) 今日の日付 (7月14日) を記入してください。

【ミニットペーパーの裏面の記入】

〔質問1〕	あなたが受講している基礎ゼミの担当者はだれですか。以下の番号で答えて下さい。				
	1 野家 2 座小田 3 宮岡 4 米倉 5 基礎ゼミは履修していない (学生、教職員、その他)				
今回の合同講義を、次の各項目の観点から評価してください。(報告者による違いはありますが、全体を通しての印象を記入してください。) 下記の表で各質問の答となる1~5を選んで、ミニットペーパーの該当する箇所の○を塗りつぶしてください。					
〔質問2〕 興味	5	4	3	2	1
	総合タイトルに興味を持った	やや興味を持った	どちらともいえない	あまり興味を持てなかった	興味を持てなかった
〔質問3〕 難易度	5	4	3	2	1
	易しかった	やや易しかった	どちらともいえない	やや難しかった	難しかった
〔質問4〕 面白さ	5	4	3	2	1
	面白かった	やや面白かった	どちらともいえない	あまり面白くなかった	面白くなかった
〔質問5〕 理解度	5	4	3	2	1
	理解できた	少し理解できた	どちらともいえない	あまり理解できなかった	理解できなかった
〔質問6〕 関心増減度	5	4	3	2	1
	関心が増した	やや関心が増した	どちらともいえない	やや関心が減った	関心が減った
〔質問7〕 討論充実度	5	4	3	2	1
	討論は充実していた	やや充実していた	どちらともいえない	やや不十分だった	不十分だった
〔質問8〕 継続希望	5	4	3	2	1
	今後も続けてほしい	どちらかといえば続けてほしい	どちらともいえない	どちらかといえば続ける必要はない	続ける必要はない

その他、印象に残った点、改善すべき点などは、各担当教授宛のレポートに記入してください。履修学生以外の方は、ミニットペーパーの裏表空白の場所のどこでも良いので記入して下さい。

■基礎ゼミ(木5講時): 哲学・ゼロからの出発(野家)/『徒然草』の思想世界へ(座小田)/統計学入門(宮岡)/ユーラシアの農業と人々: その起源と社会経済制度(米倉)

あ と が き

東北大学総長特命教授が協力して行う催しとして、2010年に合同講義を始め、2011年には教養教育特別セミナーを始めた。

今年度はこれらの企画を継続発展させ、教養教育特別セミナー「異文化理解と教養—留学に寄って身につく力—」と総長特命教授合同講義「大学改革と教養—人文系はいらぬのか?—」を実施した。ただ、両企画とも教員の授業配置の関係から開催時期が前期に偏ってしまったが、この点は今後再検討の必要があると思われる。

今年度の教養教育特別セミナーは、昨年に引き続き萩ホールを使って行い、里見総長に挨拶をお願いした。今年度も昨年度に引き続き工学部の協力があり、新入生の参加は954名となった。

本年度の教養教育特別セミナーと合同講義では、昨年度と同様に討論の時間を長く取り、また出席した学生の意見や質問を求めた。そのうち「異文化理解と教養—留学によって身につく力—」についての質問や意見からは、多くの学生が留学や異文化との接触に関心を抱いていることが分かり、本企画が有益であったことが確認された。また「大学教育と教養—人文系はいらぬのか?—」に関しては活発な質疑応答がなされ、特に合同講義の進め方について建設的な提案がなされたことは有意義であった。

これらの企画を実施し報告書を作成するまでには、多くの方々の御支援とご理解が必要であった。教養教育院長の花輪公雄理事、ならびに高度教養教育・学生支援機構の安藤晃副機構長と関根勉副機構長には、多くのご指導とご協力をいただいた。高度教養教育・学生支援機構の事務関係者の方々には、財政面を含め、多大なご支援をいただいた。また、教養教育院秘書の鈴木かおるさんには、報告書作成の様々な場面で献身的なご協力をいただいた。これらの方々に改めて感謝するとともに、今後とも、東北大学における教養教育の可能性を追求して行きたいと考えている。

2017年3月

野家 啓一・高木 泉（特別セミナー・合同講義コーディネイター）

合同講義 受講生の質問・意見と教員からのコメント一覧

野家「人文系のための弁明」への質問・コメントへの回答

アポロギア

たくさん質問やコメントをいただきましたが、すでに会場でお答えしたのもいくつかありますし（「音楽はなぜ理科系か？」や「事実認識と価値判断の協働とは具体的にどういうことか？」など）、また花輪先生や座小田先生からお答えいただいた質問もあります。以下では、同じようなテーマの質問にまとめて回答することにいたします。

【講義内容について】

質問1：ファストサイエンスとスローサイエンスの区別について

回答1：ファストサイエンスが自然科学、スローサイエンスが人文社会科学と必ずしも正確に対応しているわけではありません。自然科学にも天文学や素粒子論のようにすぐに生活に役立つわけではない基礎科学もありますし、人文社会科学にも心理学のように交通事故の防止や化粧品の開発などにすぐに役立つ分野もあります。ただ、一般に人文社会系の学問が結果を出すのに時間がかかり、効率性や有用性という観点からは「スロー」であることは事実です。講演で述べたかったのは、「ファスト」と「スロー」の価値の逆転です。スローフードには「地域の食材の持ち味を生かしてゆっくりと熟成させた自然食品」という意味が、スローライフには「スピードと成果に追われる従来の生活を見直し、自分らしい生活スタイルを見出す」という意味があります。それに対して、ファストフードだけを食べていては栄養が偏りますし、ファストライフは過労死を招きます。私が主張したのは既成の価値観を転換する必要性であり、そのために果たす人文社会科学の役割の重要性です。実用性だけで学問を測ることはできませんし、その意味で「スロー」は決して欠点ではありません。ご参考までに、文化人類学者の辻信一さんが書いた『スロー・イズ・ビューティフル』（平凡社ライブラリー）を読むことをお勧めします。

質問2：理系の人間には「インサイダーでありかつアウトサイダーであること（サイド）」は難しいのでしょうか。

回答2：そんなことはありません。ただ「科学技術立国」といわれるように、理系の人間はどちらかといえばインサイダーの立ち位置に立ちやすいので、アウトサイダーの視点をもつためには、目先の成果や利益から一定の距離を置いて、自分の研究が社会の中でどういう意味や価値を持つのかを冷静に捉え直す必要があります。理系の学生には人文社会科学を基盤とする「社会文化リテラシー」が必要だと述べたのはそのような意味です。

質問3：既存の価値観に対する批判的な意見を誰かが言っても・・・結局専門家の間だけの閉じたお話になって、どこかに埋もれてしまうだけではないですか。

回答 3 : 既存の価値観に身を任せるのは楽な生き方ですので、そのような無力感があるのは理解できます。

しかし、東日本大震災と福島原発事故はわれわれの価値観を大きく揺さぶりましたし、私が学生時代を過ごした1960年代、つまり高度成長期の大量生産・大量消費の時代と比べれば、「大きいことはいいことだ」や「消費は美德」から「スモール・イズ・ビューティフル」や「地球にやさしい」への価値観の転換は信じられないほどのものがあります。たとえ小さくとも声を上げていくことが大切です。

質問 4 : 現代日本では自然科学は国益のためのものとして扱われているように思われる。どうすれば国が人文科学的な価値判断に基づいた政策を行うようになるだろうか。

回答 4 : たしかに政府が叫んでいる「イノベーション」は技術革新によって経済成長を目指すという短絡的な政策に聞こえます。しかし「イノベーション」とはもともとシュンペーターが唱えた経済学用語で、社会全体の価値観の転換を伴うものです。そのために必要なのは、人類社会全体の進むべき方向を見据えた歴史的展望と俯瞰的視点にほかなりません。それゆえ大学の役目は「科学技術リテラシー」と「社会文化リテラシー」の双方をバランスよく備えた人材を育成することだと私は考えています。

質問 5 : 人文知と科学知の棲み分けの部分で、パスカルは神を信じていたので自然科学は「悪意」があったとしていたが、神を信じない立場でもそうだろうか。

回答 5 : パスカルは宗教的信仰をも科学的に説明するような立場に「悪意」を感じたのだらうと思います。人間が古来尊重してきた価値には「真・善・美・聖」などがありますが、「真」は自然科学の領域だとしても、「善」「美」「聖」などの価値を科学的に説明して終りとするような科学主義的立場は、神を信じようと信じまいと、悪意とは言えないまでも短絡的だと思われます。

質問 6 : 人文系を学んだ人達は、そうでない人達に対して何をしてくれるのでしょうか？

回答 6 : J. F. ケネディの言葉ではありませんが、「他人が何をしてくれるかではなく、自分が何をできるのか」を考えることをお勧めします。たとえ理工系の学生であっても、人文知を学ぶことなしに「トランス・サイエンスの時代」である現代を生きていくことはできません。つまり、現在われわれが直面している人類的課題は「科学<なし>には解決できないが、科学<だけ>でも解決できない」問題ばかりだからです。さいわい東北大学は総合大学であり、人文社会科学を学ぶ機会にも大いに恵まれています。

【講義内容以外の質問】

質問 A : 文系的知識および思考、理系的知識および思考が大切なことはわかりました。教養とはどういうことでしょうか。

回答 A : これは今回のセミナー全体のテーマでもありましたが、教養とは「現代社会のなかでの自分の立ち位置を知ること」だと私は考えています。歴史的・社会的・文化的な立ち位置を知り、自分の現在位置を確認できる地図を描けてはじめて、次の行動への展望、今ここで何をなすべき

かが見えてくるからです。

質問 B：人文系の学問は「いつか役に立つ」から必要です、といった論が多く見受けられます。しかし「いつか」といった曖昧な点によって、説得力が欠けていると感じます。「いつか」に対して大きな説得力を持たせる話はありませんか？

回答 B：質問 A への回答でも述べましたが、教養とは自分の現在位置を知ることであり、その基盤になっているのは人文社会科学の学問です。それがなければ、日々のニュースを理解することすらできません。また皆さんが不十分ながら身に着けつつある「読む」と「書く」の能力は、古くから人文系の学問によって培われてきたものです。そのいみでは、人文系の学問は「いつか」ではなく「いま現在」役に立っています。

質問 C：教養の中に政治の知識も含まれると思われる。しかし、一般人が政治に参加できるのは、選挙のときだけである。ほとんど影響のないたかが一票を投じるために政治を学ぶ意味があるのか。

回答 C：たしかに「ほとんど影響のないたかが一票」の虚しさはよく理解できます。しかし、アメリカにトランプ大統領を誕生させ、イギリスに EU 脱退を選択させたのも「たかが一票」であることを忘れるべきではありません。現代社会の仕組みは複雑化しており、意思決定がいかになされるのかを知るためにも政治は現代人の不可欠の教養です。

質問 D：理学部物理学科から哲学科に移られた野家先生は哲学をなさる際、他の哲学者と異なる思考回路をたどっておられるのですか？

回答 D：現在では物理学は理科系、哲学は文科系と水と油のような関係にあります。ニュートンの時代までは物理学は自然哲学の一部であり、両者は共通の基盤の上になりました。したがって、自分の中では物理学から哲学に転向したことに余り違和感はありませんし、「他の哲学者と異なる思考回路」をもっているとも思いません。強いて言えば、理系出身なので他の文系出身の哲学者と比べて数式コンプレックスをもっていないことと、神秘主義的な哲学は敬遠する傾きがある、といったことでしょうか。

質問 E：大学の学費・授業料は以前よりはるかに高いと工藤先生がおっしゃっていましたが、それについて先生方はどう思われますか。

回答 E：私の学生時代は工藤先生と同様に月千円 (!) の授業料でしたので、たしかに現在の学費は高すぎると思います。本来なら、ヨーロッパの大学のように無償にするのが理想ですが、せめて奨学金と多少のアルバイトで賄える程度の額にすべきだと考えています。そのためには、フランスのように、まず学生が声を上げることが重要です (私たちの頃は「学費値上げ反対闘争」なるものがありました)。

野家「人文系のための弁明（アポロギア）」への質問・コメント

講義内容について

回答済	C	音楽は何故理系なのでしょう。
		音楽がどうして理科系なのか、ぜひ知りたいです。また、人文社会系なものであるといえる文学作品などは市場価値に還元できるとはいえないのでしょうか。
		スライド7枚目の下から3行目に「音楽」が含まれている理由が知りたいです。音楽は完全に文系だと思っていましたので…。
		何故音楽は科学系に分類されるのか。
		音楽はなぜ科学系に分類されるのか。
	M	自然科学との「棲み分け」と「協働」ということですが、具体的に教えて下さい。
	N	事実認識と価値判断の協働で成果を上げた例はありますか？
	O	あまりにも極端な例ですが、仮に教員養成系学部を廃止するとなると、将来児童・学生に教育を行う、学問を教えるのはロボット・人工知能になるのでしょうか。効率性、有用性を求めすぎるのは危険な気がします。
	P	理学と比べながら人文系の価値を探す必要ができた原因は、やはり「人文系がお金をもうけられないから」でしょうか。
Q	理学が教養を得るには文系が必要だとわかりました。しかし、文系が理系の教養としてあるなら専門としての文系学部は縮小してもよいのではないのでしょうか。それとも文系はそれ自体価値があるのでしょうか。	
質問 1	ファストサイエンス・スローサイエンスのお話がありましたがお金がお金が分配される国立大学には実学系＝ファストサイエンスを重視させ、私立大学に文科系を極めてもらうという話を聞いたことがあるのですがどう思われますか。（歴史的にも国立大学は理系重視だったと聞いたことがあります。「国立大学」文系の必要性はあるのでしょうか…。）	
	人文社会科学が「スローサイエンス」であり、じっくりと問うていかねばならぬことはとてもわかりました。しかし、いくらスローとはいえ、ようやく答えにたどり着いたころにはもう死の間際であるかもしれないことを考えると、私たち文系はそれだけのことを考える価値があるのでしょうか？もしかしたら死ぬまで答えが出せず、自分のやってきたことが無意味になるのではと思うと不安になります。	
	科学がファストサイエンスで、人文学がスローサイエンスなら科学を優先されるのは必然ではないのですか？スローという点は一見欠点に見えますが、美点であったりしますか？あるいは欠点であってもそれを補う美点が他にありますか？	
	スローサイエンス、ファストサイエンスという話がありましたがお金がお金が分配される国立大学には実学系＝ファストサイエンスを重視させ、私立大学に文科系を極めてもらうという話を聞いたことがあるのですがどう思われますか。（歴史的にも国立大学は理系重視だったと聞いたことがあります。「国立大学」文系の必要性はあるのでしょうか…。）	
質問 2	サイドの引用に、「人文学者に求められるのは～インサイダーでありかつアウトサイダーであることだ」とありますが、理系の人間には「インサイダーでありかつアウトサイダーであること」は難しいのでしょうか。	
質問 3	既存の価値観に対する批判的な意見を誰かが言っても、多分世の中の大半の日とは自分の身に直接的な危険が訪れるまでそんなこと全く興味なくて、結局専門家の間だけの閉じたお話になって、どこかに埋もれてしまうだけではないですか。	
質問 4	自然科学は「役に立つ」物を産み、人文科学は「役に立つ」とは何かという価値判断を担うと述べていたが、現代日本においては自然科学は国益のためのものとして扱われているように思われ、人類全体の発展のためとして科学をとらえる意志が国に欠如していることから人文系の軽視という問題が生じているのは国の意志が自然科学的な価値判断に基づいていると感じられたがどうすれば国が人文科学的な価値判断に基づいた政策を行うようになるだろうか。	
質問 5	人文知と科学知の住み分けの部分で、パスカルは神を信じていたので自然科学は“悪意”があるとしていたが、神を信じない立場でもそうだろうか？	
質問 6	人文系を学んだ人達は、そうでない人達に対して何をしてくれるのでしょうか？	
質問 A ※講義内容以外として回答	文系的知識及び思考、理系的知識及び思考が大切なことはわかりました。教養とはどういうことでしょうか。	

講義内容以外について		
回答済	A	「ミッションの再定義」とありますが、具体的にはどのような区別があるのでしょうか？旧帝大に対しても、高校生は自分の学力に見合う大学に行くことが多く、大学を特色ではなく偏差値で判断していることが多いように思われます。今後そういった考えが改善されるのでしょうか？
	B	もっと文科系の講義を取れるようにしてもいいと思います。今の段階でもキソゼミくらいなので。
質問 B		人文系の学問は「いつか役に立つ」から必要です、といった論が多く見受けられます。しかし、「いつか」といった曖昧な点によって、説得力が欠けていると感じます。「いつか」に対して大きな説得力を持たせる話はありませんか？
質問 C		教養の中に政治の知識も含まれると思われる。しかし、一般人が政治に参加できるのは、選挙のときだけである。ほとんど影響のないたかが一票を投じるために政治を学ぶ意味はあるのか。
質問 D		佐藤優『読書の技法』東洋経済新報社の中に、鳩山元首相（スタンフォード大で学位取得）が偏微分の考えを応用し政治的決断をした（故に周囲に理解不能）とあります。理学部物理学科から哲学科に移られた野家先生は哲学をなさる際、他の哲学者と異なる思考回路をたどっておられるのですか？
質問 E		大学の学費・授業料は以前よりはるかに高いと工藤先生がおっしゃっていましたが、それについて先生方はどう思われますか。

宮岡「ダイバーシティとバリアフリーを目指して」への質問・コメントと回答	
講義内容について	
質問	明治―大正時代、大学進学者は3%以下ということですが、その理由はこういったものだったのでしょうか。経済力なども関係していたのでしょうか。また「旧制高校では哲学を論じ、教養を身につけた」ということですが、哲学のどんな内容、どんな側面が教養へとつながっていくのでしょうか。
回答	1941年まで、義務教育は尋常小学校のみで、大学進学者はほんの一握り。旧制高校は全寮制で互いに与える影響は大きく、デカルト、カント、ショーペンハウエルに代表される「デカンショ」哲学を読み、論じて教養を身につけたとか。
コメント	今と昔では大学のとらえ方が違うと知りました。専門と教養の幅広い知識は不可欠であると私も思います。しかし、自分の得意なことばかりを貫くのであれば視野は広がらないとも思います。得手不得手に関わらず様々なことに取り組む姿勢も教養の一部だと私は考えます。
回答	このセミナーに参加してくださった意義がありましたね。
F	「かつての大学」は国家に尽くすためのエリートを養成するため、という文脈があったと思うのですが（明治―大正など）、最近は国家・政府のやり方に異を唱える者＝知識人を減らして自分たちのやりたいようにしたいということを知ったことがあるのですがどう思われますか。（「国家のための大学」は仕方がないのでしょうか…）
回答	これは会場で既に答えましたので本文をごらんください。1957年ころ普及したテレビで「一億総白痴化」という危惧も生まれましたが、人間そこまでバカではありません。
F	かつての大学のように、真のエリートを育てる大学が存在しなければならないということでしたが、エリートを育てるならばその教育をする人はどのような人なのでしょう。真のエリートを育てる大学がないから作らなければならないというなら、教育者はエリートの中のエリートでなければならないと思うのですが、そのようなエリートの教育者はどのように生み出すのですか。つまり、質問としては、真のエリート大学では教育者側はどのような人材を用意するのかということが聞きたいです。
回答	お言葉ですが、大学では厳選されたメンバーが教員となっています。10年、20年と真理を追求し続けることは普通の人間にはできません。「変人」と言われるこうした人種と接するのは一生のうち、大学にいる間だけです。いや、真のエリートと思える先生は見たことないって？人間にはいろいろな側面があるのです。
F	真のエリートは、文系も理系も学ぶべきだとあったが、それ以外の人はどうなのか？特に東北大のような中途半端な位置の場合、文系科目に時間を割いた場合、第一線では戦えないのではないかと？
回答	あのね、東北大を過小評価しないこと。世間で言えば超エリートで、みなさんはすごい力をもっているのですよ。
F	数多くの大学の中で、差別化した特定の「エリート大学」を置くべきという主張には疑問があります。私の母国の韓国の事例（大学進学率9割以上）から「多くの大学の中のエリート大学」という制度が、学問の発展は旦ておき、国民の幸せを深刻に侵害するというのを私ははっきり体験し、理解してきました。学生たちは小学校時代から「倒さねば倒される」という無制限競争に徹底的に犠牲にされます。社会人になってからも同じです。多数の凡才と極少数のエリート養成という政策の惨めな失敗を、私は母国の人材に対する待遇（新入社員年収平均130万円、勤務時間OECD1位、過労死1位、社会的階級化）から学習しました。国民全体の幸福を追求する国は、こういった政策を行ってはいけません。
回答	日本は島国なので平和です。ただ良い意味での競争がなければ学問は衰退します。スポーツ選手や音楽家を養成するのと同じように、学問に秀でた人材をきちんと育成することが重要です。
質問	大学の差別化については同感ですが、先生の考えられる「真のエリート」とはどのようなものなのでしょうか？
回答	「真のエリート」だと思える人と出会える可能性は「差別化された大学」により多くなるでしょう。これを見極めるのはむずかしいですが、ノーベル賞やフィールズ賞を取っている人は少なくとも「真のエリート」でしょう。
質問	大学の差別化を進めると学歴格差は広まりませんか？
回答	皆、気を使って「差別化」とはいいません。「多様化」です。「レジャークラブ」とよばれる大学もあります。でも全部そうになったら困るでしょう？
G	海外で“本当のエリート”を育成する大学があるならばどこですか？
回答	会場でフランスのエコールポリテクニクの例をお答えしました。他にもハーバードやオックスブリッジなど、育成されているのか、元からエリートが入学するからかはわかりませんが、多数あると思います。
質問	映画を見ることは、どのように教養と関わりがあるのか。文系出身者が経済などの分野以外でトップになる利点とは？
回答	最近生まれて初めてアニメ映画を見ました。「君の名は」です。一つ話題の引き出しが増える、そして引き出しをたくさん持つ、これがトップになる秘訣ではないでしょうか。

H	おすすめの本・映画を教えてください。
回答	漱石の「こころ」。久しぶりに読んで考えさせられましたね。「シンゴジラ」や「スターウォーズ」、「アバター」、こういうCG映画をこの歳で初めて見て引き出しは増えました。一番楽しめた映画「旅するジーンズ」の2編です。純粋に娯楽ですが。
コメント	「大学進学後も多くを学ぶキャパシティのない学生が増える」という現状の中で、さらに教養教育を受けさせるというのは、より教育の質を低下させてしまう危険性をはらんでいると考えます。そこはこうしたら良いのでしょうか。学生の努力不足もあると思いますが、無理やり積み込むだけでは受動的な教育になり、簡単に解決はできないのではと思いました。
回答	人は切実なことがあれば自然と書物を開いたり、今ならネット検索で情報を探したりしますね。ただ切実でないといけません。だから大学でいろいろな機会を提供するのは。切実になったとき、学んだことがきっとヒントになります。
質問	「大学生全員に対し教養教育を行うのは難しい」という意見に賛成です。しかし、「教養教育を学べる余裕のある学生」に時間をかけてそれを教えるのは現在の社会では不可能だとも感じます。この社会においてそれが可能となるにはどのような改善が必要だと思いますか？
回答	嫌で嫌で仕方がないことも小学校なら全員課せられますね。後で考えるとありがたいこともあるわけです。だから教養教育をカリキュラムに入れてしまうのです。
コメント	大学で専門化がなされているが、高校でも文理で分かれる。教養を身につけるには高校から何かしらの改革が必要になるのではないかと思う。
回答	そのとおりです。昔は、高校で文理を分けてはいませんでした。苦手なことこそ若いうちに最低限の知識として身につけておくべきです。
質問	現在の情報化社会において、昔よりも情報があふれています。そして情報を選択していかなければなりません（例えば文理選択）。そんな中で多様性をおいかけるのは、「選択」に対して反しているのではないですか？
回答	自分の得意分野を追求することは必要ですが、それで満足してはいけません。貪欲に生きましょう
質問	社会が即戦力として役に立つ人材を欲しているというお話がありましたが、実際大学で専門的に学んだことはどれくらい社会に出てから役立つのでしょうか。医学部や法学部などの資格が必要になる分野では有用だと思いますが、文学部だとどうなのでしょう。
回答	人間関係を円滑に行う術を獲得してください。一生役に立ちます。
質問	教養とはすぐには役に立たないもの。では、いつ役に立つとお考えですか？私は、死にたくなるほど精神が追いつめられたときに自身を救ってくれるものが教養だと考えています。
回答	奥深いですね。そこまで追い詰められなくても、日常的に何か判断しなければならぬとき、教養が役に立ちます。
質問	教養を学ぶことはもちろん必要で大切なことだと思うのですが、トップへの道を目指すならば、大学の専門化は必要なことだと思います。どうすればどちらとも得ることができると思いますか。
回答	いわゆる「偉人」は人よりエネルギーのある人だと思います。人よりたくさん学び、人よりたくさん働く。自分のキャパをどんどん高める努力と忍耐が必要です。
質問	「教養」を専門教育だけでは培われない、得るべきものと定義されていると感じました。多様化する社会に対応するためには必要なことかと思いますが、「知識」と「教養」の違いとは何でしょうか？
回答	ワインの銘柄をなんだかんだ言うのは、知識。自分で味わって「おいしい」と思うものを判定できるのが教養。
コメント	学生は複数路線を目指そうということが述べられましたが、専門化が進んだ現代の学問分野において、少し難点があるのではないのでしょうか。（昔と今の学問の蓄積は全く違って、昔の学者のようにはいかないと思うのです）もちろん、そこまでの深い理解はいるとは思いませんし、あくまでたしなむ程度のことが述べられていると思います。
回答	ダビンチの時代のようにオールマイティはありえないけれど、情報が誰にでも提供される良い時代になりました。
質問	得意なことを貫くことを重視するというのは、理系分野しか学ばない理系、文系分野しか学ばない文系を増やすだけではないですか。
回答	ハンドルに「遊び」のない車は運転できません。運転できる車をつくりましょう。
コメント	私は理系で、これまで歴史や文学などの文系科目をあまり勉強してこなかったが、あらためて文系科目の必要さを感じた。いままでは受験勉強でそういった科目になかなか手を伸ばせなかったが、大学生になり時間に余裕がでてきた今、歴史などの本を読みたいと思った。
回答	歴史漫画もありますよ。私も時々みます。

質問	教養教育を見直すきっかけとして、地下鉄サリン事件が挙げられていたが、理系エリートに教養がなかったためにその事件が起きたということか？
回答	これは鋭い指摘です。教養の定義にも関わります。生い立ち、環境、社会情勢などいろいろな要因はあったでしょうが、やっぱり「新興宗教」の危うさを見分けられなかったのは「教養がなかった」と言われても仕方ないでしょう。
質問	社会のトップは文系出身の人が多いのに、その人たちは大学の文系枠を減らそうという動きに反対しなかったのか。
回答	文系の人は社会に出て働く人が圧倒的に多いと思います。早くから社会に適合してトップになるのです。大学の文系枠なんて彼らには問題ではないでしょう。
質問	生物学を学ぶことの重要性は何か。
回答	オスとメスのどちらが子育てすべきかとか、子孫を増やすにはどうしたらいいかとか、敵と共存するにはどうしたらいいかとか、それから DNA 組み替えには「組紐理論」という数学が関わっていたりとか、おもしろいですよ。
質問	人間としての能力という点で、女性の総合的能力と男性の総合的能力は数量的に比較できるのでしょうか。(総合的：身体能力・頭脳・思いやり等全てを吟味して。)
回答	性差はあるが、能力差はない、私はこう考えています。赤ちゃんを産み育てることから他者への思いやりは女性に多いかも。
U	多様性の推奨とのことで女性の理系を増やそうとの記述があったのですが、何を勉強するのも自由な社会の今、理系の女性が少ないのは本人たちの意思の問題であり、社会として推し進めるものではないと思います。
回答	これも会場でお答えしました。社会として推し進めるものではない、という以前に社会が阻害するものではない、といたい気持ちがあります。私は理系の大学で助手（今は助教という）を18年やりました。「出て行け」とか「子供を3人も産んだら科学者としてはお終いだ」とか言われ続けました。今こんなことを言ったらセクハラ、アカハラ、パワハラです。いい時代になりました。
質問	リケジョを増やそう、というお話がありましたが、最近になって女性への偏見等は減ってきたように思います。どうしたら数多くの女性が立場を確立できるようになると考えられますか。
回答	数として30%を獲得すると、意見が通るようになるというデータがあります（ロザベス・モス・カンター ハーバード大教授）。日本はまだそこまで行ってませんが、そろそろだと思えますよ。
質問	先生は女性がより理系に進むためにはどういった事が必要だとお考えですか？
回答	少なくとも親が足を引っ張らないこと。自由にさせること。
質問	サークルには多くの種類がありますが、中には有益、無益なものはあると思いますか。あるとすれば、どのようなものがそれらにあたると考えますか。
回答	KO のミスコン、最低ですね。
講義内容以外について	
コメント	今の時代は、女性のほうがいろいろな面で強いと思います…。
回答	その通り。ただそれでスポイルされている面もある。ホイホイされていい気持ちになってはいけません。
質問	現在も女性で数学科に進む人は少ないですが、それと同様に、何故理系の方が女性の割合が低く、文系の方が高いのか。これも理系＝実学、文系＝虚学という観念と何か関係があるのか。
回答	例えば小説を読むのと、数学のバズルを解くのと、どちらが楽しいか。私は数学者ですが、小説の方が楽しいです。でも小説はひとりで読めるけれど、数学は大学で学ばなければできませんでした。この辺に鍵がありませんか？

山口「教養は死活的に重要である—シンギュラリティを超えるために」への質問・コメントと回答	
講義内容について	
質問	シンギュラリティがよくわかりませんでした。
回答	シンギュラリティというのは、技術、とくに AI の技術が進歩して、その先が、現在の知識の外挿からでは全く予想できなくなることを言うと思います。
コメント	イ・セドルとアルファゴとの対局後、韓国のインターネット上で「特異点が近づく」(The Singularity is near) ということばがはやっています。大衆の興味が急増していると思います。
回答	問題は、「群盲象を撫ず」で、専門家ですら真の問題点や、現在の研究の限界がどこにあるのか分からないということです。
質問	将棋の世界では人間が考えもしなかった囲いや、定跡手を上回る手が出現しています。もはや創造性も、人間だけが持っているものとはいえないのではないのでしょうか？ そうだとしたら人間が AI に勝っている点は他にありますか？
回答	そういうことですね。少なくとも、ゲームの類いでは、人間が、機械、正確に言えば、プログラムに勝つことはないようです。人間がもっている能力というものの再定義が必要なんだろうと思います。人工知能・ロボットを研究している人たちの一部には、確実に、ヒトのすべての能力が機械で代替可能であると考えている人たちがいます。そのような考えでは、つまり、ヒトが機械に勝っていると思っている能力、たとえば、思いやりとか想像力とか言ったものは、言ってみれば、外部からみたヒトの行動によって示されているものであって、それを、十分に模擬できるロボット・人工知能は、つまり、それを持っているのと等価であるという人たちもいます。つまり、創造性もおなじことかも知れません。
質問	AI にとってかわられる職業は挙げられたが、逆にこれだけは生身の人間がやらなければ意味がない、人間でないとできないという職はどういったものがあるのでしょうか。
回答	私の悲観的な意見では、究極のところないと思います。
質問	弁護士が機械に置きかえられることは？
回答	弁護士、そして、判事、検事といういわゆる法曹の主要な(外形的な)職務は、訴訟などにおける人(法人を含む)の争いに、実定的な法律の条文およびその判例による解釈をあてはめることであると考えられます。訴訟とはまさしくそのようなプロセスです。とすれば、法の条文と、判例のすべてを検索し、必要な情報を見出すことができる AI はこのような業務を代替できると言わざるを得ません。勿論、言外の意図や、力関係を見極めて、交渉し、妥協策を探るといような、いわば、人間臭い業務を直ちに代替することはできないでしょうが、それも時間の問題だと思っています。
質問	機械化が進むと、職の数の減少と賃金格差が広がると思うのですがどうでしょう。
回答	指摘の通りです。まず、AI に適合できるかどうかで、人間の職が変化し、適合できない、あるいは、置換される職は低賃金になるか、消滅するでしょう。現在の半導体技術の革新のスピードは、ますます加速していますから、今、人の方が効率が良い仕事も、AI に置き換えられるでしょう。自動車の運転がその例です。
質問	将来、AI に職を奪われてしまう人々が出てきた場合、その人々はどうしたらいいとお考えですか。
回答	それは、本当に難しい。産業革命のときに、仕事を機械に奪われた手工業者が、都市に流入して、下層階級となったというのは有名な事実ですが、この場合には、やや長期に見れば、社会全体の生産力の増強により、何らかの形で救済が図られたという見方が可能です。しかし、AI、とくに、強い AI の場合、こういう形での救済はあり得ないかも知れません。私は、これについては、一つの方向では、AI に条件付けを行うという社会的合意ができるという何らかの可能性、もう一つの方向では、その AI の所有者の権利を制限することが必要でないかと考えています。後者の方向では、極めて急進的にこれを行えば、映画「ターミネータ」に描かれた、機械対人間の闘争あるいは革命と言った形態の摩擦になるでしょうし、現行の社会秩序の枠内で行くなら、独占禁止法の体系が参考になるのではないかと考えています。
質問	AI の向上において、一部の専門化・知的労働者の市場価値が下がりつつあると仰っていましたが、芸術分野における AI の向上による影響についてどのように考えていますか。
回答	いまのところ、芸術の分野は、AI の浸食を比較的に免れているようですが、これも安心できません。すでに、AI に小説を書かせる試みは相当良いところまで行っており、それが、絵画や彫刻などの造型芸術に影響するのも時間の問題であると思います。音楽も、初音ミクの例を見ればわかるように、絶対的な障壁はないように思われます。
質問	現状では、人と同じ感情を持った AI は作れるのだろうか。
回答	この種の問題を研究している人たちは、つまるところ、“人間らしい” “感情” とは何かということを問題にします。それが、どこから見ても、“感情” をもっているように見えるなら、その存在は、“感情” をもっていると言ってよい、という議論に反論できますか？

質問	AIは何に使われれば理想的ですか？
回答	十分な発展を遂げた人工知能 AI は、人間ができることをすべて出来るようになるのが必然だと思います。それに外形的な枠をはめることも結局不可能でしょう。AI を所有している人、企業のことを考えれば、それらの存在が、AI の能力を制限することに抵抗するのは明白ですし、それを禁止したとしても、地下に潜るだけで、事態はもっと悪くなります。原子力発電の事例を見れば明らかですね。つまり、何に使うのが理想か、という、人間主体の思惑は、あつという間に踏みにじられると思います。
コメント	人工知能を持つロボットによる人類の支配はありえると思いません。ただ、このまま技術進歩が発展しすぎると、人間の労働が必要とされなくなってしまうようで、怖いです。
回答	人間の労働が必要とされなくなったとき、そもそも人間が必要とされると思いますか？この問題はそういうことです。
質問	技術の進歩につれて、技術者の倫理観への問題意識が高まっているように思いますが、それでも、人間の職を奪うほどにまで AI の開発は進むのでしょうか。
回答	既に進んでいます。講演でお話したように、株の取引では人間の介入が必要でなくなりつつあります。つまり、株式市場の現場の人（いわゆる場立ち）は必要なくなりつつあります。その他の面でもこの傾向はますます顕著になるでしょう。
質問	人工知能が今以上に発達すれば、今の世の中は成り立たなくなる。人間ができること以上のことを AI ができる可能性がある。そのことに対して、倫理的にどう思うか。
回答	ぶち壊しのことを言いますが、“倫理”の“倫”というのは、“ひとの道”という意味です。人工物である AI が従うべきものではない、という主張も可能です。その場合、“ひと”である現在の我々が全く理解できない行動様式の AI が出現してもおかしくないと思います。
質問	超知能が生まれたら結局人類は具体的にどうなると思いますか。
回答	分かりません。滅びるというのも、かなりの確率であるかも知れません。
I	歴史と文学に学ぶとありますが、おすすめの本があったら教えてください。
回答	講演と質疑応答でも説明しましたが、大学初年級のいまこそ、手当たり次第に読んでみることです。読書の年輪を参考してください。
J	なぜネットではなく本を読むのか。また、ネットでもニュースは読めるのになぜ新聞なのか。
J	「新聞を読む」とおっしゃっていたが、ネット上のニュースを読むだけではだめなのか。新聞の重要な点について知りたい。
回答	これについては、質疑応答のところで詳しく述べました。一言で言えば、ネットのニュースは現象のみの浅薄なものであることが大部分だからです。いわば、新聞記事で言えば、冒頭のリードの部分だけのことが多いようです。ツイッターのように字数の制限があれば当然そうなります。物事の本質的な理解には不十分です。
コメント	今までは、社会で通用するような専門的な知識を大学では身につける必要があると思っていたが、それ以外の歴史や技術のような教養を本や映画を通して身につけることが大切だと思った。それが自分の専門分野を学ぶ上で役立つと思う。
回答	ある一面ではその通りです。しかし、野家先生が、質疑のなかで述べたように、人は、“役に立つ”から勉強するのではないと思います。教養、そして、学問は、“役に立つ/立たない”という価値判断を超えたものだと思います。
質問	まず歴史から学んでみようと思った。東北大学で行っている教養教育を受けた学生が社会に出てから、文理を越えて活躍した例はありますか。
回答	まず、野家先生が良い例です。野家先生は、本学理学科の物理学を卒業して、最終的に、我が国を代表する哲学者になりました。
講義内容以外について	
質問	お話がとてもおもしろかったです。私も映画が好きで、人工知能が登場するものもいくつか見ました。私は身近に人工知能にふれる機会がないので映画の世界の話のように思うのですが、先生は将来、人間は人工知能に支配されるとお考えですか？
回答	スマホを持ってませんか？ iPhone の SIRI などは、まさしく人工知能 AI です。皆、喜んで使っていますが、その応答は、すべてネットを通して、サーバーに記録されています。パソコンで、WikiPedia や、Google の検索機能を使ったことはありませんか？ これらもすべて背後に AI が居ます。スマホに位置情報の取得を許していませんか、あなたの通った経路は、すべて記録されて、分類されています。どういう状況を支配と呼ぶかは難しいのですが、あからさまでない支配なら、既に相当程度実現していると思います。

複数の講義担当者に対する質問・コメントと回答	
講義内容について	
質問	文系的知識及び思考、理系的知識及び思考が大切なことは分かりました。教養とはどういうことでしょうか。
宮岡回答	私は歴史が苦手です。でも旅行したり、外国人の相手をしたりするときに、歴史を知っていれば人生、倍楽しめると思います。教養とはそういうことでは？
山口回答	教養とは、結局、そういう知識と思考の全体であり、正直言えば、大学で教えることができるものではないと言うのが私の理解です。一生かけて身につける、あるいは、身につけていくものではないでしょうか。
講義以外について	
質問	人文系の学問は「いつか役に立つ」から必要です、といった論が多く見受けられます。しかし、「いつか」といった曖昧な点によって、説得力が欠けていると感じます。「いつか」に対して大きな説得力を持たせる話はありませんか？
野家回答	野家コメント一覧内
宮岡回答	私は65歳ですが、若い方にこうした偉そうな口がきけるのがその「いつか」かもしれません。自分が積み上げてきたものに自信が持てる、そのときに「いつか」だと思います。
山口回答	質疑応答で、野家先生が述べたように、人文系に限らず、すべての学問はいつか”役に立つ”から必要なのではありません。そもそも、人は、学問が”面白い”からするのです。その結果、役に立つこともあり、人の一生程度のスケールでは一向に役に立たないということもあるでしょう。しかし、それは、学問という観点から、言わば、どうでも良いことなのです。その学問がなされてから、200年、300年たってから役に立ったという例も数限りなくあります。
質問	専門教育は卒業して役に立つ場合が文系は特に多いと思いますが、私は大学で学んだり論文を読んだりする習慣をつけることで、役立つと考えています。(実際に所得に対して正の効果があると先行研究で述べられています) これについてのお考えを聞かせて頂ければと思います。
宮岡回答	種々の問題に出会ったとき、どう筋道をたてて解決するか、例えば数学で「論理的思考力」をつけておくと、こうした対処ができる人材になります。
山口回答	上の回答で書いたとおりで、結果、所得に対して正の効果があるかも知れませんが、それは、学問にとってはどうでもよいことです。
質問	佐藤優『読書の技法』東洋経済新報社の中に、鳩山元首相（スタンフォード大で学位取得）が偏微分の考えを応用し政治的決断をした（故に周囲に理解不能）とあります。理学部物理学科から哲学科に移られた野家先生は哲学をなさる際、他の哲学者と異なる思考回路をたどっておられるのですか？
山口回答	野家先生への質問ですが、少し補足しておきますと、偏微分方程式（流体力学のそれは、私の商売道具である Navier-Stokes の方程式と言います）の考え方というのは、別に理解不能なものではありません。つまり、世の中の現象を左右している原因というものは、他の原因とは関係なく（つまり独立に）現象を左右するものと、いくつかの原因が組み合わされて現象を左右するものに分けることができ、それらの程度は、ものごとの始まりの時に、どういう状態であったか（初期条件）と、考えている範囲の終わり（空間なら境界）でどうなっているかが分かれば予想できる。というもので、つまり、我々が自然現象や、社会現象について直観的に体得している原理です。鳩山由紀夫氏は、システム工学の出身ですから、それを政治現象に応用するのは、自然なことと、むしろ、偏微分方程式という言葉聞いてアレルギーを起こす方が間違っています。と、ここまで、余計な回答を書いて思ったのですが、そもそも、鳩山由紀夫氏は、工学者としては、OR（オペレーション・リサーチ）を専門とする人ですから、「偏微分」と言ったのではなく、「変分」と言ったのかも知れません。佐藤氏は、神学が専門の人ですから、聞き間違えたと言うか、そもそも、その区別が分からなかったのが理解できなかったのかも知れません。この場合は、そもそも OR というのが、米軍あたりが作戦（オペレーション）を計画する手法として用いたのが広く応用されるようになった端緒であるという事情もあり、政治的決断に応用するのは、むしろ簡単かも知れません。文系だからと言って、理系の基礎を知らない、とんでもない誤解をするという例としても良いかも知れませんね。
質問	大学の学費・授業料は以前よりはるかに高いと藤原先生がおっしゃっていましたが、それについて先生方はどうお考えですか。
野家回答	野家コメント一覧内
宮岡回答	我々の頃は月1000円。先生は休講したい放題。学生はサボり放題。今は月40000円。先生も学生も真面目になりました。
山口回答	非常に問題だと思います。欧米諸国を例にとるまでもなく、少なくとも国立大学の授業料は無料、あるいは、非常に低額であるべきです。これは、ひとつに、営利企業である私学が、我が国の教育において大きな割合を占めているので、私学出身の政治家、官僚が、教育を商品だと考えているという点に大きな理由があると思っています。財務省や文部科学省の高級官僚たちの多くが、私学（高等学校までのレベル）の出身であり、そのことを、自分たちの特権的地位の源泉だと思っている（頭がいいからそんなことはおくびにもだしません）ので、ますます、そうなるという悪循環になっています。

平成28年度 教養教育院セミナー報告

教養教育特別セミナー

異文化理解と教養 —留学によって身につく力—

総長特命教授合同講義

大学改革と教養 —人文系はいらないのか?—

平成29年6月 発行

東北大学教養教育院 高度教養教育・学生支援機構

Institute of Liberal Arts and Sciences, Tohoku University

e-mail info@las.tohoku.ac.jp

<http://www.las.tohoku.ac.jp>



このパンフレットは環境に配慮した「永年印刷」により印刷しております。



環境にやさしい植物油インキ「VEGETABLE OIL INK」で印刷しております。