



東北大学

平成29年度 教養教育院セミナー報告

教養教育特別セミナー

学問にとって「役に立つ」とは
いかなることか

総長特命教授合同講義

死と生を科学する

平成30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2017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7回目となる今年度の「特別セミナー」は、昨年4月10日（月）に開催された。共通テーマは「学問にとって『役に立つ』とはいかなることか」である。工学研究科の五十嵐太郎教授、著述家の内田麻理香氏、米倉等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。本年度も里見総長に開会の挨拶をお願いした。参加者は初めて1,000人を超えたセミナーとなった。一方、第9回目となる今年度の「総長特命教授合同講義」は、昨年11月30日（月）に開催された。共通テーマは「死と生を科学する」であり、鈴木岩弓各総長特命教授、生命科学研究科の田村宏治教授、岩手保健医療大学の清水哲郎学長の講義の後、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、総数が300人を超え、過去最高となった。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、すでに冊子として公表している。これらも合わせて手に取っていただければ幸いである。

2018年3月27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
----------------------------------	---

I 教養教育特別セミナーの記録 学問にとって「役に立つ」とはいかなることか

1.1. 教養教育特別セミナーの記録

●司会（教養教育院総長特命教授 山口 隆美）	2
●開会挨拶（東北大学総長 里見 進）	2
●セミナー	
・話題提供1 なぜ建築には歴史学もあるのか（五十嵐 太郎）	5
・話題提供2 複数の「メガネ」を持つために（内田 麻理香）	13
・話題提供3 学問と社会：開発経済学と地域研究の場合（米倉 等）	22
●パネルディスカッション （野家 啓一、吉野 博、座小田 豊、宮岡 礼子、話題提供者、参加者）	33

II 総長特命教授合同講義の記録 死と生を科学する

2.1. 総長特命教授合同講義事前配付資料	43
2.2. 総長特命教授合同講義の記録	
●司会（野家 啓一）	48
●はじめに（高度教養教育・学生支援機構副機構長 関根 勉）	48
●講義	
・生死の宗教文化学（鈴木 岩弓）	50
・発生学から見た生物の生と死：誕生は一瞬、死はプロセス（田村 宏治）	59
・生死の文法・文化・臨床（清水 哲郎）	66
●討論（吉野 博、座小田 豊、山口 隆美、高木 泉、宮岡 礼子、米倉 等、 山谷 知行、講義者、参加者）	77
2.3. 合同講義 受講生の質問・意見と教員からのコメント	98

III 特別セミナー・合同講義のアンケート分析

3.1. 特別セミナーに対する回答傾向	102
3.2. 合同講義に対する回答傾向	105
3.3. アンケートからの分析	108

あとがき	113
------	-----

資 料

特別セミナー アンケートの主なコメント一覧	114
合同講義 受講生の質問・意見と教員からのコメント一覧	124

I 教養教育特別セミナーの記録

**学問にとって「役に立つ」とは
いかなることか**

平成 29 年 4 月 10 日

東北大学 教養教育特別セミナー



学問にとって 「役に立つ」とは いかなることか

日時

平成29年

4月10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

●なぜ建築には歴史学もあるのか

五十嵐 太郎 工学工学研究科教授

●複数の「メガネ」を持つために

内田 麻理香 著述家/東京大学大学院交流研究員(学外招待)

●学問と社会:開発経済学と地域研究の場合

米倉 等 本学教養教育院総長特命教授

—● パネリスト

五十嵐 太郎 [建築史・意匠論]

内田 麻理香 [サイエンスコミュニケーション]

米倉 等 [開発経済学・地域研究]

教養教育院総長特命教授

野家 啓一 [哲学]、吉野 博 [建築環境工学]、

座小田 豊 [哲学]、宮岡 礼子[微分幾何学]

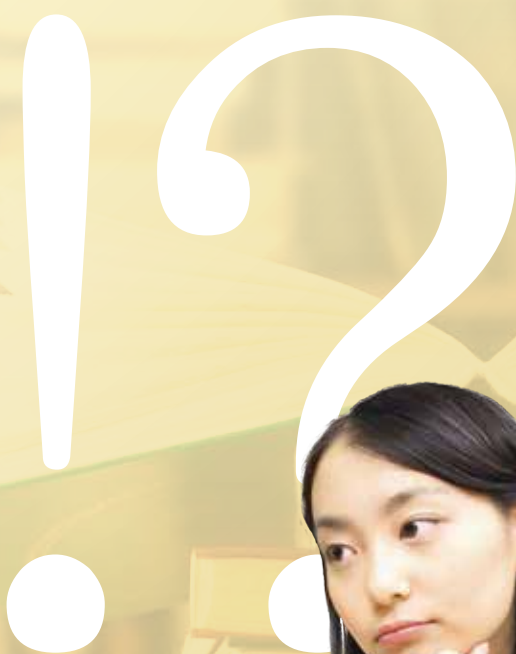
会場の皆さん

—● 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

山口 隆美 教養教育院総長特命教授[生体医工学]





東北大学教養教育特別セミナー

学問にとって 「役に立つ」とは いかなることか

昨年(2016)ノーベル医学・生理学賞を受賞した大隅良典博士は、受賞後の記者会見で「『役に立つ』という言葉が社会をダメにしていると思う」と述べ、基礎科学の重要性を強調されました。問題は「役に立つ」という言葉がイノベーションと結びつけられ、市場価値の有無と同一視されているところにあります。このセミナーでは、学問にとって「役に立つ」とはいかなることかを、各分野を代表する方々を話題提供者に迎えて、皆さんと一緒に考えていきたいと思います。そもそも「教養」とは「人間形成(Bildung)」にほかならず、目先の効果や利益を追い求めることではありません。「役に立つ」の意味を掘り下げることこそ「教養」の大切な役割だと言えるでしょう。

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。

この特別セミナーに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

学問にとって 「役に立つ」とは いかなることか

資料

日時 平成29年 **4月10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 **なぜ建築には歴史学もあるのか**
五十嵐 太郎 工学研究科教授
- 話題提供 2 **複数の「メガネ」を持つために**
内田 麻理香 著述家/東京大学大学院交流研究院 (学外招待)
- 話題提供 3 **学問と社会：開発経済学と地域研究の場合**
米倉 等 教養教育院総長特命教授

— 休憩 —

パネルディスカッション

【パネリスト】

話題提供者 五十嵐 太郎 (建築史・意匠論)、内田 麻理香 (サイエンスコミュニケーション)、
米倉 等 (開発経済学・地域研究)

教養教育院総長特命教授 野家 啓一 (哲学)、吉野 博 (建築環境工学)、座小田 豊 (哲学)、
宮岡 礼子 (微分幾何学)

会場の皆さん

閉会挨拶 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 (海洋物理学)

司会 教養教育院総長特命教授 山口 隆美 (生体医工学)

※今後の教育に役立てるため、最終ページのアンケートへのご協力をお願いします。記入後、とりはずして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>

1.1

教養教育特別セミナーの記録

司会（山口）：皆さん、こんにちは。教養教育院の山口です。これから、東北大学教養教育特別セミナーを始めたいと思います。私が一応、通して司会をしますけれども。どうぞ学生諸君、しっかり聞いて、しっかり考えて、そしてぜひ質問をしてください。まず最初に、本学の総長である里見進先生に、開会のご挨拶をいただきます。里見先生、よろしくお願いします。

開会挨拶

東北大学総長 里見 進

里見：総長の里見であります。皆さんとは、入学式でお会いしたと思いますが、改めまして、入学おめでとうございます。教養教育特別セミナーの開催にあたり、一言、挨拶をいたします。今日は、『学問にとって「役に立つ」とはいかなることか』という、大学に入ったばかりの皆さんにとっては、「何を問いかけているんだろうか。」と、おそろく戸惑うようなタイトルだと思います。私もそうでしたが、大半の皆さんは、大学では当然のことながら、役に立つことを学ぶものと思って入学してきたのだと思います。もう、私にとって50年も前になりますが、私が医学部に入学した時には、「医学を学んで将来医師になる」という志がありました。それは生活を営むひとつの職業であると同時に、ささやかながらでも人助けができるようになりたいと考えておりました。したがって、大学はそのための準備期間で、知識や技術を学ぶためにあると理解していました。医師になることに対して、全く迷いがなかったわけではありませんが、一貫して信じていたことは間違いないと思っております。多くの皆さんも同じように、

自分の将来を思い描きながら、色々な職業を想定している方もいると思います。研究者の道を目指そうと思っている方もいるかも知れません。大学ではその専門性を学ぶこと、つまり自分に取っては役に立つ知識や技術というものを学びたいと思っているのだと考えております。専門性を学んで、その道で専門家になる。その意味では、大学で学ぶものは役に立つと言えるし、学問が役に立つという意味では、分かりやすいと思います。ただし、入学式の式辞の中で、ゲーテの言葉を引用しながら述べましたように、専門性を極めるということは、それほど易しいことではなく、時として孤独な営みになることも覚悟しなければなりません。我が国では近年、専門を軽んじる風潮があります。専門家と呼ばれる人たちが、時代を切り開いて来たことは、忘れてはいけないと思いますし、皆さんは自分の専門分野、自分の軸を、最初に作ることを考えるべきだと思います。その意味で、大学での学問というものを十分に役立たせてください。専門性を獲得すること、このことだけでも大変なことです。これもまた、入学式の式辞の中で述べましたけれども、大学は皆さんに専門性を獲得してもらおうと同時に、自分の専門性が、社会の中でどのような位置を占めているかを常に考え、できれば人類の未来に関しても思索をして、自分の考えをはっきりと述べられるような、独立した一人の人間として育ててほしいというように考えております。これはもっと難しいことかもしれません。専門家になるために学ぶということは、目標が明確なので、比較的分かりやすいのですが、世の中の多くの問題について、自分の考えを持つことは、どうすればできるのか、よく分

からないのではないかと思います。このことについては、おそらく皆さんはこれから数か月の間に、段々悩んでいくことになると思います。人間は様々であって、成長の度合いも異なります。早熟な人間もいれば、大器晩成型の人間もいます。私は高校時代、素直に育ったと思っています。大学に入って友人や先輩、多くの先生方と係わるなかで、自分の考え方が稚拙であり、それに引き換え、相手が成熟しているというこのギャップに悩み、戸惑いました。また、あまりよく考えたこともないようなことについても答えを求められることが度々ありました。そんな時、色々なことに対して、自分の意見が言えるようになりたいと思い、本音で考え、時には議論して、時には他人の意見を自分の意見のように取り繕いながら、色んな手立てを考えて、精一杯背伸びをして生きてきたということを思い出します。その殆どが今となっては忘れてしまって、何の役にも立っていない。しかし、ただ人生のいくつかの分岐点では、何らかの判断を行う際、ふとそういうことが思い出されますので、役に立ったというか、大きな役割を果たしたような気がいたします。自分の話ばかりで恐縮ですが、私は大学で専門分野を選ぶ際に、社会情勢もあったと思いますが精神科を選択する者も多かったのも、私もそのようなことを少し考えた時期がありました。しかし、私が親しくしていた友人には、お前だけは精神科の疾患にかかることもないだろうし、精神科の医師にも向いていないと断言されたのを今でも覚えております。多分彼は、私が一つのことを突き詰めて、ずっと考えられる性格ではないということを、私との付き合いの中で見極めていたからだと思いますが、当時は精神科の疾患にかかることもないと言われたのは、物事を深く考えることができないと言われたのと同義語に思えました。私には悔しくて、無理

をして議論したり、人の心理とか、心のありようというものを色々勉強した思いがあります。結果としては、医学の中で最も実用的な外科を選択し、そのことはそれで間違いなかったと思っております。色々な過程の中で、今自分で、少しは患者さんに優しい医師になれているのではないかとこのように考えますと、あの時の議論、心のありようとかそういうものを考えたことというのは、意味があったと思いますし、その意味では専門以外のことを色々と考えて、回り道をすることも、ある意味では人生にとっては必要なことではないかというふうに考えております。話はガラッと変わりますけれども、近年、日本ではノーベル賞の受賞者がたくさん出ています。ノーベル賞を受賞された皆さんは、一様に基礎学問の大切さを強調しております。基礎学問ということ考えた時には、学問の持った意味というのは人によって異なるのかもしれないなということを考えさせられます。ある数学を専門にされている先生に、先生は日頃どんなことを考えているんですかというふうに質問をしたことがあります。その方は答えずに、2冊ほど本を渡されました。ひとつはポアンカレの予測に関するもので、もうひとつは「天才数学者たちが挑んだ最大の難問」というフェルマーの最終定理。これは $X^n + Y^n = Z^n$ という。そして、 n が 2 よりも大きい時、自然数解を持たないという。数学に興味がある方は、ほとんどの方が知っているそうです。17 世紀に生まれた分かりやすい定理を証明するのに、約 350 年の奮闘の歴史、そういうものを書いた本でした。この本を読んだ時に感じたことは、このようなことに人生をかける人間がいるんだと。この難問を解きたいと、狂気のように思い続けて一生を捧げる人の持っている探求心の不思議さというもの。これは、理解はできるけれども、自分では真似ができないと。このよ

うな学問には何の意味があるんだろうかと。また今日の問いかけのように、役に立つ等と考えると、よく分からなくなってきました。ただ、このことに取り組んだ人にとっては、これがその人にとっての生きがいであり、どうしてもそれに関わらざるを得なかったという、その人が持っている天分、天性のものだと。ある意味ではうらやましくもありますけれども、何となく物悲しくもなるような気もいたしました。このような問いかけ自体が、今日のセミナーのテーマを選んだ先生方からは好ましくないということになるかもしれませんが、役に立つかということを考えて時には、この定理を証明するために周辺の学問が色々整理をされて行って、結果として世の中の理解の仕方というのが変わり、人類全体の知識を広げて、豊かにしたという意味では役に立っているんだというように思います。学問にとって役に立つかとはいかなることか。このようなことを、私、今年度限りで大学を離れますけれども、そういう者が考えても仕方がないことかなとも思いましたが、この2日間程、18、19歳の頃に戻ったつもりで思いついたことを今日は述べてみました。皆さんの未来というのは、皆さん自身が考えて決めることです。今日は、3名の講師の先生方にお話をお聞きします。またパネルディスカッションでも色々な話が出ると思います。皆さんなりに咀嚼をして、自分の考えを深めてくださるようお願いをして、開会の挨拶といたします。

(拍手)

司会 (山口)：里見先生、大変正直なところをありがとうございました。今日はそういうわけで、『学問にとって「役に立つ」とはいかなることか』について考えます。多分この会場のほとんどを占めている工学部を志望する諸君に取っては、「学問が役に立つのは当たり前」で、何という愚問か

と思うかもしれませんが、ぜひ最後まで聞いて、感想を教えてください。初めに、必要な事項についてお話をします。今日はまず、最初にお三方の先生にご講演をいただきます。最初が五十嵐太郎先生で、この方は本学の工学部の建築の先生ですが、建築史についてお話をいただきます。次に、サイエンスライターの内田麻理香先生には「複数の「メガネ」を持つために」というタイトルでお話をいただきます。そして、3人の最後には「学問と社会：開発経済学と地域研究の場合」ということで、私どもの教養教育院の総長特命教授でいらっしゃいます米倉先生にお話をいただきます。その後にちょっと15分ほど集計をいたしまして、その間に皆さんからのアンケートを集めまして。アンケートと質問ですね。これをぜひ講演を聞きながら、考えて書いてください。これを集めて、その上で今のご講演の3人の先生と、それから私たち教養教育院の教授数名とパネルディスカッションをいたします。私たちだけ話しても面白くありませんから、ぜひ皆さんから遠慮のないところを。本当にそうかいというところを聞かせていただきたいと思います。最後に本学の理事の花輪先生にまとめのお話、ご挨拶をいただいて終わりということにいたします。ここに書いてありますように、萩ホールは全面飲食禁止です。講師と、これは私も含めて、しゃべっている人は喉が渇くので水ぐらいは飲ませてもらいますけれども、皆さんは申し訳ないですけれども我慢してください。それから、言うまでもありませんが東北大はキャンパス内全面禁煙です。諸君はまだ若いので、タバコをまだ吸ったことがない人が多いかもしれませんが、私はものすごい嫌煙権論者でありまして、タバコは今のうちにやめておいた方がいい。これまで吸わないのであったら今後も絶対吸わないほうがいいと思いますので、念のため注

意しておきます。今言ったように、アンケート用紙を皆さんにお配りしております。アンケート用紙に名前は書かなくても結構です。名前を書いて、真正面から聞きたいというのも大歓迎ですけどもね。それで質問について、アンケートに書いて出してください。それを集計して後からまとめます。最後に、教養教育院って、何だいそれはって、皆さんは思うでしょうから説明しておきますと、これは高度教養教育・学生支援機構っていう長い名前の機構に配置されておりまして、平たく言うと色々な学部で、定年で辞めた先生が、再雇用と言いますカリクルートされまして、1年生、2年生の皆さんに、大学に入ってから50年の経験を踏まえて学問の考え方をお教えしようという話の組織です。過去の教養教育特別セミナー等についても、ホームページに書いてありますので、暇があったら見てください。ということで、さっそく最初のご講演をいただきたいと思います。最初のご講演は、本学の建築学科の教授でいらっしゃる五十嵐太郎先生にお話をいただきます。「なぜ建築には歴史学もあるのか」と。五十嵐先生は建築史のご専門でいらっしゃいます。はっきり言って、とても工学部とは思えない発想の持ち主でいらっしゃるまして、学問にとって役に立つとはいかなることかという講演をお願いする方として、最初に私の頭に浮かんだ先生です。では五十嵐先生、よろしくお願いいたします。

セミナー 話題提供 1 なぜ建築には 歴史学もあるのか

五十嵐 太郎

五十嵐：紹介いただきました五十嵐です [スライド 1]。今、東北大学の工学研究科で建築を教えているんですけども、ご紹介いただきましたようにデザインを教えてもいるし、もともと建築の歴

史学の出自なんですけれども、工学の中で、歴史やデザインをやっているというのは、ちょっと居心地が悪いんですよね。というのは、いわゆる一般的な工学部の研究だと、企業から多額の研究費をひっぱってきて、まさにある種の実用性をもった研究が行われたりするのですが、僕の関わる歴史意匠のジャンルではそういう機会が多くない。おそらく直接的に役立つものとは思われていないからでしょう。とはいえ、建築学科は工学に所属するわけですが、歴史学も含んでいるのは実はとても変わっています。これはうちの学校の都市・建築学の講座が並んでいるんですけども [スライド 2]、一番上の方に都市・建築デザイン学講座というのがあって、計画学の方にも歴史の講座があるんですけども、工学研究科の中で、歴史があるのは多分、建築だけなんですよね。他の工学研究科の中で、歴史学っていうのは、当然ですが含まれていない。逆に人文系の中に歴史学があるのは当たり前というか、普通だと思うんですけども、工学系ではそうなります。ちょっとだけ結論的なことをひとつ言うと、建築が面白いのは、つねに一番新しいものが一番いいとは限らないということです。例えば皆さんが使っているパソコンとかスマートフォン。これはどんどん毎年バージョンアップして、次々と性能が上がってきますよね。そうすると、数年前の機種でさえ、すぐに使いものにならない。だけど建築っていうのは、実は最も遅いテクノロジーの分野でもあって、大昔に建てられたものであっても、今見ても非常に優れたものが数多く存在するし、逆に今建っているものは、もちろん機能性だとか快適さにおいてはバージョンアップされているんですけども、じゃあ本当にトータルに優れた空間なのかというと、必ずしもそうではない。もしそうだったとしたら、今我々が住んでいる町は、古いものは全て

壊して、新しいものだけにすればいいということになります。

建築っていうのは、わりと色々な要素がごった煮になっている分野なんですけれども、もともと建築の語源といったものはここに上がっているように [スライド3]、色々な技術を統合していくことに由来します。だから、悪く言うと雑多な性格を持っているし、良く言うとそういったものを編集し、統合していくような技術です。最近になるともう、コンピューターの用語でアーキテクチャーという言葉が、むしろ普通に本屋さんに行くと目立ちますが、そういったところにも、本来のアーキテクチャーという言葉の名残があります。さっき言ったようにいわゆる工学的な、理系的なものから文化・芸術的なものが入っているわけで、僕が関わっているのは、その中で言うところの一番文化・芸術寄りです。具体的に、じゃあどんな技術の集大成かというと、このようなものが [スライド4] ざっと挙げられると思います。例えば構造系が一番工学的ですね。例えば、地震に対して、より強い建築をつくるとか、もっと大きく、もっと高い建物を作るとか。あるいは材料とか構法であれば、いかに効率的に建物を作れるかとか、解体した時にあまりごみが出ないとか、リサイクルとか、そういったことがテーマになります。また環境であれば、熱環境とか、光や風とか、そういったものをコントロールして、快適に過ごせる空間をめざします。あるいは省エネルギー、サステナブルにつながるわけです。計画学だといゆる間取りですね。ある目的を持った建物に対して、機能的な部屋の配置を考えます。これらは確かに役に立ちますね。一方で歴史意匠は、そういう意味で言うところの役に立つかというと、頑丈な建物をつくる技術の研究に比べて、説明しにくいですね。もともと「建築」という言葉は翻

訳語なんですね。これは明治時代に東大で建築学科が作られた時に定着します [スライド5]。実はもともと建築学科でもなくて、造船に習ったんだと思うんですけれども、造家学科という名称でスタートし、建築学科に改められた。日本の場合はまず、一般的に建築は工学部に所属していますよね。これはまずは富国強兵、実用性、役に立つものとして期待されたからです。ただ、これは必ずしも世界中で同じ位置付けではなくて、建築学部っていうことで独立しているケースも少なくないし、芸術や人文系に建築学科が所属していることもあります。そうすると、文化芸術としての建築の意味合いが大きくなりますね。僕自身の紹介を少しだけしておきますと、建築の歴史学から始まって、現在は意匠論が多く、これまで建築論や都市論に関する本を多く書いてきました [スライド6]。

ところで、映画化もされた「テルマエ・ロマエ」という人気漫画を知っている人も多いと思います [スライド7]。これは古代ローマの建築家がタイムスリップして現代の日本に現れて、色々ドタバタが起きる話なんですけれども、主人公の建築家はいろいろなことを考えます。この物語は公共浴場やお風呂の話をテーマにしているので、どうやったら快適に水回りだとか衛生に配慮できるか、あるいは楽しめる場所にできるかなどに興味を持っています。意匠だけではないんですね。様々な要素を総合したデザインを考えています。同時代の実在の建築家として、古代ローマにウィトルーウィウスっていう建築家がありました。彼は、その著作のなかで、建築家は様々な分野の知識をよく知っていなければならないということを書いています [スライド8]。建築家は、もちろん絵を描いたり幾何学に精通していなければいけないんだけれども、歴史も知り、音楽も知り、医

学、法律、天文学も知っているべきだとして、ある種万能の人みたいなイメージがあるんですけれども、様々な知識を知っていなければいけないと記しました [スライド 9]。例えば、古代ローマに作られたコロセウム [スライド 10]。これはもう今、イタリアにとって重要な観光資源ですけれども、高層ビルを見慣れた我々が見てもでかく感じます。これはおそらく人間の大きさっていうのが、古代と今とあまり変わらないからだと思います。その時代の技術体系の中で最先端の建築が作られていると、二千年後の人間が見ても感銘を受けるわけです。同じようなことは、例えば中世の 1,000 年前の教会、あるいは 800 年前のゴシックの大聖堂も、石造の技術の中で、ほぼ最高水準のものを作っているわけですから、現在の高層ビルと比較して、物理的な高さではかないませんが、空間の迫力では簡単に超えられないレベルに達しています。つまり、全然比較にならない。高さや大きさという数値で計れない、違う価値を獲得しているんですね。[スライド 11]

これは先月書評でとりあげたものですが、『建築史とは何か』という本でまさに建築史はどのように役立つかという章がありました。その部分を紹介したいと思います。3つの立場があって、ひとつは設計に役立つというものです。実際、設計っていうのはまったくゼロから始めるわけではなく、様々な過去の事例を参考にしながら作っていくところがあるんですよ。ですから、何か単体で建築が存在しているわけではなくて、これまで歴史的に積み上げてきた多くのデザインに学び、そこから自分はどう作るかの立脚点となることから、設計に役立つんだという考え方があります。建築の歴史家が、自分の学問は実利的に役に立つと自ら述べていていました。2 番目は、そんなに実利性を強調しなくてもいいんじゃないかという

ことで、まさに今日のテーマでもあるかもしれないんですけど、教養に役に立つんじゃないかと。建築史という学問は、我々の教養を豊かにするものであり、文化や社会の健全化に資するんだというようなことを述べた建築史家もいました。3 番目は、歴史の中から批判的な精神を育むことで、惰性でものを作ったりしないようにする。そういう考え方を養うといったところに価値があるんじゃないかという議論です。

先週、久しぶりにバルセロナを訪問しました。学生の時以来なので 26 年ぶりぐらいです。[スライド 12] これは有名なので知っていると思いますが、ガウディという建築家が設計したサクラダファミリアっていう未だに建設を続けている教会があります。この建築、作り始めたのはもう 100 年以上前ですが、当然近代の技術を取り入れていますし、その後もずっと建設されているので、最近ではコンピューターの技術も活用されています。ただ一方で、前近代的な装飾におおわれています。そもそも教会建築っていうのは、いわゆる一般的に役に立つ建築かっていうと、精神的な空間で、ちょっと違うところがあると思うんですけども、この建物は、民間のプロジェクトとして始まって、今や世界遺産にもなり、バルセロナに来た観光客がものすごい長蛇の列を作って見学しています。つまり、この建築が莫大なお金を稼いでいるし、バルセロナという都市のシンボルにもなっているんで、そういう意味では、最終的にバルセロナ、あるいはスペインにとってすごい役に立った建築と言えるでしょう。しかし、この建築が近代的な技術だけで作られていたとしたら、それほど注目されず、人々を魅了しなかったはずで、当時としては時代遅れというべき装飾や、ガウディという建築家の特筆すべき個性があるからこそ、多くの人に愛されています。これがデザインの力な

んですね。そういったユニークなデザインが、短期的な実利とは異なる、プラスアルファの価値を与えています [スライド 13]。

同じように、これはシドニーオペラハウスっていうオーストラリアを代表する建築ですけども [スライド 14]、これはおそらく世界遺産になった人工的な構造物としては最も若いものです。しかし、構造的な挑戦を伴う、斬新なデザインだったために、建設の過程でどんどんコストが膨らみ、作るのも大変で [スライド 15]。実は途中で建築家が解任されています。大変なプロジェクトだったんですけども、完成した後、これはオーストラリアの代表的な風景になりました。その地位は今後も変わらないでしょう。そういう意味では、短期的には失敗したプロジェクトとされていたものですが、最終的には成功したと言えるのではないのでしょうか。広告代理店に観光のキャンペーンを依頼しなくても、海辺でヨットの帆が並ぶようなシルエットをもった建物のイメージが、メディアを通じてオーストラリアを宣伝してくれるわけです。こういった建築の価値を評価していくのも、ある種歴史学なんですね。この建物がなぜ価値を持つのかということを、ある時間の長さのスパンの中で、評価していくということが、歴史学の役割のひとつだというふうに思います。実際、シドニーオペラハウスは、当時の構造技術の可能性を広げようとしたチャレンジングな建築だったという側面があります。

最後にせっかく仙台なので、近くの建物を紹介しようと思います [スライド 16]。せんだいメディアテークという建物が定禅寺通りにあります。これは仙台にすでに暮らしている人は知っていると思いますし、今回新しく入学されてまだ見ていない人がいたら、ぜひ見に行っていたきたいんですが、およそ 20 年前にコンペが開催され

ました。これが 1 等に選ばれた時に、僕はまだ当時大学院生だったんですけども、非常にわくわくしました。見たこともないような新しい建築が誕生するというイメージが示されたからです。これはコンペの時の模型で、実際にできたものはここまでピュアではありませんが、まっすぐな柱と異なるうねるチューブが上下を貫通し、透明なガラスの箱に囲まれている。これは伊東豊雄さんという建築家が、情報化時代における新しい建築のプロトタイプを提示しようと試みたデザインでした。1990 年代にコンピューターを設計の現場で普通に使うようになって、以前は構造計算ができなかった複雑な造形もチェックできるようになったことから、うねるチューブが実現しました。こうした最新の技術を使っているんですけども、それだけではなくて、歴史を振り返ると、近代が始まった時にル・コルビュジェっていう巨匠の建築家がいて、彼が当時ある種のプロトタイプを提示したことも伊東さんは意識しています。ル・コルビュジェのモデルに代わる新しいものを、自分が今生きている時代に同じようなことをするならば、何をすべきかということを考えて、せんだいメディアテークのコンペ案がつくられました。なので、完全に過去と切り離された建築ではなくて、すでにこれまで先人の人が多くやってきた建築の歴史も意識したものです。こうした新しいデザインも、やはり歴史と切り離して考えることはできないものなんですね。

先ほども言いましたように、今できているものが全て最高に良ければ、常に新しいものだけで、都市をすべて構成すればいいわけですけども、実際はそういうわけではない。建物はある程度長いスパンで残っていくので、歴史化していくんですよ。どんなに最先端のものであろうとも、いずれ歴史の審判を受けます。その中でそれが実際

にどれくらいの意味を持って、重要なのかを考えることも、建築にとってはとても重要なことです。安かろう早かろうだけで建築をつくると、貧しい世界になってしまいます。建築はパソコンだとかスマートフォンどころか、生物としての人間よりも長い生命を持ったものなので、歴史学っていうのは意義を持ちうるのではないかと僕は考えています。以上です。

(拍手)

司会 (山口)：ありがとうございました。皆さん、建築学がうらやましくなりましたでしょうか。でも他の学問にもきちんとした歴史があって、歴史の中に君たちのしたことが残るんだと思うんですけれどもね。

なぜ建築には歴史学もあるのか

五十嵐太郎

【スライド 1】



【スライド 2】

Architectueの語源

←ギリシア語 archi + tecton

単なる職人あるいは手技の工人の術ではなく、
原理的知識を持ち、職人たちの頭に立ち、
諸技術を統べ、
製作を企画し指導しうる工匠の技術

最近よく使われる、
もうひとつのArchitecture

ハードウェア、OS、ネットワーク、
アプリケーションソフトなどの
基本設計や設計思想のこと。
元来、建築学における設計術
あるいは建築様式を表していたのが、
転じて、コンピュータ用語として用いられるようになった。

【スライド 3】

建築とは
さまざまな技術を
バランスよく、統合するものである。

理科系から文化・芸術的なものまで。

では、
具体的にどのような技術の集大成なのか

構造・耐震→地震に強い、もっと大きく、もっと高く
材料・構法→もっと効率的な作り方、エコロジー
環境・設備→もっと快適に過ごせる空間、省エネ
計画・制度→もっと機能的な間取りを考える
意匠・歴史→？

【スライド 4】

東京／帝国大学

1870年 造家学科を設立 造船
1898年 建築学科に改名

日本・アジアでは、一般的に工学部に所属
欧米では、建築学部、芸術・人文に所属することも

日本初の建築史家の伊東忠太が
「ARCHITECTURE」の訳語を提唱

【スライド 5】



【スライド 6】



古代ローマの建築家

【スライド 7】



0, 記事ID:K201406240A0A306X00208 (C) 河北新報社



【スライド 8】

建築家は天賦の才能に恵まれていなければならないし、また学習にも従順でなければならぬ。
なぜなら、学問なき才能あるいは才能なき学問は完全な技術をつくることができないから。
そして願わくば、建築家は文章の学を解し、描画に熟達し、幾何学に精通し、多くの歴史を知り、努めて哲学者に聞き、音楽を理解し、医術に無知でなく、法律家の所論を知り、星学あるいは天文学の知識をもちたいものである

—古代ローマ時代の建築家
ウィトルウィウスの建築書による

【スライド 9】



コロセウム 二千年近く前の建物だが、現代のわれわれが見てもその時代の技術体系のなかで最

【スライド 10】



あらゆる事象つなぐ知の交差点
建築史とは何か、という問いは、建築学にとって最も重要な問いの一つである。本書は、建築史の重要性を説き、建築史が建築学に与える影響を詳しく解説する。また、建築史が社会や文化に与える影響についても触れられている。本書は、建築学を学ぶ学生にとって必読の書である。また、建築史に興味のある一般の人々にとっても、非常に読みやすい一冊である。

- 建築史は「どのように役立つのか」(第四章)に関する 3
- 1 設計に役立つ。現在の指針を与える。建築学の背骨 (B.ゼウ)
 - 2 教養を豊かにする。文化や社会の健全化に資する (ミロン)
 - 3 批判的な精神を育み、情性でつくらせない (M.タフォーリ)

【スライド 11】



ガウディ サグラダファミリア
2026年に完成とされるが。

【スライド 12】



近代の技術
+ 前近代的な装飾

死後の再評価、
1970年代
近代批判として情念の建築
ポストモダン
2000年代
コンピュータによる形態解

[スライド 13]



シドニーオペラハウス ヨーン・ウッツォン 1955-73
世界遺産にもなった、もっとも若い現代建築
歴史的に高い評価を得ている。

[スライド 14]

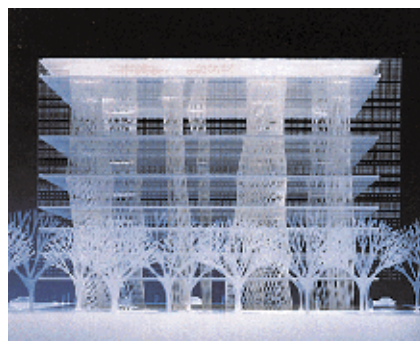


当初のスケッチ

構造を検討し、
球面ジオメトリーに
もとづく形態の決定。

コストと工期が
とんでもなくかかり、
建築家は解任されたが、
(のちに和解)
今や貴重な
オーストラリアの資産。

[スライド 15]



伊東豊雄 せんだいメディアテーク コンペ案 1995-2000
情報化時代の新しい建築のプロトタイプを提示
単体で独立して登場するのではなく、歴史のなかに存在す
べては歴史化する。

[スライド 16]

司会 (山口)：次のお話は内田麻理香先生にお願いします。内田先生は、ご紹介にありますけれども、千葉県のご出身で東大の化学のご出身で。どちらかと言うと、いわゆる生活に科学を活かすというお話をされておまして、言うなれば「学問は役に立つ」派かなと、勝手に思っておりますけれども、ぜひよろしくお願いいたします。

セミナー 話題提供 2 複数の「メガネ」を 持つために

内田 麻理香

内田：よろしく願いいたします。ただいまご紹介に預かりました内田麻理香と申します [スライド 1]。今回はこのような大きなテーマをいただきまして、もともと私が、教養がないと悩んでいるところに、どのようにこんなお話をしたらいいかと悩んでいるのですが、それでまとまりがないかもしれませんが、教養と、あとは役に立つ、立たないということをキーワードに、皆さんとご一緒に考えて行けたらなと思っています。先ほどご紹介にもありましたが [スライド 2]、私は千葉県出身で、今は著述家、ライターとして活動しつつ、あとはサイエンスコミュニケーターということもしております。サイエンスコミュニケーターとは何かということですが、これは自然科学を世の中に伝えていくという役割を文章や、その他講演や、実験教室とかを通してやっております。同時に、今はサイエンスコミュニケーションをテーマにして、研究をして博士論文を書いているところです。今は、ライターとしての活動と、博士論文の執筆などの研究活動が中心になっています。ここで、サイエンスコミュニケーションという言葉が何度か出ていますが、これは簡単にご説明しますとサイエンス、自然科学と世の中の関わりということを考えているような、新しい学問

です。その中で、私が興味を持っているのは、こういう自然科学が世の中の人にとって、どうもとっつきが悪いように思われているけれども、その自然科学が世の中に、人々にどう受容されていくのかを、興味を持って調べているところです。[スライド 3] 主にライターとしましては、自然科学系のトピックの執筆です。エッセイや書評も書いています。あとはテレビやラジオとか。そして先ほどもご説明しましたように、講演だとか実験教室をしています。私の場合は、立ち位置が非常にあいまいでして [スライド 4]、もともと工学部の、工学系の化学の応用化学を専攻していました。そこで修士も修了して、一応博士課程にも入りました。ただ、文系か理系か。私はどっちに向いているんだろうということで、すごく迷いました。どうせだったら間を取ろうかなと思っていて、技術系の官僚や、弁理士。弁理士という仕事は、法律を文章にするお仕事で、特許のことを書いて、それを申請するという仕事です。ということも考えたんですが、家庭の事情があり、途中で博士課程を中退して、専業主婦になりました。その後で 10 年後ぐらいして、再び大学院に入りました。今度は社会科学系の研究をしていますので、文系か理系かといわれるとどちらか分かりません。先ほど大学院博士課程の方、化学の研究科を辞めて、専業主婦になったというお話をしました。ここで、科学が好きだったのですがそれと離れてしまって、残念に思っていました。そして、残念に思ったと同時に、[スライド 5] 家事をやっていると、今までまるで家事をして来なかった人間だったため、とにかく失敗をしました。家事の失敗の連続。本当にくだらない話ですが、まず洗濯をするのに洗剤と漂白剤の違いが分からないというところから当たりまして。その後料理をしても。あんかけってありますよね。普通あれは片栗

粉で作るのですが、間違えて小麦粉で作ってしまっただけで固まらない。どうしてだろうということもありましたし。あとはお菓子を作るのに、卵白を泡立ててメレンゲというのを作るのですが、これはなかなか泡立たない、卵1ダースを無駄にしてもうまくいかないと。そんな失敗の連続で、非常に毎日が暗かったです。ただ、その失敗の原因を調べてみると、どうやら理屈があるようだということが分かりました。例えばあんかけですが、小麦粉も片栗粉も同じデンプンでは思うのですが。調べてみると、そのジャガイモのデンプンと、小麦粉のデンプンは、それぞれは糊化した時、どろどろになる時の温度と、あとはどろどろになった時の粘度が違うということが分かりまして。同じデンプンでも料理によって使い分けているということが分かりました。この裏にも科学があったんですね。メレンゲに関しても同じです。ですから、家事の失敗の原因を探っていくと、料理や掃除、洗濯もそうですけれども、科学的根拠があったんだということに気が付いたんです。今まで私にとっては、泣く泣く科学と縁を切ったと思っていたのですが、実は家の中にもサイエンス、自然科学があったのだということであれしくなりました。私の中のサイエンス、自然科学のイメージというのは、教科書や、あとは実験室でしか会わなかったものでした。それは、私は勝手に見える科学と呼んでいます。ただ、家事の失敗を通して、家事の中にも見えない科学というのがあると気付きました。これは私にとっては、暗かった毎日がこういう視点を得ることで、毎日が楽しくなるのだということで、日常生活を見る目が変わりました。そういうことがありまして、結果的に科学を通して世界を見る目が変わるということをお節介にお伝えしたいなと思って、今のような仕事をしています。新しいメガネになり

うる自然科学 [スライド6] ですが、私はこれを視界が変わるきっかけだと思っています。これは自分の体験と絡んでいるのですが、皆さんも色々なことで経験をしているかと思います。今回大学に入るっていう経験をされたことも、新しい視界、新しいメガネを得るきっかけになるかと思います。あとは友人づきあいだとか家庭だとか、環境の変化。あとは旅行に行ったりすると、新鮮な体験をして、見る目が変わる、新しいメガネを増やすきっかけになるかと思います。あとは素敵な絵を見たり、文学に触れたりだとか、映画や音楽を鑑賞して。例えば美術館を出た後、外を見る風景が何となく新鮮に感じる。これも新しいメガネを得たことになるかと思います。このように、新しいメガネを得るということは、自然科学だけではなくて学問全般にもそういうことが通じるのではないかと思っています。自己紹介がどうも続いてしまうんですけども、今回の教養だとか、役に立つということに関わりますので、どうかお付き合いいただけたらと思います。私は科学を生活の場面から読み解くことをしています [スライド7]。今、言っている科学、自然科学のことになりますが、例えばマヨネーズが分離しないのはどうして、とか、ダイヤモンドがきれいなのはなぜとか、パスタを茹でる時になぜ塩を入れるんだろうとか。油汚れが油で落ちやすいのはどうしてということ、これらが生活の疑問と、教科書にあるような科学のキーワードを組み合わせで説明することを行っています。あまり時間がありませんので急いで解説しますと、マヨネーズが分離しない理由ですが、ドレッシングと比較します。普通のドレッシングですと水と油の層が分離してしましますが、マヨネーズの場合は卵黄が入っています。卵黄の中にはレシチンという界面活性剤が入っています。界面活性剤は水と油を取り持つ役目をし

ますので、レシチンが入っているマヨネーズは分離しないということになります。このように、冷蔵庫にあるマヨネーズひとつを取っても、科学があるわけです。そこで、雑誌だとか新聞の連載とかもしていたり、あとはテレビとかにも出させていただいているのですが [スライド 8]、そこで求められるのは役に立つ科学です。例えば、役に立つ科学というのは [スライド 9]、生活が楽になるだとか、便利になるということで、どうも家事のコツみたいなものを求められているということに気付きました。あとは読んだらすぐに使える。テレビを見たら、すぐに真似できるというような、即効性があるものが求められます。科学、自然科学の研究に対して試行錯誤し、その結果得られている喜びだとか。あとは例えば今だったら、桜を見てきれいだなと思って、自然に対して畏敬の念を持つというようなことがあるんですけども、そういうセンスオブワンダーは求められていないんですね。昨日もちょうどテレビの打ち合わせをしていたんですけども、もっと派手なのありませんかと言われますので、どうも科学はわかりやすく、役に立たなくてはいけないうかなというふうに、私の中で、少し反発の気持ちが芽生えてきてまして。それで役に立たないサイエンス、自然科学っていうのも伝えられるんじゃないかということをもやもや考え始めて、大学院に入り直した次第です。ここで、私の場合はメディアの中で役に立たない、役に立つ科学っていうことをお話しましたけれども、一般的には役に立つ科学。これは自然科学に限りますが、役に立たない自然科学が言われています [スライド 10]。役に立つ自然科学というのは、いわゆるすぐにお金になる。よく言われるのは産業化を目指した研究開発。イノベーションを目指した研究開発。あとは医療もそうですし、あとは軍事研究も今となつてはこの範

疇に入るかと思います。それに対して、役に立たない科学がありますが、産業化とのつながりがいいまいち分からない、はっきり見えないような科学。基礎研究だとか、あとは文化としての科学があるかと思っています。この文化としての科学というのは、サイエンスコミュニケーションの文脈ではよく使われるのですが、それはずいぶん前から、朝永振一郎という湯川秀樹と共に活躍したノーベル物理学賞を受賞した科学者ですが、この朝永振一郎がすでに言っています [スライド 11]。これは 1965 年の時点で言っているのですが。科学もやはり同じように、美術とか文学とか、あるいは音楽とかと同じように、人間に内在する、やむにやまれぬひとつの文化の柱として、価値あるものと考えなくてはならないと。このようなことを言っています。ここで、朝永が言っている自然科学というのは、いわゆる役に立たない自然科学になるかと思っています。でもそういうものがないと、学問全体が貧しくなると、彼は言っているわけです。これは岩波文庫にありますので、ぜひ機会があったら読んでみてください。今まで私は、文化としての科学というのをずっと考えていました。それで今回教養教育院というところにお呼ばれたので、改めて教養と文化について色々考えていたり、調べたりしたんですけども [スライド 12]、結局私には手に負えないものでしたので、どうかここにいらっしゃる先生方に聞いていただきたいなと思います。大体私がざっと、色々辞典を見て考えただけではあります [スライド 13・14]、要は [スライド 15] 文化というのは、教養ある人になるために必要なもの。例えば衣食住も入ると、色々なところで書かれています。衣食住をはじめ、科学、技術、学問、芸術、道徳、宗教、政治。何でもありません。それが文化というもので、そして、教養というのが文化もろもろを身に付けた状態の

ことを指すのではないかなと思っています。これは大正時代に教養を身に付けるということが、知識人というか、比較的上流の人たちの間で流行したのですが、教養は自立した人間だけが持てる総合的な人格というような言われ方をしています。これは大正時代の人格主義といわれます。大正時代の話を持ち出すのは古いかなと思われるでしょうが、今となっては大事なことを伝えているかなと思いますので、この自立した人間だけが持てる総合的な人格という表現をされている教養のことを考えてみたいと思います。私が教養と聞いて思い出すのが、この去年に見た、チェコのプラハにあるストラホフ修道院にある図書室です〔スライド 16〕。これは世界で最も美しい図書館というランキングがありますが、その上位に出る図書館のひとつです。天井には人間の精神史、精神の発達の歴史というのを描いたフレスコ画が描かれています。その天井を支えるのが5万冊の本です。この5万冊の本というのが、この部屋の名前が哲学の間というだけあって、哲学は学問の原点というものもありますが、物理学、天文学、歴史学、芸術学、文学、詩集、百科事典。何でもあります。これも人間の精神の発達のために、この5万冊の本が支えているというのは壮観でした。ですから、役に立つとか立たないとか、そういうものをまず越えて、そのような人間の精神の発達を支えるために、5万冊の本にあたる知識が必要なのかなと思いました。もう少し教養について、少し考えてみたいと思って、平成27年度の教養教育特別セミナー、これは2年前ですね。その時の工藤先生のご発表のスライドをお借りしました〔スライド 17〕。工藤先生は三層構造というものを考えていらっしゃるしまして、まず「知る」教養、そして「使う」教養、そして「見抜く」教養というのを出していらっしゃる。知る教養っていうのが、皆

さん受験とかでたくさん勉強して来られたと思いますが、まさに知識を習得して、集積する。そのような過程のことを「知る」教養と。その知った教養をテストや、あとは研究に活用していくのが「使う」教養、転換教養。そして、さらに「見抜く」教養。これは実践教養と工藤先生はおっしゃっていますが、これは本質を見抜く技の鍛錬だということです。上のふたつの教養と、3つ目の「見抜く」教養ですが、上のふたつ、「知る」「使う」というのは、お互い双方関係にあるのですが、そのふたつは、習得できると。ただ、3つ目の「見抜く」教養というのは、習得は難しいので、常に鍛錬し続けなければいけないということです。「見抜く」教養を、どうやって鍛錬したらいいのかということです〔スライド 18〕、これも私も試行錯誤の途中で、これからどうしたらいいのか分からないので、just an idea、考えているだけとも言えるのですが、これこそが役に立たないと思われることの積み重ねではないかなと思っています。だからこそ、広い視点を持つ。複数のメガネを身につけるということが、これから重要になっていくのかなと思います。それこそが、最終的に自分の人格を形作る。精神の発達に役に立つということになるのではないかと。それが総合されて、最終的には鍛錬された「見抜く」教養。それがどんどんアップデートされていくというのが人生なのかなと思っています。最終的に、役に立たないというのは本当に役に立たないのかということなのですが〔スライド 19〕、役に立つんですね。見方によっては役に立たないと思われているものが、自分にとって役に立つ、最終的に役に立つというものだと思っています。求められる能力というのが、これから人工知能などにどんどん置き換えられていきますし、あとは求められる人材というのは定義するのは難しいのですが、結局は新しい価

値を提示できる。知識を集積するだけでなく、それをただ使うだけでなく、新しい価値観というものを提示できるということになるかと思います。それがセンスと呼ばれる何ものかではないかと。あの人はセンスがいいよねとかよく言われるかと思いますが、結局は得体の知れないものでありますが、そういうのが教養に裏付いているのではないかと思います。役に立たないように思われる情報の集積が、その人らしさ、人格を作り上げるのだと。これは、大正時代の人格主義というところに立ち戻ってくるんだと思います。ですから、複数のメガネを持つことということを意識していただきたいなと思います。複数のメガネを持つために何をしたらいいのかですが[スライド 20]、私も正直よく分かりません。ただ、ひとつひとつの、この新しい大学に入ったということも含め、体験全てが将来のあなたを作ると私は考えています。例えば、新しいお友達ができたりとか、素敵だと思う先生に出会ったり。人との出会いが新しい視点を、新しいメガネを作るいい機会だと思っています。ですから、交友関係はぜひ大事にしていきたいなと思います。この時に色々な知識を摂取するということですが、いわゆる高尚な文化と言いますか、ハイカルチャーだけ

ではなく、サブカルチャーの漫画やテレビとか色々ありますが、そのようなところから摂取して、貪欲に情報を取り入れていただきたいと思います。サブカルチャーの背景にあるものを探そうとすると、なかなか面白いものがあります。これも、作者の視点で、ハイカルチャーを切り取って、新しい文化に作り変えているということなので、そこの過程を探りながら見るのも楽しいかと思います。あとは、ネット上にも色々情報がありまして、情報が氾濫しているかと思いますが、ただ提示されているだけの情報と、ある人がちゃんとした視点を持って、編集された作品というものも違いがあります。そこの違いというものを、大量にある情報の中から見分けていくようにしていただけたらなと思っています。大変おこがましいことを申しましたが、これから皆さんにたくさん素敵な体験が訪れることを祈っております。今日はどうもありがとうございました。

(拍手)

司会 (山口): 内田先生、ありがとうございました。複数のメガネですね。遠くを見るメガネ、近くを見るメガネ、色眼鏡って言うものもありますけれども、学生諸君も、ぜひ色々な見方をしていただきたいと思います。



【スライド 1】

- 内田 麻理香（うちだ まりか）
- 千葉県出身、1974年生
- 著述家／サイエンスコミュニケーター
- 東京大学大学院情報学環 交流研究員（研究テーマ：サイエンスコミュニケーション）
- 現在は、執筆活動と研究活動（博士論文執筆）が中心

【スライド 2】

著述家／サイエンスコミュニケーターとして

- 著述家
 - 自然科学系のトピックの執筆、エッセイ、書評
 - 媒体：書籍、新聞、雑誌、インターネット
- テレビ、ラジオ出演
- 自然科学に関する講演、理科実験教室など

【スライド 3】

理系？ 文系？

- 工学部（学部）、工学系研究科（修士）
- 文系か理系か、進路に迷う
 - 技術系の官僚？ 弁理士？
- 大学院博士課程を中退し、専業主婦に
- 再び大学院に入る。社会学系。

【スライド 4】

「別な顔をした科学」との出会い

- 家事の失敗の連続
- 家事の失敗の原因を探ると…料理・掃除には科学的根拠があった
- 縁が切れたと思っていた科学と再会
- 今まででは、教科書や実験室でしか科学に出会わなかった→「見える科学」
- 家事の失敗を通して、家事の中にも「見えない科学」が潜んでいることに気づく
- 科学を通して、日常生活を見る目が変わる

【スライド 5】

新しいメガネになりうる自然科学、学問全般

- 視界が変わるきっかけ
- コンテンツ：絵画、文学、映画、音楽…
- 体験：友人づきあい、家庭、環境の変化、旅…
- 学問も同じ



【スライド 6】

科学を生活の場面から読み解く

- マヨネーズが分離しないのは？
界面活性剤
- ダイヤモンドが美しいのは？
屈折率
- パスタを茹でるときに
塩を入れるのは？
たんぱく質の変性(諸説あり)
- 油汚れが油で落ちやすいのは？
極性



[スライド 7]

メディアで求められる「役に立つ」科学



東京・中日新聞



雑誌「レタスクラブ」

[スライド 8]

メディアで求められる「役に立つ」科学

- 生活が楽になる、便利になる
(家事のコツ?)
- 即効性がある
- 科学の「プロセス」や「センスオブワンダー」は求められていない
↓
科学は「役に立」たなくては行けないのか?

[スライド 9]

役に立つ科学／役に立たない科学

- 役に立つ科学：産業化を目指した研究開発、イノベーションを目指した研究開発、医療、(軍事研究)
- 役に立たない科学：産業化との繋がりがわからない研究、文化としての科学

[スライド 10]

朝永振一郎 (1906-1979) 日本の物理学者、ノーベル物理学賞受賞

- 「美術、文学、あるいは音楽を、それは一つの価値であるというふうに見えるを得ないように、人間が作られている」
- 「科学もやはり同じように、人間に内在するやむにやまれぬ、一つの文化の柱として価値あるものと考えなくては行けない」
- 「おのずからいろいろな技術を生み出し、かついろいろな人間の生活を豊かにすること、これはむしろ結果であって、科学そのものの価値は必ずしも、そういう結果だけによって定められるものではない」
『科学と科学者』(1965)



[スライド 11]

「教養」と「文化」

- 教養
 - 「人間としての生活を豊かにするため、学問・芸術を身につけることによって、能力を総合的に発達させること」
 - 「専門の限られた職業生活の中に閉じこもるのではなく(中略)みずから文化の担い手へと育てていくこと」
『哲学・思想翻訳語辞典』(寄川 2013)
- 文化
 - 農耕の“cultura”から出発し、魂の耕作としての教養。耕作、世話、生活習慣、教化、教養、祭祀。
『哲学・思想翻訳語辞典』(柴田 2013)
 - (いわゆる高級文化のほかに)「社会生活のあり方」
『第三の文化』(ウィリアムズ 1965=1983)

[スライド 12]

「文化」

- 自然に対して、学問・芸術・道徳など、人間の精神の働きによってつくり出され、人間生活を高めてゆく上の新しい価値を生み出してゆくもの。
『日本国語大辞典 第二版』
- (culture)
人間が自然に手を加えて形成してきた物心両面の成果。衣食住をはじめ科学・技術・学問・芸術・道徳・宗教・政治など生活形成の様式と内容を含む。
『広辞苑 第六版』

[スライド 13]

「教養」

- 学問、知識などによって養われた品位。教育、勉強などによって蓄えられた能力、知識。文化に関する広い知識。
『日本国語大辞典 第二版』
- (culture イギリス・フランス・Bildung ドイツ)
学問・芸術などにより人間性・知識を磨き高めること。その基礎になる文化的・知識・振舞いなどは時代や民族の文化理念の変遷に応じて異なる。
『広辞苑 第六版』

[スライド 14]

- **文化**
教養ある人になるために、必要なもの
(衣食住をはじめ科学・技術・学問・芸術・道徳・宗教・政治)
- **教養**
「自立した人間だけが持てる総合的な人格」
→大正時代の人格主義
『夢みる教養』(小平 2016)

[スライド 15]

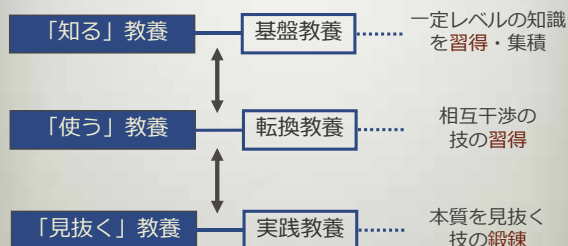
ストラホフ修道院・図書館 「哲学の間」

- チェコ、プラハ
「世界で最も美しい図書館」のひとつ
- 天井には人間の精神史を描いたフレスコ画
- 天井を支える書箱は約5万冊
- 数学、物理学、天文学、歴史学、芸術学、文学、詩集、百科事典など
- 「教養」とは何かを表現した部屋では

[スライド 16]

教養の三層構造

平成27年度教養教育特別セミナー 工藤昭彦先生の発表より



[スライド 17]

「見抜く」教養の鍛錬のために

- 役に立たないように思われることの積み重ね
- 複数のメガネを身につけること
↓
- 自分の人格を形作る
↓
- 「見抜く」教養

[スライド 18]

「役に立たない」は、役に立たないのか？

- 求められる能力：新しい価値の提示
- 情報を集積するだけでは得られない
- 人工知能では置き換えられない
- 「センス」と呼ばれる何ものか：教養
- 「役に立たない」ように思える知の集積が、その人らしさ、人格を作り上げる（大正人格主義）
- 複数のメガネを持つこと

[スライド 19]

複数のメガネを持つために

- 一つ一つの体験が、将来のあなたを作る
- 友人、師→新しい視点を得る機会
- ハイカルチャーからサブカルチャーまで貪欲に情報を摂取
- 編集された作品と、ただの情報の違いを考える

[スライド 20]

司会（山口）：それでは、講演の3人目をお願いいたします。3人目の先生は、教養教育院の米倉等先生で、「学問と社会：開発経済学と地域研究の場合」ということで、役に立つという研究が、結局誰の役に立つのかというお話をお聞きできるのではないかと思います。よろしくお願いいたします。

セミナー 話題提供 3 学問と社会：開発経済学と 地域研究の場合

米倉 等

米倉：ご紹介ありがとうございます。米倉でございます。今日は「学問と社会：開発経済学と地域研究の場合」ということで、私の経験に基づいたお話をさせていただこうと思います〔スライド1〕。結論から言いますと、どうも私という研究者はあまり世の中の役に立っていないというふうに思われているようなところがありまして、今悩んでいるところだという、そういうお話になります。それで、最初にこのスライドにありますように、研究の課題・背景と言いますか、ふたつの学問を、私はやってきておりました。二足のわらじを履いているということなんですけれども、その学問の簡単な紹介と、2番目は私の経験ということで、これはインドネシアのスマトラの電力開発のプロジェクトの例で、コタパンジャン・プロジェクトを紹介しながら、お話をしたい。そういった経験から、特に今感じているこのパーセプションギャップという、同じ言葉を使いながら、受け取る意味合いが人によって全然違うという、その辺のお話もしたいと思っております。

それで、開発経済学ですけれども〔スライド2〕、ちょっと時間が押しているようですので、手短に申し上げますが、一言で言えば、社会と経済を作り変えるための、経済学の一部で応用の学問であ

ります。第二次世界大戦以降、特に旧植民地であった、それから発展の遅れた、いわゆる発展途上国の開発・援助の歴史と共に、発展をしてきたという学問であります。中身はここに書いてあるようなことですので、皆さんお手元の資料を参考にさせていただきたいと思います。それからもうひとつが地域研究〔スライド3〕、Area Studiesというものでありまして、これは少し長めに説明したいと思うんですけれども、国をはじめ、様々なレベルの地域、例えば、東アジアですとか、ヨーロッパですとか。そういう広い地域もありますし、それからある特定の国の、非常に狭い地域を対象にする場合、例えば仙台ですとか、気仙沼とかいうのもひとつの地域ということになりまして、その理解のための学際的な研究というのが地域研究であります。そこでは経済、社会、政治、歴史、文化、言語、民族、自然、地理、生物、衛生・保健、その他諸々雑多な学問を総動員して、その地域の個性を特に明らかにしようという、そういう学問であります。日本では開発経済学も地域研究も、あまり長い歴史はありません。大体1980年代の後半以降、大学の授業等で行われて、講座のようなものも作られるようになってきたという、非常に歴史の新しい学問領域であります。ですから、皆さん全然聞いたことがないというような方が実は多いんじゃないかと思います。そもそもこれらは、社会科学の領域に含まれるものですが、日本の中学や高校の中等教育では社会科学の位置付けが非常に小さいものです。だから、皆さんも例えば経済学なんていうものはほとんど触れることはなかったと思います。そういう社会科学の中のひとつの分野ですので、ますます皆さんには耳慣れない学問領域ということになると思います。これが日本でも、盛んに研究されるようになってきたのは、日本の国というものの国際的な

位置付けとの関係で、こういう学問が必要になってきたということでもあります。日本独自の外交ですとか国際関係を築いていくという必要性が、80年代以降迫られるようになってきました。日本のたくさんの企業が、海外で活動する。そういう現状で、日本の財産の600兆円ぐらい（注、2011-12年頃、2015年は約950兆円）が海外にあるんですね。数十万人の日本人が海外で働いている。そういう時代状況になってきましたので、表向きの関係だけでは駄目で、相手の国や地域の内情を深く知るということが、非常に重要なことになってきました。地域研究の場合、そういった時代背景から、日本でも教育や研究が行われるようになってきたということです。

それで、地域研究というのは、開発研究、開発経済学と同じように非常に役に立つ研究だというふうに思われてきておりました。その歴史的な背景を見ますと [スライド4]、地域研究というのが産声をあげるのは第一次世界大戦と第二次世界大戦のちょうど間の戦間期と言われている時期で、アメリカで産声をあげます。それが本格的に応用されたのが、第二次世界大戦で、日本研究で言えばルース・ベネディクトの「菊と刀」というような、非常に優れた日本研究が表れてきて、これが日本という社会、あるいは日本人を知る上で非常に重要な研究になりました。戦後はこういう研究成果を基に、連合軍による占領政策が行われたということになりました。非常に役に立つというか、究極の役立ち学問みたいところが、それが実は地域研究であります。ここに書いてありますジョン・エンブリーの「須恵村」というのは、これは人類学者。ルース・ベネディクトのも人類学による研究であります。それから、そういったことを踏まえて、第二次世界大戦以降、アメリカでひとつの学問領域として確立されるよう

になります。注目されたのはベトナム戦争でありますけれども、この時にはアメリカは、ベトナムについて非常に深い、優れた研究を行いました。その時の成果としてよく知られるのは Rational Peasant、合理的農民という本であります。これは、当時アメリカはベトナムの民族解放戦線、ベトコンと言われましたけれども、そのゲリラ活動に非常に悩まされておりまして、一体ベトナム人というのは、何者だと。ベトナムの村というのはどんなものだということで本格的に研究をやることで、こういう研究成果が出ました。これは今日でも東南アジアや、特にベトナムを知る上では、必読の文献ということになっております。戦争と共にあるという、言いようによっては非常に不幸な背景を持った学問ですけれども、究極の役立ち学問というふうに考えられる、そういう学問であります。日本でも戦前から行われており、植民地経営のために、やはり非常に深い研究が行われました。その代表的なものが満鉄、南満州鉄道という国策会社がありましたけれども、その調査部が行った一連の研究で、中でも「中国農村慣行調査」というのがありました。これは戦後、1950年代に岩波書店から刊行されております。それから例えば東南アジアに関しては「南方占領地調査」ですね。こういうことが行われていて、いずれも戦争と関係のある研究ですが、非常に深い研究が行われていたということです。開発経済学、地域研究、共に役に立つことを前提とした学問でありまして、それを私もここ40年ぐらい研究してきたということです。これは、今言った本の写真でございます [スライド5]。

私の携わった経験をひとつ紹介します。コタパンジャン・プロジェクトであります [スライド6]。もう20年ぐらい前にやった調査なんですけれども、スマトラの中部のリオウ州と西スマトラ

州というところにまたがった地域にダムを作りました。小さなダムです。しかし、非常に効率が良い。10億立方メートルの有効貯水量。水を溜める能力が10億立方メートル。これは黒四ダムの何倍でしょうか。多分7倍くらいなのかな。それから奥只見ダムの3倍（注、約2倍が正しい）くらいでしょうか。ちょっとそこは不正確で恐縮ですけれども、そういう非常に大きな人造湖が作られたんです。けれども、かかったお金は約300億円であります。そういうプロジェクトが行われました。水力発電というのはどこでも色々な難しい問題を抱えますけれども、ここも同じようなことがありました。これは写真です [スライド7]。川床が標高で30メートルくらいしかありません。ダムの上で水をいっぱい溜めたところが標高80メートルぐらい。ですから、ダムの高さが大体50メートル強。幅が250メートル、小さなダムですけれども10億立方メートルという非常に大量の水を蓄えることができるということで、工学的には非常にいいプロジェクトだというふうに見られていたようであります。これが場所でありまして [スライド8]、スマトラの中部。ちょうど赤道がかかっておりますけれども、その赤道の付近にある水力発電プロジェクトです。この写真は [スライド9]、プロジェクトの近くにありますが赤道標でありまして、もし皆さん行く機会がありましたら、ご覧になるといいと思います。

この地域は、特にリオウ州は、開発が遅れていたんですけれども、こういったプロジェクトを契機にして、開発が進みました。1990年の時の人口密度は平方キロわずか35人でしたけれども、四半世紀の間に2倍以上になるという、人口が急増している地域です。様々な問題が伴うということで [スライド10]、特に大きな問題になりましたのは、土地の収用事業と移転事業で、1万5,000

人を超える人々が移転をさせられるということでした。その対策は全部インドネシア政府と、地元の地方政府が担当するということになります。生活を支えるための移転後の色々な対策も、取られました。それから当初非常に注目されたのは、スマトラ象の生息地域でありましたので、それを確保するということでした。水力発電のプロジェクト自体よりも、象の方で注目されて、日本等でもずいぶん報道をされたことがあります。色々問題が起きました。これは [スライド11] 移転した後の写真でありますけれども、上の2枚は高原の地域に移転した例でありまして、左上の写真はその村の様子を見たものです。手前に写っている緑、これはキャッサバという芋でありまして、水面が見えますけれども、これは養魚地ですね。そして丘の斜面にはこういう芋ですとか、作物を色々植えて、生活をしのぐというような、そういうところに移転をした。それから下の方、リオウ州では最近ではオイルパームの農園が大規模に開発をされておりまして、そこに人々を移転させるという、こういうプロジェクトだったんですが、大変費用がかかりますし、大変なことになりました。

それです、経済的な分析としては、ここに書きましたけれども [スライド12]、費用便益分析という方法を取ります。ここにBとかCとかかって書いてありますのは、ベネフィットとコストということで分母に $(1+r)^i$ なんていうのが書いてありますけれども、これは要するに、全部ベネフィット、利益を前倒しで、プロジェクトが始まる前年にもらったらいくらになるかという計算です。それから、Cも、プロジェクトの前年に、プロジェクトでかかる費用を全部前払いしたら、いくらになるか。そういう計算の仕方をします。ベネフィットは電力の供給ですね。それからコストとしては建設費用と毎年の維持管理費。こうい

うのを計算します。ざざっと計算をして、この B とか C の比率を計算します。これは、借金の利率で、例えば世銀ですとか、日本の援助機関からお金を借りますと、5% とか 3.5% という金利がかかりますので、その金利を入れて計算した時に、ベネフィットがコストを上回るかどうかというのが、プロジェクトの採択条件ということになります。それからもうひとつ、内部収益率というのを計算します。これは B と C がイコールになる金利はいくらか、何 % の金利に耐えられるプロジェクトかという計算をやるわけです。この内部収益率というのは、昔は計算するのは大変だったんですけれども、今はパソコンの表計算シートの中に財務関数として入っておりますので、皆さん、特に工学部の数字や数学に強い方々は、多分そのデータさえあればあつと言う間に計算できると思います。そういうので計算しますと、このプロジェクトは大体 7% から 15% くらい。条件を変えると色々数字が変わるんですけれども、いずれにしてもちょうど政府の援助としてローンを組むのに非常にいいので、日本政府は援助をしたということで、経済的な分析から言っても非常に良いプロジェクトだったわけであります。

しかしながら大変なことが起きました [スライド 13]。ついに現地の住民の方々は集団訴訟をしました。そして意気に感じた日本人の 7 人の弁護士、人権擁護派の先生方、も立ち上がって裁判を起こしました。これが 2002 年。その後 13 年の長きに渡りまして裁判闘争が続きました。訴えた内容はダムを撤去してください。それから、その損害賠償をしてください、ということでありました。地元社会が大混乱したものですから、地元の人たちはやむにやまれずこういうことになりました。これは日本に持ち込まれた裁判です。日本の援助なので日本政府に責任を取ってもらおうというこ

とで裁判になりました。この辺の経緯はホームページに掲載されておりますので、関心のある方はコタパンジャンですとか、コトパンジャンっていうキーワードを入れますとすぐに出て来ます。2015 年の 3 月の最高裁の決定の趣旨は、「土地問題とか住民問題は援助を受ける国の責任で処理なさい。日本側に法的な責任はありませんよ」というふうな結論になり、訴えを突っぱねたという形になりました。こういった経緯を観察してみると、日本側はいずれにしても混乱の発生を予測しなかったし、それから発生以降も混乱の性格や意味を理解しませんでした。最後まで多分分からなかったんじゃないかというような、そんな感じもします。

これは私が調査した時のある日本人の非常に優れたエンジニアの方、もしかしたら皆さんの先輩かも知れない方の例です。4 年間現地に張り付いて、現地の技術者や労働者と共に苦労を共にされた方でありまして、非常に自信を持って仕事をされておりました。けれども、私が聞いた時にはこういうことをおっしゃってました。「現地の補償金支払いの事務所に、得体のよく分からないオジサンがやってきてはお金を無心している。住んでいるのは建設現場から遠く離れた、100km 以上離れていたと思いますけれども、西スマトラの町です。多分ラジカルな NGO にそそのかされて活動しているに違いない。」と、こんな反応でありまして、「あ、エンジニアの方、4 年もいたのに何も分かってくれていなかったのかな」と瞬間に私は感じました。

起こった問題の背景です [スライド 14]。問題自体は、これは色々もっと詳細な調査が必要なので、私の力ではなんとも言いようがないんですけれども、その背景については私も分析をすることができましたので試みました。その結果は 4 つ

程要点があります。ひとつは、この地域はミナソカバウという極めて特殊な母系制の社会であること。人口にして400万人くらいの母系制の社会という我々日本人にはちょっと想像がつかないような世界でありまして、その地では母系の親族集団というのがありまして、英語ではクランと言いますが、そういうものによって土地が共有されているんですね。それを収用されて補償金が払われる、補償金がもらえるというふうになりましたけれども、お金ですと分けなければいけないんです。ところが、土地を集団所有していますから、そのお金をどのように分けるかということについて混乱が発生しました。非常に難しいことになりました。突然そういうことをしなければいけない。住民同士、親戚同士で争う。それから、お金の支払い方や金額をめぐるのは政府と住民の間で対立が起きた。

もうひとつは、世帯ごとに補償をするんですけれども、この地域は母系制で姉妹の家族は大体共住しています。ですから、外目には一世帯ですけれども、中には二世帯、三世帯が暮らしている。それが母系的な観念では一世帯。しかし、行政的な概念では三世帯とかっていうふうになる。はじめはその行政は「あ、これは一軒の家だね。一世帯だね。」というような雑なとらえ方をしています。話が進んでお金の段になりましたら「いや、うちは三世帯ですよ。」「うちは四世帯ですよ。」ということになりまして、そこで大混乱が起きました。

それから、先ほどのオジサンの例ですけれども、彼は慣習法上のリーダーでもありました。そのリーダーというのは、自分の子どもたちに対する責任じゃなくて、自分のお母さんや姉妹や、姉妹の子どもたちである姪、甥に責任を持っている。ここは出稼ぎ社会でありまして、男たちはみんな

外に出て働いて、そこで結婚してしまうような人がたくさんいるんです。しかし、村に何かあると帰ってくる。日本人の感覚では、わけの分からないオジサンが窓口に来ては、お先棒を担いで何かやっている、とこういうとらえ方をしたわけがあります。日本人にはさっぱり何だか分からないと、こういう感じ。

それからもうひとつは、開発によって周辺の焼き畑のやり方が変わってしまいました。自然と永い間共生をしてきましたけれども、開発の波が突然入って来て、道路が通って便利になります。しかも補償金はただの焼き畑地ですと安いんですけれども、それを頻繁に使うような農地になりますと当然高くなります。だから彼らは一生懸命開発をし始めました。焼き畑地も6、7年に1回のサイクルが1年おきにやるとかいうことになりますし、水の入るところではまず水田を作るというようなことをやるわけです。水田の例は非常に面白い写真で[スライド15]、水を引いて入れてありますけれども、木杭はそのままにして朽ちるのを待つというやり方ですね。

こういうような大きな変化が起きまして、社会は大混乱ということになったものですから、地元の住民たちはやむを得ず日本にまでやってきて訴えるという結果になりました。途上国は一般的にこういう問題を生じます[スライド16]。今世界中の色々なところでこういう問題が起きています。つまり、近代法と慣習的な法律の体系というのはズレがありますので、その調整が非常に難しい。それから、途上国の政府というのは、一般にはガバナンスという統治能力に色々問題が多い。例えば、土地の登記がされていないとかですね。集団所有していますから、そんなものの登記は大体ないんですけれども。そういうところで、色々なことをやらなければいけない。そうすると、

無理が地方政府にかかってきます。言うことを聞かない住民たちをどうするかというと、大体やられるのは「強制」と「威嚇」。これは外からは中々見えません。ましてや、日本政府は公式にも「知ったことではない」というような立場です。最高裁は「法的な責任はありません」と太鼓判を押してしまっている。こういう状況を私は観察したわけでありす。

開発経済学というか、経済学をやっている立場で考えますとこれはいいプロジェクトだと。しかし、地域研究的な視点で言いますと、これは色々問題のあるプロジェクトだということになります。人権派の弁護士の先生等に話す時には、どうしても私は経済学的な観点が頭にありますので、「これはいいプロジェクトですよ。水資源の利用開発はやっぱり進めなければいけないんじゃないでしょうか。」とこういう話をします。それから、日本の援助の関係者とお話をする時には、地域研究的な視点が頭をもたげてきて、「いやいや、そうは言ってもですね、社会は大混乱で、しかも外国の政府は責任を持たないんですよ。」とこういう話をするものですから、どちらの側からいぶかしく思われまして、私としては役に立つ研究をしたつもりなんですけれども、結局この研究者はどうもあまり当てにならんと、役に立たない研究をしているんじゃないかと、こういうふうにレッテルを貼られたような感じがあります。

3 番目、最後ですけれども、長くなって恐縮ですが、パーセプションギャップという話をします [スライド 17]。ここに書いてあるのは英語で言うとトライブとかクランというお話ですけども、自然科学をやっている方々は、この席で聞いたきり一生耳にしないような言葉にあるいはなるかもしれないんですが、実は重要な言葉であります。[スライド 18] トライブというのは、

一般的には未開民族とか先住民族に対して使われる言葉であります。日常的に民族とか仲間とか連中というような意味合いもあります。例えば中国の民族政策では、56 民族のこの民族を言う時にトライブという言葉を使って、特に未開とか先住などと言う意味合いはないようです。それから、インドの民族政策でもトライブという言葉は使われております。しかし、例えばヨーロッパに植民地化されたアフリカとかラテンアメリカ辺りに行きますと、こういうトライブと言う言葉はかなり慎重に使われます。差別的なニュアンスがあるものとして、使わない傾向がありました。その代わり民族とか部族にあたるような集団を指す時には、大体エスニックグループという言葉を使って、慎重に対応しております。先住民というふうに言った時は、インディジナスピープルというような言い方をします。それから、例えば東南アジアなどで華人ですとか、インド系の人々が移民としてたくさん入ってきておりまして、そういったところで、もともとその地域に住んでいるタイ人ですとか、マレー人ですとか、そういった人々のことはインディジナスピープルと、こんなような言い方をします。日本ではあまりこういうことは意識しないかも知れませんが、途上国に行きますとかなりセンシティブな意味合いを持ってきます。ところが残念なことに、日本のエンジニアの方は、こういう言葉をほとんど無意識のまま使っていたようです。ローカルのコンサルタントがいて、そのローカルの方が英語に翻訳してくれるのをそのまま使っていたということで、その言葉の持っている背景、あるいはもっといえば、人類学的な意味合いについてはですね、ほとんど理解しないまま使っていたように思います。そういうことは、例えば日本についてはあるのかなと心配な感じがします。

そこにクランというのがありますね、氏族親族集団という意味ですけど、英語では例えばスコットランドの一部ではこういう用例がまだあるようです。よく使われるのは日本の藩です、幕藩体制、江戸時代の藩についてクランという言葉が使われます。それから一般的な意味としては、一族とか一味とか仲間とか、あるいは結社ですね。非常に強固なつながりのある集団のことをクランと言ったりするようであります。つい先日も、実は東南アジアに行った時にシンガポール航空の飛行機を使って、機内の映画を見ていました。有名になった「君の名は。」という映画をやっていました。それでちょっと関心があったので、英語の字幕が入っている画面を見ていましたら、彗星がぶつかって消滅する仮想の村のことをクランというふうに英語では書いてありました。それから時代劇等でよく使われるのは、例えば薩摩ライブ。幕末期の時代映画等で薩摩ライブとか薩摩クランと言ったり、あるいは島津家のことを島津クランとかいうふうに訳されているんです。けれども、これは英語の本来的な意味ですと、先住民族とか、それから氏族親族集団というような意味合いになるので、こういうふうに言った時に、その英語で話を聞いたり映画を見た一般の人々、特にアジアの人々なんかはどういうふうに受け取るのかなということで、すごく不安になる。正しく日本を理解してもらったんだろうかということがあります。

そういう心配の究極はこれです [スライド 19]。War Shrine ですね。皆さんご賢察のこととありますが、これは靖国神社のことであり

ます。けれども、海外の報道では、例えばここに挙げてあるのは有名な Al Jazeera ですね。イスラムの報道で有名な Al Jazeera。あるいは、その下は The Wall Street Journal。それから CNN ですか、シンガポールの有力紙の The Straits Times とかですね。有力な英字紙というのは、ほとんど靖国神社なんていう言葉、あるいは靖国 Shrine などという言葉を使い回し使ったりしません。War Shrine です。戦争神社として靖国神社が語られております。それで、日本のことをあまりよく知らない方々が、War Shrine という言葉とその記事の内容を読んだ時に、我々日本人が普通に考えているような靖国神社のイメージを持ってくれているのか。あるいは、例えば護国神社というのがあります。護国神社は言うなれば Defense Shrine だとすれば、War Shrine は一体なんだということになると思いますけれども、そういう意味で日常的に使われる言葉であっても、かなり違った意味で使われ得るということがあります。これから日本の社会はますます国際化して、日常生活自体も国際化していく中で、普通に使う言葉もやはり、十分に我々は注意深く認識をしてコミュニケーションをしなければいけないんじゃないかなということを、開発経済学と地域研究をやりながら気が付き、そして心配をしているということでもあります。セミナーのテーマに直接お答えすることはできませんでしたが、以上、私の報告を終わります。ご清聴ありがとうございました。

(拍手)

司会 (山口)：どうもありがとうございました。

2017年度教養教育院セミナー

学問と社会：開発経済学と地域研究の場合

1. 研究の課題・背景
2. 電力・地域開発の例：（スマトラ）
コタバンジャン・プロジェクト
3. パーセプションギャップ

米倉 等
教養教育院
高度教養教育学生支援機構

[スライド 1]

1. 研究の課題・背景

(1) 開発経済学(DEVELOPMENT ECONOMICS)

社会と経済を作り変えるための学問
第二次大戦以降、発展途上国援助の歴史とともに発展

労働過剰経済の解消 食糧増産・確保
工業化による発展—投資、技術移転、人的資源開発

所得格差拡大、貧困、環境問題、人間の尊厳がある開発

自己紹介

- 1) アジアの発展途上国(主にインドネシア)の経済開発、農業開発、農家経済、農産物流通を研究
- 2) 扱った問題群： 資源・環境問題、貧困問題、食糧安保、国際協力、「緑の革命」とそれ以降の農業発展

[スライド 2]

(2) 地域研究(AREA STUDIES)

地域研究とは

- ◆ 国を始め様々なレベルの「地域」を対象とし、その理解のための学際的研究(経済、社会、政治、歴史、文化、言語、民族、自然、地理、生物、衛生・保健などの様々な分野)
- ◆ 世界各地のフィールドワークを通じて「西洋中心主義」を相対化し、「国民国家」の枠組みを相対化、「日本」をも相対化。さらに、人間と自然の関係の新しいあり方を指し示す知の創成。

日本で地域研究の重要性、必要性が高まってきた背景

- ◆ 日本の発展はアジアをはじめとする他の諸国や地域の発展を支えている
資源調達、貿易相手、直接投資、国際金融、外国人労働力関係の重層化、多様化—複雑化
- ◆ 国際関係の中の日本—日本の外交—求められる自主性と戦略性

従来の国際関係論中心の対外関係把握では不十分
相手国・地域の文化と社会の内部構造に踏み込んだ理解

[スライド 3]

歴史的背景

- ◆ 戦間期に発達 日本研究例
ジョン・エンブリー『須恵村』(1939) 1935-36年熊本でフィールド調査
第二次世界大戦のさなかに行われた地域研究
ルース・ベネディクト『菊と刀』(1946)
OWI(戦時情報局 後にCIAの一部)の研究委託1944年6月開始
どのように、当時、研究されたかに関心—アメリカの資料状況
- ◆ 第二次大戦後、学問としてアメリカで確立
- ◆ ベトナム戦争 Rational Peasant (合理的農民)
Popkin, Samuel. *The Rational Peasant: The Political Economy of Rural Society in Vietnam*. Berkeley: Univ. of California Press, 1979.
- ◆ 日本による研究 植民地経営のための研究—例 拓殖学
南満州鉄道(満鉄)調査部の研究
中国農村慣行調査:1940-1944
(戦後刊行)『中国農村慣行調査』全6巻1952-58
南方占領地調査(1942年以降、軍政支配のため)
- ◆ 地域研究、開発経済学
日本の大学では1980年代後半以降、本格化

[スライド 4]



[スライド 5]

2. 電力・地域開発の例: コタバンジャン・プロジェクト

スマトラ リオウ州・西スマトラ州

(1) 建設

エンジニアリング調査 1984-88年(円借款 11億5200万円)

第1期工事 ダム建設(92.12開始)、発電機、道路付け替え(93.2)

(円借款 125億円)

第2期工事 水力発電所、変電所、送電線(94.4)、サブ変電所建設

(円借款 175億2500万円)

ダム高 58メートル、延長 258メートル、満水位水面レベル 標高 85

メートル

貯水量 15億4500万立方メートル、内有効貯水量 10億4000万立方

メートル

発電出力 11万4000キロワット(3、8万×3基)、

送電線 15万ボルト 171キロメートル、

変電所 3カ所 発電所内、バンキナン、バカンバル

[スライド 6]

コタパンジャン・ダム



[スライド 7]



[スライド 8]

スマトラ中部(2016年)

州	人口 (万人)	面積 (万km ²)	人口密度 (人/km ² , 2016)	人口密度 (人/km ² , 1990)
西スマトラ州	526	4.20	124	80
リオウ州	650	8.70	73	35
スマトラ	5612	48.08	117	77

出所: Statistics Indonesia. *Trends of the Selected Socio-Economic Indicators of Indonesia November 2016*. Jakarta: Statistics Indonesia, 2016.

赤道標(EQUATOR)



[スライド 9]

(2) 土地収用事業、移転事業、インドネシア政府負担

- 水没対象地域 10カ村(リオウ8カ村、西スマトラ2カ村)
 807平方キロ 人口15314人(リオウ12634、西スマ2680)
 水没面積 124平方キロ、
 水没家屋 2619棟、対象世帯 3637世帯(リオウ3062、西スマ575)
 水没耕地 94平方キロ、(全耕地 158平方キロ)
 水田9% 畑34% 農園56%(ゴムが約90%) 養魚池1%未満 その他1%
 1世帯当たり 住宅、屋敷地 0.177ヘクタール、
 食用作物畑 0.417ヘクタール、農園 2.017ヘクタール 提供
 (3) 移転後対策 ゴムの定植、食用作物栽培指導等
 (4) スマトラ象の生息地確保

[スライド 10]

移転・再定住の村

移住・再定住: オイル
パーム農園

[スライド 11]

経済効果—(開発経済学)

- ◆ 便益(B: benefit) $B = \sum_{i=1}^n \frac{B_i}{(1+r)^i}$ $i = \text{年}$ 、
 $r = \text{割引率}$
 水力発電による電力の地域供給、洪水調整、
 間接効果: 雇用創出、地場産業発展(油ヤシ農園開発)
 ◆ 費用(C: cost) $C = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1+r)^i}$
 建設費用、毎年の維持管理費
 ◆ プロジェクトの採択条件
 $B > C$, $B/C > 1$,
 内部収益率 $IRR = \{r | B = C\}$ が
 一定範囲内—政府等の援助(ODA)で実施
 nは30年程度

[スライド 12]

社会の混乱、住民の反対運動 (地域研究)

- ※ イ国の住民8396人とNGOが日本の東京地裁に2002年提訴、日本のNGOがサポート「ダム撤去、損害賠償」請求
 - ※ 2009年9月敗訴 高裁へ控訴(住民5921人)、2012年12月敗訴
 - ※ 最高裁で、住民の申し立て不受理と上告棄却の決定、2015年3月4日
理由 土地問題、住民問題は援助を受ける国の責任で処理、日本側に法的責任なし
 - ※ 日本側の援助を請け負った会社、日本政府、援助機関
混乱の発生を予測できなかったし、発生以降も混乱の性格や意味を理解しなかった 何故か?
- ある日本人エンジニアの見方
「現地の補償金支払い事務所に、得体の良くわからないオジサンがやってきてはお金を無心している。住んでいるのは建設現場から遠く離れた西スマトラの街だ。ラジカルなNGOにそそのかされたに違いない。」

【スライド 13】

問題の背景と要因 地域研究の視点から

- (1) ミナンカバウ(Minangkabau)という母系制社会
近代法・行政と伝統・慣習法との齟齬— 法的多元主義の下で
1. 土地法制(成文法)と慣習法
母系Clan氏族集団による土地共有、登記もされていない、出稼ぎ社会
自主的に土地を分割するのがむずかしく
行政と住民、住民同士 相互不信・対立の契機となった
 2. 行政側の世帯概念と、母系制にもとづく親族組織による世帯概念
賠償対象となる世帯数が行政と住民の間で異なる
 3. 農村行政と慣習法リーダー
日本に提訴に来たオジサンの責任—日本側は理解できず
 4. 開発による新たな資源利用のシステムと慣習法上の資源管理
焼き畑地、森の例

【スライド 14】



【スライド 15】

- (2) 途上国の開発に伴う問題
1. 問題の多くは、近代法・行政システムと伝統・慣習の体系との齟齬から生じている。
齟齬の解消は社会開発・発展そのものではあろうが、これらの齟齬についての援助側の認識は不十分
 1. 途上国において、多くの場合ガバナンスが不十分
プロジェクトの実施過程で、住民配慮が適切になされず、かなりの無理が政府とりわけ地方行政にかかる可能性が高い
— 遂行のための強制や威嚇 — 人間の尊厳無視
 1. このような問題は、被援助国、地元政府、住民の内部問題として扱われ、自ら解決すべき課題とされてきたが、
ことはそれで済むのだろうか?(問題があれば、地元住民は直接日本に問題を訴えに来る時代)
- (3) 開発経済学的分析と地域研究視点からの評価の相克

【スライド 16】

3. パーセプションギャップ 同じ言葉を使っても受け取り方・理解は様々

コタバンジャン地域で 日本人技術者・援助関係者が気が付かなかった問題

ミナンカバウやバタツ、ジャワ、スンダといった分類については通常各々についてethnic groupと呼ぶことが多く、ミナンカバウあるいはミナンカバウ民族などと呼ぶ。
Minangkabau Tribeということはあり得るかもしれないが、ミナンカバウに対してトライブというのは如何か?
トライブにはやや差別用語的響きが強く、またクランをトライブと呼ぶのは不適切。
スク(Suku)あるいは英語でクラン(clan, 氏族親族集団)と呼ぶべきところを、トライブ(tribe, 部族)と表記する資料が散見された。
クラン(スク)には、例えば調査地では、Domo, Piliang, Pitapan, MelayuなどがあってDomo Clanなどと呼ぶべきところ、Domo Tribeなどという表現が記録として残っている。
また現地コンサルタントの中にも、日本人に通訳をする際にクランをトライブと訳する者もいた。

【スライド 17】

- ◆ Tribe: 未開民族、先住民族、民族、仲間・連中
中国の民族政策 56民族 「族」=tribe、インドの民族=tribe
アフリカ、ラテンアメリカ(ヨーロッパに植民地化された)
tribe—差別的ニュアンスのため使わない傾向、そのかわりに
民族、部族— ethnic group、先住民— indigenous people
東南アジアの民族 (華人系など移住民族に対 比して)
indigenous people
 - ◆ Clan: 氏族親族集団、(スコットランドの一部などの) 氏族、(日本の) 藩、一族、一味、仲間
- 英語になった日本の時代劇などで
- ※ 西南戦争 Satsuma Rebellion
 - ※ 薩摩藩(族?) Satsuma Tribe / Clan
 - ※ 島津家/氏 Shimazu Clan
- どう受け止められているか?

【スライド 18】

✖ War Shrine

"Japan's defence minister has prayed at a controversial war shrine in the capital, Tokyo, drawing condemnation from China and South Korea."
(<http://www.aljazeera.com/news/2016/12/china-korea-slam-japan-minister-war-shrine-visit-161229144450348.html>)

"TOKYO—Several ministers in Prime Minister Shinzo Abe's cabinet visited a Tokyo war shrine Monday on the 71 st anniversary of Japan's defeat in World War II, but Mr. Abe and his new defense chief stayed away." Updated Aug. 15, 2016 6:23 p.m. ET (<https://www.wsj.com/articles/shinzo-abe-avoids-yasukuni-shrine-as-japan-marks-war-anniversary-1471237797>)

CNNも、The Straits Times(Singapore)などアジアの英字紙もほぼ同様に
" War Shrine"

- ◆ 国際化する「日常性」の中でのパーセプションギャップ:
言葉の多義性に由来する理解の違いに気づかない危険
日本は、日本人は、正しく理解してもらえているだろうか?
- ◆ パーセプションギャップに気づくためのセンサーを育て、そのギャップを埋めるための教養は、学問は如何に?

19

[スライド 19]

パネルディスカッション 学問にとって「役に立つ」とは いかなることか

司会（山口）：ただ今の3人の先生のご講演に対してフロアの皆さんからもし質問があったら、ひとつふたつ受けたいと思いますが、いかがでしょう。特に1人目の五十嵐先生は、学問というのは本質的に役に立たないことが正しい。2人目の内田先生は、生活に役に立つ。そして3人目の米倉先生は、役に立つと思っているとひどいことになるというお話をされたんじゃないかと思いますが、1年生の諸君はさっきの里見総長のように素直に役に立って当たり前と考えて来ているのかも知れませんが、質問はありませんか。大きく手を挙げてください。もしあるんだったら。質問か意見か。はい。じゃあどうぞ。

学生 A：こんにちは。工学部1年のAです。3人目の米倉さんにちょっと聞きたいことがあるんですけど、いいですか。

司会（山口）：はい、どうぞ。

学生 A：最初の方に、地域研究が役に立つとされたことについての歴史的背景の話題で、地域研究は植民地の経営の時にかなり役に立つことになった、ということをおっしゃいました。ここ数日、日本の研究者の全体として、日本政府の主導する軍事研究には協力しないという声明をあらためて発表したというのがちょっと前に話題になったと思います。さっきの発表でもあったように、戦争という出来事が、地域研究もそうであるように、軍事的な原子爆弾であるとか、化学兵器の使用における薬品の効能なんかの実験とか研究の役に立ったり、それを進めて行ったりする際の大きなトリガーになっているという面もあると思います。というところで研究者として、戦争のときにどちら側に立つかというような葛藤とか、どうい

う考えか、とかはあるのでしょうか。

司会（山口）：非常にするどい問題ですね。軍事研究については、最近、学術会議がちょっと異例の手続きでしたけれども、もう一度戦争反対、すなわち、戦争のための科学には反対するということを声明しました。米倉先生、何かお答えありますか。

米倉：するどい質問ありがとうございました。それで、研究者たちはどう関わったかということですけれども、お金の出処はともかくとして、研究そのものはかなり真面目にやりました。研究をやっている過程では、多分例えばルース・ベネディクトも、サミュエル・ポプキンも成果がどう使われるかということには、ほとんど関わりなく研究していたと思います。ただ、問題はお金がどこから出たかということですからすけれども、ルース・ベネディクトの当時の状況から言えば、そういうことも含めてこだわらずに研究をやったと思います。研究そのものは非常に真摯な、どこまでも学術的で、そのことが多分日本でも驚いたんですね。戦争の最中に、研究者はとりあえず戦争の目的じゃなくて日本を知る、日本を分析すると、そういう研究をやっていたということで。そういう意味では、戦前に日本が旧満州で行った研究も似たようなもので、研究者は、まさに研究としてやっていました。そうでないと研究なんてできないんですね。軍事のための研究もありました。それは特に、日本では陸軍などがやっていた研究で、兵要地誌というものがあまして、それは軍事のための研究です。旧満鉄の研究というのは、もちろん結果的には満鉄という国策会社が植民地経営のために使おうとしたには違いないんですが、研究者はまさに研究のためにやっているということでした。ですから、研究者に戦争の責任はないかっていうふうな問われ方をしますと、これはちょっと難し

い。結果的に見れば責任はあったというふうに私は思いますけれども。当時の研究者の取り組み方は、研究そのものということでした。あまりいい答えにはなっていないかも知れませんが、そういう状況だったということをご理解いただければと思います。

司会（山口）：純粹に研究者という立場から見るとこういうお返事になるんですね。だけど、その研究をやっているそのお金がどこから出ている、そいつが一体誰のためかということを考えない研究というのはありえないと僕自身は思うけどね。皆さんも学生としては工学部の学生が大部分かと思いますが、工学などの研究者は、とにかく与えられた使命について、真面目に研究をする。その結果がどうなのかということについて、それには研究者は責任がないのかということを問われたと思います。研究者は、その結果について考える必要はないのかという話になろうかと思うんですが、五十嵐先生はどう思われますか。

五十嵐：さっきの戦争に関するやつですけども、やっぱりでも工学系の研究は結構、お金がかかる研究が多いので、外部から資金を獲得しないとまわらないような現状もあるので厄介で、悩ましいところです。歴史を振り返っても、戦争がテクノロジーを発展させる契機になってきたことも事実でしょう。そこでも直接、戦争に役立つ研究なのか、基礎研究が結果的に利用されるのか、という違いもあるでしょう。ちなみに、海外からの留学生を受けれるとき、研究室の知見が特定国で軍事利用されないかをチェックする手続きも存在します。建築に関する研究は、兵器に直結する攻撃型のテクノロジーにはあまり関係がなく、むしろ防御型でしょうか。また歴史意匠は、幸か不幸か、あまり役に立たない派なので、僕自身はあまりそれに関わることはなさそうだなと思っています

すが。ちょっとだけ付け加えると、建築の分野で、アントニン・レーモンドっていう建築家が帝国ホテルの仕事を手伝うことをきっかけに日本で活動していたのですが、戦争中、日本にいらなくなって、アメリカに戻っていました。彼は日本が大好きだったんですけども、実はアメリカの兵器開発に加担しました。焼夷弾です。彼は日本の建築を熟知していたので、砂漠に日本の木造家屋を作ることに協力し、軍はどうやったら効率的に燃えるかをいろいろ実験した結果、焼夷弾が開発されたんですね。その隣にはドイツの家屋も作られたらしく、アメリカは日本やドイツ、敵国の建築もよく研究したわけです。でも、そのレーモンドは戦争後にまた来日し、再び設計活動をはじめ、日本で生涯を過ごしました。日本が好きな建築家だったと思うんですけども、彼はどういう思いでそれを手伝ったのかなと、ちょっと複雑な気分になることもあります。

司会（山口）：ありがとうございます。生活という観点から、内田先生はいかがですか。

内田：はい、その軍事研究のことなんですが、まずはデュアルユースっていう言葉があるように、例えば戦争にも使えるけれども、その一方で生活にも、世の中にも役に立つ。戦争以外でも役に立っているのがあります。例えばインターネットなんかもそのひとつですが、あとは電子レンジの開発も、もともとは軍事研究からですね。というわけで、軍事研究っていうのがもちろん資金源として大事だと、欠かせないものでもあるし、結果的に科学技術を発展させてきたという経緯があります。軍事研究だからといってすべて排除しなくてはいけないのかと言われると、またここも悩ましいところがあるかと思います。ただ、ここはおそらく工学系の学生さんが多いかと思うのですが、だから科学に役に立つから、何でもやって

もいいんだというふうに思うわけでもなく、その一方で自分たちのやっていることが人々の中で受容された時に、どのような結果をもたらすのかということは、常に頭においていただけたらと思います。そうすれば、間違いを起こすという可能性はいくらかでも減るはずです。

司会（山口）：そういう複数のメガネを持つということですね。ありがとうございます。ここに並んでいる先生方は、皆さんは入学したばかりで、あまりなじみがないかもしれないけれども、こういったら失礼ですけども、いわゆる世間的には役に立たないと思われる学問をされている方々のほうが多いので、ぜひ、その役に立たない派の学問をされる立場から、お話を伺いたいんですが、座小田先生いかがですか。ちなみに座小田先生は哲学の先生です。

座小田：哲学を勉強してきました座小田と申します。役に立たないと言われるのは、ちょっと腹立たしいんですけども、実際にそういう目で世間の人は見ているかなと思いますけれども、実は私が考える哲学というのは、一番人間の役に立っているんじゃないかというふうに思うんですよね。というのも、役に立つというのはどういうことなのかということを考えるのがそもそも哲学なわけですから、その考えが根底にないような、何のための学問かというような考え方、それ自体がある意味では非常に危険だと。軍事研究もそうですけれども。そういう点で言えば、哲学というのは今日のテーマのやはり根本にあって、色々な観点から問いかけを広げていくような、そういう視点を提供してくれるものではないかなというふうに思っております。これは私の今、こういう話をただけでは、全然皆さんの理解を得られるはずがないんですけども、哲学の長い、西洋の哲学ですけれども、長い歴史をたどってくると、やはり

事柄の根底において何が重要なのかという問いを大事にする。そういう視点から考えていくと、確かに荒唐無稽なわけの分からないことを考えているのが哲学者だという、そういう受け止め方は一般的にありますけれども、でもそのような問いの立て方、それ自体が役に立たないわけではなくて、やっぱり人間が生きていくために最も重要なのではないかというふうに思っています。そういう意味で、二義的ですけども役に立たないことは認めつつも、役に立つことを主張したい。それが私の立場だということですね。

司会（山口）：ありがとうございます。申し上げておきますが、私は決して馬鹿にしたわけではなくて、大変尊敬しているから役に立たない派と申し上げました。私は工学部にいましたが、役に立たない学問が一番正しいと思って来ました。さて、それで、いわゆる役に立ちそうもないその最筆頭のおふたり、もう一方は数学の宮岡先生ですが、いかがでしょうか。

宮岡：教養教育院に参りまして、この先生方と初めて定例会というのをした時に、数学と哲学は役に立たないんですかというどなたかがおっしゃってすごくショックを受けました。私は数学ってすごく役に立っていると思うんですね。先ほど予算の話とかありましたが、数学って全く予算がかからないんですね。他の実験系の学問と比べると、桁が違う。2桁ぐらいお金がかからない学問で。にも拘らず、最近とっても数学っていうのは社会に関わっているということがものすごく認識されてきてまして。例えば、私は専門ではないんですけども、代数の世界で、先ほどフェルマーの問題というお話が出ましたけれども、あのような整数論と申しますけれども、数の数学ですね。整数論というのは、本当に昔は単なる趣味的な話だとずっと信じられて300年ぐらい、考えられてきた

んですけども、実は暗号理論。今皆さんがコンピューターで隠す、シークレットにしなくては行けない。そういったところで使われている暗号理論というものに、そういう役に立たなかったはずの数学が、ものすごく深く使われているんですね。楕円関数論というような、とても純粋で難しい整数論なんですけれども、そういうものが暗号理論のところで、ものすごく活躍していて。それがなかったら、皆さんの秘密が全部暴露されてしまうというくらい使われています。ただ私はちょっと言っておきたいのは、そういう文科省なんかが最近役に立つことをやれという、しかも5年ぐらいのスパンで役に立つことをやりなさい、成果を出しなさい。数学っていう学問は特にそうなんですけれども、5年のスパンでそんなことができる学問ではないんですね。他にもそういう学問がいっぱいあると思いますけれども、5年とか10年とか。そういうスパンで役に立たない学問だけれども、100年のスパンを見るとものすごく役に立つ。そういう基礎科学とか哲学もその中かもしれませんけれども、そういうものがあるっていうことを、ぜひ皆さん認識しておいていただきたいと思います。以上です。

司会（山口）：ありがとうございます。独断と偏見で、勝手にレッテルを貼って恐縮なんですけど、吉野先生は工学部のご出身で、どちらかというと役に立つ派ではないかとおもいますがけれども、ご意見はいかがですか。

吉野：私は建築分野に属してまして、専門は先ほどの五十嵐先生のスライドの中に示されている環境設備の分野に入っています。五十嵐先生の専門とは建築の中では対極に位置するわけですが、私の研究の目的は何かと言われたら、建物を作る時に、健康で快適な環境条件はどんなことか、その快適で健康な環境を、いかに少ないエネルギー

で実現するかということが、大きな目的です。地球温暖化の原因は、CO₂の濃度の上昇です。枯渇エネルギーをたくさん使うということによってCO₂の排出につながり、それが温暖化に結び付きます。だから、私自身の研究は、まさにその世の中に役に立つと信じています。ただし大学時代のことを思い出しますと、1年に入ってから教養部で色々と勉強しますが、一体何の役に立つのかなと、そのときは疑問でした。自分は建築というところに入ったのですが、何の役に立つのかとずいぶん考えていました。しかし、4年とか、大学院に進学して研究を進めていくと教養部時代にもっと色々と勉強しておくべきだった、特に数学などですが、思いましたね。従って、建築は、他の工学部で成果があったものを利用して、いかに安全性の高い快適な建築を作っていくかという総合の学問です。そういう意味で、教養教育で勉強することは、建築の研究を進めるために大事だと思います。最近は少し時間ができてきていますので、幅広く、色々な社会的経済的な観点から建築を考えていこうと思っています。歳を取って行くにつれて、教養教育というものの大切さが分かってきたという感じがしております。

司会（山口）：ありがとうございます。つまり、吉野先生は、諸君がこれから受ける教養教育は、これからの人生で、必ず役に立つ、いつか分らないけれどもとおっしゃった訳です。宮岡先生は数学は100年ぐらい先に役に立つとおっしゃってました。さらに、本当に学問は役に立たなければならないのか、どうか。野家先生、いかがでしょうか。哲学のお立場から。

野家：私も専門は哲学なのですが、先ほど座小田先生が言われたように、大体役に立たない学問の代表として、いつも文科系では哲学が、理科系では天文学が挙げられるのが普通なわけですね。哲学

の役目と言うのは、要するに皆さんは多分役に立つということ、いいことだと考えているのだと思うのですが、役に立つというのは、必ずしも自明の価値、当たり前のことではない。だから、「役に立つ」ということはどういうことかを考えるのが、哲学だというふうに、私自身は考えています。しかもその「役に立つ (useful)」という概念が、プラスの価値を持っているというふうに認識され始めたのは、大体 17、8 世紀ごろです。ヨーロッパでは。それ以前は、中世でも古代ギリシャでも、役に立つということはむしろ、pejorative というか、軽蔑的な意味を持って語られてきた言葉です。例えば皆さん、中学、高校でユークリッドの幾何学を学んだと思いますけれども、ユークリッドのところにある時、若者が訪ねてきて、先生のところで勉強をしたいので入門させてくださいとお願いしたのです。そして、その次に幾何学をやったらどんな役に立つのでしょうかとユークリッドに聞いたところ、ユークリッドはポケットから小銭を出して、その若者に与えて追いつ返したと。つまり、金もうけにつながるような学問は学問ではないと。そういうことは別なところでやれと。リベラルアーツ（自由学芸）に対して、メカニカルアーツ（機械技術）という領域があります。リベラルアーツというのは、いわば自由市民が基本的に身に付けるべき教養ということですね。メカニカルアーツというのは、すぐに役立つ。ギリシャ時代であれば槌子・輪軸・滑車の使用法、そういったすぐに役に立つような技術的知識で、それに対してリベラルアーツと言うのは、すぐには役に立たないけれども、先ほど内田先生の話に出てきましたけれども、その人の人格を形作るような知識であり、ふるまい方。そういったものがリベラルアーツであったわけです。皆さんも、あまり役に立つ、立たないという基準

で学問を考えることなく、自明の価値。これまで皆さんは 20 年近く色々なことを学び覚えてこられて、当たり前と思っていることをもう一度大学に入ったら疑い、考え直してみる。そういう習慣を付けていただきたいと思います。その意味では、真っ先に「役に立つ」という価値を疑って、それがどんなことなのかをもう一度考え直してみるということをお勧めしたいと思います。

司会 (山口)：ありがとうございました。この辺が実は基本的なところで、このシンポジウムで本当は掘り下げたいところだったわけです。先生方から一応お話をいただきましたから、こちらでちょっと、フロア、学生諸君から今までの議論で不明なところ、あるいは俺はこう思うんだということがあったら、発言を求めたいと思いますが、いかがですか。私はちょっと目が悪いので、手を挙げる時はうんと大きく手を挙げてください。いや、俺は、絶対学問は役に立たないといけないと思うという人はいませんか。何のために大学に高い金を払って入ったんだと。そういうことはない。いた、はいどうぞ。

学生 B：理学部物理系の 1 年、B と言います。先ほどの米倉先生の話から少し色々思っていたんですけども。パーセプションギャップでしたっけ。そういうものをちゃんと防いで、自分で正しいとか、より勘違いとかそういうものをなくして、より良い情報を手に入れるために教養が必要だと言うのは、自分もすごく思いました。教養を全部手に入れられればそれで全てが終わるので、それで話は済むんですけども、全ての知識に対して深い造詣が得られるわけでは、当然人間ですからないですね。自分があまり知らないことに対して、情報が今、世界中からも来ていて。そういう情報にぶち当たった時に、どういうアプローチをすればパーセプションギャップを防ぐような、

より良い情報を手に入れられるのかなと思って、質問したいです。

司会（山口）：ありがとうございます。今時だったら、若い人は、みんな、何かあると、携帯をポチポチとやって検索すれば何でも分かると思っているけど、そんなことはありえないわけですよね。米倉先生どうですか。

米倉：教養を身に付けるなんていうことをテーマにやりますと、私はどうも、教養教育院の先生をやっているんですがあまり教養がないものですから、まずいんですけれども。私自身のやり方というお話ですと、パーセプションギャップというものに気が付くために、私の場合は、ふたつの学問をやっていたことです。開発経済学とそれから地域研究という、ふたつの学問をやっていたということが、すごく大切なと思います。ひとつのことが、プラスの面とマイナスの面と両方ある。ふたつの学問をやっているうちに、ふとそこで、その場面で使われている言葉に、プラスの面とマイナスの面、あるいはちゃんと理解しているか、していないかという、そういうことに気が付きが起くるというふうに、私は思っております。ありとあらゆる書物や報道のインフォメーションを頭の中に入れるなんて言うことは、到底不可能なんですけれども、とりあえず私がやってきたことということから言えば、少なくともふたつの視点を持つ。ですから、先ほど他の先生のプレゼンテーションでもあったように、アプローチをひとつじゃなくでふたつ持つ。3つ、4つ持てればいいんでしょうけれども、少なくとも私はそんなキャバがありませんのでふたつで何とかやってきたと。そういった中で、多分気付くことができるものがたくさんあると思います。先ほどの War Shrine ですか、それからクランとか、トライブなんていうものも、開発経済学だけをやっていたら多分気が

付かない。それから、地域研究だけをやっていたら、それもやっぱり現実的な意味合いというもの深く理解できなかったんじゃないかと思います。そもそも、そういう言葉の使い方の違いに気付けなくて問題が起きる、という局面にぶち当たることも多分なかったと思うんですね。ですから、私の提言で言えば、ふたつ勉強してください。理学（注、医学と聞き間違いました。）の方でしたら、全然関係のないもうひとつ何か学問を、ひそかにやられたらいいかなというふうに思います。

司会（山口）：ありがとうございます。非常に実践的と言いますか、正しい示唆でしたね。他にもうひとつぐらい質問を受けますがいかがですか。はい。どちらかな。

学生 C：理学部数学科、1年のCです。お話全体の中で、その学問の研究者が研究した内容が、戦争利用などの危険なこととか、悪用されたりするということに対して、研究者が一切責任を負わなくてもいいのかというところは、ノーだということをお話されていました。それで、どのように役に立つかを想像しながら研究するというのが大事だというふうに、今回のお話の中で感じたんですが、もし研究している中で、この研究を進めていったらそういう危険な事態が起こるんじゃないかと想像がついたとしても、そこには未知の世界があって、知りたいという好奇心はあるわけで。それを悪用されないようにすることとの葛藤というか、知ることによって危険な状態が起こるかもしれないけれども、知りたいという人間の知的な好奇心との折り合いはどのようにつけたらいいのかということ、を、すごく疑問に思ったのでお聞きしたいのですが。お願いします。

司会（山口）：ありがとうございます。本質的な疑問ですね。ほんとに、折り合いはつくんでしょ

うかね。私は分からないんですが、どなたかこちらの演台からお答えになりたい先生はいらっしゃいますか。じゃあ、座小田先生お願いします。

座小田：難しい問題だと思います。とても、難しい問題だと思います。ただ、研究って言うのは、自分ひとりだけの研究っていうふうに考えると、そういうふうに出口なしの状態に立ち至るかと思うんですけれども、研究っていうのは複数の人、あるいは研究集団の中で行われる研究なわけですよ。そういうものが多いわけですから、その中において共同の活動の中におけるひとつの倫理的な規範みたいなものが、当然設定されると思うんですよね。お分かりですか。倫理的な規範。

学生 C：はい。

座小田：だから、科学者としての責任の問題とといったような意識を持った、倫理的な規範みたいなものが、そこで枠組みとして設定されていくはずだと思うんです。自分の行動規範としても。それをやっぱりひとつのよりどころとして、逸脱しないような方向で、自らを律していくということが、必要なのではないかなというふうに思います。それはやっぱり可能なんじゃないでしょうか。現実に関今、実際にそういう研究を行っている科学者たちも同じような形で、自分ひとりの問題としてではなく、例えば広く言えば人類の問題としてこう考えるとといったような、枠組みを己に課して、自己規制していくということは当然のことのように行われているのではないかと思いますので、まずその辺は自分ひとりで悩まないで、周りと相談をしながら科学者としての倫理的な行為規範みたいなものの枠組みについても、目を向けていくということが必要かと思います。さっきの方の問いとも重なると思うんですけれども、内田先生は複数のメガネをとというふうにおっしゃっていましたよね。その複数のメガネって色々なメガネのあり

ようがあると思うんですけれども、それはやっぱり、自分ひとりの目ではなくて、他の人の目。もっと他の人の目。他者の目。貧しい人の目。色々な視点がありうると思うので、そういうような視点の複数化ということを図って、考えていかれると逸脱を抑制できるんじゃないかというふうに私は考えています。

学生 C：ありがとうございました。

司会（山口）：どうもありがとうございました。結論めいたことが出てきたように思うので、さすが哲学だなと思いましたが。何か他に、補足される先生はいらっしゃいますか。フロアに実は、今年から教養教育院に加わられた鈴木先生と山谷先生がいらっしゃるんですが、何か追加のご発言はありますか。よろしいですか。それではちょうど3時半からの次のものに間に合うように終わりましたので、今日のお話は、最終的な結論は、それはもちろん出ない話ですけれども、皆さんが大学を、これから4年間ないし6年間過ごしていく中で、そこの今の問題提起を踏まえて、ご自分の学問を作っていただきたいと思います。

閉会挨拶

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**

司会（山口）：では最後に、花輪先生に締めのご挨拶と、まとめもついでにお願いいたします。

花輪：紹介いただきました花輪でございます。教養教育院の院長を仰せつかっています。いつも議論のまとめをなささいということで、大変な役目がこちらに振ってくるんですけれども、大変今日も難しい話がありました。3つのことを言わせてください。ひとつは、10年ぐらい前のことを思い出しました。私は理学部、理学研究科ですがキュリー夫妻をご存知ですよ。ノーベル賞を旦那さんも奥さんも受賞されました。奥さんの方

は2回もらいました。キュリー夫妻のお孫さんで現在パリ第6大学の名誉教授で原子核研究所長でもあるんですが、たまたま本学を訪れてくれました。理学研究科の講堂で、講演してくださったんですけれども、ディスカッションのところで、ある学生の人から「いい研究を私はしたいんだけど、どうやったらできますか」という質問をしたんですね。そうしたらジョリオ先生って言うんですが、彼女は分かりませんと。初めから自分がやる研究がいい研究か、悪い研究か、非常に大きな研究か、それとも小さな研究か分かりませんと。でも、興味を持ってやったら、その研究って役に立つんですよ。彼女は、ジョリオ先生は知の総体、我々が今まで培ってきた知の総体を石垣に例えて、石垣って言うのは、大きい石ばかりでは作れないし、小さな石ばかりでも大変。大きい石もあって、中くらいの石もあって、小さな石もあって、しっかりした石垣に、最後にはなっていくんですよ。大事な研究をしたいという意識は分かるんだけど、そこはあまり気にしないで、自分の好きな研究をやっていったらどうですかという、そんな話をしました。それをふと思い出したというのが1番目です。その研究って言うのは五十嵐先生のお話にも、歴史の中に必ずあるんだ。それから内田さんの話だと我々の身の回りに、全て我々の今までやってきた知識が入っているんですよ。そういう話があったと思うんですね。それから、米倉先生の話も一生懸命その地域のためにやろうと、そういう意図ではじめたんだけど、必ずしもすんなりとハッピーにはならなかったと。そういうことがあるんですけれども、私たちの研究する営為ってというのはどういうふうに位置付けられるかというのは、なかなか大変です。や

はり興味を持ったことをやるべきだなというふうに思います。そういう中で2番目の話ですけれども、軍事研究はどうかと。私は絶対にやりたくないし、少なくとも軍の組織からくるお金なんかでは研究したくはない。とはいえ、デュアルユースという言葉がありましたように、最終的にはからめとられるということすらあるわけですね。やはりそういう時に私は、私の国はどうであってほしい。軍なんか持たないでほしい。軍なんか持ってほしくない。軍がなければ軍事研究にからめ取られる必要もない。もしもそう思うんだったら、そういう日本にするっていうのが我々の態度かなんていうふうにも思います。3番目の話です。教養教育は大変難しいんですけれども、複数のメガネを持つためにつて、内田さんは、色々な経験をしてください、先生と仲間と話し合ってくださいということを言われました。その通りだと私は思います。ということで、私からも最後に皆さんへの期待は、たくさん本を読んでください。本は本当にすぐにはこれは役に立たないんですが、どこに残ります。最近、本を読まないということをよく言われますけれども、そうじゃなくてやっぱり本を手にとって、日頃親しんでいただけたらなというふうに思います。最後に、本を読みなさいというお願いをして、私の挨拶に代えさせていただきます。今日は参加をしてくれてありがとうございます。今日の議論をこれからゆっくり考えてください。

(拍手)

司会 (山口) : それでは長時間どうもありがとうございました。先生方、どうもありがとうございました。これで教養教育特別セミナーを終わりたいと思います。

Ⅱ 総長特命教授合同講義の記録

死と生を科学する

平成 29 年 11 月 20 日

死と生を科学する

平成 29 年

11 月 20 日 (月) 14:40 ~ 17:50

マルチメディア教育研究棟 M206

(4 ~ 5 講時)

■授業の一環として取り扱う講義：後期 / 3Q・月曜日 4 講時・5 講時
思想と倫理の世界：現代哲学への招待 (野家啓一)
思想と倫理の世界：哲学の「始まり」と「始まり」の哲学 (座小田豊)
自然と環境：住いと人と環境 (吉野博)
生命と自然：医学・生物学を専攻しない学生のための人体の仕組みと働き (山口隆美)
生命と自然：無から有をつくる植物のしくみ (山谷知行)
【展開ゼミ】文学者の見た「死」-日本人の死生観- (鈴木岩弓)
【展開ゼミ】住宅の環境・エネルギー問題と温暖化防止 (吉野博)
【展開ゼミ】Schmidt-Nielsen「動物生理学」を読む (山口隆美)
【展開ゼミ】現代日本における「死」の変化 (鈴木岩弓)

■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

前半：講義 (各 20 分程度)

生死の宗教文化学

教養教育院総長特命教授 鈴木 岩弓

発生学から見た生物の生と死：誕生は一瞬、死はプロセス

生命科学研究科教授 田村 宏治

生き死にの文法と文化

岩手保健医療大学学長 清水 哲郎

質疑応答

ー休憩ー【質問・コメントシート記入、回収】

後半：討論

鈴木 岩弓 (宗教民俗学 / 死生学)、田村 宏治 (動物発生学)、清水 哲郎 (哲学 / 死生学)

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)、山口 隆美 (生体医工学)、

高木 泉 (数学：数理生物学)、宮岡 礼子 (数学：微分幾何学)、

米倉 等 (開発経済学 / 地域研究)、山谷 知行 (植物分子生理学)

会場の皆さん

司会

教養教育院総長特命教授 野家 啓一 (哲学)

2.1

総長特命教授合同講義 事前配付資料

平成 29 年度教養教育院 総長特命教授合同講義 レジュメ

2017 年 11 月 13 日

総合タイトル

死と生を科学する

日 時：2017 年 11 月 20 日（月） 14：40～17：50（4・5 講時）

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）

事前配付資料

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月曜日 4 講時・5 講時の講義受講者はもちろん、学生・教職員・一般すべての方に開かれています。

今回の講義では、共通テーマを「死と生を科学する」とし、前半に講義と質疑応答を行った後、休憩をはさみ、後半で受講者とともに討論を行います。

【講義】

1. 生死の宗教文化学 教養教育院総長特命教授 鈴木 岩弓（宗教民俗学／死生学）
2. 発生学から見た生物の生と死：誕生は一瞬、死はプロセス
生命科学研究科教授 田村 宏治（動物発生学）
3. 生死の文法・文化・臨床 岩手保健医療大学学長 清水 哲郎（哲学／死生学）

【討論】

吉野 博（建築環境工学）、座小田 豊（哲学）、山口 隆美（生体医工学）、
高木 泉（数学：数理生物学）、宮岡 礼子（数学：微分幾何学）、
米倉 等（開発経済学／地域経済学）、山谷 知行（植物分子生理学）
会場の皆さん

【司会】

野家 啓一（哲学）

◆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。

当日配付する資料の中に、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>

生死の宗教文化学

鈴木 岩弓（教養教育院 総長特命教授）

マクロな観点から人間の歴史を振り返ってみると、人間は常に、身の回りから沸々とわき上がってくる小さな疑問、大きな疑問を、さまざまな方法を駆使しながら解き明かすことで文明を生み出してきた。とはいえ、そうした疑問はすっかり解決されることはなく、時間経過と共に新たな疑問となって次の時代に展開し、さらには疑問解決・疑問生起が繰り返されることで人間生活を変化させてきたのである。かかる歴史の中、時代を超え地域を超え、今に至るまで解明できていない人間にとって古くて新しい疑問こそ、「死」とは何か？「生」とは何か？という問題であろう。

いのちの終わりである「死」は不可逆的現象と言われることがあるように、これまで死んでいった人々、即ち自己の「死」を経験した人間は誰一人としてこの世に戻っては来ない。そのため、この世で生きている誰一人として「死」にせよ「死後」世界にせよ、その正解を知っている人間はいないのである。これと同様のいのちの始まりである「生」についても、人間はその全貌を把握しているとは言い難い。確かに「死」とは異なり「生」の場合は、自己の「生」を経験し、結果としてこの世に生まれて来たのではあるが、経験した「生」の記憶あるいは「生前」（もちろん、この場合は誕生前という意味だが）の記憶をもつ人はいない。その意味で、「生」も「死」も人間にとって解決し得ない永遠の課題なのである。

さて本発表の要点は、いのちの始まりである「生」（生まれる）といのちの終わりである「死」（死ぬ）とは、一見、われわれ人間とは別の人智を越えたところで定められている“真理”であるように考えることが多いが、実はそうではなくて、これはあくまで人間が勝手に決めている「文化」であるという話である。

まずは、こうしたことを考える手掛かりとして、「死」に関しては「脳死」、「生」に関しては「人工妊娠中絶」を考えてみよう。「脳死」の登場する以前の日本においては、「死」とは自然科学的な真理であるように考えられ、呼吸停止・心拍停止・瞳孔散大からなる「三徴候の死」に対して疑問を差し挟む声など存在しなかった。それが移植医療の進歩と共に「脳死」が登場したことを受け、人の「死」を「三徴候の死」とするか「脳死」とするかといった選択の是非に関する議論が1980年代半ば頃よりマスコミを賑わすようになった。そしてふと気付いてみると、運転免許証の裏に「脳死後の臓器提供可」「心停止後の臓器提供可」「臓器提供の拒否」の三択の文言の一つに○をつける、臓器提供の意思表示欄が設けられる時代に至っている。「死」は人間が選べるものだ！、という事実気付いたところで、「死」は自然科学的真理などではなく、人間が形作る生活様式（way of life）、即ち「文化」の問題であることが示されたのである。

また、「人工妊娠中絶」を巡って「生」について考えていくと、同様の構造が浮上してくる。「人工妊娠中絶」を認める場合、そこで対象となる胎児は生者であっては都合が悪い。殺人になってしまうからである。つまり、「人工妊娠中絶」が可能な時期というのは、その段階の胎児は人間ではないと言う認識が前提されているのである。そこで問題となるのは、中絶が可能なのは妊娠中のいつまでなのか、という時期の問題であろう。この問題、実は国によって、宗教によってさまざまな見解が見受けられるのが現実である。ここからは、中絶対象の胎児を、万国共通の生物としてのヒトとしてではなく、文化をもった人間として見ていることが明らかになる。

本講義では、このような立場から生死に関わる宗教文化を見ていくことにしたい。即ち、本発表の題目にある宗教文化学は、「宗教の文化学」といった宗教を通じた文化学を構想するものではなく、「宗教文化の学」といった理解に立ち、宗教文化を科学しよう、といった思惑から付けたものである。

発生学から見た生物の生と死：誕生は一瞬、死はプロセス

田村 宏治（東北大学大学院生命科学研究科）

「概要」

細胞を最小単位として活動する「生物」は、いろいろな方法で2種類に分けることができます。ここでは、自分と他者とか動物とそれ以外などに分けるのではなく、単細胞生物と多細胞生物とに分けることにします。単細胞生物はたった1個の細胞でひとつの個体が構成されている生物であり、多細胞生物は複数の細胞から成る生物です。われわれ「ヒト」は多細胞生物で、推定では37兆個もの細胞で構成されているといわれています。ただし、単に同じ細胞が37兆個並んでいるのではなく、神経や骨、レンズ、色素細胞など、200種類以上の異なる種類の細胞からヒトの体はできています。

ヒトが生まれる前（母体から離れる前）のいわゆる胎児（胚）も多数の細胞でできていることは容易に想像できますが、それがたった1個の細胞から始まっていることはなかなかイメージできないかもしれません。しかし、多細胞生物の誕生はたった1個の受精卵という細胞から始まります。プラナリアのように自切して増える動物もありますが、じつはプラナリアも条件によっては受精して増えます。受精とは父親の精子と母親の卵子の合体で、この瞬間に自分という新しい生命体が生じます。この意味で、ある生命体の誕生は受精が成立した瞬間、となります。

同じ内容をもう少し難しい用語を使って表現してみましょう。ひとつの多細胞生物体は多数かつ多様な細胞をもちますが、それぞれの細胞は情報に基づいて運動が統合され、個体として活動します。2万種類以上ある情報全体を「ゲノム」と呼びます。ゲノムとはいわば、生命活動に必要な約2万冊の情報書を集めた図書館のようなものです。ゲノムは各細胞の中に2組あり、1組は父親の精子由来でもう片方は母親の卵子由来です。多数ある精子と卵子のひとつがそれぞれ偶然に選ばれて、ある組み合わせのゲノム（ゲノムセット）を持つ新しい生命体、すなわち自分が誕生することになります。37兆個の自分の細胞において、持っているゲノムセットはすべて同じです。これは、受精卵として受け継いだゲノムセットを、細胞が増えるたびにうまく複製しては等分配することを繰り返しているからです。このように、37兆個の自分の体の細胞が同じゲノムセットをもっているだけでなく、自分の始まりである受精卵も今の自分と同じゲノムセットをもっていたのです。つまり、自分の受精卵は自分と同じゲノムをもつ生命体（の始まり）であり、生物の誕生は受精卵が作られ固有のゲノムセットが成立したその瞬間である、というわけです。

では、生物が死ぬとはどういうことでしょうか。生物は細胞で構成されているので、死とは細胞が不可逆的に活動しなくなることを意味します。単細胞生物の場合、生命体を構成する細胞はひとつですので、死とはその1個の細胞が活動を停止することと等しいです。この意味では、死は一瞬ということになります。一方で多細胞生物の場合、その個体が2個の細胞でできていたら同時に活動を停止することもあるかもしれませんが、37兆個の細胞が同時に活動停止することは考えにくいですし実際そうはなりません。たとえばヒトの死の原因となる酸素供給の停止が起きた場合に、最も早く死にはじめるのは脳の細胞であるといわれ、一方で最も長く生存するといわれる精子は酸素供給停止後も一週間近く活動を続けられます。多細胞生物が多く異なる種類の細胞で構成されている限り各細胞が死ぬタイミングに時間的な隔たりが生じるので、死はプロセスとしてとらえることができることになります。むしろ、プロセスとしてとらえるしかないかもしれません。

ここで述べた「誕生は一瞬、死はプロセス」という考え方は一つの見方であり、かならずしも万人が同意する考え方ではないかもしれません。さて、あなたはどのように思いますか？

生死の文法・文化・臨床

清水 哲郎（岩手保健医療大学）

以下は、「講義概要」というよりは「どういうことが話題になるかのリスト」である。そのつもりで目をとおしていただきたい。

★文法

私たちは、生と死について語ることができる者として育ってきた。では、どのようにして生と死を理解するようになったのか。「生」と「死」をめぐる語の文法からはじめたい。

- ・「生きている」と「死んでいる」 何かを指して語る 主語が指すものは？
- ・「(未だ) 生きている」と「(既に) 死んだ／亡くなった」 「生きている」と「死んだ／亡くなった」の主語の関係は？

言葉に注目することにより、状態の変化としての死と、不在化としての死の区別がみつかるだろう。変化するのは身体／いなくなるのは人（いなくなる＝交流が断絶する→生き返らない＝交流は不可逆的に断絶）

人の死をめぐって、この二つが並存していることを「イザナミの死とイザナギの黄泉行」の物語りに見出す。ついでに、「黄泉に行く」神話を生み出す文化について寄り道をする。

★文化

「死」を「他界」ともいう。「別世界移行」という思想がなぜ成り立ったのか
「孤独」への恐れ。死に直面した時、人々は「死ぬ」ことは「ひとりぼっち」になることではないと語り合い、「そうだ」という思いを強くすることで安心を得ようとしているように思われる。

なお、「別世界移行」ではなく「現世内不活性化」という死の理解もある。キリスト教の「復活」という希望の基盤にある死の理解がそれである。ただし、キリスト教には「別世界移行」的の死の理解もある（天国に行く）。論理的には両立し得ない思想の双方を平気で肯定できる（ほど、人の精神のキャパシティは大きい）。これはキリスト教に限ったことではない。

★臨床

死亡の判定においては、上述の「状態の変化としての死」の理解が登場する（脳死判定も同様）。

終末期医療であれ、end-of-life care であれ、すくなくとも「生の後に死が」という理解は採用されない。特徴的なのは、ここに登場するのは、alive と dead ではなく、living と dying であること。言い換えると、Dead or alive ではなく、living and dying である。

Death も、dying を基にして理解されている。であるからこそ、death は the end of life なのである。

Dying とはどのような事態を指すか、end-of-life はどういう時期を指すか、が、ここにおける臨床と関わる重要なポイントになるだろう。



平成 29 年度 教養教育院（高度教養教育・学生支援機構）

総長特命教授合同講義

死と生を科学する

平成 29 年

11 月 20 日（月）14：40～17：50（4～5 講時）

マルチメディア教育研究棟 M206



挨拶 高度教養教育・学生支援機構 副機構長 関根 勉

前半：講義（各 20 分程度）

生死の宗教文化学

教養教育院総長特命教授 鈴木 岩弓

発生学から見た生物の生と死：誕生は一瞬、死はプロセス

生命科学研究科教授 田村 宏治

生死の文法・文化・臨床

岩手保健医療大学学長 清水 哲郎

質疑応答

— 休憩 — 【質問・コメントシート記入、回収】

後半：討論

鈴木 岩弓（宗教民俗学/死生学）、田村 宏治（動物発生学）、清水 哲郎（哲学／死生学）

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）、山口 隆美（生体医工学）、

高木 泉（数学：数理生物学）、宮岡 礼子（数学：微分幾何学）、

米倉 等（開発経済学／地域研究）、山谷 知行（植物分子生理学）、

会場の皆さん

司 会 教養教育院総長特命教授 野家 啓一（哲学）

※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。）

【月 4 講時】現代哲学への招待（野家 啓一） 哲学の「始まり」と「終わり」の哲学（座小田 豊） 住いと人と環境（吉野 博）

医学・生物学を専攻しない学生のための人体の仕組みと働き（山口 隆美） 無から有をつくる植物のしくみ（山谷 知行）

文学者の見た「死」—日本人の死生観—（鈴木 岩弓）

【月 5 講時】住宅の環境・エネルギー問題と温暖化防止（吉野 博） Schmidt-Nielsen「動物生理学」を読む（山口 隆美）

現代日本における「死」の変化（鈴木 岩弓）

【月 2 講時】統計学とその応用（宮岡 礼子） 【月 3 講時】数学と諸分野の最先端連携（宮岡 礼子）

※講義の様子は録画し、後日 ISTU（東北大学インターネットスクール：学内限定）から視聴できるようにする予定です。

【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） 担当：鈴木かおる

TEL 022-795-4723 Email info@las.tohoku.ac.jp http://las.tohoku.ac.jp

2.2

総長特命教授合同講義の記録

司会（野家）：皆さんこんにちは。これから合同講義を始めます。座れない人はいないですね。前の方の席がまだ空いていますから、前の方に降りてきてください。今日は、ここにありますように、「死と生を科学する」というテーマで、3人の先生方にご講演をいただきます。後で紹介しますが、教養教育院総長特命教授の鈴木岩弓先生。それから、生命科学研究科教授の田村宏治先生。それから、岩手保健医療大学学長の清水哲郎先生のお三方に、それぞれ20分ずつご講演をいただきます。その後で、皆さんから質問やコメントのペーパーを出していただきます。皆さんのお手元に当日配付資料というのがあると思いますが、その一番後ろに、こういう小さな色刷りの紙があります。5枚付いているはずですが、それぞれの先生に質問したい時には、この赤で書いてある、3人の先生方の頭のところにチェックを入れてください。全員にお答えいただきたい質問の場合には3人にチェックをしていただいているといいし、それから、後半部、5講時のほうは、この教養教育院の他の先生方にも討論に加わっていただきますので、そういう先生に質問をしたい時にはその下の方に、誰々先生と書いて、質問なり、コメントなりを出していただければと思います。それで、今日この月曜日の4講時は、ここにありますように教養教育院の座小田先生、吉野先生、山口先生、山谷先生、鈴木岩弓先生、それと私の講義を聞いていらっしゃる方がほとんどだと思いますが、5講時の方も吉野先生、山口先生、鈴木岩弓先生の講義がありますね。それで、その講義を取っておられる方は、ミニットペーパーを入口で渡されたと思いますが、これが出席の確認になりますので、途中で

退席する時も必ずこれを提出してから退席してください。そうしないと、出席になりません。質問用紙の方は、別にこれは義務ではありませんので、質問やコメントがある方のみ、出していただければ結構です。それから4講時、5講時のみならず、宮岡先生の講義は月曜日の2講時、3講時も含まれていますので、該当する方は、このミニットペーパーに書いて出していただければ、出席をカウントいたします。それから、この合同講義の様子は録音と写真を撮っていますので、もし自分は写りたくないとか、恥ずかしくて隠れていたいという人は、あらかじめ4限と5限の間にでも申し出ていただければ、その方が写っているシーンは消去しますので、申し出てください。それから、ここに書いてありますが、合同講義の様子はこのあとホームページにアップされます。去年、一昨年、過去の合同講義の記録は現在アップされていますので、教養教育院のウェブページを、東北大のホームページから入って検索していただければ、そこに様々な記録が閲覧できるようになっています。よろしいでしょうか。それでは、ちょうどいい時間になりましたので、最初にこの教養教育院が所属しております高度教養教育・学生支援機構という組織があります。その副機構長を務めておられる関根勉先生から、開会のごあいさつをいただきます。よろしくお願いします。

はじめに

高度教養教育・学生支援機構副機構長 関根 勉

関根：皆さんこんにちは。たくさんの受講生の方々、参加者に集まっていただきまして、本当にありがとうございます。今日は「死と生を科学す

る」という、非常にダイレクトな話題で先生方に講義をいただき、また皆さんからも色々な質問、コメント等々を受けて、有意義な講義の時間にさせていただければと思います。私も実は、このタイトルを聞きまして、生命の話題であるということとは非常に明らかなんですけれども、思うところがありました。私自身は自然科学の分野で育まれてきた人間でございます。その中で放射化学という、非常に小さな分野ではあるんですけれども、放射線、放射能とか。あるいは放射性物質を扱う等、科学的な手法を元にした分野で過ごしてきました。その中で、この生命ではないんですけれども、人工あるいは天然の放射性核種を扱っていると、それが次々と時間の経過によって、次の物質に移り変わっていくというのを目の当たりにします。無機的な物質ではあるんですけれども、新しいものが生まれて、また新しいものが死んでいくような、そういうものをずっと見てきますと、そうではない普通のものは、じゃあ一体どういう寿命を持つんだろうなというような素直な疑問が湧いてきます。そこで育まれるのが自然科学的な物質感であろうかなと思います。それから、あるエネルギーがありますと、物質が生まれてくる現象も目の当たりにします。皆さんよくご存知と思うんですけれども、放射線を利用した診断で、PET というのがあります。そこでは陽電子という、電子の反粒子が用いられます。性質は同じなんですけれども、荷電だけが反対側になっているというものです。それが電子と一緒にありますと、ぱっと消え、そして、その質量分のエネルギーが周りに光となって、放出されます。例えば、それを体の中のどこかの病巣に集めて、そこから放出される陽電子の消滅の光を体の外側から検知することによって、人間がひょっとしたら死に至るかもしれない病巣の位置を知ることができます。無

機的な物質がそこで死ぬんですけれども、その情報をもって、我々は生命を脅かすかもしれないものの情報を知ることになり、何とも言えない気持ちになって、このタイトルから連想したことを今思い出します。そういう無機的なものに心があるかどうかはまた別問題となりますけれども、やはり人間、一度は立ち向かわなければならない、この死と生という観点から、哲学的、あるいは科学的な視点を持ちまして、先生方にご講義をいただくということにさせていただきます。今日は大変贅沢な時間を、これだけたくさんの受講生の皆さんが過ごせるこの場を迎え、私は大変うれしく思う次第でございます。講義をお引き受けいただいた先生方、それから教養教育院の先生方には、どうぞよろしくお願い申し上げます。それでは皆さん、合同講義を十分楽しんでいただきまして、有効な時間を。そしてまた心の中にひとつものを持って帰っていただけるように、ぜひ有意義に過ごしていただければと思います。簡単ではございますけれども、ごあいさつとさせていただきます。先生方、どうぞよろしくお願い申し上げます。ありがとうございました。

(拍手)

司会 (野家)：どうも関根先生、ありがとうございます。それから申し遅れましたが、今日の司会を務めさせていただく私は野家と申します。専門は哲学です。それでは、プログラムの順序に従いまして、鈴木先生、田村先生、清水先生の順序でご講義をお願いしたいと思います。最初は鈴木岩弓先生。ご専門は宗教学、とくに宗教民俗学でございます。鈴木先生はこの3月まで文学研究科の宗教学講座の教授を務めておられました。4月から、この教養教育院の総長特命教授という形で、引き続き教鞭を取っておられます。それでは、鈴木先生よろしくお願いします。

講義 「生死の宗教文化学」

鈴木 岩弓

鈴木：ご紹介ありがとうございます。[スライド1] これから、「死と生を科学する」の前座を務めさせていただきます、鈴木と申します。今日は私を含めて三人でお話をするのですけれども、この題名が「死と生を科学する」なのに、発表者それぞれの題名の中での漢字の順が「生と死」となっているのはなぜなのでしょう。今、舞台裏に隠れていらっしゃる、教養教育院の事務統括をされている鈴木かおるさんにそう言われたんですけども、変ですよ。「死と生を科学する」という合同講義の題名に対し、発表者はそれぞれ生・死の順に題目をつけているのです。さらに、清水先生に「生死」を何と読めますかと伺ったら、「セイシ」とのこと。私の場合は、気持ち的には「ショウジ」と読みたいんですね。

そうしたところから考えていくと、今日お話しする第一は、「生死」と「死生」との違いはなんだろう、というコトバの整理をしてみたいと思います。それから、もうすでにアップしてあるこの授業のレジュメにお書きしたカタカナの「ヒト」とよびの生と死と、漢字の「人間」とよびの生と死とではちょっと違いがあるんじゃないか、というのが第二点です。つまり、カタカナのヒトは生物学的存在だけれども、漢字で書く人間は、文化を持った社会的存在だっていう、そういう前提があるという点ですね。次にお話になる田村先生は生物学的観点から「死」についてしゃべられるのに対し、私は宗教民俗学的立場。いわゆる人文社会系の文化として死を考えてみたいというお話が二番目の塊です。ただこれは、もうすでにアップしてあるように、要は“死は文化である”、“生は文化である”って言いたいんですね。ですから

この辺のことは、簡単にしかお話ししません。それであと、宗教文化として見た場合、死や生の場面において、われわれは、しばしば「儀礼」をやります。そういう儀礼って、一体何のためにやるんだろう。皆さんたちも、生まれてから今に至るまで色んな儀礼をやってきたと思うんですね。好きか嫌いかは別として、七五三に行ったとか、成人式に行ったとか。そうした機会がありますよね。人生儀礼って一体何のためにやるんでしょうねって、そういうこともちょっと考えてみたいと思います。以上三点について、20分でまとめたと思います。

[スライド2] まず「死生」「生死」と書いた漢字の読み方は、「しせい」、「ししょう」、「しにいき」、「いきしに」、「せいし」、「しょうじ」、「しょうし」とあります。小学館の『日本国語大辞典』という、日本で収録語数最大の国語辞典を参考に見ると、これだけ色々な読み方がありますし、意味も多様です。意味について見ていくと、「いきしに」という意味が、どの読み方の言葉にもあり、六種類あるわけです。こうした実態からは、「いきしに」という言葉が、「死生」「生死」の六種の読み方全てが含んでいる意味だということがわかります。次に死ぬっていうことに限定した意味が、「しにいき」と書いた時の二番目に「死ぬこと」と書いてあったり、「しょうじ」、「しょうし」のところに「生より死に重きをおいて死ぬこと、死」と。つまり、死というものに力を入れているのが六種のうち二種、こういうところから出てくるわけですね。さらに、この「しょうじ」、「しょうし」の三番目の意味には、「生まれてから死ぬまでの間、生きている間、一生」。こうした使い方もあるということです。そう見ていくと、結局は生と死を指摘する言い方が六つ。「しょうじ」、「しょうし」でもいいです。生と死ですね。それから死だけを

扱うような意味合いが二つ。生を扱うのが一つあるのですけれども、さらに気付くことは、死ではちょっとそういう言い方はないのですが、生の方は「生きる」のみならず、「生まれる」という意味もあるのですよね。つまり、これが清水先生のお話にも関係するかと思うのですけれども、死の方は「死ぬ」という言葉ばかり出てきて、「死にゆく」のような dying に相当する言い方はあまりないのです。生の方は、「生きる」というのと「生まれる」という二種がある。こうした感じに言葉の使い方が分かれているようです。私としては、この辺を考えながらいきたく思います。[スライド3]「死生学」という言葉で考えていくと、この辺りの考え方をよく「死生観(しせいかん)」って言うんですね。仏教的に言うと「しょうじかん」と読むのですけれども、生と死についての考え方なんですけど、今の辞典の言葉でもお分かりのように、＜死を意識して生を考える＞っていうような考え方があって、単に死について考えるのではなくて、死を意識しながらどう生きるかということと、生を考える時に、死をまずひとつ対象として、さらにそこからじゃあどう生きるんだと。そうした感じの使い方をするのが結構あるように思います。

死生観を考える時に、これは難しいんですよね。死生観と言う時の「観」。「観」って観念のことなんですよね。つまり不可視の存在なのです。宗教学をやっていて、一番困るのはこれです。皆さん「何を祈りましたか」って聞いても、しゃべってくれない。実は何を祈っているかは、ほぼ全然分からないんですよね。ところが、人は神に対しては、神社だったらこの柏手を打ってから祈る。仏に対しては手を合わせて祈る。例えばそういう行為の仕方を見ることによって、この人は今対象を、神と認識しているのか、仏と認識しているのか、

そういう行為から類推できるわけですね。つまり、観念を知りたいんだけどダイレクトに分からないので、行為を手掛かりに把握しようと思います。そこでの行為が儀礼、人生儀礼になるということとです。

さて次に、本日二番目に言いたいことは、先にも触れたように、生と死は人智を越えた“真理”としてあるのではなく、あくまで、人間が創り出す“文化”であるということです。例えば生の始まり。「生のはじまりはいつと思いますか」って質問をされた時に、どこだと思いますか。[スライド4] これはNHKの「生命倫理に関する意識」調査の結果です。ちょっと細かくて申し訳ないんですけど、人の命のはじまりは、精子や卵子の状態なのか、受精卵の状態なのか、胎児の状態なのか、生まれて娩出した後なのか、いつなのでしょう。こうやって見ますと、おなかの中にいる状態が、生のはじまりであるって考える人が多い。正しいか正しくないかではなくて、そういうふうにいる人が多いってことが分かります。

[スライド5] ここでまた辞書で見ると。まあ、文学部ってこういうことしかないのかって言われるかもしれませんが、概念が大事なのでまた同じように『日本国語大辞典』を見ますと、この受精とか、受胎とか、似たような言葉。受精、受胎、懐妊、妊娠、着床、出産、分娩、娩出、出生。色んな似たような言葉があるんですけど、この辺をちょっと整理しますね。いのちの始まりの一方の端は、精子と卵子の「受精」、そういうレベルがあり、その後子宮の中への「着床」、最終的に「出産」という幅があるのです。「受胎」とはみごもること、「懐妊」とは子をはらんでいること、このあたりの用語は何となくぼやとした意味合いなのですが、「分娩」だとか「娩出」

となると、母体から出て来る。この状態は物理的にもはっきり分かる話ですよ。だからその時点をもって、いのちの始まりと考えるところも多いのかなと思うところです。

[スライド6] 医療機関では、「受精卵は生命の萌芽である」という解釈があったり、「着床」をもって妊娠と見なしたり、日本産婦人科学会の言い方では「受精卵の臓器の機能分化をもって生命の始まりとする」と、こういう言い方も医療の側としてあるわけです。

[スライド7] ならば宗教ではどうかと言うと、実は仏教はあまり統一見解がありません。おおむね「受精」とか「受胎」ですね。神道も大体そうですね。けれども、大本教ははっきり「受精」だと言います。キリスト教の場合は、カトリックは「受精」したその瞬間から人間であるという考え方。プロテスタントは統一見解はありませんが、「受精」「受胎」、ユダヤ教の場合は「着床」した時点、イスラームは「受精」後ある日数を置いてから、などとなっています。こう見てくると、宗教が違う、宗派が違うことで、人の命の始まりは異なっていて意識されている。こういうことが分かります。

[スライド8] 今度は宗教民俗学なんかで出てくる民俗社会ではどうでしょう。妊娠してくると、そうした状態をハラム（孕む・妊む・胎む）とか何とか言って、5ヶ月目の戌の日に「帯祝い」をするんですね。もう5ヶ月目ぐらいになると、社会に対してこの女性は妊娠しているんだっていう、そういうことが公に認められるようになるわけですね。この時、新たないのちに対する社会的認知が始まり出すのだけれども、妊娠中にはある程度トラブルが起こる可能性があるため、出産して初めて命が始まったという意識もあるわけです。特に、今これがすごく問題というか、難しくなっているのは、今の時代は赤ちゃん、母の胎内

にいるうちにおなかの中の赤ん坊が写真や映像に撮られてしまう、そうした時代なんですよ。この写真は何かという、エコーの写真を飾って、生まれてこなかった胎児が供養されている事例です。つまり妊婦さんのお腹にエコーをかけると赤ちゃんが動いているのがもう分かる時代なわけです。ところが、その子が出産前に亡くなっちゃう。そうなることは、明らかに死者になっちゃうわけです。昔は見えなかった姿が“見える化”されること、これは今の時代では普通の死者と大きな違いが無くなってくるのです。[スライド9] またこの辺は法律の問題ですが、生まれた瞬間というのは、体全体が出た時なのか、体の一部が出た時なのか。色んな声があります。民俗社会では、身体全体が出た後、産声を上げて初めて生きているって言います。だから、怖い話ですけども「間引き」があまり罪の意識無くなされていた時代には、産声を上げる前に亡きものとするのが間引きの慣行でした。そうした裏話は、まだ年取った産婆さんから聞くことができます。しかし産声を上げちゃう、つまり一旦空気を吸ってしまったら、そこからはもう間引いてはいけない。そういう了解が、民俗社会には確認されるのです。[スライド10] そのため資料に書きましたように、人工妊娠中絶をいつやるかという問題、これも社会によって、国によって、文化によって全然違うことなんですよ。日本では現在、22週未満と言っていますけれども、「宗教学」の授業の時にも言いましたように、21週で出産し、実際に成長したという事例もあるわけですね。妊娠中絶を可能とするのは、その頃の成長状態では人間として生活できないからという根拠なわけですが、21週でも生まれて育っちゃう子がいるわけです。とすると「それは殺人じゃないですか」という話になるわけですよ。ちょっとその辺り、難しい問題

ですけれども、[スライド 11] これは人工妊娠中絶に関する法律ですけれども、いくらでも合法と認めている国があるかと思うと、絶対的に駄目だっていうところ。その間には、母体保護だったり、強姦されたとか何かそれなりの理由があったら良いだろうとする判断も見られます。つまり国によって、文化によって、命の始まりを見る見方が違うんですね。やっぱりこういうところから考えても、生ってそもそも人が決めることで、文化が決めることだというわけです。

[スライド 12] 同じことは、死についても言えます。これはレジュメに書きましたように、三徴候の死が当たり前の死だったのが、脳死を人の死と認めようという動きが出てきたところで、「え、死って選べるの?!」となったわけです。免許証を持っている人は、裏に臓器を移植しますか、しませんかについて、脳死状態と心停止になった時に二分して書いてありますよね。つまり、我々は自分で自分の死を選べるんですよ。自分で選べるってことは、「死」は真理でも何でもなし。文化だということなんですよ。だから一見生と死というのは、ヒトのレベルで考えたら自然科学的真理というようなものがあるのかもしれませんが、人間のレベルで考えたら明らかにこれは文化の問題。way of life なんですよ。その点、重要だと思います。

この記事は、2016 年に 4 か月脳死状態だった女性から赤ちゃんが産まれたっていう話です。この人のことを、脳死は人の死ですから脳死状態は死んでいますと言って、そこで色々な器具を外しちゃったら赤ちゃんは産まれなかったわけです。また脳死がヒトの死であるのに生まれたとなると、死者が赤ちゃんを産んだっていうことになる。こういう問題を考える時、従来までの規範では想定外の状況が生じてくるわけです。

さて三つ目のお話です。死も生も人間にとっては文化だということになるわけですが、[スライド 13] ならば宗教は何のために宗教儀礼を執行するのでしょうか。特に人生儀礼と言った時にですね。我々人間は生者と生者の間で生きるだけではなくて、生者と死者の間でも生きています。[スライド 14] 我々は一般に、人間は「霊肉二分論」と言って、生きている人間は霊魂と肉体からできているというふうに考えていくわけですね。それで、人が死ぬと霊魂と肉体のうちの霊魂が離れて行って、肉体が朽ちていく。簡単に言えば、肉体は目に見える可視的存在ですが、消滅する。それに対して、霊魂は不可視な存在で、これが未来永劫続いていくというような感じのことを思っている人が多いわけです。[スライド 15] これは 1952 年の『讀賣新聞』から、2003 年に僕が全国調査をやった調査までいくつかの結果をまとめてあります。ここから明らかなことは、死後の霊魂の存在を信じない人が常に 2、3 割いる点です。そうした中 Yes とも言わずに「その他」となる人が多かったり少なかったりしています。こうした動きをどう考えたら良いのでしょうか。そこで Yes と答えると、「迷信深い人だ」「非科学的な人だ」などと思われるのではないかと考えてしまい、正直に Yes と答えられなくなるケースが多いのです。

突然ですが「この 1 年以内に一回以上お墓参りした人」って聞くと、皆さん如何ですか？ ウムウム、ですよ。日本全国の平均で言うと 72%。この数値は、結構長いこと続いているんですよ。ではみなさん、お墓へ行って何をしていますか？ 墓石が好きで、石を眺めに行く人、はいませんよね。そうなんです。つまり、墓参りというのは、墓石を見に行っているわけではないんですよ。やっぱりそこで、死者と触れ合うっていう、そう

いう気持ちがある瞬間には皆さんお持ちであるのでは無いかと思います。だからこれは、死後靈魂の存在を信じている人っていうのは、結構そういうところで現れる。こういうことから考えると、死後靈魂に関する調査の回答で「その他」に分類されている人の、少なくとも半数程度は実は Yes に近い人なのではないかと、私は解釈しております。

[スライド 16] さてそれでは、生の儀礼と死の儀礼に着いて考えてみましょう。両方を並べて対比しますと、面白いことに、誕生後の儀礼と、死後の儀礼執行の時期は、その時間的間隔が見事に対応しています。人が産まれると名前を付けるんで「お七夜」っていう。名前を半紙に書いて神棚などに貼っておきます。名付けが大体、「お七夜」って産まれて7日目ですね。次に大体30日ぐらいになると「初宮詣」って、子どもが産まれたので氏神様守ってくださいと初顔合わせに参拝する。それから、「七五三」があり、「十三参り」をするところもあります。中年になってくると女の大厄は「散々」、33歳ですね。男は「死に」、42歳。そういう、音からすれば良くない歳にやります。この写真は福島県相馬の「厄落とし」ですね。バブルの頃まではとても派手にやっていて、「結婚披露宴」をやるみたいにやっていました。その後「還暦」だ、「古希」だという「歳祝い」があって亡くなっていくわけです。

人が亡くなるとすぐに「葬式」を出します。葬式の後、仏式ですと「初七日」から7日おきに法事があるわけです。一七日、二七日、三七日、……七七日が「四十九日」。そして「百ヶ日」というのがあり、「一周忌」「三回忌」と年忌法要があります。

こう見てくると生の儀礼、死の儀礼の行われる時間的間隔は、大変よく似ていることがわかりま

す。[スライド 17] この辺りを整理して民俗社会的な問題を考えていった時、坪井洋文さんはこういうふうに書いています。つまり、人が生まれ、成長して結婚式をし、歳を取って死んでしまう。そうした死者に対し葬式以後短期間に次々に法事があるのだけれど、その間隔は次第に間遠になって三十三回忌、もしくは五十回忌の弔いがあるって「弔い上げ」に至ります。以後個別具体的な死者供養は行われず、そうした死者の霊は「先祖代々」という形に靈魂が融合された存在になると考えるのです。見てきた人生儀礼は、ぐるっと円を描く「円環的死生観」となることを坪井は指摘したのです。最初、産まれてすぐはすごく儀礼が多いですよ。それが結婚してしまうとぽつ、ぽつとしかなくて、それで人が亡くなるとまた密にある。これをどう考えるかということです。[スライド 18] これに対する坪井の解釈がいいなと思うのは、彼は靈魂不安定期にある靈魂を生者が応援する所に人生儀礼が行われると考えるのです。靈魂が産まれたばかりの「誕生」は、生まれた後の生き方もわからない靈魂が不安定な時期だと言うのです。ですから靈魂を落ち着かせるために、生者が儀礼をする。そうした事を繰り返すうち、靈魂は次第に安定期に近づいて「結婚」します。ここで一丁前になってくると、靈魂が安定しているために儀礼をする必要が少ないのでしょう。儀礼は「歳祝い」程度で数は多くありません。しかし死を迎える段になると、亡くなったばかりの靈魂もどう死んでいいか分からなくて、おたおたしている。それを落ち着かせるために一週間ごとに法事をして安定させようとするのです。その後間隔は空くようになり「一周忌」「三回忌」……となって「三十三回忌」ぐらいになるとすっかり靈魂が安定するというわけです。坪井はさらにそうした死者の靈魂も、「生まれ変わり」の思想があって、

何かをきっかけに「誕生」の道に至り、またも円環的死生観の中を廻って行くのだと考えていました。私はそこでいう「生まれ変わり」は多少次元がずれた世界になるように考えられているとし、らせん状に次元が上がってくるのかな、なんていうふうに思っています。

以上のように、人が儀礼をする意味は不安定な

霊魂を安定させる殊にあると言う解釈、宗教文化を考えていく上では、大変有効なものではないかと考え、お話しした次第です。

ご静聴、ありがとうございました。

(拍手)

司会（野家）：どうも、鈴木先生ありがとうございました。

平成29年度教養教育院

2017.11.20

総長特命教授合同講義
死と生を科学する
＜資料＞

生死の宗教文化学

東北大学総長特命教授
鈴木 岩 弓
宗教民俗学・死生学
iwayumi@m.tohoku.ac.jp

[スライド 1]

1. はじめに—死生と生死—

『日本国語大辞典』（第二版）小学館、2001年

- ・「死生」しせい
死ぬことと生きること 生きるか死ぬか いきしに ししょう
- ・「死生」ししょう 死ぬことと生きること 生と死 いきしに しせい
- ・「死生」しにいき ①死ぬことと生きること いきしに
②死ぬこと
- ・「生死」いきしに
生きることと死ぬこと 生きてるか、死んでいるかの別 せいし
しょうじ
- ・「生死」せいし
生きることと死ぬこと 生まれることと死ぬこと 死生 いきしに
- ・「死生」しょうじ しょうじ samsāra：輪廻とも訳す 仏語
①生まれ変わり死に変わって輪廻すること
②生きることと死ぬこと 生かすことと殺すこと いきしに せいし
③生まれてから死ぬまでの間 生きてる間 一生 障害 生命
④（生より死に重きをおいて）死ぬこと 死

[スライド 2]

- ▶死生観：死と生についての考え方。
生き方・死に方についての考え方。
（『広辞苑』）

＜死に対して想いを巡らす＞
＋＜死を見据えてどう生きるか？＞

- ▶「～観」＝「～についての考え方」
「観念」……不可視
⇒他者の観念把握はいかに可能か？
「観念」に基づく「行為」が手がかかり

自己の死を考える際には、他者の死が鏡に
身近に死者が出ると……何らかの儀礼
⇒どんな儀礼をするのか／なぜ儀礼を行うのか？

[スライド 3]

2. 生のはじまりはいつ？

NHK放送文化研究所「生命倫理に関する意識」調査
2014年10月、全国の16歳以上を対象

①人のいのちの始まり
「胎児」過半数

日本人はいのちがどの時点から始まると考えているのか。キリスト教の影響が大きい欧米では、「受精前」をいのちの始まりと考える人々が多いとされるが、調査の結果、最も多かったのは「胎児（おなかの中にいる時）」の52%である（図1）。「受精前（胚）」2%と回答したのは23%である。

図1 人のいのちの始まり（全例）



[スライド 4]

『日本国語大辞典 第二版』小学館 2001年

- 受精 雌雄の生殖細胞が合体して一体となる現象。
 受胎 みごもること。懐妊すること。妊娠。
 懐妊 子をはらむこと。みごもること。
 妊娠 女性が受精し、子宮内で发育した胎児を体内に持っていること。
 着床 ①床にすわること。席につくこと。
 ②哺乳類の受精卵が子宮壁に接着し、胞胚と子宮上皮との間に細胞連絡が生ずる現象。
 出産 ①産物が出ること。物ができ上がること。産出。また、その物
 ②子を産むこと。また子が産まれること。母胎の子宮内で育った胎児と胎盤を母体外に産み出すこと。分娩。
 分娩 胎内の子を産むこと。出産。お産。
 娩出 胎児が生まれ出ること。
 出生 ①生まれでること。しゅっせい。
 ②生まれた境遇や場所。また、氏素性

[スライド 5]

(1)医学：生殖医療

- ・受精卵（胚）は「生命の萌芽」
（平成12年、文部科学省が定めた指針）
- ・受精卵の着床をもって妊娠とする
着床：受精卵が子宮壁に接着 排卵から8～13日
受精卵⇒胞胚（受精後5～8日）⇒子宮へ移動⇒着床
- ・受精卵の臓器の機能分化をもって「生命の始まり」とする。
受精卵が分裂開始14日で臓器機能分化。
（日本産婦人科学会 平成13年）

[スライド 6]

(2) 宗教

- ①仏教：統一見解なし……概ね受精、受胎
- ②神道：統一見解なし……概ね受精、受胎
大本（教派神道系新宗教教団）……受精
- ③キリスト教
 - ・カトリック教会：「受精の瞬間から人」
1974年教皇庁教理聖省宣言
 - ・プロテスタント諸派：統一見解なし……概ね受精、受胎
- ④ユダヤ教：子宮に着床した時点
- ⑤イスラーム：受精後40日ないし妊娠13週頃以降に人となる
(魂の受肉)

7

[スライド 7]

(3) 民俗社会

<妊娠期>

- ・妊娠の自覚：月経停止、悪阻、胎動
妊娠すること＝ハラム、カカエル
- ・帯祝い（妊娠5ヵ月戌の日）：腹帯（岩田帯）を巻く
(現在＝腹巻、ガードルタイプ)
- * 腹帯の意味＝腹部の保護
妊娠を周囲に周知⇒胎児の社会的認知

<出産>

- * 周産期死亡率高い時代：生きて生まれる＝「子ども」
- * 医療機器進歩＝胎児の可視化→胎児＝「子ども」
(1970年代～)

8

[スライド 8]

出生

(1) 法律

- * 権利能力（民法第一編総則第2章第1節権利能力）
「私権ノ享有ハ出生ニ始マル」（第3条）

- ・民法 全部露出説
- ・刑法 一部露出説

(2) 医学

- ・「娩出した児に生の徴候が認められれば医学上生産であり、生産の医学的な狭義の定義はこの点に尽きる」

【昭和46年日本産婦人科学会】

(3) 民俗社会

- ・産声を上げた時点→→近年：胎児の確認…（胎児ネーム）

9

[スライド 9]

人工妊娠中絶

人工妊娠中絶

人道的に妊娠を中絶すること

理由：母体保護（母親の生命・健康など）、強姦による妊娠、胎児の状態、……

人工妊娠中絶を行う時期の基準

現代日本 母体保護法第2条第2項

妊娠22週未満

「胎児が、母体外において、生命を保持することのできない時期」

⇨妊娠21週での出産で成長の事例あり

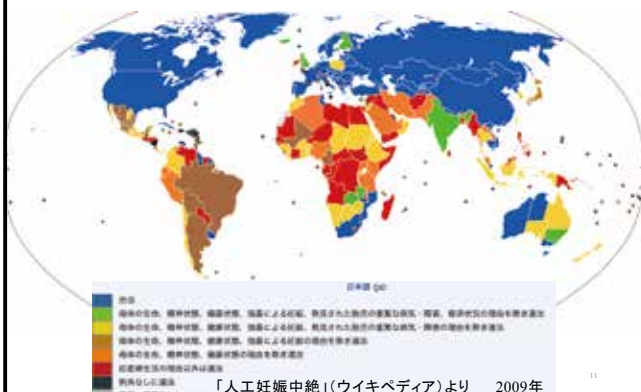
人工妊娠中絶が可能な期間……人間とは認めず

∴人間だったら「殺人」

10

[スライド 10]

人工妊娠中絶に関する法律



11

[スライド 11]

3. 死はいつから？

脳死……移植医療

1967年 南アフリカのバーナード、世界初の心臓移植手術

1968年 札幌医大和田教授、日本初の心臓移植手術

1985年 厚生省「脳死の判定指針および判定基準」（竹内基準）公表

12月立花隆「脳死」『中央公論』1986年1月号刊行

1990年 「臨時脳死及び臓器移植調査会」（脳死臨調）設置

1992年 脳死臨調、最終答申「脳死及び臓器移植に関する重要事項について」を発表

* 賛成を多数意見主流として記す一方で少数ながらも強固な反対意見をも併記

1997年 10月「臓器の移植に関する法律」（臓器移植法）施行

2010年 7月「改定臓器移植法」施行

12

[スライド 12]

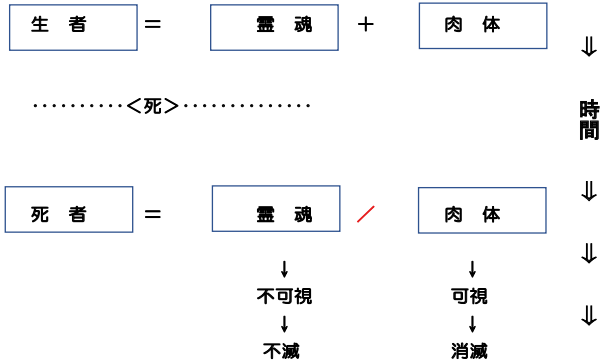
4. 宗教儀礼は何のために

人間 人之間……複数の人が前提

⇒ { 生者と生者……可視
生者と死者……不可視

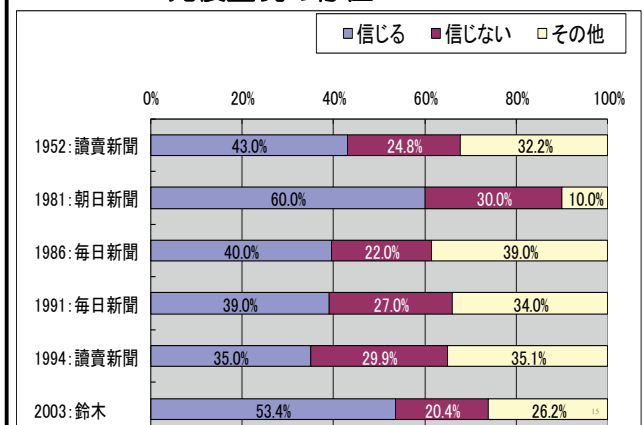
[スライド 13]

霊肉二分論



[スライド 14]

死後靈魂の存在



[スライド 15]

生の儀礼と死の儀礼

生の儀礼	経過時間	死の儀礼
<誕生>	0	<死亡>
お七夜	1週間	初七日
初宮詣	30日頃	
	35日	五七日
	49日	七七日
百日	100日	百カ日
初誕生	1年	一周忌
七五三	3年	三回忌
七五三	5年	五回忌
七五三	7年	七回忌
十三参り	13年	十三回忌
女の生涯の大厄	33年	三十三回忌
男の生涯の大厄	42年	
	50年	五十回忌
還暦	60年	
古希	70年	
喜寿	77年	
米寿	88年	
白寿	99年	

[スライド 16]

日本人

図表 2.1.3 日本人の生死観



[スライド 17]

日本人の生死観 ② (坪井洋文)



[スライド 18]

司会（野家）：それでは続きまして田村宏治先生にご講演をお願いします。田村先生は先ほどもご紹介いたしましたが、生命科学研究科という独立大学院の教授をなさっておられましてご専門は動物発生学というふうに伺っております。「発生学から見た生物の生と死：誕生は一瞬、死はプロセス」という題でご講演をお願いします。では、よろしくをお願いします。

講義

「発生学から見た生物の生と死：誕生は一瞬、死はプロセス」

田村 宏治

田村：ご紹介いただきました、田村と申します。こんにちは。しばらくの間、よろしくお付き合いください。[図1] 私は学部は生物学科というところにいます。生き物を扱うのが専門でして、中でも発生学が専門です。発生学というのがどういうものであるかというのは、今日お話の中に何回か出てくるので、おいおい話をしていこうと思うんですけれども、普段は鳥は恐竜だとか言いながら、研究をしています。今日はこの話は全くしません。いつかお話を聞いてもらう機会があれば、またその時にということで。今日は、死と生ということで、そういう話をさせてもらうんですけれども、まずその前にちょっとそもそも論と言いますか、少し前提のお話をしたいんですけれども。ここにありますように、生物学というのは全ての生き物を取り扱います。生き物の取り扱いにおいて、私たちはと言いますか、少なくとも私はここにありますように生物の命に価値を与えません。価値がないと言っているわけではありません。価値がないと言っている段階で、すでに価値を与えているので。そうではなくて、全ての生き物は等価であるというふうに考えるということです。例え

ば、今日のお話の一番重い部分だと思うんですけれども、死ということを考えた場合、普通は、私もそうですけれども一般的には死というのは自分が死ぬことであったり、親、肉親が死ぬことであったり、動物であれば身近なペットが死ぬことをイメージするかと思うんですけれども、生物学では親が死ぬのも、ミジンコが1匹死ぬのも等価というふうに考えます。それはひどいだろうというふうに言う人がいたとしたら、私はそれをひどいと言ってはミジンコに失礼であると。私はこの壇に登っている限り、そういう立場を取ります。ですから、これからお話する話は、ほとんどの話はヒトが出てきます。ですけれども私はヒトの話がしたいのではなくて、生き物の中で一番身近で、一番分かりやすい例なのでヒトを登場させますけれども、ヒトを通して、生物界全体の産まれるということと死ぬということを私なりに解説してみたいというふうに思います。[図2] そもそも論が続くんですけれども、そもそも生き物って何だと思いませんか。文系の人もたくさんいるというふうなことから、生物学的な知識なんて全く何も必要なくて、生きているものってこうだよっていうものなんですけれども。これは心臓ですけれども、ゴムまりみたいなものがあるのがお分かりいただけるかと思うんですけれども。この動いている心臓なんですけれども、これはCGですけれども、本物の心臓もこれに似た赤いゴムまりのような形状をしているんですけれども。実際には、ばらばらにしていこうという状態です。分かると思うんですけれども、拍動しています。これは、神経細胞という心臓を構成している細胞で、実際にはおよそですけれども数十億。億の単位のこの細胞が、同調してひとつの動きを作ることによって、この心臓の動きが表現されています。かくも生き物と言うか多くの生き物、私たちのよ

うな。レジュメの中に、ごめんなさい。ひとつ申し訳ないです。私はスライドを資料に入れていません。申し訳ないんですけれども、私の資料は著作権がかかっているスライドが多くて、プリントにできなかったのも、画面を見て行っていただければ大体分かるかと思うんですけれども、文字で書いた方に、難しい言葉で単細胞生物、多細胞生物なんていうことを書きましたけれども、多くの生き物は複数の細胞でできていて、たくさんの細胞でできている。例えばなんですけれども、人ひとりの細胞は一体どのくらいできているかということなんです、その前にもうひとつ。[図3] そもその話もしませんでした。というわけで、生き物というのは何を指すかということ、細胞でできているものを指します。細胞でできていれば、生き物と言っていいかどうかはちょっと別なんですけれども、少なくとも細胞でできていないものは生き物というふうには呼びません。多くの生き物は、多数の細胞でできているということなんですけれども、最近の解析で調べれば、37兆個の細胞で、人ひとりの体ができているというふうに言われています。概算です。大雑把な数ですけれども、それでも兆。数十兆個の細胞で、僕らの体はできている。どう表現をしていいかわからない。1円玉が37兆個だよとか言っても、全然イメージが湧かないんだけれども、多いという程度なんですけれども、もともとこんな数から始まっていなくて、何となく想像が付くと思うんですよ。産まれて1ヶ月とか、1年ぐらいの時。体重計算で行ったとして、おおよそですけれども、それでも産まれてすぐには兆の数の細胞でできています。じゃあこの場合どうなっているかと言いますと、さっき鈴木先生のお話にも出てきましたけれども、ヒトの場合、あるいは哺乳類の場合は、出産される前は母体の中にいたわけ

で。この状態では細胞がどのくらいあるかということになるんですけれども、大きさによりますけれども、数億であったり、数千万の細胞の数でできているわけです。少しずつ増えていって、最終的に37兆個にまで増えていくわけです。[図4] 静かに聞いていますけれども、よく見ると、衝撃的だと思うはずなんですけれども。多分今まで見たことのない光景だし、多分これ以降も見ることのない動画だと思うんですけれども、生きた、産まれてくる前の状態の生き物のリアルな姿です。ごめんなさい。これが発生学なんですけれども、ごめんなさいというのは、これはヒトの胎児ではありません。私はメディカルドクターではないので、ヒトを取り扱うことはないので別の生き物です。ごめんなさい、これは鳥ですけれども基本的には一緒で、ヒトで言うところの、その話から言うと5週、6週目です。先ほど先生の話に堕胎の話が出てきましたけれども、はるかそれよりも前の状態で。心臓がもうすでに、さっきの拍動していたものと同じように心臓が拍動しているんですね。この心臓も、多分数千の細胞が。数千から万のオーダーかもしれないけれども、数千の細胞が同調して拍動している。すごいのは、ここに頭があって、ちょっと小さく見えているのは、これは目なんですけれども。心臓って最初外から見て見えるんだねっていうこと自体がすごいことなんですけれども、それは置いておいて、かくももう拍動しているわけです。これは生きていますか、生きていませんか。[図5] もとを正していくと、どこまで戻れるかということ、どこまで戻ることができます。先ほどまでは数値は概算だ、大雑把だというふうに言いましたけれども、これは数値は全く大雑把ではありません。完全に正しく1個です。それを、生物学的には受精卵というふうにいるんですけれども、ほぼ全ての生物の最初

はこの受精卵から始まります。たった1個の細胞が最終的に数十兆個の細胞にまで増えていって、この体が成り立っているもとになります。というお話を聞いた段階で、どこからが生きている状態かということを皆さんは考えますでしょうか。これが発生過程から考えた、生の始まりということなんですけれども、もう少しだけちょっと面倒くさい話をさせてください。じゃあ、ひとつの個体と言いますか、ひとつの生命、ひとつの生命体というのは、どういうふうに捉えればいいのかというのを、これは生物学的に考える場合にはこうやって一般的には考えます。それはどういうことかというと、37兆個の細胞で我々の体はできているんです。この37兆個の細胞が全部同じものを持っています。それは何かというと、その生命体を作り出して、それを維持するために必要な情報というのを、この37兆個の細胞が全部持っています。この情報を、簡単な言葉としてゲノムというふうに呼びます。我々はここに、200人近い人がいますけれども、みんな数十兆個の細胞を持っていて、全ての細胞がゲノムという情報の図書館みたいな塊を持っています。みんな似ているんですけれども、みんな違います。少しずつみんな違います。自分に一番似ているゲノム、情報を持っているものがどこかこの中にいるかというと、多分この中にはなくて。私に一番近い情報を持っているのは、私の父親と母親なんです。それはどうしてかと言うと、この自分の体を作るために必要な、すみません。またひとつ言い忘れました。この1セットを持っているものを、ひとつの生命体というふうに呼びますし、考えます。この方法でいくと、一卵性双生児はひとつの生命体ということになるし、プラナリアのクローンは全部ひとつの生命体ということになるんですけれども、それはそれとして置いておいて、さっき言いました

ように、この自分に一番近い生命体は何かというと、自分の父親と母親なんですね。それはなぜかと言うと、この自分の生命体を作り出すゲノムと呼ばれる情報の半分が、精子を介して父親から来ます。その半分が卵を通して母親から来ます。そのふたつが合わさって、ワンセットになったものが私たちの体を作って、体を動かして、体を維持するために必要な情報の全てになっている。ということは、自分の体が生命体として成立するのは、このゲノムと呼ばれる情報が成立した瞬間。すなわち、受精した瞬間ということになります。その後、今日ずっと逆戻りしてきたわけなんですけれども、1個から始まったものが何回も増えていきながら最終的にはこの体になっていく。ということを見ると、全てしかも同じゲノムを持った生命体が大きくなっていくということになるので、その間に線を引くことはできないはずなんです。と思います。ならば生の始まり、その生命体はいつから始まったのかということを考える場合には、これはもう受精が成立した瞬間ということに。生物学的にと言いますか、発生学的にはなります。あまり納得しちゃいけないと思うんですけれども、後でまた、本当にこれでいいかどうかというのは議論することにしましょう。逆の考えてみたいんですけれども、じゃあ死についてはどうだということなんです、ちょっと時間が押してきたので駆け足でいきますけれども、[図6] さっき言いましたけれども細胞は動くんですね。これも言いましたけれども37兆個の細胞が動いていて、例えばこうやって腕を伸ばしたり、歩いたりするのも細胞が動いているんです。ひとつの筋肉が動く時に、数億個の細胞が一緒になって動いているんです。例えばですけれども、筋肉が動くというのは、細かい話ですけれども筋肉の細胞が筋肉の細胞の中でたんぱく質をアコーディオンのよ

うに伸ばしたり縮めたりすることによって、距離が変わるとこれで伸びた、これで縮んだというふうになるんですけども。この右上の、動きましたね。この動きが、細胞の中でひとつひとつの筋肉の細胞の中で、動くことによって筋肉の細胞が動くと、僕は動いているということが、表現することができるんです。ということは、ものが動くんです。ものが動くということは、必ずそこにエネルギーが必要なわけで、エネルギーを使わなければいけない。取り出さなければいけないという、それはどうするかなんですけども。[図7]車を動かす時に、ガソリンを燃やしてエネルギーを取り出すのと一緒に、生き物もエネルギーを取り出します。エネルギーのもとになっているものがあって、ATPと言うんですけども、ある物質です。そこに水をかけて、水をかけた時に物質が分解される時に生じる熱を使って僕は動いています。ということは、もうひとつ言うとそのエネルギーのもとになっているガソリンになっているこの物質を、どうにかして作らなければいけないわけです。それもやっていて、ある経路を使って、このATPって書いたものを体の中で作っています。ひとつ、ここでポイントは例えばそのATPというガソリンに相当するものを燃やしてエネルギーを使って、細胞を動かして、人が動くようになるもとになるものを、例えば脾臓で作っているとか。肝臓で作っているとか。あるいは脳で作っているとか。そういうことではないということです。ポイントはここです。37兆個ある自分たちの体の中の細胞、全てが1個1個がこのエネルギーを作るためのもとになるものを作っているんです。これを呼吸と呼ぶんですけども、ここにあるようにものを作るので、材料が必要です。その材料が、少なくとも3種類必要で。その3種類というのは、元になっている糖分と、水と酸素

です。この糖分と水と酸素を混ぜて、エネルギーの高いガソリンを作っておいて、それを必要に応じて分解してエネルギーを取り出して、細胞は動くんです。なので非常に単純に、僕は糖を取らなければいけないし、水を取らなければいけないし、酸素を取らなければいけないと。これを取ります。これは、ひとつひとつの細胞が取ることはできないので。人の場合は、仕方がないのでそれを口から入れて、体全体に回すか。鼻から入れても、口から入れても同じですけども、肺に入れて全身に回すかということをして、とにかくこの3つを37兆個全ての細胞に行き渡らせることによって、僕はひとつひとつの細胞を動かして生きているということになります。非常に簡単な、高校の生物に出てくるような話を今10分でしたことになるんですが、それはいいとして、[図8]じゃあこれを前提にして死ぬということはどういうことかということ、最後に1枚のスライドだけでまとめてみようと思うんですけども。[図9]生き物が死ぬというのは、生き物は全て細胞でできていますので、それは細胞が死ぬということです。要旨に書いたように、単細胞生物、多細胞生物って難しいことを言いましたけれども、どういうことかということ1個の生命体がひとつのゲノムセットを持っている。ひとつの情報を持っている個体が、1個の細胞でできている時は、細胞が死ぬということと、個体が死ぬということはイコールです。1個の細胞が死んだ瞬間に、その個体が、その生命体は亡くなっていることになります。死ぬことになります。ところがずっと話をしてきたように、人を含め多くの細胞は数多くの細胞でできているんです。ということは、この間にかなり時間的な隔たりができてくることになります。実際、37兆個の細胞が一気にバツと死ぬということは考えにくいと思いますし、実際にそう

はなっていません。例えば、酸素がなくなった時に一番最初に死に始めるのは脳の細胞、神経細胞だというふうに言われていますが、逆に一番最後まで生きているのは体の表面の表皮の細胞か、あるいは精子であろうというふうに言われると。いずれにしても、200種類、37兆個の細胞が一度に死ぬことはなくて、バラバラに死んでいくことになるわけです。それが、最終的に全ての細胞が死に至ることで、個体が死ぬということになっていくことになります。この意味で、タイトルにもしましたけれども、生物の死というのは、必ずプロセスになって。多細胞生物の場合ですけれども。1個の細胞でできていない限り、同時に死ぬことがないということは、死というのはプロセスとしてしか捉えることが多分できない営みだということになります。生物学的に、あるいは発生生物学的にというふうに申しましたけれども、さらにそこに私が思うに、ということを行った方がいいかもしれません。でも生というのは、生物学的にはもう一瞬であって、そこから以降2個であろうが、4個であろうが、37兆個であろうが、ひとつの生命体であるということに変わりはないという立場を取ります。もうひとつは、死というのは一度に細胞が死ぬということはないので、それはプロセスとしてしか捉えることができないということがもうひとつです。じゃあ、始まりと終わりはどこにありますかということがひとつ問題になるかと思うんですけれども。それを、そこに点を打つのは人間の主観だと私は思います。ひとつだけ多分

言えるとしたら、一番最後の終わりは37兆個の細胞が全部死んだ時だと思います。じゃあ始まりはどこですかと言われたら、人によって色々なことを言うことができると思います。人によっては受精が成立した瞬間から死のプロセスが始まっているということをする人がいるくらいなので、最初に点を打つことというのは多分難しいというよりは、できないことなんだと私は理解しています。ただここでお話しした話は、最初にも言いましたけれどもミジンコを1匹で考えても、ヒトひとりで考えても同じ意味。鈴木先生のお話にも出てきましたけれども、ヒトを、カタカナの「ヒト」。生物として捉えた場合のお話です。これじゃあ人間社会は成り立たないぞということは、重々分かってお話をしています。ただ、その上でヒトを漢字の「人」で捉えた場合には、どういうふうに。この考え方で人間社会が成り立たないということはとてもよく分かる話なので。その上でどこに点を打ち、どこからどこまでに線を引くかということを考えていくのがお二方の先生方のお考えになってくるんだと私は思います。ということで、非常にそれを言っておしまいだよという話だったり、無味乾燥的な話をしたかと思いますが、生き物全体から見ると、生と死というのはこういうふうに捉えることができるというお話でした。どうもありがとうございました。

(拍手)

司会 (野家)：どうも田村先生ありがとうございました。大変興味深いお話でした。

発生学から見た生物の生と死

＝誕生は一瞬、死はプロセス＝

東北大学大学院生命科学研究所（理学部生物学科）

田村 宏治 

生物学では、生物の命に
価値を付与しない（すべて等価）

死

- ・ 一般的には、
自己の死、肉親の死、ペットの死
- ・ 生物学では、
肉親の死もミジンコの死も等価

【掲載用図 1】

そもそも、生物とは何か？

【掲載用図 2】

生物は、すべて細胞でできている
（細胞でできているものしか生物と呼ばない）

もともとどういう状態だったか？
（最初から、細胞が37兆個もあったわけではない）

もともとどういう状態だったか？
（最初は、細胞が1個だった）

1つの生命、とは何か？
＝同一のゲノム（DNA配列）をもつ個体

もともと1個だった細胞が多細胞化する
（どこかで線を引けるようなものではない）

【掲載用図 3】



ニワトリ胚（ヒト胚の5週から6週齢に相当）

【掲載用図 4】

ならば、“生”のはじまり（誕生）は受精成立の瞬間にある

【掲載用図 5】

ところで、細胞は“動く”

たとえばヒトは、およそ 37兆個、200種類の細胞でできている。
それらの細胞の統合された運動によって、個体は動いている。

【掲載用図 6】

生物がエネルギーを生み出す、唯一の方法
= (ATPの) 加水分解反応

生物がATPを作り出す方法 = 呼吸

では、“死ぬ”とはどういうことか

[掲載用図 7]

[掲載用図 8]

死 = 細胞が死ぬこと

糖質
水分
酸素
いずれかの供給停止 → 細胞の運動停止 → 細胞が死ぬ

・ヒトの場合：個体の細胞数 ≈ 37兆個
細胞が一度に死ぬ、とは考えにくい
(実際、そうはなっていない)

(例) 酸素供給停止後、細胞死が始まるまでの時間

- ・脳細胞や心筋細胞は早い (数分から数十分)
- ・骨格筋も早い (数十分から数時間)
- ・表皮は遅い (数時間から数日)
- ・もっとも長生きするのは、精子!? (一週間とか)

いずれ不可逆的に
全ての細胞が
死に至る

個体が死ぬ

死はプロセスである

[掲載用図 9]

司会(野家)：それでは3番目、最後になりますが、岩手保健医療大学の学長、清水哲郎先生に「生死の文法・文化・臨床」というタイトルでお話をいただきます。清水先生はご承知の方もいらっしゃるかもしれませんが、10年前まではここの文学部哲学科の教授でした。清水先生はもともと天文学を専攻しておられまして、理科系の方なのですが。現在は哲学、とりわけ中世哲学というラテン語を駆使する分野の専門家です。それで、東北大学では哲学の教授だったのですが、東京大学に新しく死生学というこれからお話ししてくださる講座ができて、そこの教授をもう10年ほどでしょうか、お続けになり、今年の4月からこの岩手保健医療大学の学長を務めておられます。それではよろしくお願いします。

講義

「生死の文法・文化・臨床」

清水 哲郎

清水：皆さんこんにちは。今ご紹介をいただきました、清水です。[スライド1] 野家先生は、私のことを今のように紹介されましたけれども、野家先生だって学部は物理学なんですよ。私は天文学ですが、学部時代はまだ昔ですから計算機なんか何もなく。知っていますか。こういう計算機で、天文学的な数字を計算するということをひがな1日やっていたような覚えがあります。今は少し前まで、東京大学の死生学というところに行きましたけれども、死生学というのは、アメリカから入ってきた時には、どっちかと言うと生まれる話よりも死ぬほうの話が中心なんですね。もちろん向こうの大学でも Life and Death studies というふうに、生と死に関する学というような言い方をするところもありますけれども、ただ Death studies、死の学とか、あるいはそれをちょっと格好よく thanatology とか言ったりします。これ

は、タナトス、つまり死についての論という意味です。今、おふたりの先生が最初の鈴木先生は宗教学の先生で、人文科学的なアプローチで、また、2番目の田村先生は、まさに自然科学的に見るとどうなるかということ、そのエッセンスで一番肝心なところを話していただきました。私はまた人文科学の方に戻った話になります。そこで、皆さんが今、例えば「死ぬ」というような言葉について、実際にもう知っていることを思い起こしてもらおうと思っています。言い換えると、自分はどういうふうに、「死ぬ」とか「生きる」とかいう言葉を使っているんだろうというところから考えていきたいと思っていますんですね。[スライド2] それで、先ほど鈴木先生は辞書、辞典を使われてお話をされましたけれども、私は辞典なしで、皆さん自身がどういうふうに思っているかということについて、話してみます。ですから、もし皆さんが自分の感覚と違うと思ったら、そのペーパーに書いて、コメント・質問というよりは、異論・反論ということで書いてください。

[スライド3] 最初に「死ぬ」ということについて、こういうようなことから話したいんですね。皆さんは、こんなことを高校の頃、受験勉強かなにかの時に言われたことはありませんか。「My father has been dead for ten years.」私の学生の頃は、これは現在完了で継続を意味するとか言われたものです。でもだからと言って、この文章を「父は10年間死んでいます」というふうに訳してはいけない、「10年前に死にました」と訳しなさいというようなことを、言われた覚えありませんか。つまり、これは直訳したら、「10年間ずっと死んでいます」でも良さそうなんだけど、「父は10年間死んでいます」というのは、日本語の言葉遣いとしておかしいでしょう。あるいは、皆さんの世代だったらおかしいとは思わないかもし

れない。おかしいと思わなかったら、「自分たちはそういう言葉遣いをしているよ」って書いて出しておいてください。私は「10年間死んでいる」はおかしいと感じます。では、この事実をどういうふうに日本語で表現するかと言うと、「10年前に死にました」っなので、試験で英語を訳す時に「10年間死んでいます」と訳したらバツだか三角になっちゃうよと。「10年前に死にました」って、ちゃんと日本語も分かっているし、英語の意味も分かっているっていうことを、アピールしなさいというようなことだったわけですね。ここで、deadとかdieとかっていう英語の使い方と、日本語の「死ぬ」という言葉が、必ずしも全く同じように並行して動かない、文法的に用法が違っていると感じられます。高校時代は、そういう受験勉強で「こう訳すんだよ」と言われたら、そうかというところで終わったけれども、大学生になったら、「どうしてそうなんだろう」ということを考えないね。

[スライド4] それでどうも、「これは死んでいます」とか、「死んでいる」とか「死んでいない」、「生きている」とかって言える場合と、「父は死んでいます」とは言えず、「10年前に死にました」と言うしかないという、これは何なんだろうということなんです。

[スライド5] これは「死んでいます」と言えるほうです。こんな感じじゃないですか。この人が父だったら、ここに「死」。この頃、父は生きているわけですね。どこかで死ぬということが起こりました。そうすると、ここに父の遺体があったら、「これは死んでいる」。「父は死んでいる」って言いにくいんだけど、でも「これは死んでいます」となる。先ほどの自然科学の田村先生と同じで、私はこういう時には父もクワガタムシも同じに扱いますので、「ああ、このクワガタムシ生き

ているぞ」と私は小学校の頃言ったりしていました。それで、いじって死んじゃうことがあって、「ああ、死んじゃったよ、死んでるよ」。こうして、生きているか、死んでいるかを区別したわけですね。そういう区別が成り立つような「死ぬ」という言葉の使い方を、皆さんもしているでしょう。[スライド6] この場合の「死ぬ」ということはどういうことかと言ったら、動いていたものが動かなくなる。そして、再び動き出すことはない。私は小学校の頃、クワガタムシが動かなくなったのを見て、突っついたり、しばらく見ていて。そっとしておいたら動き出すかなと思う。「動かないなあ。」匂いを嗅いでみる。「ああ、臭せえ、死んでらあ」なんていうことを友達同士でやっていたわけですよ。こういうふうに、子どもだって動いていたものが動かなくなる。そして再び動き出す可能性はない。そのことを、そのものが変質し始めるということで確認して、「死んでいる」とか「生きている」とか言っていたわけですね。小学生だって、その意味での「死ぬ」ということは分かっているのです。

[スライド7] それに対して、「父は死にました」とは言えるけれども、「死んでます」とは言えないという使い方はこうなんじゃないかと思うのです。「お父さんどうなさいましたか」と聞かれて、「父は死んでしまった」、「もういません」、「死にました」と答えます。つまり、その時には何かを指して「これは死んでいる」というふうに言えるものはもうないわけです。「亡くなりました」という言い方もありますよね。「父はもう死にました」には、「もういません」というこの感じが伴っているわけです。ですから、ここに来る主語は、生きている時のお父さんを指して、「あの父はもう死にました」なんですよ。クワガタムシの場合は、「ここにいるクワガタムシは、これは今は

もう死んじゃっています」とか、あるいは生きているかな、死んでいるかなとなります。そういう使い方の違いですね。先ほどからカタカナの「ヒト」と、漢字の「人」が出てきましたけれども、私は少しそれとずれるところがあるかもしれないけれども、こちらの方が人間の死、人の死の話。先ほどの体が生きているか、死んでいるかっていうほうは、やっぱりカタカナの「ヒト」の話なのか、あるいは体を指しているのか。生命体としての人の話というふうに、区別ができるんじゃないだろうかと思います。[スライド8] そして、この「人の死」ということについては、人格的な交流ができなくなるということが、どうも私たち人間の死の感覚なんですね。もうお父さん亡くなった。そうしたら、ここにまだいわゆるご遺体というか、遺体はあるんですよ。でももう、呼んでも答えはない。もう話すことができない。だから私たちはそれを別れと言うでしょう。そして、不可逆的に「旅立った」。「アメリカに行きましたからもう別れました」という場合はまた帰ってきたら会えるけれども、亡くなるという仕方での別れは不可逆的。だから「永久の別れ」というふうに言うわけですよね。このように、人の死の場合は、人と人との間のつながりが断たれてしまうという、私たちはそういう理解で「死ぬ」ということ、あるいはむしろ「亡くなる」、「いなくなる」、「永久の別れ」、「死別」というような言い方をしているとと言えるでしょう。

[スライド9] 次に文化と言っても。[スライド10] 以上の言語の話も文化なんですけれども、「動いていたものが不可逆的に動かなくなる」という身体が死ぬ話と、「いなくなる」、「そしてもう交流ができない」といった、我々の人と死に別れる経験ですね、それをベースにして、では人は一体どうなったのかということについての様々な言

説、ないし思想、ないし文化と言うことを、ここでは「文化」と呼んでいます。さて、「ここにはいない」わけですよね。父は死にました、だからもう話せない。ここにはいない。ということは、消滅しちゃったのか。いや、消滅したのではなく、どこかに行ったのだと思う人が我々の周辺では多いようです。「どこかに行っちゃった」ということを私は「別世界移行」と呼んでいます。こういう説明が、ひとつはあるわけです。[スライド11] ということは、先ほどの亡くなった人なのですが、「お父さんはもういません」、「死にました」と、我々の世界の中では言います。では、どうしちゃったのかというと、「あの世にいます」となる。「あの世で死んでいます」とは、この場合言わないんですよ。「亡くなりましたーあの世にいます」というように、父は現在どこかに存在する。それはもともとこの父だったんですよ。在りし日の父が、どこかに行っちゃっていると、我々が理解する。そうすると、「父はあの世にいます」とか、何かそういう言い方になるんでしょう。[スライド12] それで、このスライドは「ノート」だとしておきました。dieとかdeadはどうかなんて書いてありますので、皆さんがご自分でお考え下さい。

[スライド13] このスライドも簡単に済ませます。私は死生学に関わる際に、臨床的な、つまり死に向かっている人のケアをしているお医者さんとか、看護師さんとか、そういった人たちと一緒に、そういう臨床の場でどのようにケアをしていったらいいかというようなことを考えることがあります。これはその時に使う絵なんです。「私は生きている」とか、私たちの「いのち」等と言う時に、ひとつには「生物学的な生命」としていのちを考えている場合があります。そのいのちについては、先ほど田村先生が言われたような

ことが、大いに当てはまるんだろうと思います。しかし、それと並んで、私たちは「いのち」と言っている時に、「人として生きている、人生を送っている」ということを考えている場合もあります。そのいのちについては、「私はこういうふう生きてきて、これからこう生きたい」ということが伴います。皆さん一人ひとりが自分の人生について、自分の物語りを持っていて、これから先もまだ実現していない物語りを持っている。東北大を卒業して、こういうところに務めてというような、計画を持っていますよね。そういう人生ですね。こういう場合、「いのち」という時に、人生というレベルで考えていると言えます。その「人生」として考えるいのちについての死については、お互いの「交流の断絶」という形で我々は経験し、こちらの「生命」の方の死ですね。それは「活動が絶え、不可逆的に動かなくなる」という形で、我々は認識しているんだろうと思います。[スライド 14] これもノートですから飛ばしますね。

[スライド 15] このふたつの死ですね。「人として交流が断たれる」ということと、それから「身体が動かなくなり変質する」ということとですが、我々日本人は、この二つを違うものと区別すると共に、重ねて考えているという一つの例をお見せします。イザナギとイザナミについては、今の世代の皆さんはご存知ないかもしれません。皆さんだったら知っているかな。『古事記』に出てくるお話です。もともとその語っている内容は神代の時代で、その中でも、日本の神様としてはある意味で一番古い。アマテラスオオミカミのお父さん、お母さんの世代と思ってください。そのふたりの神様が子どもを産む、国を産むということをしている途中で、イザナミは死んで黄泉の国に行ってしまう。イザナギ、夫の方は帰ってきてほしいというので、黄泉の国に訪ねていくん

ですね。そうすると、黄泉の国の入り口で、イザナミが出てきて、「ちょっと遅かったわね。私は黄泉の国の食べ物を食べちゃったから帰れないのよ」とかって言うのです。これは、放送大学で使った絵なので、こういうふうにビジュアル的に分かるように描いていますけれども、『古事記』ではどういう格好でイザナミが出てきたなんていうことは、一切言わないんです。何もそういうことについての描写はなくて、記されているのは言葉だけです。「帰ってきてくれないか。」「いや、私はもう黄泉の国の食べ物を食べちゃったから帰れないのよ。でもちょっと相談するから待っていてね。待っている間、入ってきちゃ駄目よ」とかって言って、中に入っていくんですね。

このように神話の中で、黄泉の国に行ったら交流が復活して、また会話が始まるという理解が示されているわけですが、これは、あの人格的な交流が絶えるという、人の死の裏返しと言えると考えます。イザナミの死によって交流が絶えてしまった。でも黄泉の国に行ったのだから、行けばまた交流が復活する、という理解です。そのことを、実際の文化の中でやっているのが、「口寄せ」なのでないかと私は考えています。これについてちょっとだけ付け加えますと、ギリシャ神話の世界、地中海にも、アンダーグラウンドにあるとされる「ハーデース」（黄泉の国）への入り口とされている場所がいくつもあるんですね。黄泉の国の入り口から降りていくと、黄泉の国に行って、そこからまた地上に出てくると、全く別の土地に出てくるといような神話があるのです。皆さんがもしハリーポッターを映画ででも見ていれば、ハリーポッターの親友の女性は Hermione って言ったっけ。日本語訳では「ハーマイオニー」とか書いてありますけれども、「ハマイオン」といように映画では聞こえますね。あのハーマイ

オニー、ハマイオンというのは、その黄泉の国の入り口の地名のひとつなんですね。その黄泉の国の入り口で、古代に口寄せ、つまり降霊術が行われていたというふうに、イギリスの研究者が言っております。つまり、黄泉の国の入り口に行くと、そこに巫女さんだかなんだか、そういう力を持った人がいて、死んだ誰それに会いたいって言うと、その人（死者）が、その人の体を借りて出てくるということになっているわけです。別に私はそれを本当のこととして言っているのではなくて、そういうふうにみんな思って、話しに行ったという、そういう文化があったのだと指摘しているのです。だから、黄泉の国の入り口に行くと相手が出てくるというお話しと口寄せというのは非常に重なっているわけです。実際にやっているのは口寄せだけど、それは神話になると、黄泉の国の入り口に行くと死者が出てくるという物語りになる。

〔スライド16〕 さて、次のシーンですが、『古事記』では、（イザナミが中に入っていったという描写）の次の文で、イザナギは待てなくて入って行っちゃうのですね。「入ってくるな」と言われたのに、入って行って覗き見ちてしまう。この絵は、放送大学のディレクターが、死体をここにあらさまに描くのはまずいとか、はばかるとか言って、むしろをかけちゃいました。けれども、言葉で描かれているのは色んな何たらイカズチというものが体中に付いている様子なのです。これは死体が見るも無残な姿に変容している。それこそ虫が付いたり、蛆が湧いたりというようにして、腐敗していく有様を彷彿とさせる描写が出ています。つまり、ここでは交流の再開の次の瞬間に、身体が動かなくなり変質し、見るも無残な姿に変わってしまった様子が描かれている。ですから、イザナギがイザナミの死の後で交流が断た

れることとしての死の次元の話しとして黄泉の国に行って交流が復活したということと、身体の中で。身体が腐敗していくことが並べて描かれています。二つが重なっているということになります。

〔スライド17〕 もうひとつ申しますと、なぜ私たちは死んだら別世界に行くと思うんでしょうね。あるいは、思ったがるんでしょうね。前のお話しでどなたかが何%の方がそういうふうに思っているというようなこと、あるいはそれに近いことをおっしゃったかと思いますが。私たちは、差し当たってこの我々の現世で生きているわけですよ。仲間たちとともに生きています。そして、その時に「自分が死ぬって言うことは、ひとりぼっちで死ぬ、つまりひとりぼっちになることなんだ」というふうなことを、我々は思っているんじゃないだろうか。それに対して、「いや、ひとりぼっちじゃないんだよ、先に行った人たちのところに、後から我々も行っ一緒になるんだから、向こうにすでに行っている人々の仲間になるんだよ」という。「だからひとりぼっちにならない、大丈夫だよ」って我々は言い合っているんじゃないか。そして、死者の世界へ行く道、道行も独りじゃないわけです。それはまさに、鈴木先生はご存知ですけれども、仙台の周辺で遺族調査をして、「お迎え」という現象があるということが報告されています。相当な割合で、家族が、亡くなった方が死が近い頃に、例えば「誰かが夢に出てきた」とか、「誰かと話していた」とかいうことがあったと証言しているわけです。それを、「（その誰かが）迎えに来た」と解しているのです。つまり、「先に死んだ爺様が来た」とか、「親戚のおじさんが来たよ」とか。そういうようなことで、あの世へ行く道も一緒に行ってもらえるから大丈夫なんだというようなことを、言い合う文化が日本の文

化の中にある。ですから、別世界移住っていうのは、死に対する恐れに対して、少なくとも「皆と一緒にだから大丈夫だよ」ということをみんなで言い合っているということなんじゃないだろうかと言っておきます。

〔スライド18〕 ついでに、別世界移住だけが文化ではありません。世界の中にはどこかに行く、あの世に行くっていうのとは違う人の死についての考えがあります。それは、身体とともに人格もあって、あり続けているんだけど固まっちゃっている。つまり、ここに遺体があるとする、遺体という命名も適切ではなく、遺された体ではないんですね。「死体・死者」なんです。そして、亡くなった人も自身も死体と共にいるんだけど、固まっちゃって、活動をしなくなっちゃっている。例えば「ここに父はいる」んです。ですから、「ここに父は死んでいる」と言ってもいいわけです。でも、固まっちゃって、私と人格的な交流ができなくなっちゃっている。そういう死についての語り方、死を眠ることとして考えるような語り方があります（「現世内不活性化」と死を理解する文化）。それと「復活」というキリスト教の思想が、どうも結びついている。それは、まさに「この世にあるんだけど固まっちゃって関係が断たれちゃっている」とこととして、死を語ることと、「やがて復活する」という、復活の希望の語りと一緒にするんですね。このように、必ずしも別世界移行だけが、人間が持っている思想ではありません。

〔スライド19〕 別世界移住と、現世内で不活性化。今のように固まっちゃうという、そういうふたつの考えは、我々の中では同居しているようです。キリスト教の中でも同居しています。矛盾しているのに平気で、天国に行ったという話と、やがて復活するっていう話を両方言うんですね。し

かし、それってキリスト教だけの問題じゃなくて、我々だってこの点では似たようなものです。お墓に行くでしょう。「お墓に会いに行く」なんて言うわけですよね。だけど、「死者はどこか黄泉の国だか極楽だか、そういうところに行っている」というふうにも我々は思っていて、矛盾していることをふたつ考えていて、あまり気にしないという、そういうキャパシティが我々にはあるんです。

〔スライド20〕 最後に、臨床における死の話。だいたい延びてごめんなさい。〔スライド21〕 臨床の話ですが、医療の現場で、このように、先ほどの生きていると死んでいる。生きているから死んでいるへの移行っていうのが語られる場面というのは、生死の判断とか、脳死判定とか、まさに生物学的な死の判定の場面が典型的です。生物学的な死の判定の話になると、37兆の細胞が全部なくなったところが死というふうに言うのか、どこを死というのかというような、後で議論になりそうな気がいたしますが、何しろ死亡診断とか何かは、生と死をこんなふうに考える基礎的な考えの上で、死亡判断ということをやります。

〔スライド22〕 ターミナルケア。終末期医療等々、そういうような、死に向かっていく患者さんたちをケアするという臨床場面で、死と生っていうのは前スライドのように考えない。ここにあるのは、living と dying なわけです。alive と dead じゃありません。living と dying。死が近づいてきて、もう死に向かうしかなくなるっていう状況になった患者さんについて、dying という言い方をするんですね。しかしそれは dying と言っても、living でもあるわけですよ。living、生きてなければ dying、死に向かっているっていうことは言えないわけですから。ですから、ここにあるのは、living and dying という状況です。そして、この部分がターミナル、終末期と言ったり、

end-of-life care の時期と言ったりするわけです。この dying をもとにして、death っていう名詞が成り立つと、それは end-of-life ですけれども、それは「生の最後の部分」というような意味合いになると思います。そこが臨床の場面で、生と死を考える時に、生のあとに死が、ではなくて生の最後の部分、living and dying の時期が大事だということになるんです。それで、こうした時期について「終末期ケア」という言葉とか、「end-of-life care」の時期とかニュアンスが異なる用語が使われます。「緩和ケア」という用語は最近ではここ（dying の時期）だけではなくて、ずっと実行することだとされています。本人が死んだ後まで緩和ケアの時期は延びていますが、これは遺族のケアということです。[スライド 23] こうして、人生の最後に関わるケアについても、色々な用語がありますこうした用語についてはこのノートを参照してください。

[スライド 24] がんというのは、一般にこういうような感じで死に至るわけですね。つまり死が相当近くまで、あまり体の機能は落ちないで、そしてこの辺からストンと色んなところが症状が出てきて、全身状態悪くなるんですよ。ですからターミナルっていうことが、こうなったら終末期っていうのが、割と分かりやすいんです。がん治療をもとにして他のものを考えていきますと、例えばこういうのは心不全で、時々発作を起こしながら段々弱っていく。あるいはこれは、ご高齢の方が老いて段々弱っていく。どこからを終末期、どこからどうなったら dying というのかっていうところが分かりにくいところ、どういうふう

にケアをしていったらいいかということにも、響いていくっていうのが私が感じる昨今の状態です。以上、早口で恐縮ですが、一応「生死の文法・文化・臨床」という話にさせていただきました。どうも、ご清聴ありがとうございました。

(拍手)

司会（野家）：どうも、清水先生ありがとうございました。ただ今3人の先生から、それぞれ大変興味深いお話を聞かせていただきました。一応これで前半部は終わりですけれども、後半部は皆さんから出していただいた質問・コメント用紙に基づいて、今の3人の先生方、それから教養教育院の他の先生方にもご出席いただいておりますので、それらの先生方にもご答えいただくということで、後半部を進めたいと思います。それで、前半部の終わりなのですが、何か今、3人の先生の話聞いて、どうしてもちょっと質問をしたいとか、5講時目に授業が入っていて後半部を聞けないので、ここでぜひとも聞いておきたいということがあったら、どうぞ手をあげてください。いらっしゃいますか、いないかな。じゃあ質問用紙を出していただくのと、あとは4講時目だけで、5講時目、つまり後半部出られないという方は、必ず出席の印にこのミニットペーパーを提出してから退席をしてください。それでは、今から皆さんの質問用紙を回収し、それぞれの先生方にお渡しして、後半部はその質問用紙に書かれた質問を中心にディスカッションの時間を持ちたいと思います。これから休憩に入りますが、今からそうですね、質問用紙の整理に時間がかかりますので、16時30分から後半部を再開します。時間のある方はぜひ出てください。それでは、いったん休憩に入ります。

東北大学 総長特命教授合同講義「死と生を科学する」

2017.11.20

生死の文法・文化・臨床

清水 哲郎

岩手保健医療大学

[スライド 1]

生死の文法・文化・臨床

1. 生死の文法

「死んでいます」と「死にました」

[スライド 2]

イントロ 受験生の頃を思い出して

- My father has been dead for ten years.
 - ・「父は10年間死んでいます」 現在完了形 継続
と訳してはいけない
 - ・「10年前に死にました」と訳せ
でもこれを英語に戻すと
- My father died ten years ago. (過去形)
- 英語 “die” “dead” と、日本語「死ぬ・死んでいる」の用法の違い
 - 日本語： ○ 「この魚は死んでいます」
× 「父は死んでいます」

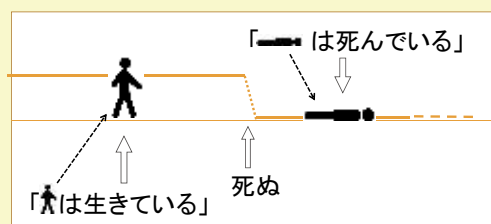
[スライド 3]

日本語「死ぬ」の二つの用法

- 「これは死んでいます」
 - ・何かを指して「死」という状態にあると言っている。
- 「父は死にました（もう居ません）」
 - ・主語が指しているものは「この世」にはいない
- この場合の主語は、かつて生きていた時の主体を指している
- C f 「滅びた都市」

[スライド 4]

身体の死



• 死の判定 「生きている」と「死んでいる」の境界

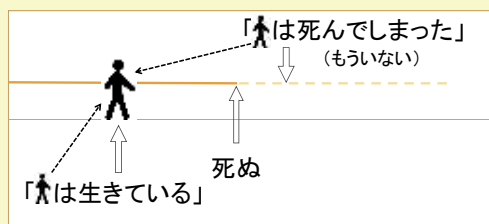
[スライド 5]

身体の死

- 「これは死んでいる」：身体を指して言っている
- 身体が死ぬということ
 - ・動いていたものが動かなくなる
 - ・再び動く可能性はない(=不可逆的)
 - ・変質しはじめる
- 生物一般について言えること。
- 葬る対象
 - ・同系統の語：息を引き取る、はかなくなる？

[スライド 6]

人の死



[スライド 7]

人の死

- 「Xはもう死にました」 語られる主体=人 (格)
- 人の死
 - 人格的交流ができなくなる 「別れ」
 - もう交流は再開しない (=不可逆的) 「永久の (別れ)」

[スライド 8]

生死の文法・文化・臨床

2. 生死の文化

「死んでしまった」
⇒「どうなってしまったか」の思想

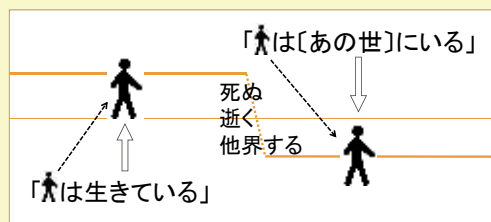
[スライド 9]

人の死＝別世界移行 という思想

- ここ（この世）には居ない＝現世内）不在の主張
 - 消滅してしまったのか？ それとも
- どこか（あの世）に行ったのか？ 別世界移住
- 「逝く・行く」こととして語られる →死者の世界の想定
- 同系統の語： 逝く、亡くなる、旅立つ、身罷る、没する、他界す

[スライド 10]

人の死＝別世界移行



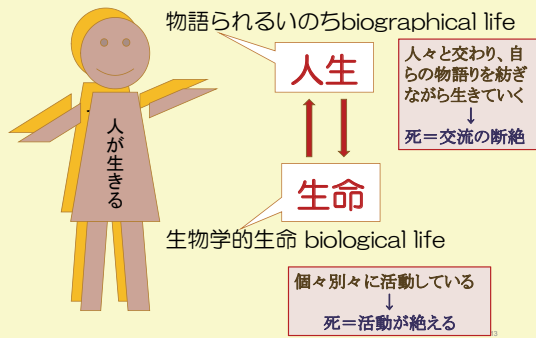
[スライド 11]

では、die, dead の場合は

- My father has been dead for ten years
 - 可能性 1 この世とあの世を包括する全体が話題領域になっている？／「to be dead 死んでいる」は「この世とは別の場所に存在している」こと？
 - 可能性 2 人の死についての、現世内不在／別世界移住とは異なる理解をしている？（以下の復活思想のところで言及）
- 〔対応する日本語〕
 - 「Xは死にました」では、Xは在りし日のXを指している／「Xはあっちへ逝きました」は？／「Xはあっちで仲間と暮らしている」と別世界移住をあからさまに語る際には、話題領域は両世界全体
 - 「ゾンビ」と「幽霊」： 文化の違い？

[スライド 12]

人のいのちの二重の見方



[スライド 13]

《生物学的生命》の系譜

私は物ではない、人だ → 物になるのは死んだ時

- 身体または生命なき(遺)体 (body, corpus)
 - なぜ body は「死体」なのか
- かつていのち=人生だった
 - 死んで花実が咲くものか / 死ぬ者貧乏 / 死ぬば死に損、生くれば生き得 / 死んでは一丈にもならぬ / 死んで骨は光るまい / 死の選択=人生の放棄を諷めている
 - 命あつての物種 / 命あつての事 / 身ありての奉公
 - 活動のポテンシャルとしての身、命

物体としての身体が、屍以外に見出される：「生きている身体」

- 「薬石功なく(長逝した)」 薬や石針による身体への働きかけ
- いのち=生命を身体=物体corpusの側に見出す
- 近代自然科学 生物学的医学の展開 観察の対象として、他者-他物 異物

14

[スライド 14]

イザナミとイザナギの別れ



イザナミの死
イザナギはイザナミを連れ戻しにヨミ(黄泉)の国に訪ねていく。イザナミ登場
会話の記述があるだけ

cf 口寄せ

[スライド 15]

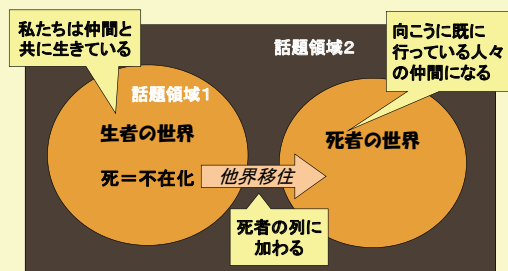
- イザナミは「相談してくる間、眠くな」と言う
- イザナギは覗いてしまう
→ 身体が無残な変貌



[スライド 16]

別世界移住説をもつ文化

「死んでもひとりぼっちではない」と言い合うこと



死後の世界をリアルなものとして前提する必要はない。このような語り方によって、構成されるもの

[スライド 17]

復活思想を持つ文化における死の理解

- 《人格的交流が不可逆的に断絶する》の理解
 - 身体と共に人格もあり続けている
 - しかし、その活動を停止してしまっていて、再開は望めない = 現世内不活性化
 - 生者との関係の断絶
 - 「眠る」こととして語られる
- このような考え方を文化においてこそ、「復活」ということが問題になる
 - 新約聖書の「ネクロス」は死者 & 死体
 - 人生の物語りは現在中断している—やがて再開する

[スライド 18]

別世界移住型と 現世内不活性化型の並存

- 復活 ← 現世内不活性化
- 金持ちとラザロ（ルカ16:19-）：死んで宴席に行ったラザロと、陰府で炎の中で苦しむ金持ち ← 別世界移住型
- キリスト教の教説は、この二つの線を整合的なストーリーにしようという努力 しか、
-「天国に行った」と「ここに眠る」の並存は、
人の心理としては自然！？
- 私たちの周辺での、二つの並存とパラレル？

[スライド 19]

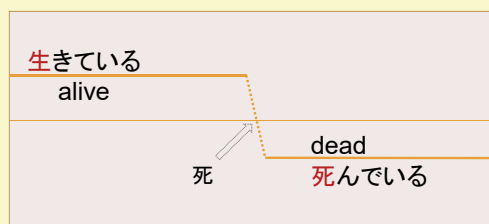
生死の文法・文化・臨床

3. 生死の臨床

エンド オブ ライフ ・ ケア

[スライド 20]

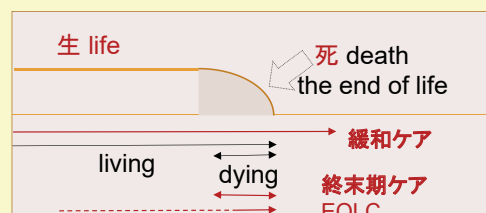
生と死



- 生死の判定： 死亡診断 脳死判定

[スライド 21]

生と死



- 死は生の最終部分 人生の物語りの最終章
- living & dying
- dying: 臨床的には、もはや回復傾向になる可能性はなく、ただ、死に向っていくのみになった状況
- dying のプロセスを引き延ばすことは少しはできるかも。しかし

[スライド 22]

エンドオブライフ・ケア 関連用語

• 終末期 ケア dying と看做される患者のケア：

- ターミナル期かどうかは医学的に判断：
疾患の進行により、できる限りの医学的対応をしても、近い将来の死が避けられなくなった状況

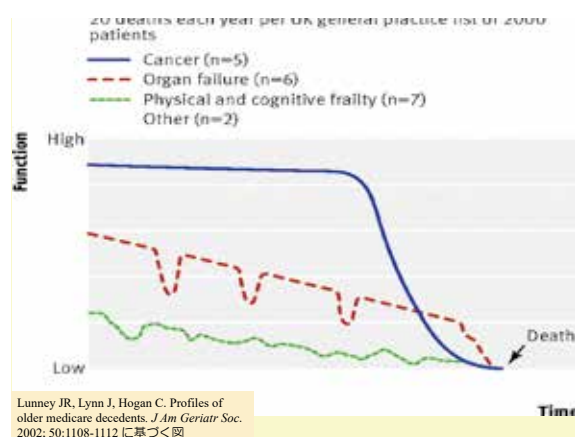
• end-of-life care

- 人生の最期（=死）が近くなった（客・主）時期のケア
- そういう時期かどうかは、医学的判断だけで決らない
人生に関する選択&状況把握&本人の必要性に相対的

• 人生の最終段階のケア

- 最近の厚労省
- 生命から人生にシフト？

[スライド 23]



[スライド 24]

討論「死と生を科学する」

司会（野家）：それではお待たせいたしました。ちょっとまだ時間が早いと思いますが、後半部を始めたいと思います。後半部は、教養教育院の合同講義となっていますので、担当の先生方にも登壇いただいて、議論に加わっていただくというかたちで進めていきます。私の隣りからご紹介しますが、吉野博先生で、建築学なかでも建築環境工学という分野がご専門の先生です。それから、座小田豊先生で、哲学、とりわけヘーゲルを中心とするドイツ観念論哲学の専門家です。次が山口隆美先生ですが、生体医工学という医学と工学のカップリングという、非常に興味深い分野の専門家で、もともと医者さんなのですが、エンジニアリングと二股かけるような領域を研究なさっています。それから、宮岡礼子先生、数学者でとりわけ微分幾何学がご専門です。お隣りが高木泉先生ですが、やはり数学者で、数理生物学という分野をご専門にしていっぱいます。それから米倉等先生、開発経済学が専門で、地域研究に深く関わっておられます。最後が山谷知行先生、農学の専門家で、とりわけ植物分子生理学の専攻で、先日、紫綬褒章を受賞されておられます。以上のメンバーで、後半のディスカッションを進めていきたいと思います。ただ、皆さんからたくさん質問をいただきましたので、残念ながら全部お答えする時間的余裕はなく、5 講時の終わり、17 時 50 分には終わらなくてはなりません。最初にご講演いただいたお三方の先生に、皆さんから提出いただいた質問・コメントシートに沿って、全部にお答えすることはできないので、代表的なものをいくつか選んでいただいて、10 分ぐらいずつ回答をいただきます。もし質問された方がこ

こに残っておられたら、いや自分はそのことを質問したつもりではなくて、もっと別のことを聞きたかったんだとか、今のお答えは少し的外れだとかですね。あるいはもっと詳しくこの部分が聞きたいとか。そういうことがあったら、遠慮なく手を上げて、さらに突っ込んだディスカッションに入ってください。お三方に回答をいただいたら、今それぞれのご専門を紹介しましたが、こちらに並んでおられる先生方にもこんなことを聞いてみたいということが皆さんの方でありましたら、これも受け付けます。できるだけ多くの先生にディスカッションに参加していただきたいと思いますから、今日の話から少しずれるかもしれないということでも構いませんし、全く遠慮なくフリーディスカッションという形であとは進めていきたいと思います。よろしいでしょうか。ひとつだけ、私に質問があったのですが。司会者への質問ということで、

A：タイトル「死と生」について「生と死」という言い方のように生を前に出すか死を前に出すかで何か違いはあるのでしょうか。野家先生に

ということなのですが、これは先ほど鈴木岩弓先生も言われたように、特に意味はありません。むしろ今日のお3人のご講演では、「生」の方が先に出て、「生と死」というような言い方になっています。普通は大体「生と死」という方が、日本語としては一般的でしょうかね。ただ、我々が意図したのは少し違った角度からと言うか、清水先生がご専門の死生学、タナトロジーと言いますが、これはタナトスとロゴスが結びついた、つまり死についての学問という意味です。やはり高齢化社会に入って、皆さんはまだ生の方に8割以上の比重があって、逆に我々は死の方に8割ほど足を突っ込んでいるような年齢なのですから、

そういう立場から、教養教育院のメンバーが死の方に多少近付いているというので、死を前にしたということもあります。そういう高齢化社会の中で、死をどう捉えるかが、やはり重要な社会的問題になっていますし、先ほど清水先生がお話しになったターミナルケアとか終末期医療とか、そういうことがマスコミで盛んに取り上げられるようになったこともあり、死を前面に出した問いかけ、考察をしてみようというのが最初の出発点でしたので、「死と生」という順序になったわけです。もちろん、「死」は当然「生」と表裏一体で、どちらか一方を切り離して考えることはできません。田村先生がおっしゃったように、生の始まり、誕生の方は一瞬だとしても、死の方はプロセスです。生と死というのは表裏一体、不可分のものでしたらどちらを先にしてもいいのですけれども、我々の、教養教育院の年齢構成ということもあるのですが、死の方に多少関心が向いていたということからこういうタイトルになったわけです。

それから、3人の先生方への共通の質問もあるのですが、それについては議論がもうちょっと進んでからお答えいただくことにして、まず鈴木岩弓先生、田村先生、清水先生の順で、10分程度を目安にして、お手元にある質問シートから代表的なものを選んで、お答えいただければと思います。今日お答えいただかなくとも、あとで教養教育院のホームページに、質問いただいた内容には何らかの形で回答を載せたいと思います。今日ここで直接お答えを聞けなくとも、後ほどホームページの方で皆さんにはお答えする準備をしておりますので、どうぞご覧ください。それでは鈴木先生からお願いします。

鈴木：今のお話にもありましたように、死・生というところですね。「死」ということを考える際

には、一点見過ごせないことがあります。それはジャンケレヴィッチというフランスの哲学者が言っていることですが、「一人称の死」は、誰も経験できないということです。つまり、一人称。自分が死ぬ瞬間には、その死を経験する主体がないわけですね。だから、「一人称の死」は誰も知らない話なのですね。逆に我々が知っている死というのは「二人称の死」もしくは「三人称の死」であるわけです。つまり、この世で付き合いのあった身近な他者の死や新聞に出てくる事件の死者など経験をすることによって、死を理解する。そうではないんですね。自己の死はない。つまり死、および死後の部分っていうのは、実は誰も正解を知らない。であるからこそ、私の方に引き付けて言えば、誰も経験できない「一人称の死」を「二人称の死」「三人称の死」を通じて考えていく文化が、人間社会の中に生まれてきているのだと思います。

先ほどの清水先生のお話にもありましたように、死んだ後にはこの世とは別の世界に行くっていう考え方があります。これは大きな宗教、よく「世界宗教」って言われているキリスト教・仏教・イスラームにおいても共通してみられます。というより、何故これらの宗教が世界宗教と言われて民族を超え、国家を超え、地域を越えて世界中に広まっていったかと言いますと、答えは一つ。「現世拒否」の教えを持っているからなのです。「現世拒否」というのは言葉を換えれば、この世は全て仮の姿で、あの世でこそ救われるという教えです。この世に価値をおかないから、この世の身分の差、貧富の差、肌の色の差、……といった差は、全く無意味なことになるということで世界中に広まったのです。死後世界を想定しているから、世界宗教は世界中に拡散することになったのです。仙台にも八幡町にイスラームのモスクがあ

りますし、日本人のムスリムもいます。そういうふうに、民族を超えて宗教が広まるっていうのは、この世じゃない世界を想定し、そこにおいて救われるという信仰が成立するからなわけです。

最後のところの坪井洋文さんの死生観を描いた円環の図がありました。その説明の際に私が、円環的ではあるが「ねじ山のように次元がズレている」といった説明をした点に関する補足です。第一象限のx軸から誕生し、第二象限のx軸近くから死が始まって、第三象限、第四象限とぐるっと回る。それで、坪井はそれを円環的死生観と述べていたのですが、私はそうではなくて、ディメンションが変わっていくような、らせん状に考えていますと言った点です。つまり生まれ変わりっていう考え方。これも民俗の中にある考え方ですが、生まれ変わった際に、全く同じ世界に生まれるのかということを考えると、前世の誕生時とは時間がズレ、全く同じ人生を歩むわけではないのだと言うように考えます。そこはちょっと時間とか何かがずれた。これはだからちょうどねじ山のようにぐるぐる回っているって考えればいいんじゃないかなと私は思って、それをらせん状という言葉で言いました。それからあとこれはもっともな質問で。私が

**B：三周忌のところを3年って書いてあった。
これは2年じゃないですか**

と。これですね、死後の数え方は面倒なんですね。死後1年目は一周忌って言うのですが、2年目が終わったところ。つまり足掛け3年目に入るところを三回忌って言うんですね。七回忌も一緒です。七回忌は丸6年が終わるっていう。13回忌は丸12年が終わるところ。33回忌は32年が終わるところ。そういう数え方、これがあるということを補足しておきます。だからあの年というのは、厳

密な意味で言うと1年ずれる部分があるということです。

また多くのご質問に共通してあるのですが、私も、私は医療の部分だとか宗教の部分だとか、民俗の文化の部分でとか、いろいろな領域からの死や生に対する考え方をご紹介しました。それぞれの領域によって、常識ってこんなに違うという話をしました。そうした異なる領域の二つの主張を関連づけてこれは矛盾しているんじゃないかというようなご質問がいくつかありました。私が言いたかったのは、どれが正しいか、正しくないかではないんですね。つまり、今の時代死って言うことを定義する時に、どういうふうに定義するかって言うと、例えば脳死が話題になる以前、法律で死は定義されていなかったんです。三徴候の死っていうのが、ある意味では広く慣用的に用いられてただけで、ただ今の日本は脳死を臓器移植という新しい文化にも対応させるために、臓器移植をするために脳死を人の死と認めるか、認めないか。認める場合にはどういう場合だということが、法律で規定されたわけです。時代とともに法律だって動いてきているということですね。結局そういう考え方と、じゃあ民俗の死は一緒かっていうことで。ご存知の方はお分かりかと思いますが、でも、脳死臨調って、脳死を人の死と認めていかどうかっていうところの結論は、おおむね臓器移植を前提とするなら脳死を人の死としていいと言っているが、実は強い反対者の意見もあったって付記してあるんですよね。つまり、わざわざそういうことを書かなきゃいけないくらい、社会的に人の死を論じようとしたら一言で言えない。そういう実態があるっていうことだと思います。ですから、皆さん方の色んなご質問の中には、そのふたつの矛盾があるっていうことを書かれてらっしゃる方がかなり目立ったんですが、早い話、

死も生も、人間として見た場合は色んな考え方がある。だから例えば、

C：外国人と結婚した場合、その人たちと死の問題、死というものの定義が違ったらどうしたらいいんだ

って質問がありました。その通りだと思います。東日本大震災の時、塩釜にいたインドネシア人船員が二人、行方不明になったままです。その人たち、結局インドネシアではご葬儀しました。でもご遺体は出てきていないんですよね。ただ、既にご遺体があがっていたなら、日本の文化だったら身元不明者を間違いなく火葬にしています。でも、インドネシアの文化から言ったら、火葬にされるなんて最低。死後に辱めに遭うような。そういう絶対避けなくてはいけない問題です。イスラームの人にとって焼かれるっていうことは、そこまでいくような話です。ただ現時点ではご遺体は出てきてなくて、身元不明者の中にも該当者は見つかっておりません。もしインドネシア人のご遺体が出てきて、それを焼いていたってということになれば、それはかなり問題を起す可能性があります。それこそ米倉先生もインドネシアのことをやられてらっしゃるから、もっとお詳しいと思うんですけども、そういう話に多分なるといいますね。だから、文化が違えば死っていうこと自体、死に対する扱い自体も違ってくることがあります。ですから国際結婚などの場合、結局どうしたらいいんでしょう。特に異文化と接触するような立場にあったら、異文化理解をした上で調整しないと、一方の文化だけが正しいという話では進みません。文化って、突き詰めれば価値の問題で、正しいか正しくないかっていう話ではない。真理じゃないっていうことですね。だから先ほど申し上げたように、以前は人間の死って

うのは、三徴候が一般的であったのに、今は脳死っていうのが出てきて。今の日本はダブルスタンダードになっているんですよね。臓器移植を前提とするなら、脳死は人の死で、しないんだったら人の死ではない。変な話だって思うかもしれませんが、それだけ、死にしろ生にしろ、文化の問題。価値の問題で。それはその時代、その地域の人たちが作っている文化でしかないんだということだと思います。異文化に対し、寛容的な態度で対峙できるということが求められることになるのだと思います。ちょっと大雑把なお答えにしかありませんが、以上です。

司会（野家）：はい、ありがとうございました。もし、何か鈴木先生に追加の質問とか、あるいは自分の質問に答えていただいたのだけれど、もう少しこのところが聞きたいとかいうことがありましたらどうぞ、手をあげてください。どんなことでも結構です。よろしいですか。それでは次は、田村先生から質問シートに対するお答えをいただきます。

田村：私のお話しした話は、少なくとも私のお話しした話は、どこの教科書に書いてあることでもなくて。生物学的なことを考えて、理詰めていくとうなるはずだと私は思うという話をしました。本当に正しいかどうかというのは、正直いつもこの話をするたびに迷います。実は、この話は今から12、3年前に鈴木先生に呼んでいただいて、初めてさせていただいた講義なんですけども。理学部の生物学科の自分の講義の一番最初に、必ず毎年それから10数年間やり続けているんですが、毎年本当にこれでいいかということを考えながらやっています。ですが、多分これでいいだろうなと思いながら話をしているんですが、自信がないところもあります。それで、最初に言うのも何なんですけども、

D：共感しました

とというコメントを貰って、ものすごくうれしかったです。それでなんですが、ひとつ意地悪だなと思ったんですけども、

E：自分自身の死についてどう思うか

というふうに聞かれています。

F：自分個人の感覚、価値観として肉親の死とミジンコの死を同等に扱えるか

というふうにも書かれています。意地悪だなと言うか、ああいう話し方をするとこういうふうに聞かれるのはもっともだなというふうに思うんですけども、当然ですけども思いません。同等になんて扱えるはずないじゃないですか。親が死ぬのとミジンコが死ぬのを。ただ、先ほども言いましたけれども、私はこの壇の上に乗っている限り、学問として、生物学として死を考える場合には、ずっと言い続けます。それは理屈の上ではというふうに言われるかもしれないんですけども、その理屈を徹底的にお話しするのが私の仕事です。この壇の上に乗っている限りにおいては、ミジンコの死も自分の死も同じであるというふうに述べ続けます。ただ、この赤い壇を一旦降りた後に、それは個人的にどう思いますかということに関しては全くそれは別の話です。それと、いただいた質問の中の多くに、

G：じゃあ先生は人間の死についてどういうふうに思われるんですか

ということを質問していただいているんですが、逃げるわけではありませんが、まあ逃げることになるかもしれませんが、私には答えはありません。それは私のお話しできる範疇を越えた話です。私が

話をする限りにおいては、生は受精が成立した瞬間であって、死は全ての細胞が死んだ時であって、その間にいる状態というのは死のプロセスであるという定義の以上のことを、人間についてはどう思いますかと言うことを、私が述べることは。それは、自分の死についてどう思いますかというふうに聞かれるのと同じくらい、この壇上でお話しすることではないと思いますので、申し訳ありませんけれども、コメントをお返すことはできません。ちょっと話は脱線しますが、一番最初の野家先生のお話の中で、死と生の話。死を先に持ってこられているということ。それから、確かにこの壇上にいるのがそっちに向いているということもありました。それから先ほど鈴木先生のお話の中に、またこれで、しばらく鈴木先生と一緒に授業をさせてもらいたいなというふうに思ったんですけども、回っているというお話がありました。らせんを描いているというお話がありました。あれは実は、生物学にとってちょっと今日は時間もなかったのでそのスライドまで話をしなかったんですけども、実は生物全体においては個体が死ぬというのは本当に問題ではないんです。人間はことさら死がどうかということをもものすごく重要に考えますけれども、生物学全体にとって死がどういうふうになるかというのは、多分恐らく生物にとってはさほど問題ではなくて、生活環という生物学の概念があるんですけども、受精から始まって一回りするという。この一回りは死で終わっているのではなくて、生殖で終わります。生殖をして、次の世代を産むまで、作るまでが一回りです。それがらせんを描いていて、我々地球上で数十億年の間ずっとそれをやり続けて、私たちはここにいる。一度も途絶えたことはありません。我々、どんな生き物も細胞1個作ったことはありません。それはずっとつながっ

ている。その概念の中に、発生という概念と誕生という概念、受精という概念がありますが、死という概念はないです。その後に、個体が死ぬというのはもちろん物質的には必要なことなんですけれども、生物が連続性をもってらせん状に描いていくということに関しては、ちょっとそこが鈴木先生の描かれるらせんとは違うらせんの描き方になるかと思うんですけれども、そういうふうな取扱いになるかなと思って、面白いなというふうに思いました。それで、質問の中に

H：子孫を残せば、その個体は残ったことにならないか

という質問があったんですけれども、それはノーです。子孫を残した段階で、先ほども言いましたけれどもそれは別のゲノムと呼ばれるふたつの情報がひとつに合わさって、新しい生命体を作りました。したがって、自分自身が残っているのではありません。別の生命体が作られているので、自分が生きているということにはなりません。それから、これは深いなというふうに思いました。文学部の方で、

I：受精が成立する、そして個体のゲノムセットが成立するというのが生なんだとしたら、それもプロセスじゃありませんか

というふうに書かれました。その通りです。この中にいらっしゃるかどうかわからないですけれども、当然です。時間がかかっているんです。時間軸のあることですので、どんなに短かったとしても、正確に言うとそれもプロセスです。ですが、それを私は受精が成立した瞬間という意味で、瞬間という言葉を取りましたが、時間軸。秒単位かもしれないし、ナノ秒単位かもしれないし、それは時間がかかっていることだというふうに捉えられ

ば、それはプロセスということになります。ただ、逆に

J：即死という言葉がある。だから、死後を瞬間で捉えることができるのではないか

という質問をいただいているんですけれども、その即死という言葉は、人間の使う、人間に対しての言葉です。プロセスの中に、どこかに点を打とうとしている言葉ですので、これに関しては即死という言葉があるから、プロセスを点として捉えることは、生物学的には多分できないと思います。もちろん、瞬間的に高熱で全部燃やしてしまって、溶かしてしまったら、それは瞬間じゃないか、瞬間で終わるだろうという、確かにそれはそうです。でも、その間にも時間がかかるということを考えた場合には、プロセスというふうに捉えることができるかもしれないですし、その場合はひょっとすると瞬間というふうに思っていていいのかもしれない。大体、このくらいで10分なんですけど、あとで山谷先生と少しお話をさせていただきたいんですが、生物、生物と言いつけていたんですが、私が念頭に置いている、私が8割方お話ししているのは動物の話でして、この話がどこまで植物に通用するかということに関しては、一度専門の方とお話をしてみたかったところなので、後で結構ですので、共感される場所もあるでしょうし、いやここは違うんじゃないか。植物はここが違うぞということがあるかと思うので、後で少し議論をさせていただければと思います。

司会（野家）：はい、ありがとうございました。いま田村先生から皆さんの質問シートにそってお答えをいただきましたが何か、もう少し突っ込んで聞きたいとか、あるいはこここのところについて、ちょっと自分は違う考えを持っているとか、そんなことがありましたらどうぞ遠慮なく手をあげて

ください。何かないでしょうか。よろしいですか。僕はひとつだけ聞きたいことがあって。生命の単位が細胞で、それが37兆でしたか集まって生命を支えていて、死に至るにはそのプロセスがある。よく細胞というのは3ヶ月ぐらいで入れ替わるとい話がありますね。そうすると、我々はその入れ替わりのプロセスの中で、生と死を繰り返しているというようなことになるのでしょうか。

田村：細胞レベルでは、死んでいる細胞とそれを補うために生まれている細胞が釣り合った状態になっています。ですが、清水先生のお話しの中に意図せずごくいい言葉をいただいて、私もそう思うので「不可逆的に」という言葉が出てきたかと思うんですけれども、個体が死に至る場合には、その繰り返しができなくなっていて。全部死の方向に動いていく時に死というのは起こることになる。細胞単位で死ぬというのは、それこそ生まれて最初の数100個までは細胞が死んでいないんですけれども、その後からはもう細胞が死に始めますので。そういう意味で、あの話の中で申し上げましたけれども、生まれてすぐからもう生き物は死んでいるんだという言い方をする人もいるかと思うんですが。定義の問題ですけれども、個体の死につながる、私が一番最後のスライドでお話したのは、全ての細胞が不可逆的に死の方向に向かっていく場合だけ使えることなのかと。

司会（野家）：ありがとうございます。それでは引き続きまして清水先生、よろしくお願いします。

清水：代表的なというのを出すのがなかなか難しかったので、目についたものをいくつか。

K：若者がよく使う「死ぬ」というのは、例えば「テスト死んだー」というのはどういう意味なのか。

若者がよく使う言葉なのだから、諸君ら自分で考えてください。ただ、そういう時お互いに「死んだ」というのが分かるんだからね、その時には自分とそのサークルの中で「死ぬ」ということについての共通の理解があるっていうことがあって、テストにも使えると思うから、「テスト死んだ」とやるんでしょうね。まあそれは、自分で考えろと、というのが答え。

L：死は魂の完全な消滅と捉える文化は受け入れられにくいものなのでしょうか。

やっぱり死の中で、完全な消滅。まず完全な消滅なのではないかという理解は、古来あったということとも言えると思います。現代だって、それは「どこかに行く」なんて言うんじゃないくて、「それで終わりでなぜ悪い」とか言う人は、必ずいるわけです。それから、それこそ野家先生とか座小田先生のご領域であります、ソクラテスだって伝えるところによれば、「死ぬってことはもしかしたら完全な消滅かもしれない。それだったらそれでいいじゃないか」ということを言うわけです。ただ、人間の現状を見ていても大多数の人っていうか、平均的には「死んで終わりじゃなんだか嫌だな」とか、「どうなっちゃうんだろう」、「そういうのが不安だ」とか、「怖い」とかいう思いがあるようです。だから、それに対して何か「怖がることはないんだよ」とか、「いや終わりじゃないから安心しよう」とか、そういうことを言える教えの方が、なんていうか流行るんじゃないですかね。ただ、「死んで終わりじゃない」と言っても、本当に全ての宗教が、これは鈴木先生に対して別に文句を言っているわけではありませんけれども、そう思っているかっていうとどうなんですかね。例えば仏教で、一般大衆に対してはその死んだ後の話とか、極楽の話とか言っているとしても、

「じゃあ本当にその創始者の教えはそうなのか」というと、いや例えば「無に帰すること」とか「そういう生き死にのところから脱すること」とか、そういうような言ってみれば無と言っても何もなくなるんじゃないんでしょうけれども、そちらの方向に行くことの方が本当に救いだという考え方もある。キリスト教の中にだって、「天国に行きたいから一生懸命良いことをするとか、そういうのは唾棄すべき自己中と言いますか考えだ」とか、色々ありまして、一筋縄ではいかないところがある。魂の完全な消滅という考えは、もちろんないわけではないというのが答えであります。

M：死んでいるとは言わないじゃないかというのに対して、でもすでに亡くなっているという言い方をするだろう

とされています。この場合のいるっていうのは、これが国語学の専門の先生がいたらその先生に委ねたいところですけども、何かについて、何かこうなっていると、こうしているとかって言うているのが、主語に対して言っているのか、何か亡くなるっていう事柄というのはもう成り立っているという意味で言っているのかっていうことがあるので。それはそれで、「すでに亡くなっているということについて。清水よ、お前の理屈に合うように説明しろ」って言えれば説明できるわけです。

N：予備校の先生に聞いた話として、なんで「My father has been dead for ten years.」ってね。10年間死んでいるっていう言い方をするのかっていうのに対して、その肉体と魂を分けて、私の父の肉体は10年間死んでいる状態ですというふうに、予備校の先生が。だから、「My father has been dead for ten years.」って言うんだっていうふうに説明された

ということですが、これはこういうような説明を

する方はいるでしょうが、私が今日言ったことは、ひとつはそうかもしれません。だけど、例えばキリスト教の世界の中で、復活ということを望み見て、例えば教会の壁とか床とかに、やたら死者を葬っているわけですね。それは最後の日に復活するっていうことを望むっていう、そこに希望を持つという思想が基本にあるわけです。もしここで、「魂は天国に行っちゃっているんです」、「ここにあるのは、肉体がここにずっと死んでいるんです」という話で済むんだったら、何も復活なんか必要ないじゃないですか。天国に行って幸せなんだから、魂は。だから、ここに死んでいて、復活という思想を語るその感覚が、「ここに眠る」なんですよね。眠っているからこそ、このままでは救いが無いんじゃないかと。それに対して、復活という望みを宗教が言うわけですよ。ですから、こういうふうに簡単に魂と肉体を分けて、魂の方については天国に行ったけれども、肉体の方はここに残っているという考え方で、キリスト教的な西洋の「ずっと死んでいる」という言い方を説明するというのは、間違いとは言わないけれども、もっと考えた方がいいように思います。

O：先生はどの点から生きていますと考えますか。

私は生から死、そっちの方の終わりの方は言ったけれども、初めの方は言わなかったので、「どの辺から」と言われると、そういうことは、私はあまり考えなくていいんだけどもってというような答え方だとまずいんですが（これが正直なところ）。これまでの先生方のお話で、例えば受精の瞬間からある個体が始まっているというような言い方だったり、それからローマ教会の教えとして、受胎の瞬間から、言ってみれば生命が、個体が始まっているというような考え方は、確かにあ

るんですけれども、魂ということについて言うと、キリスト教の中には例えば9世紀にさかのぼって、すでにそういう受胎っていうか、母の胎内に宿ったということは、(現代風に解せば)受精卵が着床した時かな、その時に魂もそこで始まったという考え方っていうのは、今のローマ教会はなぜかそれを取ってしまいましたけれども、必ずしもそれは唯一の考えじゃなくて、魂というのも胎内で、胎児が段々成長していくに従って、魂も段々形成されていくっていう考え方もあって、このふたつの間には論争があったのですですから、これも一概にこうだというふうに言えないわけだから、魂っていう言葉を使って、現代で言えば何か胚が形成された頃とか、あるいはもうちょっと妊娠第何週とかね。そういうような考え方も、大いにあり得るわけです。だから、ローマ教会が受精卵からとか何か、あるいは着床した時からとかっていうのは勝手ですけれども、歴史的な経緯からするとそう簡単なものじゃないよということですよ。私にとってはよその宗教の主張なので、目くじらをたてることではないのですけれども。

P：死は他者のものであるので、そのような死を人間が恐れるのはやや不自然であって、私は死に至る生を恐れていると述べた方が妥当だと思われます。

死への恐れっていうことについては、こういうふうに言われたのに対して、半分ぐらい私は、そういう面もあるよねって思うわけです。私は先ほど、何で死後の世界っていうのを想定するのかって言わなかったけれども、お葬式なんかに行けば、私のような、「死後の世界なんかなんでなければいけないんだ」、「死んで終わりでなぜ悪い」とか、うそぶくような人間も含めて、「ご冥福を祈ります」とか、「あの世に旅立った」とか、そういう

ような死後の世界を前提する物言いは、お葬式の間では飛び交うわけですよね。それに対して、「そんなものはないんだ」なんて、そこで言うっていうのは、不謹慎だと思うので、言わないし、一緒になって「ご冥福を祈ります」なんて言うわけですよ。「ご冥福」っていうのは、言ってみれば「黄泉の世界・死後の世界で幸せでありますように」って言うことですよ。「なぜ、そういうことを想定するか」について「ひとりぼっちっていうのに対する恐れ」って言いましてけれども、「ひとりぼっちに対する恐れ」っていうのは、まさに例えば高齢者が孤独、独居で周りの人とのつながりが切れて、一人ぼっちな感じになっている。それが、高齢者の精神にとって非常に悪いし、あるいはその人が生きている意味って言うか、まだ生きていたいと思わなくなっちゃうというようなことが起こってくるというので、一生懸命その介護とか地域包括ケアとかやっている人たちは、お年寄りがひとりぼっちにならないように、その孤独感っていうのがいかにそのお年寄りにとって、マイナスかっていうことが大事なことでされているわけですね。そういう意味で、死に至るその生がどういうものであるかと恐れているってということと、死への恐れっていうものが連続的だっていうことについては、私もそう思っていました。そんなもんでいいかな。ちょっと待ってくださいね。

Q：一人で生きている人は、そもそも人々との交流がないんだから、死ぬと交流がなくなるって言ったって、もともと生きている時から交流がない人はどうなのか

っていうようなご質問がありまして。例えば、お坊さんなんかで本当に一人修行をしている。でも、こんなことを言っただけは。やっぱり鈴木先生に任せたらいいような気がするんだけど、同行二人

とかいって、やっぱり何か仏さまと一緒にとかね。何らかの交流を持ちながら、自分は生きているというような思いは、相当、大多数の人はあるんじゃないかなと思います。何か、もっとあるかもしれませんけれども、以上です。

司会（野家）：はい。ありがとうございます。いま清水先生からお答えいただきましたが、もう少し突っ込んで聞いてみたいとか。あるいはさっき清水先生から自分の頭で考えろと言われた方もいらっしやると思いますが、何か質問があったら手をあげてください。よろしいですか。これだけのメンバーが顔を揃えていますので、あるいは、これだけの年寄りが雁首並べていると、質問しにくいということがあるかもしれませんが。せっかくの機会ですので、ぜひ一方通行にならないような双方向のコミュニケーションをしたいと思いますので、何でも構いません。疑問に思ったこと、あるいはどうしても聞いてみたいと思うようなことがあったら、遠慮なく手をあげてください。いいでしょうか、どうぞ。

学生 R：何でもいいですか。

司会（野家）：何でも構いません。

学生 R：ここにいらっしやる方々に聞きたいんですが、死後の世界を信じる人って、どのくらいいますか。よろしければ、手をあげていただくとありがたいんですが。

鈴木：さっき私がデータをお示したような、死後霊魂の存在と関連するようなご質問ですか。

学生 R：死後霊魂。はい、自分の魂的なやつがあって、それが行きつく世界っていうのはあるのかというのを信じているっていう人がいたら。

鈴木：そうした調査は色々やられてきましたが、信じるか信じないかの二択だと、なかなか答えて貰えない質問です。だから、例えばあってほしいと思うとか、そういう項目を入れると、もう

ちょっと違ってくるんだけど、あるかないかの白黒を付けろって言われると、多分あなたご自身も答えられるかどうか分からないけれども、二択ですと答えない人が多くなる傾向が高いです。

学生 R：じゃあ、あってほしいかという質問で。あってほしいと思う人は、手をあげていただいてもよろしいでしょうか。僕は、死後の世界があったら、今の世界を一生懸命生きないように感じてしまうんですよ。僕の場合ですね。それについてはどう思いますか。

司会（野家）：死後の世界があるということで安心してしまつて。

学生 R：そうですね。

司会（野家）：この現実の生を、いい加減に生きる人が増えていくのではないかということですか。

学生 R：はい。だから僕は死後の世界は信じないんですけれども。

鈴木：それは、死後の世界をすごくいいところだと思っているからですか。

司会（野家）：例えば地獄に行って針の山とか、血の池に落とされるとしたら。

学生 R：天国とか地獄はないと思うんですよ。もし、天国とか地獄があるとしたら、今の僕たちの行いをしている何か、神的な存在がいるということですよ。でもそういう行いをしていたら、悪い行いをしている時点でその人はもう、すぐに殺されてしまうんじゃないかなと思うんですよ。神が天罰的な感じで。だから、そういうことは起こらないじゃないですか。悪いことばかりしている人は、すぐに死なないということもありますし。だから僕は、その天国と地獄っていうのはないと思うんですけれども。

司会（野家）：その辺は座小田先生。天国と地獄について。

座小田：何で私が答えなくてはいけないのか分かりませんが。天国には一番遠いかもしれませんがけれども。私は死後の、霊の世界があるかどうかと言われて、今手をあげませんでしたけれども、あると思っています。あるというのは、どういう形かはもちろん分からなくて、天国地獄ってそういう区別がなくて、霊として漂うことはあるのかなというふうに思っていますけれども。それは、日本の文化的な伝統に即した形で、私自身はそういうふうに思っているんですけども、私は最近ふるさとということをずっと考えていて。人はふるさとの地を離れられないだろうという。そのふるさとってというのは、魂と非常に密接に結びついていて、そのような結びつきがある以上は、魂はふるさとに留まるというふうに私は考えているんですね。これは、天国と地獄ってということじゃなくて、生き方にももちろん関わって来るんですけども、今を一生懸命生きるってということが、むしろ大事だと私は思っていて、それは要するに、ふるさとに対しての自分の生きている証みたいない形で考えています。その故郷とは何かというと、私は生い育ってきたもの。世界ですよ。ちょっと非常に抽象的で分かりにくいかもしれませんがけれども。この世界の中に生きるということの覚悟性によって、ふるさとそのものに対する自分の負い目、責任を果たしていく。そういうような考え方を取れるんじゃないかなと思います。これは天国地獄じゃなくて、ただふるさとを廻って魂が留まるという、古い日本的な考え方のひとつだろうと思っていますけれども。答えにならないね。多分ね。

学生 R：そういう考えもあるんだと。ありがとうございます。

司会（野家）：よろしいですか。山口先生は唯物論者を自認しておられるけれども、死後の世界な

どというものは。

山口：こっちにお鉢が回ってくるんじゃないかと思っていたんですが、私は唯物論者じゃなくて、タダモノ論者といって。田村先生よりもっとはっきりしたタダモノ論者で。死ぬ、あるいは生きるっていうのはこれでおしまい、全く何もなくなると本気で信じているので。そういうことを信じるかどうかということ、議論にすること自身が、言ってみれば自分が何かをしたいとか、自分が何かをしなくちゃいけないっていうことを他人に預けていると。つまり、自分でものを考えていないという証拠だというふうに考えているんです。それで、宗教に走る。宗教は、私は大変興味があって、私の「読書の年輪」の記事を読んでもらうと分かるけれども、私は仏典を読んでいくものにあげている。その仏典を読むべき本にあげている理由は、それが壮大な嘘だから。人間というのは、これほど壮大な嘘がつける。これは大したことだ。生きている人間は、死後なんて絶対に知るはずがないのに、あれほど無茶苦茶壮大な嘘がつけるということに感心していると。これはやっぱり人間のあり様だなと思っているので。それでもって、君の質問に対しては、そんなものは最初から考えたこともないというふうな解答。

司会（野家）：はい、ありがとうございます。何か、皆さんの方から反論があればどうぞ遠慮なく。はいどうぞ。手があがっていますね。

学生 S：山口先生に質問なんですけれども、大切な人が亡くなった時に、じゃあどういうふうに。多分悲しみは出てくると思うんですけども。大切な人が亡くなった時って。そういった時って、どういうふうに理解するかが知りたいです。というのも、僕も大切なあちゃんが亡くなった時に、何かこうあの世に行ったんだみたいな感じで理解することで、悲しみが慰められた部分があった

と思うので、そういう全く信じないという場合は、
 どういうふうに理解するのかなというのが気になります。

司会(野家)：はい。大変いい質問だと思いますが。

山口：それについては、だから今先ほどの質問にも答えたように、そういう説明を要求するということが、つまり君の心の弱さだと。あるいは、私の心の弱さだと思う。それで、説明を要しない。生物は、我々の経験的事実によれば、産まれてきて確実に死ぬの。絶対に。人は110歳を超えて生きたやつはひとりもない。この人間の歴史をみて。だからこれは言ってみれば当たり前の話で、その別れが、別れが悲しいということと、それに対して余分な説明を聞くために、宗教者なんぞに金を払うと、こんな馬鹿げたことはないというのが、私の本気の感じなんです。

学生S：じゃあ先生は…。そうですね…。うーん。確かに自分の弱さかもしれないんですけども…。うーん…。そうですか…。

司会(野家)：そこで引き下がらないで、もうひと頑張り。

学生S：確かに、そういうふうに理解すれば慰められていた弱い自分がいたのかなとか思ったんですけども。そうですか。確かにそうですね。今悲しいですけど、すごく。

司会(野家)：誰か他の方。彼の応援に立ってください。はいどうぞ、後ろの方。

学生T：山口さんに質問なんですけれども、じゃあその僕も死後の世界なんてあったらたまったもんじゃないなと思っていて。ちゃんと例えば山口さん。タダモノ論者っていう話でしたけれども、じゃあもし死んだら、それは存在しなくなるっていう考え方ですか。

山口：当然です。

学生T：存在しなくなるっていうのは、それは

じゃあどうということなんでしょうか。

山口：存在しないものは存在しない。そもそも、議論することすらできない。

学生T：現に今、存在していますよね、山口さんは。

山口：私たちは存在している。今に。

学生T：それが存在しなくなるということは、どういうことなんでしょうか。

山口：いや、なくなるんだからそのままなくなってしまうんだよ。つまり、私はそこのところへ何か余計な説明はいらないと思うの。なくなってしまうものはなくなってしまうもので、灰になってしまうか土に返ってしまうか。もともと物質だからね。その物質が、何かりサイクルされて使われるか。一番いいのは鳥葬だと思っていて、鳥に食われて空に飛んでいくっていいなあって思っているんだけど、日本ではなかなかできないんだけどね。そういうものだ。

学生T：その議論する、議論のできないっていうのは、僕はいまいちよく分からないんですけども。例えばその意識とかは、山口さんは存在しないっていう考え方なんでしょうか。

山口：それは全然議論が違って、意識は存在していますよ。意識は、私の脳が生きている限りにおいては存在している。私の脳が死んでしまえば、そこには意識がない。なぜならば意識というのは、これもタダモノ論者で恐縮だけど、脳の細胞の中で起こっている電気的な現象だよね、いわば。他にもう少しあるんだけど。そいつだから、それが止まってしまえばおしまい。ちょうど、ラジオのスイッチを切ったのと同じというふうに考えている。

学生T：山口さんっていう存在者がいるじゃないですか。その存在者がそれがある中で、それが存在じゃなくなるということですよ。要するに死

ぬって言うことは、山口さんが言うには。

山口：そうです。

学生T：それはだから、どういうことなんでしょうか。

田村：簡単に言うと、細胞じゃなくなることでしょね。全ての意識は、何千億とある脳神経の細胞のつながりでできています。

学生T：意識の話は、例えで出ただけなんですけれども。

田村：いや例えじゃなくて。

山口：それが重要なんだよ。

田村：それを越えて、それがなくなった状態でものが存在するということが立証できない限り、ものとして、ものというか、それが存在するということが証明できないものは、存在するというふうには言えないということ。

学生T：ちょっといまいよく分からないんですけども、何かそこら辺は野家さん辺りはどう考えているんですか。

田村：ちょっと待って。それは逃げちゃいけない。あることが立証できるものは、あるというふうに立証できますけれども、あることが立証できないものは、あるというふうには言えないと思うんです。現時点で魂、死後の世界があるというふうに立証できるだけの証拠がない。このことを持って、あるというふうにいうことはできないと思うんですよ。違いますか。

学生T：でも、それは。

田村：ないものは証明できませんよね。あるということが証明できないということを、あるというふうには言えないというのが。それです。そこで。もし、それに耐えるだけのものがあるんだとしたら、それを土俵に上げて議論していけばいいと思う。今のところそれをやれるだけの、議論ができるだけの材料がない。だから、あるという

ふうには言えない。ないというふうに証明することはできないと思うんです。でも、あるというふうには言えないということ。

学生T：田村さんが自然科学者であるっていうのは多分、すごく影響していると思うんですけども、立証するっていうのはじゃあ何を意味するんでしょうか。それは立証したことは果たして正しいのかどうかとか。立証できないことは、それがどういうことを意味しているのかということをもうちょっと深く考えるべきなんじゃないでしょうか。

田村：考えるべきと言うのは。立証できるものはあるというふうに言えると、言っているだけです。それをもっと深く考えるっていうのはどういうこと。立証とはどういうことか、ということですか。

山口：それは議論したってさ、君があるかもしれないって思うのはさ。この手の前に見せなきゃ議論にならないっていうのが、これがタダモノ論って言うんだよ。私はタダモノ論者だから、君が何かあるというのなら、そのあるというものを見せてごらんというところから。それがあってもいい、ないかもしれないなんていう議論は、時間の無駄だと。こう言っているわけ。

田村：時間の無駄かどうかはちょっと、別の話で。ものとして存在していなくてもいいと思うんです。あるということが証明できる、議論ができる材料があればいいと思います。私は、進化の研究をします。進化があったことを証明、物質的にもとしてここに出すことができた人間というのはいませんし、多分できないと思う。ですけど、色んな理屈を重ねていって、これはあったというふうに考えることが正しいというふうに考えられるものが、その材料として出せる場合には、進化はあったというふうに僕は考えます。それに、そういうことに耐えられるだけの、死後の世界があ

るという材料が、自分たちの手にないので、あるということを議論することができない。伝わっていないですか。

学生 T：要するに、そこについては何も言及しないと。不可知の立場を取ると。

田村：いや、不可知ではなくて、あるというふうに説明ができないということ。

学生 T：説明できないっていうのは、ないとも言えないですね。

田村：いや、ないというふうには言えないです。でも、あるとは言えないです。

学生 T：不可知の立場ですよ、要する今は。

田村：それを不可知の立場と言うのであれば、それでいい。

学生 T：普通不可知の立場でいいと思いますけれども。

田村：そう思って。

学生 T：そうですね。自然科学者は哲学的に素朴だなという印象を受けました。

司会 (野家)：じゃあいいですか。他の先生方。

宮岡：ちょっといいですか。

司会 (野家)：はい、どうぞ。

宮岡：私は数学者なので、哲学とか宗教学とか、あまり知識もないんですけど、生と死っていうことに関して明確に、数学的に言いますと、数直線ってご存知ですよ。原点ってありますね。原点を考えた時に、生は原点からプラスの方にしかない。死が原点であるとする、前にも後にも辿れる。数学的に言えばそういうことだと思うんですよ。だから、すごく明確でしょう。それから、もうひとつの死後の世界があるかということですね。魂が生き続けるか。それについては、私はあると思います。さっき手をあげなくてごめんなさい。個人的な体験でのごく、この場の雰囲気にごく合わないかもしれませんが、私は父が10

歳で亡くなっているんですね。2011年3月11日の東日本大震災。あれの起こるその日の、要するに起こる前の夜中にアメリカに行ったんです。だから、震災を経験しなくて済んだんです。その時すごく思ったのは、父が守ってくれたなって思っただけです。だから私は、個人的には死後の世界とか魂とか、そういうものがあると思うし、皆さんも絶対何か危機があって助かったっていう時に、あの人が助けてくれたんだとかね。好きだったおばあちゃんが助けてくれたんだとかね。そういうふうに思う、それは霊魂があるということの証明ではないけれども、人間ってそういうことを思うと思うんですね。それがあから救いだし。だから、科学者としてはもちろん山口先生と同じ立場なんですけれども、人間としてはそういう経験は皆さんあると思います。以上です。

司会 (野家)：はい、ありがとうございます。はいどうぞ。

清水：私は人文系の人間で、一応哲学出ですけども、前から、さっきから言っていますように、「死んで終わりではなぜ悪い」という立場であります。だから、その質問者がなんで死後の世界がないと困るのか。まあ困るんでしょうね。一般に皆さん、人間は死後の世界というものを想定したがる。あるいは、そうやってみんなで話して、皆で一緒に言葉の上で作り出そうとしているということはよく分かるし、そういう文化があったっていうことは分かりますが、そういうふうに見ている私は、じゃあ自分でもそう思っているかという、そう思わなくてはいけない理由が、私にはないんですね。だから、例えば死に向かうケアなんかでも、それこそ鈴木先生の傘下でお坊さんとか牧師さんとか、そういう方たちがチャプレンをやって、そういう死に向かっている人たちに対するケアをしようとしています。私は哲学的などと言いますが、

そういうものを考えることによるケアということも、ありうると思っていて、それは何も死後の世界を想定しなくたってよく考えればできることなんじゃないかと。それで、私はあると思う、私はないと思うって言ったって、それはどうぞ勝手に皆さん思いましょうよってということなんですけれども、あえて自然科学者だけではなくて、私も心の世界なんていう部分があって、心の世界としての存在領域とか考えるとしても、それっていうのはやっぱり、我々がみんなで言い合っていることに過ぎないという感じがしますね。1点言えば、もし死後の世界とか、霊の世界とかっていうことを、自然科学的なものと整合的に何か考えたかったら、どうやってそういう世界が進化して来たのかということについての、何か構想を出してくれるといいかもしれません。ボンと死後の世界だけ、地球が何十億年かかって進化してきた中で、ボンと出てくるんですよ。それについても、この方たちに対して何かを言うためには、どうやってその進化をしてきた可能性があるのかということは、考えておいてほしいという感じがいたします。

司会（野家）：はい、ありがとうございます。いや、この話題を続けてもいいのですが、時間がだいぶ押してきましたので、先ほどせっかく、田村先生から動物の死と植物の死ということで、山谷先生のお考えをお聞きしたいということがありました。これもまた興味深いテーマですので、山谷先生から、植物の死ということについてお願いします。

山谷：はい。植物担当の山谷でございます。大変難しいお話なんですけれども、結論を申しますと、田村先生の動物で考えられている生と死。全く同感です。植物の場合難しいのは、ひとつはイネとかムギとかのように、1年で種子を付けておしまいという作物、植物と、それから数千年頑張っ

生きてきた樹木のようなものもあります。そこで、時間軸として1年単位なのか、数百年、千年単位なのか分からないんですが、プロセスとして死に向かっているということは、絶対に間違いのない事実だと思います。例えばイネの、田んぼで皆さん収穫期が迫ってきた頃のイネを見たことがあるかどうか分からないんですが、緑色をしている葉っぱから、だんだん黄色に変わっていきますよね。あの黄色に変わるのは、じつは下から変わっていきます。下の葉っぱから、だんだん黄色になって、最後に一番上のとんがっている止葉って言うんですけれども、そこが黄色くなっておしまいになります。あの黄色くなっているのは何かと言うと、じつはそこにそれまで活躍していた色々なものがありますけれども、それをリサイクルして、種子を付けるため。最後の種子のところまで運ぶために、黄色くなっているんですね。そういう意味では、ねじ山のように続いていくというお話がありましたけれども、一年生の植物の場合は、確かに種子を付けて生命活動はそこでおしまいということになります。一方で、多年生の植物とか樹木とか。毎年、種子を付けるような木の実もあります。それは恐らくですけれども、不足分をきつと年で補っていくのではないかなと思っておりますけれども。いずれにせよ私自身は発生のところ、生のところですか。生のところも私はプロセスだと思っておりまして。基本は受精卵ができることです。受精は何のためにしなきゃいけないかというと、多様性を作るためですね。先ほどちょっと進化のお話がありましたけれども、ひどい環境負荷があった時でも、生き残れるような多様性を種として作り出す。そのために、生殖が必要なんですね。それがなくてもいいのであれば、クローンで。聞いたことがあると思いますけれども、全く同じ性質を持っているクローンで構わない。そ

の代わり、それは進化がほとんど期待できないということになります。ですから、生まれるところも私自身はプロセスとっておりまして、交じり合うところからもプロセスというふうに考えております。多年生の樹木とかってというのは、それが全部当てはまるかどうかというのは、私自身もよく分かりません。ですけれども、少なくとも一年生の植物に関しましては、全く同じかなと。以上です。

司会（野家）：はい、ありがとうございました。何か田村先生からコメントがありましたら。よろしいですか。はいどうぞ。

鈴木：今の話題、実は先ほど田村先生がちらっとおっしゃいましたけれども、この教室で、2016年から2年間ばかりカレントトピックスっていうのがあって、「死を想え．－memento mori－」という授業をやったんですね。あの時も満杯になって、色んな学部的一年生が来たんですけども、その時に田村先生に来ていただいて言ったのが、バナナの木ってありますよね。バナナの木が、インドネシアなんかではお墓に植えてあったりするんですけども、そういうバナナの木が、結局地下茎でもってまたできますよね。そうすると、母親っていうかもとの木は枯れちゃうわけですね。そうすると、この地下でつながったこっちがまた続いていくんですけども、これってバナナは死んだのかどうなのかっていうような話を、先生に振った覚えがあるんですけども、その辺は。

山谷：それは、地下茎でつながっている限りは生きていますね。

鈴木：クローンというか、違う木。

山谷：地下茎でつながっている限りは、おおもととつながっていた場合は。

鈴木：同じものですか。

山谷：同じものです。

鈴木：分かりました。すみません、ありがとうございます。

司会（野家）：はい。田村先生何か。

田村：植物がそれでいいんだとすると、とても気が楽で、動物もそうだと思うんですよね。さっき山谷先生、それでも大丈夫な時はさっきのバナナのように、クローンとしてどんどん増えていけばよくて、多様性が必要になった時に、受精をして次の世代を作る。動物も全く一緒に、名前ぐらい聞いたことがある人が多いんじゃないかと思うんですけども、切っても切ってもプラナリアって。プラナリアという生き物がいて、半分に切ってもまた増えて、個体ができる生き物がいるんですけども。栄養が豊富な時は、どんどん自分で切れて、どんどん増えて、クローンになって。全く多様性を作らない状態でどんどん増えていくんですね。ところが、飢餓状態になると、とたんに生殖を始めて、次の世代を作り始める。だから、調子がいい時は死なない。調子がよくなって死にそうになると、死ぬ前に次の世代を作り始めるということをする生き物がいるんですけども。多分、先ほどのバナナの話と似たというか、同じかなと思っています。

司会（野家）：はい、ありがとうございました。また皆さんから質問を受けたいのですが、時間がだいぶなくなってきましたので、せっかく壇上に登っていただいたので、まだ発言しておられない吉野先生、高木先生、米倉先生からそれぞれコメントをお願いします。

吉野：吉野でございます。建築環境工学という分野の専門で、今日のテーマからは分野が一番離れているかなという感じがしておりました。色々な意味で勉強させていただいたと思います。先生方のお話についても納得がいくし、自分が考えていたことは幅が狭いという印象を持ちました。建築

環境工学の方では、今日の話と近い研究としては、脳卒中による死亡と室内外の温熱環境との関係ということになりますが、脳卒中による死亡を無くするためには、室内の熱的な環境を良好にすることだということが実証的にわかってきております。今日のテーマとはだいぶ違うのでその話はしません。先ほどの質問で死後があるかどうかということに関しては、僕も山口先生と同じ意見で、無になってしまう、何もないというふうに今までは思っていたんですけども、このテーマのことで参考になりそうな本があったので、それを読みました。その本は、渡部昇一の『魂は、あるか?』というのですが、それを読むと、霊魂が存在するような事例が示されていて、あの渡部昇一が書いているわけですから、死後の世界があるのかなという気になってしまい、もう1回考え直す必要があるかと思っております。以上です。

司会（野家）：はい、ありがとうございました。それでは高木先生、数学者として。先ほど宮岡先生は数直線上の原点からのプラスの方向とマイナスの方向という話でしたが。

高木：私は、今日はどちらかと言うと、ここにあがるよりは、そちらのフロアから発言した方がいいような感じなんですけれども、タイトルが「死と生を科学する」という。死と生を、客観的に考察しましょうということだろうと思うんですが。非常に個人的には、死と生をどういうふうに受け止めるかと。多分会場の皆さんも、そういう気持ち非常に強いんじゃないかと思うんですね。それで色々、あまりに冷淡な死後の世界がないとか、身もふたもないような答えが出てくると非常に。何か、そんなことを聞きに来たんじゃないかと思っていらっしゃる方がいるのかなという気がします。私にとっては、死は怖いものです。生は辛いもの、楽しいもの。そういう、ちょっと生の方

はごちゃごちゃしたのですが、死は単純に怖いもの。だから、あなた方の年齢の頃から、怖いから考えるのをやめようと。棚上げするということで、以後50年ぐらいそれでやってきました。これ、実はちょっと話がずれますけれども、30年ほど前に、学内を拠点としたある会合で、脳外科の鈴木二郎先生っていう、すごく偉い先生がいらしたんですが、その先生に高木さんなんか、脳の中見たら卒倒するよって。どういう文脈だったのか忘れちゃったけれども、とにかくそういうふうに言われて、凶星。どうして分かったんだろうと。もうちょっと時間が経ってから、ああ、医学部にも私のようなタイプの人が間違っって入学して、卒倒した例がいっぱいあるんだと。多分その経験から、こういうタイプは卒倒するというふうに判断されたんだと思うんですが。やっぱり怖いんです。先ほど田村先生の、鶏の心臓が動くのも、あれもちょっと。もうそういうタイプなので、死はちょっと棚上げするというふうにやってきました。でも、実際身近な人とか友達の死に巡り合うと、やっぱり辛い。でもそういう時に、亡くなった直後は非常に辛いんですけども、しばらくたつと、亡くなったっていうことを忘れちゃう。心の中に、生きている。ずっと存在し続けている。そういう格好で受け入れているのかなという気はしました。それで、母親が亡くなって7年ですが、今でも何となく無意識に母親に心の中で語り掛けたりするっていうか、そういうことがあるわけですね。だからその、死後の世界っていうよりは、私にとっては亡くなった人たちが私の脳のどこかに、ちゃんとメモリーがまだきちんと確保されている。そういうイメージで捉えています。科学しない立場からの発言としては、こういう感じになるかなと思います。

司会（野家）：はい、ありがとうございました。そ

れでは最後になりましたが、米倉先生にまとめて。死と生の経済学ということでまとめていただければ、ありがたいです。

米倉：まとまらなくなると思うんですけども、私は経済学が専門なので、社会科学的な観点からお話をちょっとさせていただこうと思います。社会科学では、特に国家とか行政とか、そういうことと生と死との関係ということになります。そういう観点からすると、この死と生とってというのは、どちらもやはりプロセスかなというふうに思います。あるいはプロセスというよりも、むしろ「手続き」と言った方がいいかもしれません。

つまり、皆さんは受精して誕生してということになって、今日に至るわけですけども。でも、お母さんから産まれた時点では、まだ人間じゃないんですね。出生届というものを市役所に行って、届けて、戸籍を作ってもらって、初めて人間になります。つまり、そこで人権が保障される。だから社会科学的に言えば、その時点で皆さんは人間になる。全部がそういう手続きだと思えます。で、その出生届を出す時には、出生証明書がいるんですけども、これはお医者さんとか、助産師さんに作ってもらうんですね。それがないと、皆さんは出生届を出せない。だから、手続きが進まずに、人間になれないということになります。

それから、例えば皆さん20歳ぐらいになって、もうなっちゃった方がいるかもしれないけど、国分町辺りで大酒を飲んでひっくり返って、脳震とうを起こして、警察に収容された。あいにく学生証を持っていなかった。警察官たちにお前は誰だって聞かれて、東北大のAだってこう言っても、どういうふうに記録されるかというと、自称東北大生、自称Aくんなんですね。つまり、自分で自分を証明することができないんです。(学

生証のような)プラスチックカードがあれば、それで証明できます。そういうものです。それが社会科学的に見た人間になります。

それから死がやってきます。生きているか、死んでいるか。人間として終わるかどうかっていうのを決めるのは、お医者さんの死亡診断書です。それを持って行って、死亡届を出す。それで初めて死が認められます。そうでないと、死んだことにならない。どうするかって、大変なことになります。もしそういうものを出せないと、失踪宣告みたいなものを受けないといけないということになります。その宣告の場合には、7年間待たなくてはいけません。東北大震災のような場合だと、普通ですと7年間待たなきゃいけないんですけども、特例的に死んでいることはほぼ間違いないということを行政が認めると(注：通常は家庭裁判所が宣告を行います)、1年で手続きが終了します。それが死です。

皆さん外国に行かれる。その時にパスポートを持っていかれると思いますけれども、外国で不幸なことに死んじゃうとどうなるか。そうすると、まず領事館とか大使館に連絡をしなきゃいけないんですね。死亡届はそこで出す。その瞬間に、皆さんはパスポートを失います。ですから、日本国民じゃなくなるんです。その瞬間から。どうするか。その死亡届を出さないと、日本の法律で言うと死体を動かすことができないんです。つまり、埋葬とか何か、そういうことが何もできなくなる。法律が違う国ですと、そこに非常に難しい問題が起きます。最後に、幸いにしてその亡くなった亡骸のまま日本に搬送される、その時には航空貨物になります。ですから、貨物として検疫を受ける。こういうことになります。これが、社会科学が捉えている生と死。あるいは人間であるかないかということでありまして、非常に冷淡な現実という

ものがあります。皆さんそういう中を、これからたくましく生き抜いてほしいと、これが私の希望です。以上です。

司会（野家）：はい、大変プラクティカルなまとめをいただきまして、ありがとうございました。そろそろ時間なのですが、もし皆さんの方から今までの話で、どうしてもこれだけは聞いておきたいというようなことがありましたら、はい、じゃあその辺。1、2、3人かな。なるべく、質問は簡潔にしてください。

学生 U：簡潔に。すごく聞きたかったんですけども、さっき山口先生はラジオのスイッチを切ったら、もう何か人は死ぬみたいな。なんで医者になったんでしょうか。なんだか人が人を助けるのは、意味ないじゃないですか。

山口：人は、生きている間は人だからね。そうしたら、当然生きている間は助けなくちゃいけないわけで。それで、スイッチが切れると死んじゃうから。死んだ者に対しては、ものだからさ。何もできないわけ。私は医者をやっていた時。若い時医者をやっていてね、まじな話。がん病棟の患者さんを、50床見ていた。50人患者さんがいると、毎週ひとり死ぬんだ。1年間に50通死亡診断書を書いて。それで、色んな死に方を見てきたけれども、基本的に生きている間に努力をして、生きている間に助けようとはもちろん思うけど、死んでしまったらそれはものだから。少なくとも医者の範疇ではないのね。それは葬儀屋さんの範疇、あるいは坊主の範疇になる。それで十分問題なくて、生きている間に努力をする。だから逆に君たちの話にすれば、君たちが生きている間に、どれだけ努力をするか。どれだけ楽しく暮らすか。どれだけいいことをするかっていうことが問題なんであって、死後のことをあれこれ悩むっていうのは、これは孔子もそう言っているけど、これは無

駄なことだと。というのが、私の人生の結論なんです。

司会（野家）：はい、じゃあふたりでなるべく簡単をお願いします。

学生 V：田村先生が、鈴木先生がらせん状にくっついている話を生活環になぞられて言っていたんですけども、鈴木先生の話だとそのらせんが変わるところの主体は霊魂が続いているみたいな感じじゃないですか。生物における生活環のらせんの主体って何なんですか。続いていくわけじゃないですか。個体を経て。続く時に、前の個体から次の個体に受け継がれるという主体があるじゃないですか。その主体って生物においては何ですか。

田村：精子と卵です。それがゲノムセットを半分ずつ次の世代に受け継いで、次のらせんが一周回る。

学生 V：精子と卵には、ゲノムとかの DNA とかの遺伝子が含まれているじゃないですか。ゲノムとかの DNA とかいったやつは主体にはなり得ないんですか。

田村：主体はそこ、それを精子と卵は運んでいる。そういう意味で言うと、主体はゲノムですね。精子が持っているゲノムと、卵が持っているゲノムがその主体で、それが合わさってまた次が一周回る。

学生 V：これが最後なんですけれども、じゃあゲノムって死なないんですか。

田村：死なないです。死んだことがないと思います。死んだものもありますけれども、死なないで残ってきたから 30 億年間ずっとこういうふうが続いているというふうに、人間は考えています。

学生 V：今のを聞いて、もう 1 個聞きたくなっちゃうんですけども、じゃあそういうプロセスで見れば、生き物っていうのは何か 1 回も死んでいないという見方を持っていいますか。

田村：そういうことです。だから個体が死ぬというのは、生物全体にとってそれほど問題じゃないとか、そういう意味では。ただ質問にもあったんですけども、それは別の生命体になっています。次のらせんになる。そういう意味でつながっているの、死んだことはないですけども、個体はもちろん死んでいるということになります。

司会（野家）：はい、それではちょっと時間が来てしまいましたが、せっかく手をあげていた方がいらっしやったので、ごく簡単にお願いします。

学生 W：ごく簡単に。今回色々、死と生の科学の講義を聞かせていただいたんですけども、生についてとか、死についてで色々解釈がありましたけれども。ちょっと思ったのが、死ってネガティブなイメージ。高木先生もおっしゃられたように怖いものだったりするじゃないですか。ただ、その死のもつ価値って何かあるのかなと思いました。

司会（野家）：さて、どなたにお答えいただいたら。どなたか指名してください。

学生 W：多分田村先生は、生物学的な話でさっきからサイクルとか。

田村：私がするとつまらないですよ。私がすると、それは物質的に増え続けるって絶対に行きゆかなくなるので、地球上のエネルギーのバランスを取るためには一定になっていないといけないので、死んでいかないと駄目です。そういうことです。

学生 W：了解です。それは分かっていたので、すみません。ですので、自然科学というより社会学の、社会的な話を最後にされた米倉先生にお願いしたいなと思います。

司会（野家）：死の価値ということだそうですね。

米倉：死の価値ですか。思いっきり社会科学で言いますと、死の価値っていうのは葬式です。葬式で、どのくらいお金がかかるか、そういう話にな

ります。それで今、団塊の世代の人たちが次々にそういう年齢に差し掛かろうとしていて、それで葬式産業っていうのはものすごく盛んになります。しばらく前までは、結婚式場だったところが、今はお葬式場になって。ですから、仙台市でしたっけ、市長さんに立候補した方は葬儀会社の社長さんだったっていうようなこともありますけれども、そういうことです。つまり人口が変動していることが、そういうふうに関連の産業のあり方まで影響を与えている。それはまさに人間の死と実とはつながっているということです。日本社会全体としては、高齢化ですとか人口減少ということが、皆さんが考えている以上にものすごく大きな問題になっております。これからの時代をどうやって切り開いていくかというのは、まさに皆さんの肩にかかっている問題で。この問題の重さっていうのは、すごく大きくて、中国はご承知のように一子政策をやめました。それは急速な高齢化社会を迎えていて、ふたりの夫婦が4人（の親）とか8人のおじいちゃん、おばあちゃんを面倒見なくては行けないという、とんでもない社会に急激になろうとしている。そういう現実ですね。ですからそういうことを考えると、あまり死のことを悲しんでいられないということが、社会科学からの現実です。

学生 W：ありがとうございます。米倉先生ありがとうございます。

司会（野家）：最後に僕のほうから、少しだけ哲学的な話をしたいのですが、死の価値ということで。要するに死というのは人間の有限性ですね。さっき110歳以上生きた人はいないという話がありましたが、つまり時間が限られているわけです。ですから、その有限の時間の中でどう生きるかということが大事な問題になるわけで、無限に寿命があったらそれこそどう生きたらいいか分からな

い。だから、生に価値を与え、意味を与えているのは死だということになる。そこにこそ死の価値があると言えるのではないかと、哲学者としては考えています。

座小田：一言続けて、同じように思っていますけれども。やっぱり人間は生物であって、物質だけではないので、精神を持っていますよね。精神を持って生きているわけですよね。その精神とは一体何なのかということを考えた時に、いつも死んで生まれ変わるといふ、そういう側面があるわけですよね。というのは、苦しさに耐えることによって、精神って強くなるし、たくましくなるといふ、ポテンシャルがあがっていくという、そういうような働きをしているわけですよね。これは生というのは死に向かっているというふうに言うけれども、そうじゃなくて一方ではどんどん生のポテンツを上げていっている。そのポテンツを上げるためにあるのが死であって、そのような死というのは、私たちに対して肯定的な、積極的な価値があるというふうに私は思っています。例えば、死を経験することによって、さっき鈴木さんは死を経験できないとおっしゃったけれども、私の、自己の死は経験できるんですよね。だからこそ怖い、恐ろしい。皆さんそうですね。何で死が問題なのかと。人の死がもちろんそうだけれども、自分の死が一番怖いからやっぱり問題になるわけですね。

よね。それを身近にひしひしと感じるのは、これは自己の死の経験になっていくわけです。その経験を介して、精神はより大きく太く、たくましく成長していく。だから生はただ単に、死に向かっていくプロセスじゃないんですね。生のポテンツを上げていくプロセス。これは精神の力だということに思います。そういう意味で、死の積極的な意味っていうのは、人間の精神にとっては非常に大きなものがあるんだと。葬式産業だけのものじゃないんだと。

司会（野家）：適切なまとめをしていただきました。今日は予定の時間をオーバーしたのですが、皆様のおかげで大変活発なディスカッションができたことに厚く御礼を申し上げます。まだ話し足りない、議論し足りないという人もいるでしょうけれども、それぞれの講義を受講した時にまた先生方に食らいついていただければと思います。今日の話題提供をしていただいた、3人の講師の先生方に拍手をお願いします。

（拍手）

司会（野家）：それではあと退席する時に、忘れずにミニットペーパーを出席の印に出していただきます。外はもう暗くなっていますので、お気を付けてお帰りください。ありがとうございました。

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ュメを配布した。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」（次ページ参照）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欄をチェックし、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312人からのシート提出数は141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。

鈴木岩弓教授の「生死の宗教文化学」に対しては、青年期の学生たちの興味関心を触発したのか、最も多くの質問が寄せられた。まず日本人の死生観について、生死が循環するという考え方と伝統的な祖霊信仰とは矛盾しないのか、という質問があった。鈴木教授からは、生死循環を「坪井説」、祖霊信仰を「柳田説」と特徴づけた上で、死生観は「正しい」か「正しくない」かで判断されるものではなく、むしろ矛盾があることの意味を探究することの方が大事だ、という回答があった。また「生と死」がどこからどこまでか、という質問が複数あったが、鈴木教授は私的感覚と断りながら「受精から三徴候の死まで」と広く捉えたい、と答えられた。ほかにも「霊肉二分論」をめぐって日本と西洋では違いがあるのか、という質問が複数あった。鈴木教授からは、日本と西洋に共通する感覚として、「肉体＝可視、穢れ、腐敗→消滅」に対し、「霊魂＝不可視、清浄、不滅」という対比ができるかもしれない、との回答がなされた。

田村宏治教授の「発生学から見た生と死」については、教授の「誕生は一瞬、死はプロセス」という考え方に対して、共感のコメントを寄せる学生が多くみられた。ただ、田村教授があくまでも生物学の

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

鈴木岩弓先生	54
田村宏治先生	36
清水哲郎先生	38
講義担当者以外・指名なし	13
計	141

（複数提出あり）

出席者数：312名

立場から生と死の概念についてお話されたのに対し、学生の方の関心はどうしても「人間の生死」の方に向きがちであり、すれ違いの質問に終わることが多かった。田村教授からは「人間の死について回答するすべを私は持っていません」とした上で、「みなさん自身が、生物学的な生と死の捉え方を理解した上で、人間社会における生と死をあらためて考えてもらえればと思います」という回答があった。

清水哲郎教授の「生死の文法・文化・臨床」については、教授が dying や living など英語の文法表現を手がかりに生死についての考え方や文化的違いを説明されたことが学生の興味を引いたらしく、質問も多くがその点に集中した。たとえば「死んでこの世にいないから現在完了時制は日本語では違和感があるとのことでしたが、未来完了や過去完了では違和感なく使えると思うのですが」という質問に対しては、教授は「『Xは死んでいます』や、『Xは10年前からずっと死んでいます』は、現在どこかに存在するXを指して語る語り方になるので、現在不在のXについて述べられないのです」と説明された。また一般参加者のクリスチャンの方からは「キリスト教における“死”の理解について、信仰とは別の観点から考えるきっかけを頂き、ありがたく思いました」という感想が寄せられた。合同講義を一般参加者の方が聴講され、真摯な感想を述べてくださったことは、われわれにとっても大変ありがたいことであった。これに対して清水教授からは、「私が『Xは死んでいる』と言える場合、言えない場合を考えたのは、むしろキリスト教、とくにパウロの死と復活の思想を考えるプロセスにおいてでした」という、教授の哲学的思索の原点を垣間見せるような回答があり、興味深いものであった（清水哲郎『パウロの言語哲学』岩波書店、2001年を参照）。

自由討論では、時間をオーバーして大変活発な議論がなされた。とりわけ「死後の世界」の有無については、タダモノ論者を自認される山口教授とそれに納得できない学生との間に、自然科学者としての田村教授や死者からの働きかけを信ずる宮岡教授も加わって、きわめて興味深い討論となった。最後に「死の意味と価値」について質問があり、これに対しては経済学の立場から米倉教授が、哲学の立場から野家教授と座小田教授がそれぞれレスポンスし、時間切れが惜しまれるほどであった。参加者全ての協力にこの場を借りて感謝したい。

なお、すべての質問とコメント、教員からの回答については、教養教育院の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ので、参照いただければ幸いである。

東北大学教養教育院 総長特命教授合同講義

「死と生を科学する」

2017 年 11 月 20 日（月） 14:40～17:50 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）					
☐ 鈴木 岩弓 ☐ 田村 宏治 ☐ 清水 哲郎					
(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)					

Ⅲ 特別セミナー・合同講義のアンケート分析

3.1

特別セミナーに対する回答傾向

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1,013名、そのうちアンケートを提出した者は577名、約57%と、半数を超えた。

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50%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1～15%見られた。

今年から回答の選択肢を前年度までの5段階から4段階に変え、「どちらともいえない」を削ったため、回答は肯定的か否定的、いずれかに分かれる。まず、今後の継続の必要性については、約70%の人が肯定的に回答した。内容についての反応を見ると、「理解できた／やや理解できた」が67%、「面白かった／やや面白かった」が75%、「教養教育に興味が増した／やや増した」との回答は69%であり、「勉強意欲を刺激された／やや刺激された」が併せて70%であった。このことは、新入生に対して本セミナーが、勉強への動機づけや、「役に立つ」とはどういうことかより深く考えてもらう上で効果があったと見ることができよう。

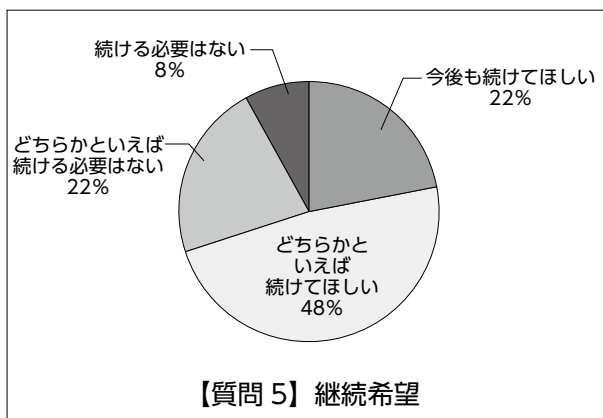
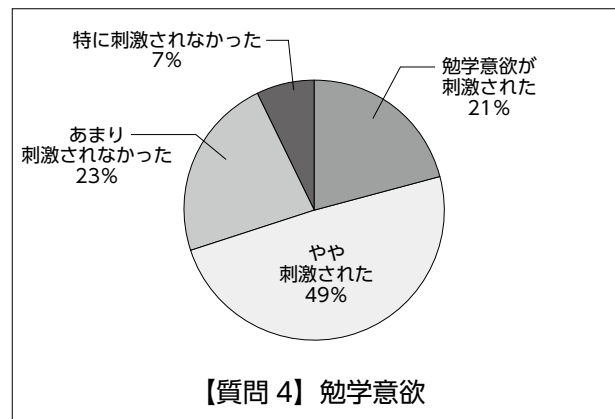
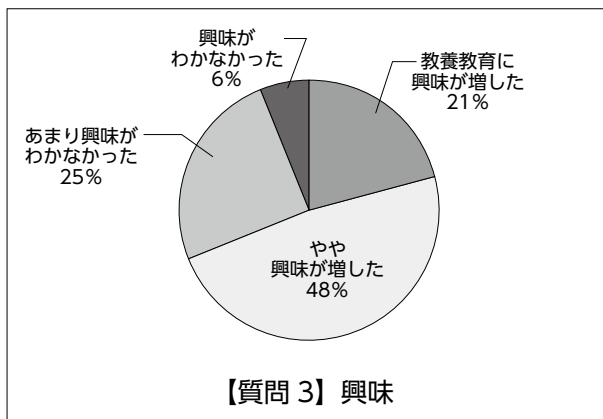
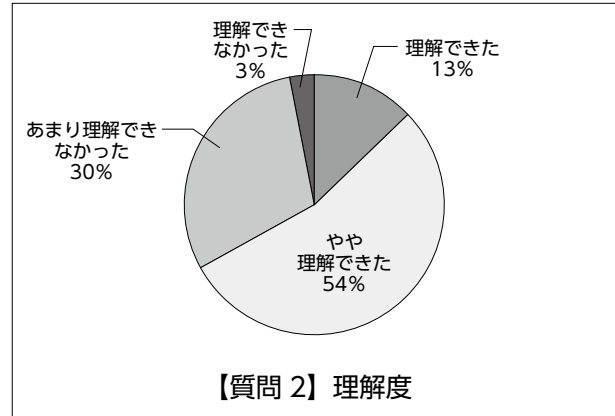
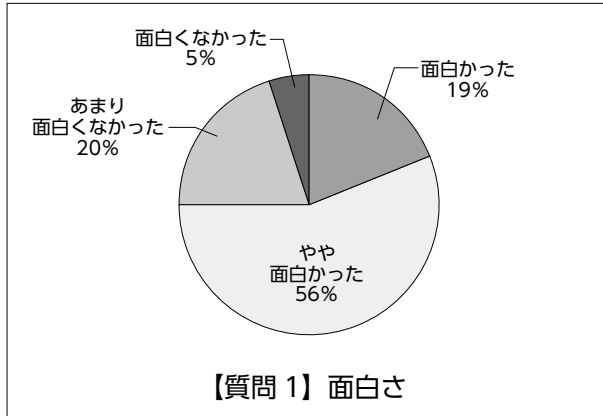
パネルディスカッションでは、講義の内容に対して関心の高さを示す興味深い質問が学生から出された。終了時間に近くなってから議論が活発になり、やや時間が不足した感じが残ったが、本セミナーはおおむね成功したと言ってよい。

なお、学生からのコメントで、「マイクの音量が小さい」「聞きとりづらかった」との指摘が多数あり、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

所属	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	42	7%	224	9%	19%
教育学部	29	5%	74	3%	39%
法学部	16	3%	172	7%	9%
経済学部	25	4%	272	11%	9%
理学部	84	15%	331	13%	25%
医学部	24	4%	282	11%	9%
歯学部	1	0%	59	2%	2%
薬学部	12	2%	88	4%	14%
工学部	288	50%	831	33%	35%
農学部	8	1%	160	7%	5%
未記入	48	9%			
計	577	100%	2,493	100%	23%

※参加者数は1,013人



学間にとって「役に立つ」とはいかなることか 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1～4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4、「やや面白かった」は3、「あまり面白くなかった」は2、「面白くなかった」は1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		2017年4月10日
〔質問1〕	面白かった	4 — 3 — 2 — 1	面白くなかった
〔質問2〕	理解できた	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	4 — 3 — 2 — 1	特に興味がわかなかった
〔質問4〕	勉学意欲が刺激された	4 — 3 — 2 — 1	特に刺激されなかった
〔質問5〕	今後も続けてほしい	4 — 3 — 2 — 1	続ける必要はない
〔質問6〕 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7〕 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。			

3.2

合同講義に対する回答傾向

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。当日会場で配布した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。なお、これは履修学生の出席確認を兼ねている。回答数は312名であった。

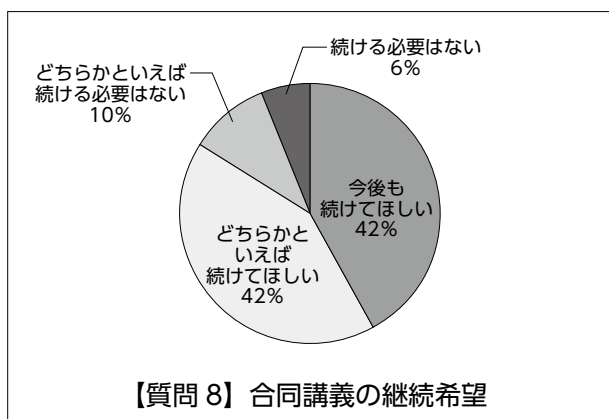
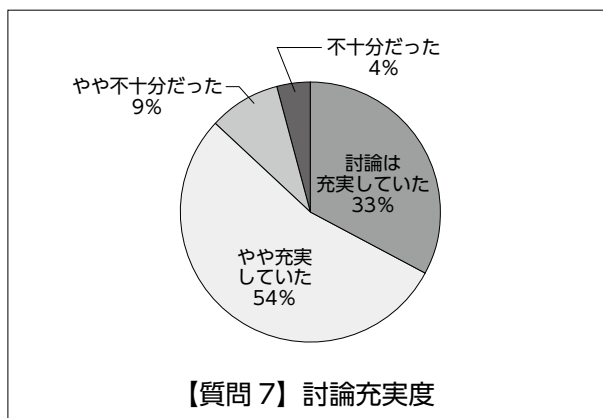
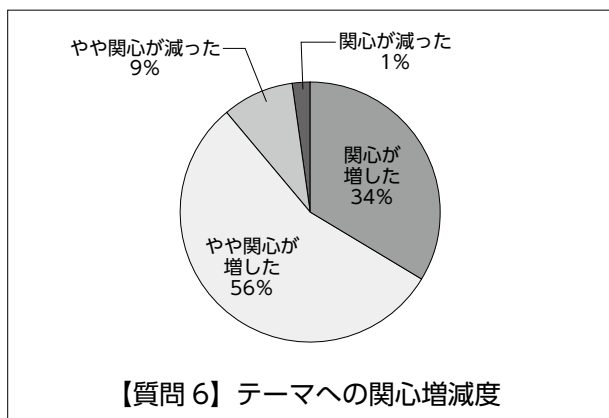
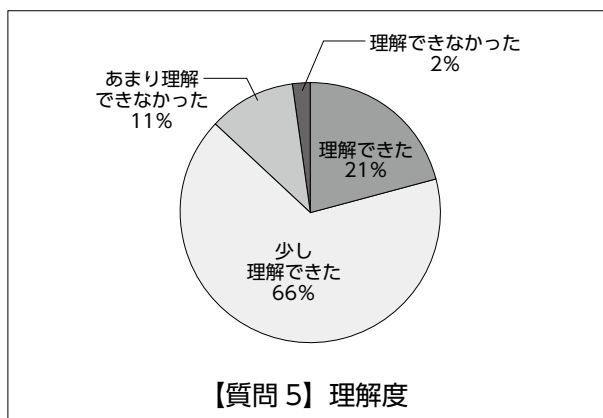
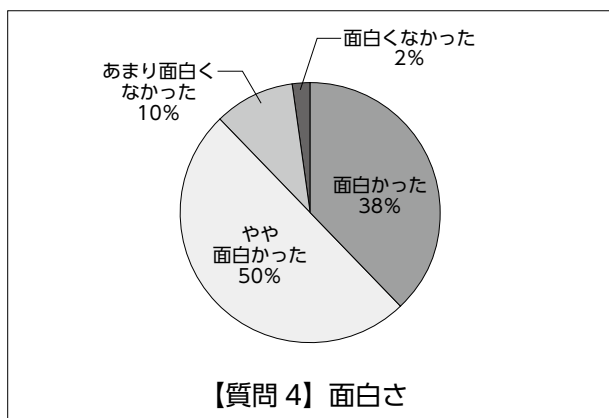
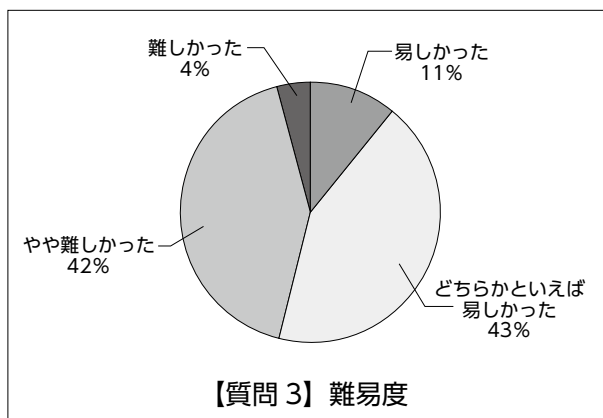
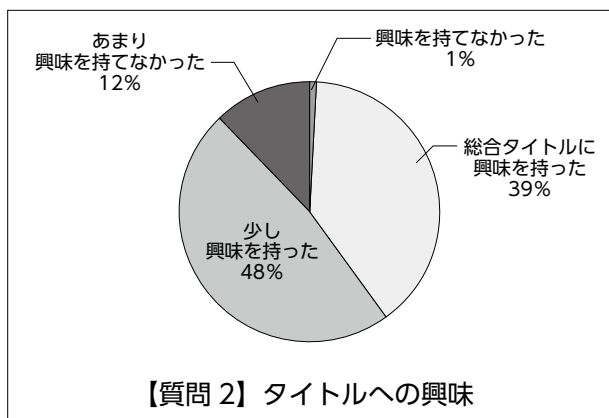
アンケート回答者の学部別構成は、下表のとおりで、薬学部以外の学生が回答を寄せた。

アンケートでは特別セミナーと同様に4段階（肯定的／否定的いずれか）で回答してもらった。総合タイトル（「死と生を科学する」）に興味をもてたかという設問には、「興味をもてた」39%と「やや興味をもてた」48%を合わせると87%と、否定的回答の合計13%を大幅に上回った。難易度は「易しかった」11%と「どちらかといえば易しかった」43%を合わせて54%にたいし、「やや難しかった」42%「難しかった」4%が計46%でさほど差がない。面白さについては、「面白かった」と「やや面白かった」で88%と9割に近く、難しいと感じた学生も含め大多数の学生は講義を面白いと評価してくれた。このためであろう、理解度では「理解できた」、「少し理解できた」両方で87%と、難しかった割には理解できたと回答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9割の学生が関心を増したと答えている。

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87%あったものの、否定的回答も13%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84%であり、否定的回答の合計16%を大きく上回った。とりわけ、「今後も続けてほしい」が、42%と、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。

学部別受講者数と東北大学1年生との対比

学部	受講者		東北大学1年生		対在籍者 提出率
	実数	全体比	実数	全体比	
文学部	68人	22%	224人	9%	30%
教育学部	18人	6%	74人	3%	24%
法学部	30人	9%	172人	7%	17%
経済学部	48人	15%	271人	11%	18%
理学部	104人	33%	332人	13%	31%
医学部	2人	1%	282人	11%	1%
歯学部	2人	1%	59人	2%	3%
薬学部	0人	0%	88人	4%	0%
工学部	13人	4%	834人	34%	2%
農学部	27人	9%	160人	6%	17%
計	312人	100%	2,496人	100%	13%



総長特命教授合同講義 「死と生を科学する」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。対象講義(下記)の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。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) 今回の合同講義に関するレポート提出等については、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】

●対象講義（下記）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。

○共通

（提出月日） 今日の日付（11月20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〕	<u>あなたが受講している講義の担当者はだれですか。</u>以下の番号で答えて下さい。 1 野家 2 座小田 3 吉野 4 山口 5 山谷 6 鈴木 7 宮岡 8 高木 9 米倉 0 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るかもしれませんが、全体を通しての印象を記入してください。）下記の表で<u>各質問の答となる1～4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。</u>				
〔質問2〕 興味	4 総合タイトルに興味を持った	3 少し興味を持った	2 あまり興味を持てなかった	1 興味を持てなかった
〔質問3〕 難易度	4 易しかった	3 どちらかといえば易しかった	2 やや難しかった	1 難しかった
〔質問4〕 面白さ	4 面白かった	3 やや面白かった	2 あまり面白くなかった	1 面白くなかった
〔質問5〕 理解度	4 理解できた	3 少し理解できた	2 あまり理解できなかった	1 理解できなかった
〔質問6〕 テーマへの 関心増減度	4 関心が増した	3 やや関心が増した	2 やや関心が減った	1 関心が減った
〔質問7〕 討論充実度	4 討論は充実していた	3 やや充実していた	2 やや不十分だった	1 不十分だった
〔質問8〕 合同講義の 継続希望	4 今後も続けてほしい	3 どちらかといえば続けてほしい	2 どちらかといえば続ける必要はない	1 続ける必要はない

■対象講義（月曜日4講時・5講時）

思想と倫理の世界：現代哲学への招待（野家啓一） 思想と倫理の世界：哲学の「始まり」と「始まり」の哲学（座小田豊）
 自然と環境：住いと人と環境（吉野博） 生命と自然：医学・生物学を専攻しない学生のための人体の仕組みと働き（山口隆美）
 生命と自然：無から有をつくる植物のしくみ（山谷知行） 【展開ゼミ】文学者の見た「死」—日本人の死生観—（鈴木岩弓）
 【展開ゼミ】住宅の環境・エネルギー問題と温暖化防止（吉野博） 【展開ゼミ】Schmidt-Nielsen「動物生理学」を読む（山口隆美）
 【展開ゼミ】現代日本における「死」の変化（鈴木岩弓）
 （月曜日2講時）【展開ゼミ】統計学とその応用（宮岡礼子）
 （月曜日3講時）【展開ゼミ】数学と諸分野の最先端連携（宮岡礼子）

3.3

アンケートからの分析

I. 教養教育特別セミナー（4月）

アンケート質問項目の結果について順序ロジット分析を試みた。

1 興味 2 理解度 3 面白さ 4 勉学意欲

いずれもが、継続希望を有意に説明している。ただ、各変数（質問項目に）強い相関があるので質問項目を適宜減らすなり、他の質問項目を検討するのが適当であろう。また、学部ダミー（参加者の最も多かった工学部を除く該当学部を1、そうでない場合を0）を入れて学部間の差異を検討してみたが、継続希望の選好に関し学部間に有意差はない。

表1. セミナー継続希望に関する順序ロジット分析

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr (> z)
1 興味	1.347314	0.196679	6.850	7.37e-12***
2 理解度	0.596527	0.175679	3.396	0.000685***
3 面白さ	0.851553	0.185259	4.597	4.30e-06***
4 勉学意欲	1.146322	0.185668	6.174	6.66e-10***
文学部	-0.445100	0.360690	-1.234	0.217195
教育学部	0.223656	0.447406	0.500	0.617149
法学部	-0.004144	0.562470	-0.007	0.994122
経済学部	0.568867	0.454585	1.251	0.210788
理学部	0.236044	0.271812	0.868	0.385171
医学部	0.078229	0.438825	0.178	0.858511
歯学部	1.054668	2.211113	0.477	0.633373
薬学部	0.177251	0.683191	0.259	0.795291
農学部	0.227490	0.848210	0.268	0.788545

注: Signif. codes: '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

nobs, logLik, AIC: 573 -424.97 881.95

(4 observations deleted due to missingness)

formula: cumulative link model (CLM)、被説明変数 5 継続希望（説明変数の各学部はダミー変数）

勉学意欲の獲得に関して学部間の差があるか否かダミー変数のみで調べたのが表2である。工学部がベースである。これによれば、教育、文、理、薬が有意な結果を示しており、これらの各学部生特に文学部の学生が相対的に勉学意欲を高めたといえる。実学志向が強いと思われる法経医歯農などの学部生は工学部生と有意差がない。他の質問項目については、興味深い結果が出なかったので省略。

表 2. 勉学意欲の獲得に関する学部差

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr ($> z $)
文学部	1.04870	0.30532	3.435	0.000593***
教育学部	0.99224	0.37153	2.671	0.007570**
法学部	0.24551	0.48273	0.509	0.611047
経済学部	0.02038	0.37079	0.055	0.956165
理学部	0.50659	0.23142	2.189	0.028596*
医学部	0.42771	0.39884	1.072	0.283540
歯学部	0.51597	1.64257	0.314	0.753428
薬学部	1.66041	0.56497	2.939	0.003294**
農学部	0.13189	0.76052	0.173	0.862316

注: Signif. codes: '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

nobs, logLik, AIC: 575 -677.94 1379.88

(2 observations deleted due to missingness)

formula: cumulative link model (CLM)、被説明変数 4 勉学意欲 (説明変数の各学部はダミー変数)

II. 合同講義 (11 月)

順序ロジット分析手法で、セミナーと同様の分析を行ったが (表 3)、セミナーとやや異なる結果となった。報告の難易度や理解度が継続希望にはほとんど効いていない点である。難易度や理解度に関しては個人差があって、継続希望には直接結びつかないとも判断できるが、学生の旺盛な知的好奇心の現れかもしれない。理解できたかどうかともさることながら、興味にこたえ関心を引き起こすことに、教養教育として積極的に答えることは重要であろう。

興味と討論の充実度が有意に影響しているので、重要なのは、元来の興味、報告の面白さ、討論の充実度であるといえる。常識的に想定できる結果といってよいだろう。学部ダミーでは (ダミー変数を説明変数とし、参加者の最も多かった理学部を除く該当学部を 1、そうでない場合を 0 とした)、マイナスのサインが多くの学部で見られるものの学部間に有意差はない。あえて言えば、ベースになった理学部で継続希望が強いという評価であろう。通常の OLS 分析でもほぼ同様の結果 (表 4) を得られる。法学部が有意になったが、ロジット分析では有意とはならないので、継続希望に学部間で概ね差がないとみてよさそうだ。

関心の増減は説明変数というよりは講義を聞いた後の変化であるから、被説明変数として分析すべきかもしれない。このばあい、関心の増減には、理解度が有意に効いてくる (表 5)。継続希望を引き上げるだけなら当面、理解度軽視もあり得るが、長い目で見ればやはり理解度は留意すべき要素であることは間違いない。

討論充実度を被説明変数とし、学部ダミーのみを説明変数として分析したのが表 6 だが、やや興味深い結果となった。他の興味や理解度などの分析では多くの学部で有意差がなく理学部学生とほぼ同様の

反応だが、討論充実度では、経済学部と法学部の社会科学系2学部がネガティブな有意差を示している。社会科学系の学生は、他の学生とやや異なる死生観を持っているかもしれない。

Ⅲ. 今後へのインプリケーション：アンケートの質問項目に関して

講演・講義のテーマに対する学生の関心や理解度についての分析、さらには教養教育の履修選好に関する分析のために、学生の属性についてある程度質問項目を追加しておくのが良いと思われる。そこで、アンケート方法に関して、以下の変更や追加を検討して良いのではないだろうか。

1. 重複傾向のあると判断される質問を削除する。興味と面白さ、難易度と理解度
2. 学部間の差異が現れると思われる質問項目を用意する。

どの「講演・講義」に一番関心があったか、あるか、事前と事後の変化。

3. 授業編成の基礎情報収集のために、教養科目と専門科目の時期やバランス、学生の属性がわかる質問項目を追加する。

- a. 教養、語学、理系専門基礎（数物化生など）、専門科目

1 年次から 4 年次の間のいつ一番学びたいか、学ぶのに都合がよいか。

- b. 進学希望：学部、修士、博士

- c. 職業選択：会社員、公務員、医師・弁護士・会計士などの専門職、研究者、自営（含む農業）・自由業、他

表 3 合同講義継続希望に関する順序ロジット分析

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr (> z)
2 興味	0.9461	0.2323	4.073	4.63e-05***
3 難易度	0.3334	0.1947	1.712	0.08690 .
4 面白さ	0.7565	0.2366	3.197	0.00139**
5 理解度	0.1719	0.2538	0.677	0.49825
6 関心増減度	0.6636	0.2526	2.627	0.00860**
7 討論充実度	0.9001	0.2206	4.081	4.49e-05***
文学部	-0.2079	0.3676	-0.566	0.57167
教育学部	-0.5088	0.5496	-0.926	0.35457
法学部	0.5232	0.4754	1.100	0.27113
経済学部	-0.5918	0.3959	-1.495	0.13502
工学部	-0.8422	0.6271	-1.343	0.17931
農学部	-0.4956	0.4600	-1.077	0.28132

注： Signif. codes: '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

回答無しは中央値 2.5 を代入、以下各表同様。

nobs, logLik, AIC: 267 -252.08 536.16

(45 observations deleted due to missingness)

formula: cumulative link model (CLM)、被説明変数 8 継続希望（説明変数の各学部はダミー変数）

表 4. OLS による継続希望の分析

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr (> t)
(Intercept)	-0.34874	0.29710	-1.174	0.241574
2 興味	0.29584	0.06985	4.235	3.2e-05***
3 難易度	0.10149	0.05717	1.775	0.077067 .
4 面白さ	0.27143	0.07155	3.794	0.000186***
5 理解度	0.03871	0.07550	0.513	0.608623
6 関心増減度	0.16696	0.07705	2.167	0.031177*
7 討論充実度	0.26609	0.06067	4.386	1.7e-05***
文学部	-0.02885	0.10916	-0.264	0.791769
教育学部	-0.12981	0.16917	-0.767	0.443580
法学部	0.25219	0.14830	1.701	0.090254 .
経済学部	-0.14789	0.12209	-1.211	0.226899
医歯学部	0.02835	0.64164	0.044	0.964797
工学部	-0.12381	0.19668	-0.630	0.529586
農学部	-0.12830	0.14364	-0.893	0.372602

注: Signif. codes: '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

Residual standard error: 0.633 on 253 degrees of freedom

(45 observations deleted due to missingness)

Multiple R-squared: 0.4377, Adjusted R-squared: 0.4088

F-statistic: 15.15 on 13 and 253 DF, p-value: < 2.2e-16

Formula: OLS、被説明変数 8 継続希望 (説明変数の各学部はダミー変数)

studentized Breusch-Pagan test BP = 16.183, df = 13, p-value = 0.2394

表 5. 関心増減度に関する順序ロジット分析

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr (> z)
2 興味	1.19381	0.24330	4.907	9.26e-07***
3 難易度	-0.24671	0.21163	-1.166	0.2437
4 面白さ	1.26841	0.24631	5.150	2.61e-07***
5 理解度	0.60860	0.28168	2.161	0.0307*
7 討論充実度	0.37162	0.21366	1.739	0.0820 .
文学部	-0.02647	0.37966	-0.070	0.9444
教育学部	-0.13119	0.58082	-0.226	0.8213
法学部	0.12656	0.51433	0.246	0.8056
経済学部	-0.65699	0.42632	-1.541	0.1233
工学部	0.29268	0.67624	0.433	0.6652
農学部	0.59326	0.51694	1.148	0.2511

注: Signif. codes: '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

nobs, logLik, AIC: 267 -189.09 406.17

(45 observations deleted due to missingness)

cumulative link model (CLM)、被説明変数 6 関心増減度 (説明変数の各学部はダミー変数)

表 6 学部別討論充実度の評価

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr ($> z $)
文学部	-0.2409	0.2829	-0.852	0.3945
教育学部	-0.2756	0.4740	-0.582	0.5609
法学部	-0.8847	0.3690	-2.397	0.0165*
経済学部	-0.8177	0.3224	-2.536	0.0112*
工学部	-0.3810	0.5049	-0.755	0.4505
農学部	-0.2743	0.4024	-0.682	0.4955

注: Signif. codes: '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

nobs, logLik, AIC: 312 -410.40 840.80

formula: cumulative link model (CLM)、被説明変数 7 討論充実度 (説明変数の各学部はダミー変数)

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「学問にとって「役に立つ」とはいかなることか」と総長特命教授合同講義「死と生を科学する」を実施した。

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1,013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「学問にとって「役に立つ」とはいかなることか」についての質問や意見からは、多くの学生が「役に立つ」ことの多義、多様、非直接性について理解を深め、本企画が有益であったことが確認された。また「死と生を科学する」をテーマに開催した合同講義には、学部を超えて312名の参加があった。特に後半に行われた討議では、登壇した講演者及び総長特命教授と、聴講した学生との間で丁々発止の質疑応答がなされ、野家啓一総長特命教授の鮮やかな司会の元、大変刺激的な時間を共有することができた。

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。

2018年5月

米倉 等・鈴木 岩弓（特別セミナー・合同講義コーディネイター）

資料

特別セミナー アンケートの主なコメント一覧

※回答の関心傾向を分かり易くするためにいくつかの項目に分類し、代表的で分かりやすく記述しているもの、今後の検討に資する上で重要と判断したものなどを選んで掲載した。

質問 6：セミナー全体を通して最も興味深かったこと

話題提供 1：建築、建築史についての話

- 建築は歴史の中に存在し、全て歴史化するという。では歴史化されるものは他にどんなものがあるのか、そして建築以上に重要な創造物はあるのかということ。
- 建築や社会環境工学に関する分野が、歴史学や開発研究学にも通ずる総合的なものであると感じられたこと。世界全体に目を向ければ、自分の進む建築・社会環境工学科での研究の可能性は広いなと思った。
- 建築の歴史。教養は学問において必要なことこの上ないが、人間社会では入口だけ知っておき、残りは詳しい人に尋ねるという交流も必要なことから、両者の折り合いをつけることが何よりむずかしいと考える。
- テルマエロマエというまんがを出した説明がおもしろかった。
- 建築は最先端が一番なわけではない、もしそうなら、5－6年後に今の家は使いものにならなくなる、ということを知って、なるほどなと思った。
- 「建築」が様々な分野の統合であり、いろいろな見方が役に立つ、ということが興味深いと感じた。構造、耐震、芸術性、快適さ、歴史、様々な要素に対する関心を持つことが大事だと感じた。
- 建築は新しければいいというわけではないということ。僕は個人的に日本古来の木造建築が好きなのですがそれらがここまで残ってきた理由はそこにもあるんだなと感じた。
- 1人目の五十嵐先生のスライドの中で、建築家には音楽の教養も求められるという部分に、フェノロサが薬師寺東塔を「凍れる音楽」と評したことを思い出した。また教会建築について、教会で讃美歌を歌うことが普通だとすると、有名な教会や聖堂の建築に音の響き方やそのための空気の清浄さも必要だと思う。昔の建築に「音の響き方」という観点はあったのだろうか。
- 建築分野はIT分野とは異なり時間の流れが遅いということ。分野によって時間の流れの速さが異なることは、とても興味深かった。
- 建築と歴史学・伝統の五十嵐先生のプレゼンが役に立たない学問・役に立つ学問との境界は無いように感じられて興味深かった。

など 41 件

話題提供 2：複数のメガネについての話

- 「役に立たない科学」という概念が興味深かった。特に「文化としての科学」というのは一般的な授業においてなかなか学べるものではないが、伝統的な技術や知識においては多く利用されているものなので、内田先生が「視界のかわるきっかけ」として様々な出会いを挙げる理由がよく理解できたと思う。
- 内田さんがおっしゃっていた複数のメガネを持つということです。自分が何か壁にぶち当たったときに、あらゆる角度から物事を見れるようになりたいです。
- ストラホフ修道院に行ってみたくと思った。研究の大小、良悪にかかわらず興味をもったことをやっていくことが良い大きな研究につながる。
- 内田さんのお話の中にあった「複数のメガネ」をもつことの意義です。私は工学部なのもあって、科学とは社会貢献をしてこそ意味のあるものだと思っている節がありました。しかし、今回の講義を聴き、「役に立たない」ことの積み重ねが教養や新たなものの見方を生み出して、「役に立つ」研究を成し得るのではないかと考えました。自分の考え方を見直すまたとない機会になったような気がします。
- 役に立つ、立たないの見方をする時、文学部とりわけ文学科にハッキリ言って後者が即効性のない学問が教養すなわちセンスとなると言われ、なんだか安心した。
- 自分たちの暮らしの中にも科学が多く潜んでいるという視点は当たり前だが見失いやすいので、今回改めて指摘されると興味が増した。また内田先生のお話の他複数の先生が、視点を複数もつことの重要性を話しており、私もそれに強く賛成する。今は本やインターネットで正しい情報も間違った情報も莫大な量が得られるが、複数の視点により情報の正誤を正しく見極める力を持つことが重要と感じている。
- 教養とは何かについての話題が興味深いと思った。『役に立たない』と思える知の集積がその人らしさを作り上げる』という考え方が個人的にはしっくりきて、教養を身につけた人になりたいと思った。

- 日常生活のすぐそばに科学があるというのは、言われてみれば当然ですが、今までそういう視点を持っていなかったのが新鮮でした。
- 教養とは様々な人々と話すことだと思います。そのときに相手にも知識・情報を与えられるために自分の興味と責任感に応じて勉強していきたいと思います。
- 内田先生の、日常生活の中に科学を見出したことに共感をおぼえました。私も1人暮らしを始めたばかりで、料理のときに似たことを思いました。

など 98 件

話題提供 3：開発経済学、地域研究についての話

- 地域研究というものがあり、かつそのことが戦争に利用されていたことがあったこと。いらないと思われる知識を吸収していくこと、様々なことを経験することで多くの視点を持てるようになるということ。
- 国際援助は、今まで良い面しかないと考えていたが、文化的な違いから負の面もあるということを知り、日本の人の見方と海外の見方の違いを埋めることで、広く役立つことができるのではないかと思った。
- パーセプションギャップの話が興味深かったです。自分が他言語を使う時はこういった言葉の背景やニュアンスに気をつけたいと思いました。
- 人類学には様々な役に立つことがわかり、活用しづらそうな学問でも様々な場面において役に立つ機会がどこかにあるのではないかと（必ずあるだろう）と思った。
- 米倉教授のコトパンジャムの訴訟についての話。高校で国際協力の問題点について触れる機会があったので、それを学術的に掘り下げて研究する分野がおもしろいと思った。
- 米倉等先生のダム建設の際に発生した問題点のお話がとても興味深かった。「ミナンカバウ」というどちらかと言えば、文系の知識が大きな問題理解の鍵になっていて、学問が「役に立つ」ような良い例だと感じた。
- tribe と clan のニュアンスについて。靖国神社が war shrine と訳されていること。
- war shrine など、パーセプションギャップ。この存在はなるほどなと思った。面白いテーマ。忘れず意識していきたいと思う。グローバル化する世界・世間に生きる我々にとって大切な視点。
- 日本の建築を好きで研究していた人が爆弾製作に役に立ったことや、ある学問には様々な知識が必要になってくる、ということ。前者は残酷な例えであるが、好きだとか面白いだとか、そういった好奇心故からのものも役に立つことがあるのか、と思った。後者は農学（自分の学部）が気象や現地の文化・歴史も必要になってくるだろうものであるので共感した。
- 経済効果を計算してプロジェクトを採択していることに驚きました。日本側はプロジェクトに全力を尽くしていても相手国には伝わっていないのはとても残念です。それを改善するためにも相互にしっかりと話し合いをすべきだと思いました。

など 71 件

「役に立つとはいかなることか」を哲学する

- 「役に立たない」が本当に意味がないものなのか考えたこと。何のために学び、どこにどう生きてくるか考えられたこと。
- パネルディスカッションにおいての役に立つ、立たないの議論がとても興味深かった。哲学の方々の意見が特に興味深い。
- 役に立つ役に立たないということが、人の立場によって変わってきたり、教養により新たな視点を手に入れることでも変わってくるということ。
- 「役に立つ」「役に立たない」という判断をする基準を考えるような哲学。当たり前のことが実は当たり前ではないかもしれないという話も興味深かった。
- 哲学の方の役に立つ、役に立たないの考えで、そのことを考えること自体が哲学であると言われたことに対し、とても面白いと思った。

など 22 件

科学、学問が「役に立つ」とは

- 役に立つか立たないかは研究を始める段階では考えなくてよく、どんなことでも役に立つことはあるのだから興味あることを研究すればよいのだということが、高校時代から将来何を研究すればよいのかと考える際ずっと役に立たなければ意味がないと思っていたことが間違いであると分かり気が楽になった。
- 大学受験とはうってかわって世の中の役に立つかがかかかっていて、研究をすることで逆に地球に害を及ぼすものを生んでしまうかもしれないという分からない状況で学ばなければいけないと改めて思えたこと。

- 科学は、世の中の役に立たなければいけないのか、という話は、その視点自体が新鮮だった。私は役立つものを作るために工学部に入ったと思っていたけれど、それにとらわれなくてもいいのかなと思った。
- もともと人の役に立つ研究をしたいという欲はなく、ただ自分の興味のあることをしたいので、無理に役立つ研究をしなくてはならないような時代の流れには反対していたが、同じような考えの方がいてよかった。
- 学問の「役に立つ」という面について誰にとって役に立つのか、何を判定基準として役に立つといえるのかなど、多くの疑問が浮かび、学問の奥深さを感じた点。
- 必ずしも人の役に立つために学問はあるのではないということがあるが社会は「役に立ってなんぼ」と思っている傾向が強く、そういう意識がずれていると思った。
- これから大学で専門的に学ぶことそのものではなくて、大学での学びにおいて必要な考え方や、大学での研究がどのような意義をもつのかを学ぶことができてよかった。最後の米倉教授の話で、大学で学ぶ学問がどのように社会で役立つのか、あるいは学問が社会に役立つ上でギャップが存在することを知ることができ、これから学問を学ぶ上でこのようなことまで考える必要があり、新たな視点をもつことができた。
- 一見「役に立たない」と思われる学問が個人の中に文化という土台を築き、再には「教養」を構築する、という話が印象的だった。一つのことを研究する上で、その過程や成果が自分自身の糧になっている、生活を豊かにしている、と思うことは多々ある。しかし、「個人の糧になる」というレベルで、政府の文系学部縮小に対抗することはできないと感じた。対象が誰かにもよるが、未だに「役に立つ」、「社会のための」学問が何なのかが分からない。
- 大学に入っただけであり、大学で学んだことを社会に生かそうと色々考えているが、その上で「役に立たない」ものが実は「役に立つ」ということや、「役に立つ」には時間がかかるということを知った。ある物事に対して多面的な見方をする中で「役に立つ」ことは多くあり、これから学んでいく上で大変参考になった。
- うまくいくと思われていた計画はうまくいかなかった。つまり役に立たせるための研究が役に立たない場合もあるわけだがその逆も然りであると考え。世界は机上の理論の様には動かず、あらゆることが役に立つか立たないかは不明のままである。だからこそ目の有用性にとらわれずあらゆる研究を深めるべきであると考え。

など 53 件

研究には複数の分野／広い視野が必要

- 自分の専門としたい分野だけを目を向けていては、その学問を極めることができないので、広い視野を持つことが必要だということ。
- 学問を様々な角度から見るという考えは自分は持っていなかったもので、興味深かったです。
- いずれの講義も、工学を軸としながらも、社会で応用するには歴史だったり、政治だったり、いわゆる文系の科目が必須であることから、理系だけにこだわってはならないという考え方をもつ人が多いことが興味深かった。賢人は万に通じるというが、私自身も広い視野をもてるようになりたいと思った。
- 自分の専門とする分野への深い追求と、他の分野とどのような関わりがあるのか、これらのことの重要性、見落とすと混乱、問題が生じかねないということを実感できた。

など 19 件

軍事研究と研究者、研究者と社会、研究者の責任

- 「役に立つ」ということを今日非常に求められているようだが、そうした世論や国の意向が形成された背景などについてのお話があるとよかった。軍事研究についての議論はとても興味深かった。研究界全体で資金不足のなかで潤沢な防衛予算は魅力のひとつになりうると思う。
- 軍事研究について学生から意見が出たこと。
- 「役に立つ」とこと「役に立たない」ことは紙一重だと思った。最後の、規律を守っていれば、科学はよく利用されるということで、ノーベルやアインシュタインは規律を破ったかというギモンをもった。
- 研究と軍地に関してはとても難しく今後もつきまってくる問題であるが、一人一人が注意しておく方がよいと思った。
- 研究対象が悪用されそうになったと気付いた時、研究グループ内の倫理規範を共有することが大切だという話。
- 研究はやっぱり使い次第なんだなと。役に立つかわからないし、良い使い方をされるかもわからないけど、純粋に学問を楽しんでいこうという気持ちになりました。
- 今まで受けてこなかったパネルディスカッション、もっとやってほしかったです。軍事研究について、戦争は国や国民の生命、存亡をかけた究極のものであり、そのためにもお金や学問がつぎこまれるのはしょうがないことであると思います。しかし、戦争がなくなるべきことであるのは多くの人が思っていることであり、人々が戦争を起こさないと思うことが軍事研究を加速させないことではないかと思っています。

- 研究者の責任についての議論で、軍事技術への転用といった問題は避けられないけれど、複数の視点からあるものを見ること、選挙を通して軍隊を保持する政治体制自体の転換をはかることなど、できることはたくさんあるとわかった。
- 勉学と軍事の関係は、アメリカ社会における銃規制の問題に近いところがあるように思われた。確かに、勉学そのものに罪はなく、それを用いる人々に罪がある。しかしながら、そもそもそれらがなければその罪も生じないとも考えられる。この堂々巡りな問題は中庸の解決策がない。1丁でも銃があれば、銃犯罪が生じうる。結局のところ考えてもしかたがないというのが私の考えだ。もし、危険なものを生み出す勉学があるなら、徹底的につぶすか将来に委ねる他ないのだ。
- 「もし、研究内容が戦争にかかわるとしても研究者は気にせず研究してよいのか？」についてのディスカッションは非常におもしろかった。研究者は頭が良いだけでは不足、人間としての倫理性が求められていると感じた。

など 39 件

多分野の講演、パネリストによるパネルディスカッション、学生の意見

- 高名な先生方が説明のために「君の名は。」や「テルマエ・ロマエ」といった一見学問的ではないコンテンツを使用していたこと。
- パネルディスカッションですぐに結論に導くのではなく、様々な考え方が出て来て、議論をもっと進む余地があることに興味を感じました。
- 違う分野の人が集まることで、私が見ている観点とは違うアспектからの“役に立つ”を学べた。何かを考えるときのプロセスの1つとして組み込みたい。
- 入学式の里見総長の我々新入生への希望にあった「本質を見極められる教養を身に付けること」。これに関して、教養を得るために色々なものを見たり触れ、考えることでものの見方や論理的思考力を身につけられるのではないかと思った。始めはこの講話も全く興味はなかったが、こちらの捉え方が変われば何でも教養になりうるのかもしれないという考えをもつようになった自分が一番興味深かった。
- 一人の講師を呼んで話を聞くことがあったが、何人もの人が集まってのパネルディスカッションは初めてだった。このような機会はめったにないので今回見ることができて本当に良かった。是非これからもやるべきだと思う。
- 一人目の質問者の学生が核心を突くような質問をし、それに対する先生方の答えと議論がなんとも玉虫色なことからその話題の答えの出すことの難しさを思った。
- 最後の討論、すごく面白い。いろいろな分野の教授が集まってひとつのことについて意見を述べると、視点の違いにすごく驚く。そこが面白いので、もし次もこのような会があればぜひ参加させていただきたいと思う。
- いつの間にか自分も真剣にその問題を考えていたこと
- 自分は教育学部ですのでセミナーのテーマが少し遠く感じられました。もちろん、建築や地域プロジェクトは理・文の融合であるということはおっしゃっていただきましたが、1つは完全な文系と申しますか、理科系以外もあるといいと思いました。一方で、社会貢献としての「学問」ではなく、学問としての学問、が最も大切である、という旨の話はおもしろいと感じた。
- 一番最後のパネルディスカッションは多くの意見、多くの立場からの見方を知ることができてよかったです。「役に立つ」か「役に立たないか」、「役に立つ」のであれば「いつ役に立つ」のか、という点を議論すること自体が学問に挑む学生にとって最も不要なことなのではないと思います。各々の学問が密接に結びついていることを考えれば「役に立たない」とくらわれる学問はないでしょうし、かたや小学校程度の知識で人間は生活できるということを考えればほぼすべての学問が不要で「役に立たない」ものだと思います。「何事にも好奇心をもって挑む」ということは建前かもしれませんが、こういう考えを排除するような「役に立つか立たないか」という議論は、学問の進展を阻止する危険要素の一つになりかねないと思います。

など 85 件

質問 7：東北大学の教育に期待すること

自己の充実

- ・人として総合的な力を養える教育を様々な手法で行ってもらいたい。
- ・学力の向上、社会性を身につけること。自己管理が必要とされる時間。
- ・自分をより成長させてくれるような環境を期待しています。
- ・物事の本質にせまる力を養うこと。
- ・自らで新しいことを創りだしていけるようになりたい。
- ・人と人とのコミュニケーションをする力や、専門技術を取得すること。
- ・私たちが生きていく上で精神の礎となるようなものを私たち自らが作り出せるような教育であること。

など 31 件

基礎、教養

- ・研究に必要な技能・知識を得るのを助ける教育。
- ・まずは役に立つ足場固めの教育をしてから役に立たない教育をしてほしい。
- ・役に立つ学問だけでなく、直接役には立ちそうにないが人類の精神を形づくってきた学問全体の魅力を伝えるような教育をしてほしい。
- ・何かの問題に対して「良い」「悪い」の答えが出せる程度の基本的な教養が身につけられるような教育。
- ・単発的なものでなく長期的な視点でとらえたときに教養が身につくようなもの。
- ・研究だけでなく、倫理観などの人の考え方に関する教育を進めていくことも大事だと思います。
- ・実用面を意識したものも学ぶ必要はあると思うが、他の学問の姿勢を学ぶことで自分の中にある基準の方向性は正しいのかということを常に考えられるような授業をできれば開講していただきたいです。
- ・何年生になっても全学的・教養的な授業が履修できること。
- ・将来の研究にそなえて幅広い分野への興味を引き立ててくれること。
- ・全学教育をしっかりしてほしいです。医学部は専門を前倒ししすぎている気がします。

など 33 件

広い視野、多視点

- ・様々なめがねをもつという話もあったように、一方からの視点からの教育でなく、多くの面からの視点をもった教育をしてほしい。
- ・専門性をもちながらも、広い視野をもち他の学部との交流から既存の価値観にこだわりすぎない学生になるような教育
- ・広い視野をもたせてくれるような教育。工学部でも文系の講義を受けることができ、それが単位となるような教育
- ・学生や学員一人一人が行う専門的な研究が集まって、日本の「視点」になると思うので、多くの「目」を作る教育を期待したい。
- ・様々な分野から同じ物事を考える。考え方の多様化を拓かせてくれるようなもの。
- ・教養を身につけることにより、多角的に物事をとらえる能力が身につくことを期待しています。
- ・専門家は大事だが、自分の専門性を公平に、客観的にみることができると教育をしてほしい。

など 49 件

幅広い教育

- ・様々な意見あるいは考えに触れる機会を与えてくれること。
- ・セミナーの中で、私はひとつの「研究」がもたらす社会に対する結果が必ずしも当初の目的に即したのものになるとは限らないということを学び、5～10年のうちで必ず成果が得られる実用的な研究と、さらに長い年月のかかる基礎研究との間で、上下関係が存在するということに気づかされ、それに違和感を感じた。なので、私は東北大学の教育においては分野の違いに関係なく、幅広い研究に触れる機会をさらに設けてほしいと思う。
- ・いろいろな分野の学問を学んでいく中で今まで自分には見えなかったもの、考えつかなかったものを得られること。

- 1つ1つの学問分野をばらばらに学ぶのではなく、文系と理系の垣根を越えた総合的なことを学べるような教育。
- 幅広い分野から取り入れた知識を結びつけることのできる
- 全学教育の幅広さにとても驚きました。今後も続けてほしいです。
- 役に立つ、立たないものだけでなく幅広く学べるようになること。
- 自分の進む分野以外の勉強もして、その学問の良さを知ること

など 59 件

科目選択に制限のないこと

- 専門科目の選択肢の広さ。自分のやりたいことを中心としながらも、それにまつわるフィールド全体に関わることができるようなマルチな能力の育成。国際的な取り組み。
- 自分がやりたいと思う授業を自由にとれたらいいのになと思います。意外と縛りがありました。
- 自組・他組に分けない全学教育の授業をもっと増やして欲しい。
- 幅広い科目を学ぶことができる全学教育の制度はとても素晴らしいと思うのですが、もう少し文理の壁を越えることが容易になってくれることを期待します。
- 学びたいことを希望にできる限り沿って履修できるように調節してほしい。

など 17 件

他分野（多分野）との交流

- いろいろな考え、性格の人に出会うこと
- もっと色んな分野に関われるような教育…（自分から積極的に関わっていくべきだとは思いますが）
- 留学支援やリベラルアーツ、つまり、他学部の研究内容や授業内容を自由にうけれるようにしてほしい。
- 特定の分野にこだわらず、他学部の人の意見も交えた学び
- 分野横断的な教育。例えば薬学部についていえば、薬学の歴史、法制度、保険診療報酬のあり方などについて学び、製薬及び調剤、投薬等における土台となる知識の構築に努める、など。

など 19 件

興味の持てる、やりたいことができる

- 学問の楽しさを積極的に伝えてほしい。
- 政治や公権力に影響されずに学生のやりたい事を研究させてほしい。（学術会議等の見解についてもよく考えてほしい）
- 高度な学術的内容を、その道の初心者でも理解できるような理路整然かつ分かりやすく説明し、それでいて受講者の学習意欲を喚起するような講義
- 生徒の主体的な行動を促す教育が大切だと思います
- 今回のような学問的意欲がかき立てられる行事を続けてほしい。
- 授業が90分と、高校より長いので、集中力を持続させるために講義中の教授達のユーモアに期待しています。海外とのつながりが深いということなので、日本人以外との関わりも大事にしていきたいです。

など 37 件

学生へのサポート、環境づくり

- 情報を1つにまとめて、わかりやすいようにしてほしい。
- 軍事転用されるのでは？と恐れをもつことをないようにしてほしい。何も学べなくなりそう。
- 真剣に勉強がしたいという人をちゃんと応援できるような雰囲気・環境を作してほしい。
- 学部生が行う自主研究を支援するプログラムが欲しい。現状では学部生が自分で自然科学系の実験を行うことが困難であり、結果的に学生が自然科学への興味を失うことにならないか。
- じっくり、ゆっくり、人生の中のゆとりのような部分として、大人と同じような立場にありながらも様々なことに挑戦できるような環境づくり。
- 時代に流されずに、利益だけにとらわれず学問を探究できる環境をつくってほしい。
- このようなセミナーでは、新たな発見が多いのでまた参加してみたいと思います。

- 人と人、人と本など、撃りの場を提供するということ。
- 履修登録をもっと楽にしたい
- 意欲のある学生にはチャンスが与えられるシステムの継続を求める。

など 28 件

国際的、世界で活躍できる

- 世界に目を向けて、国際社会と深く関わりながら学んでいける環境を備えること。
- 広い視野で物事をとらえ、理論的に物事を考える力を身につけるための教育をして欲しい。未知の事にチャレンジしていける能力と、グローバル化の進む世界で活躍できる力を身に付ける教育を受けたい。
- 日本だけの常識にとらわれることなく、世界基準の教育をして欲しい。
- 国際的に闘うことのできる力の基礎を作ること。
- グローバル化が進んでいくという気運の中でその土地々の文化や背景も教えてくれるような教育。

など 28 件

社会貢献、活躍できる

- 社会貢献できるような技術の指導
- 学生が学問に対する自覚を持ち社会に貢献できる人材となる教育
- 自分の行っている研究が何に役立つか、社会にどのような影響を与える可能性があるかを考えることができる教育。
- 最先端の研究をしていく上で社会常識を忘れさせないこと。研究がどのように役に立つのかをしっかりと確認すること。

など 16 件

実践的、実用的

- 知識を吸収して、それを自在に使えることのできる実践力をつけること。
- この先の人生でも使えるもの。
- やはり、実際に役立つ研究や、勉強を期待します。人の役にすぐ立つ研究、教育を受けたいです。

など 11 件

最先端、高度な専門

- 実際に最先端の研究をしている方々のやっていることの紹介をより頻繁に行うこと。
- 最先端をゆく研究に参加すること。
- 世界に後れをとることのない先進的な教育。既に高い東北大生の意欲を更に高めること。
- これからの最先端を担っていくような人材を多く輩出するような教育を期待したいです。
- 学問の追究。学問における常識の刷新が出来うる人材の育成。大学教員・研究員の養成。

など 21 件

高校までとは違う学びへの姿勢

- 高校とは違った先生への質問の仕方を学んでいきたい。
- これまでの学問は机の上のみにおいての議論だったけど、大学の学問を通じて、議論の場を机の上から、身近な生活の場へ広げていきたい。
- 研究者に対する倫理をもっと教えていただきたい。
- 1 番身近な部分ですが、普段の授業が楽しみです。実際に研究をしている先生方から授業内容以外の事も吸収できたらと思っています。
- 高校までの一方向な学習から双方向の学習への転換

など 14 件

既に十分だ

- 特に何も期待していない、というのも、既にかなり充実していると思うからである。あとは当人がやるかどうかである気がする。
- 東北大学は、国から出る予算が国策として多いようになっている。他大学よりも手厚い指導だと思っております。

など5件

分からない、減退、不満

- まったく期待できなくなった。
- まず根本として学問を役に立つ、立たないで区別していることが私は解せない。安直に思考せずに受け取る人もいるだろうから語選択をもっと考えてほしい。
- 勉強する際には、何に生かされるかとかを明確にしてほしい。
- 今はまだよくわかりません。

など5件

その他、印象に残った点、改善すべき点など	
教員の話を通じて聞いたこと	
• 後に授業を受ける先生の話聞いて楽しかった。「役に立つ」という価値を疑う、という事を大学で学ぶ、という言葉が印象に残った。 • 教授の方々の生の考えがうかがえて貴重な体験ができました。パネルディスカッションが特に良かったです。本読みます！！	など 4 件
パネルディスカッションが良かった	
• パネルディスカッションは先生方とのキョリが近い気がして、面白かったので、ぜひセミナーよりもパネルディスカッションの方を重要視してもらいたいです。 • ディベートでの生徒の質問が印象に残った。	など 6 件
「役に立つ」について、賛否	
• 大学在学中では、将来研究者になるために必要なことを学ぶので、役に立たないことは最初からないのではと思った。 • 働いてお金をもらっている時点で社会の役に立っているのではないか • 実学尊重しているはずなのに役に立たないようなことも学ぶべきだというのが印象に残った。話が聞こえづらかった。 • 結局学問にとって役に立つとは何かわからないで終わってしまった。 • 役に立つ / 立たないは表裏一体のものであり、考え方や立場によって変化するものだと感じた。科学技術を1個人の意見として「役に立つ」かどうかで片づけるのはよくないと思う。 • 人の役に立つために科学があるとずっと思っていたが、役に立たないということを考えると、科学に対する見方が変わった。	など 17 件
話題提供について	
• 建築においては新しいものがつねに最もよい、というわけでないという特異性があるところが興味深かった。 • 内田先生の考え方は僕の考え方にちかい。 • 人間は高度な知識を身につけるほど偏りの多い考え方をしがちになるような気がしますし、様々なことを自分の世界から排除しようとしていると思います。そんな中でどのように生き、研究し、学んでいくか、自身の眼でしっかりと見つめ、決めていきたいと思っています。 • コタパンジャンプロジェクトの話はもっと簡潔でいい。具体例があまりにも多い。(こう思う自分はまだ教養を身に付けんとする気持ちが少ないのかななどの思いもある。)	など 10 件
軍事研究と研究者の責任について	
• 軍事技術が悪いといわれるのは納得がいかない。国を守るためには不可欠で考えもせず軍事技術が悪いとみなすのは違うと思う。 • 軍が無くなったら良いという理想だけでなく、軍がいる現実と向きあって、どう対処するかを考えられるような人はいないのか。 • 民主的に決定された大衆の意見は時に間違っていることもあると思う。しかし、その中で個人として声をあげることはなかなか難しいだろう。この考えも日本的かもしれないが、どう考えるのか疑問がわく。	など 12 件
よく聞こえなかった	
• 聞き取りづらいところがあったのが残念です。 • マイク音量、声が小さく聞こえにくい部分があった。	

一番上の席で聞いていたのですが、ぼそぼそと話される方の声が聞きとりづらかったです。もう少しはききと話されるか、スピーカーの増設が必要だと考えます。	など70件 他、会場について（音響以外）2件
開催時期が適当でない	
- 授業にかぶって来られない人がいた。そういうことは非常にもったいないと思うので土日または5限後の開催も考えた方がよいと思う。 - この時期は履修手続や新歓、新生活で多忙なため、時期をずらすべき	など6件
時間が長い、他オリエンテーションとの兼ね合い	
- 実施時間が微妙。拘束時間が長い。 - 工学部のオリエンテーションと連続で開かないでほしい。さすがに疲れる。	など7件
時間配分を変えてほしい	
- セミナーをもう少し短くしてディスカッションにその分を回してほしい。 - 休憩をもう少し早めに入れてほしかった。 1人当たり30分もないと淡々と説明するだけになって、つまらなく感じてしまう人もいるのかなと思った。	など13件
テーマと内容が合わない、期待外れ	
- 言いたいことがピンとこなかった。もっと聞きたくなるような話し方をしてほしい。 - テーマとのつながりがいまいちわからない - 学問を役に立つ・立たないという点で考えるべきではないと思った。	など7件
質疑応答にモヤモヤ	
- 質問した内容がすりかえられている気がする - 生徒側の質問に真正面から答えずにはぐらかしているような印象をうけた。5分やそこらで答えられるものではないのかもしれないが、現代文のテストだったら部分点ちょっとなにに留まりそう。	など4件
話題提供、パネリストへの改善希望	
- 一つのトピックだけにして、講師一人あたりの話を長くして、もっと深く話をしてほしい。 - 部門が異なりすぎているように感じた。もう少し絞られた範囲のお話を聞きたい。 - プレゼンをアップルの新商品発表みたいに、人が興味をひくような工夫をこらした話し方でやってほしいです。（失礼なことを言ってすみません。） - 教養、学問を教える立場の人が、ある学問に対して「役に立たない」というのは誤りだと思います。そこは改善すべき。 - ねている人が多かったので、学生にもっと興味がわくように、うけるように工夫した方がよいと思います。でも今回、興味深い話をきけてよかったです。	など15件

合同講義 受講生の質問・意見と教員からのコメント一覧

資料

鈴木「生死の宗教文化学」への質問・コメントと回答		
講義内容について		
回答済	B	死と生の儀礼が対応してあるとあり、すごく納得できました。少し気になったのですが、三周忌は死後2年後ではないのでしょうか。
	C	人の生死が人々がもつ固有の文化によって定められるのだとすれば、異なる文化をもった二人が、双方に関わる生死の問題に直面したときは、どうすればよいのでしょうか。
	C	死は文化ということでしたが、例えば外国人の母親が日本で妊娠を断念する場合、どのように文化の違いを乗り越えるべきでしょうか。
質問		スライドの最後に示された日本人の生死観に関する図表は本当に正しいのでしょうか。この図表では人の生死が循環しているかのように描かれています。しかし、日本には古くから祖霊信仰の文化が根付いており、死者の魂は祖霊となって家や集落を守り続けるというような考えがあったと聞いたことがあります。この祖霊信仰の考え方と、生死の循環の概念は相反するものではないのでしょうか。
回答		「正しい」か「正しくないか」というレベルの話ではありません。質疑の中でもお話ししましたように、こうした死生観という「観念」の問題は、人によって多少ズレたり、そもそも全く異なってくることもあるものです。その意味で言いますと、ここで坪井さんをお出したのは、私の発表の流れの中で、人が宗教儀礼をするのは何故なのだろうか、といった疑問に対して上手く回答していると思ったからです。あなたのご指摘の通り、祖霊信仰という言い方があり、民俗学者の柳田國男などが強く述べてきているのですが、そこでの考え方は、イエの死者は死後祀られることで死のケガレが取れ、「弔い上げ」を過ぎることで、そのイエの他の死者の霊魂と融合することで祖霊となり、そのイエの子孫たちを見守る氏神になるのだといったテーゼにまとめられています。あまりにも宗教が関わっているという批判もあって「祖霊神学」と呼ばれることもあります。……そうした考え方と坪井の考え方は明らかに違います。とは言え先にも述べましたように、どちらが正しいと言うことはなく、場合によると、同一人がある時は坪井説、ある時は柳田説となることも十分に考えられるのです。宗教的な問題を研究する際には、合理的なスケールでのみ見ていると理解不能になってくる場合があります。良いか悪いかではなく、現実にはそのような場があったなら、まずはそれをありのままに見つめ、そうした矛盾めいたものがあることの意味を探究してみましょう。
質問		ラセン状に次元が上がるとは？
回答		全く同じ世界に”生まれ変わる”のではなく、その世界の例えばその後の時代に生まれるといったイメージです。
コメント		死後霊魂の存在についてのアンケートでその他の割合がかなりあったが、具体的にどんな例があったのかが気になった。
回答		一番多いのは「わからない」というものです。本心が「信じる」である場合、このように答えれば、「非科学的」とか「迷信」といった批判はされなくて済むからではないかと、私は考えています。逆に本心が「信じない」人は、わざわざ「わからない」と答えることはないのでは、と思います。つまり「その他」の中の多くの人々は、本心は「信じる」と言いたいのであるが、そう言ったら言い過ぎ、恥ずかしいと言うことで、この回答を選んでいるのではないかと推測しています。
コメント		人間にとって生はどこからか、ということや、死はいつからかということについての様々な考え方を知り、比較することができ、とても興味深かったです。特に最後に示された日本人の生死観の図については、成人過程での儀礼は本人にとって大きな影響を持つと思いますが、死後の儀礼は残された周囲の人々の中でしか意味がないのではないのでは、と思いました。
回答		死者に対する儀礼、例えば葬式は誰のため？と言われた時どのように考えられますか？残された生者のためさ、と言うことはある程度納得がいくのではないかと思います。しかし世の中には、死者のためになっていると考える人もいないわけではありません。ここで改めて考えてみると、死者のためになっていないと言うことは証明できません。わからないことについては判断保留するしかないと思います。宗教学では何かを信じている人が居た場合、その信じている内容の真偽を判断するのではなく、そのように信じる意味の追究を行います。
質問		死の理解と、死後の身体扱い（土葬と火葬など）に関係はあるのでしょうか。
回答		死後の再生を信じるかどうかで、火葬が忌避される場合があります。現在のキリスト教では火葬がかなり受容されていますが、復活した際に身体が焼けて壊れることをまずいと考える考え方もあります。神道、儒教、イスラームなども同様です。時代と共に変化しているところはあるのですが。

質問	今まで、生や死が文化の一部であるとは考えてこなかったが、科学技術の発展とともに捉え方の枠組みが変化している例を講義内容概略で読んだことにより、生や死が揺るぎない真理とは異なり、時代を通して人々の生活とも密接した文化であると実感した。また同時に疑問も出てきた。限りなく答えのない問題となってしまうが、はたして今までの人間の生や死の探究は無駄になってしまったのだろうか。また、生や死の枠組みを変化させるという行為は禁忌に値するのではないかという問いである。
回答	今までの人間の生や死に対する探究が無駄になるかどうかは、われわれ、そしてこれから人間次第ではないでしょうか？ 人間は自然を作り替えて快適な生活を送れるように文明を発展させてきました。こうした対自然的な営みはとりわけ医療などの分野においては“神の領域”との境に踏み込みかけているところもあるように思います。生殖医療や臓器移植など、少し前の人類なら知らなかった領域が次々に生まれています。このあたりの判断をする際には、自然科学的知見のみならず、倫理学や哲学の考え方が重要な指針となってくると思います。総合大学である東北大学で学ぶ皆さんは、そういった理系・文系のバランス感覚を身につけ、次の時代を作っていくて下さい。
質問	①宗教ごとで何故「生」について異なる部分があるのですか？ ②教授自身は「生と死」はどこからどこまでかと思えますか？
回答	①宗教それぞれの歴史の違いに起因され得部分もあるが、現代社会においては、個別宗教発祥の頃には想像も出来ない生殖医療などがあるため、それぞれの宗教教団では教義を担当する部署で教えの現代的読み込みをしています。つまり宗教教団それぞれの教えも、実は時代的な展開をしているのでスタティックに捉えられない部分があるのです。 ②私個人としては広く捉えたいと思う。受精から三徴候の死まで、かな。あくまで私的感覚ですが。
質問	人の生命のはじまりが文化によって違うことに驚いた。私は受精卵が生命のはじまりだと考えている。(質問)先生は、何が生で、何が死だとお考えですか。
回答	上の②で回答済み
質問	人工妊娠中絶について、アフリカ、ラテンアメリカと群島国家で違法とされることが多いようであるが、どのような要因が考えられるか
回答	一つの原因として、宗教の教えが影響しているのではないのでしょうか。
コメント	宗教ごとに確かに生・死の見方考え方は違うようだ。生であれば赤子へ身体的な傷をつけるとか死であれば埋葬の仕方で違いがあるはずだ。脳死などなど、「死は人間が選べる」と資料にあった。では自殺はどうなのか、私には生きる権利があり義務はない。若者の自殺率が高まり続ける日本の現状に思う所はあるだろうか。全体の自殺率は減少傾向にもかかわらず、自殺は文化なのか。人工妊娠中絶のように自殺を罰する法律はない。
回答	「死は人間が選べる」の意味を誤解なきよう。 私がそうに書いたのは、「死の定義」についての話です。 あなたが気にされている「自殺」については、一概に言えないいろいろな問題があることと思います。 とはいえ、「自殺」を選択するまで追い込まれる状況は、全く当事者個人の問題だけであることはないと思う。その意味で、自殺願望者・希死念慮者に対して、周りの人が手を差し伸べるべき“場”は存在すると思います。
質問	なぜ宗教間で生の誕生の時が違うのか。
回答	世界には、何故さまざまな宗教があるのでしょうか？
質問	お話しされていましたが、人間として認識される着床 21 週後の胎児を殺してしまう「死産」についてどうお考えですか。
回答	22 週以降で亡き者にしてしまうと、「死産」ではなく「人工死産」と言った方が正確です。「死産」の中には、「自然死産」もありますので。どうお考えですか？といわれても……一概に言えないところがあると思います。母・子の状況も身体の問題、社会的問題などいろいろな場合があります。
質問	死生観の移り変わり：いつから妊娠中絶や臓器移植が認められるようになったのか。そのきっかけとは。
回答	「認められる」というのは誰からですか？妊娠中絶にしろ臓器移植にしろ、法律で論ずる以前に、技術進歩に伴って社会の中で実施する動きが出ていたのではないのでしょうか？
質問	①文化ごとに死の規定は違うのに、共通した納得できる死の理解・基準をつくることは可能か。 ②科学技術の発展とともに、死生観はどう変わってくるか。③死がなくなることとはありえるか。
回答	①人間社会が一つの文化になれるならばあり得るかも知れませんが、ま、不可能でしょう。∵文化は価値観ゆえ。 ②現在進行形で誰もわからないと思います。そんな中で何故死生観を研究しているのかと問われれば、正解無く皆が試行錯誤しながら進んでいる現状の意味解明をし、さらにその次の時代がどのように展開するのか予想したいという欲求からでしょうか。③「死」を何と定義するかですが、Man is mortal. だと思います。

質問	宗教ごとに生のはじまりがちがい、それぞれの受精時や、受精後 40 日などありました。しかし、受精や着床という考え方が広まったのは、宗教の歴史ほど昔でないと思うのですが、途中から導入されたのでしょうか。
回答	生殖医療など、仏陀やキリストを初めとする宗教の創始者が生きていた時代には存在しなかった問題に対峙し、多くの宗教教団は科学との関係も考えながら対応策を考えています。
質問	鈴木先生は、霊肉二分論が、多くの人が持っている考えだと述べられたが、肉体があり、脳の神経活動があるから、そこから意識が生まれ、心、すなわち魂が生まれるので、心と身体は一つのものなのではないかと思うのですが…。先生はそこをどうお考えですか？
回答	「霊肉二分論」的考え方が顕著になるのは、死後の死者の扱いの中でのことだと思います。生きているうちは、眠って夢を見たりする時でもなければ心と身体は普通は一体です。
質問	先生が講義の中で挙げられた霊肉二分論について、その説明をするときに先生は、日本人のお墓参りを例に挙げ、もうそこに死者の肉体はないが、人々は墓に行っているから、どこかで肉体とは別の靈魂の存在を信じていると仰いましたが、宗教が異なる西洋では、死者は少なくとも埋められる瞬間は、肉体があるままで、お墓に行く人は、そこに肉体があるというイメージを持っていると思います。ということは、西洋では、霊肉二分論とは、別の考え方があるのでしょうか。
回答	ご指摘の件、日本における土葬の話としても同じことです。「土に還る」という言い方がありますが、何らかの事情で土葬を掘ったことのある人たちは、土葬された遺体が、ある時間が経った後には骨を残すことなく土に還ってしまった光景を見たのだと思います。つまり死後経過時間によっては、肉体は何れ朽ちてしまうものといった感覚は西洋（と一言でまとめ上げるのは危険ですが）でもあったのではないのでしょうか？ 肉体＝「可視、穢れ、腐敗→消滅」に対し、靈魂＝「不可視、清浄、不滅」などといった対比が出来るかも知れません。
質問	霊肉二分論について、縄文期の日本ではアニミズムの信仰があり、死者の埋葬法として屈葬が主だったということが知られています。これは、死者の靈魂が離脱して生者の集団に悪影響をもたらさないように、と聞いたことがあります。当時の人々は、完全な死をどこで線引きしていたと思われますでしょうか。また、世界的に見て、他のアニミズムの文化では、このような考え方、解釈は同じように存在する・したのでしょうか。
回答	縄文期の人々にとっての「完全な死」については、考古学の先生に聞いて下さい。死者に対する、親しさの対象と忌避すべき対象というアンビバレンツの感情は、多くの所に見られるのではないのでしょうか。
質問	生死もないような文化はあるのか？
回答	一応「文化」を「way of life」と考えるならこれは人間が持つものであると思います。とするなら「生死もない」状況はあり得ないのではないのでしょうか？
質問	もし、ある人間が記憶を失ってしまって、取り戻せない時、靈魂や精神がない、もう異なるので、その人は「死んだ」と言ってもよいのだろうか。 もし、人間そっくりな性格を持ち、活動するアンドロイドが誕生したとしたら、それは「生まれた」と言ってもよいのか。もしそれが壊れたとしたら「死んだ」と言ってもよいのか。宗教文化学的に「生物」をどう定義づけるのか。
回答	「人間」とは何なんでしょうか？ 認知症の年寄りに対する問題などで、現代的な問題ですね。
質問	墓参について言及がありましたが、なぜか私は墓参をすると、気を失いそうになります。墓石を見ることや線香の香りをかぐこと、手を合わせること、…分析的に1つ1つの行為を考えても、気の失う合理的な理由とはならない。そのうえ、墓に葬られているのは私の会ったことのある人間ではない（今は祖父と曾祖母が亡くなっているため、事情は変わりつつありますが）。それにもかかわらず、墓参をすると気を失うのは、死というものを具体的なものとして捉えているからではなく、抽象的で意味の分からないものと認識しているせいかもしれません。儀式を行う理由も未だに分かっていないのでしょうか。死を文化として捉えることに抵抗があります。
回答	私は「死」というものを文化の立場から考えたのですが、あなたが述べられている、墓に行った時の経験に関連づけて「死」を考える際、文化として捉えるのでなければ、どのような捉え方をなさっているのでしょうか？
質問	イスラームの生まれるの定義（？）に受精後 40 日ないし妊娠 13 週頃以降とありましたが、何故受精後 40 日ないし妊娠 13 週頃以降なのでしょう。この 40 日や 13 週といった数字に意味はあるのでしょうか。
質問	カトリック教会は人の出生について「受精の瞬間から人」と宣言しているとありましたが、人工妊娠中絶としての殺人と、犯罪としての殺人はどのような考え方をもって区別しているのでしょうか。また、そこに何か考えがあるとしたら、日本にはなぜ「人として認められるかどうか」にこだわる考え方が存在するのでしょうか。
コメント	生まれてからのプロセス（儀礼）と死後のプロセスが対応していることが興味深かった。
コメント	生の儀礼と死の儀礼の間隔が似ているということがとても興味深かったです。

コメント	生と死に関する行事が生まれた時と死んだ後に多いのは、その時が生と死を感じられるからだと思った。あと神社と寺の経営も関わっている気がした。
コメント	生の儀礼と死の儀礼の中で知らないものが多かった。
コメント	生と死の違いは多いと思いますが、共通点が意外に多い事は驚きました。
コメント	確かに「人工妊娠中絶」を考えれば、胎児は生物としてのヒトとは認めていないことになる。胎児も立派な命であり、その命を殺すことを合法とするのはいかがなものかと思っていたけれど、「宗教の文化学」からみれば、胎児を文化をもった人間とみなすと知って、考え方のアングルが広がりました。
コメント	脳死を人の死とするかという議論はとても難しく、これからなされていくと考えられるが、今まででたくさんさんの解釈が行われてきて、変化をしてきたことを知った。今から自分の身にも関係のある中絶の話もあり、死を考えることで生も改めて考えることができたと思う。
コメント	死や生が絶対的なものではない、というように解釈しました。その上に、人間が作り出したもの、まとめると、「文化」が人間の生死を支配しているように思いました。
コメント	私も当たり前のように墓に行き掃除をして、祖父など祖先に手を合わせ今までの報告をしています。これが宗教、死生観であるというようなことに納得しました。
コメント	死後の世界は、未知だから人はいろいろと考えると思う。生物学的な死は、生命活動の有無で判断できるが、そうでないものは、残された人々によると思う。葬儀は、残された側が旅立つ者の死を受け入れるためにあると思う。
コメント	ヒトは死ぬという事実から人間はどう考え、どのように生きていくのか…。1セメの授業とはほぼ同じ内容でしたがやはり何度聞いても興味深い内容でした。
コメント	熟語一つとってもさまざまな読みと意味があることを再認識し、言葉の奥深さを感じた。
講義内容以外について	
質問	死後の世界を考えるのは、人が心と身体を別々に考えているからだと思うのですが、それを考えるには、まず心、すなわち意識がどのようにして生まれ、なぜ人間にだけ意識があるのかというのを考えなければならぬと思うのですが、いかがでしょうか？
回答	ごもっともです。ご指摘の件は、自己の問題として考えることは可能ですし大事なことです。ただ今回発表した私の研究スタンスは、現実世界において人々が実行しているさまざまな行為（宗教的行為）を手掛かりにその意味を考えて行くところにあります。
質問	20分じゃもたない…。23日の講義、楽しみにしております！！ 先生は自殺についてどう思いますか？自殺に関する宗教的事例はありますか？
回答	ご質問の回答になるかどうか分かりませんが、社会学者デュルケムの『自殺論』は一読の価値があるかもしれません。
質問	少子高齢化が進む中、死は身近になる。単刀直入に聞くが、「安楽死」についてどう思うか。尊厳死という言葉もされる。現在日本では議題に上がっているという話を私は聞かない。スイスやオランダではちょっとずつ安楽死制度の確立が進んでいる。日本ではまだが高齢化の進行とともに十年か二十年内に話題となるはずだ。個人的には賛成だ。あなたはどうか。そしてその理由は？葬儀を行わないことが増えているそうだがどう思うか。
回答	「安楽死」と「尊厳死」、似た用語であるが、微妙に意味が違います。議論の前に、まずは、こうした用語の概念整理をすることが必要です。 「葬儀」を行うか否かについては、まず葬儀を何のために行うかという問題があると思います。これは遺族、親族、知人、友人、そして死者個人にとってということ、つまり誰にとっての葬儀かという点から考えるとさまざまな機能が上げられると思います。死者自身の希望と遺された身近な人々の“想い”のバランスの中、葬儀の実施を考えることになるのだと思います。
コメント	妊娠22週以降の胎児にも人権が与えられるということですか？
質問	人工妊娠中絶について、胎児を「人間」として尊重することは不可能でしょうか。（例え、殺人だとしても）
コメント	「宗教」というものは、時代の経過につれて、多様な派閥が誕生していくため、人の都合のいい解釈が入り、異端や正統を決めたり、新しい宗教（神：崇拝対象）ができたりしている。「生」というものも、時代の経過や各地域によって異なるのかなと思いました。 また、「生」と「死」という2つの状態のみで定義すること自体に問題があるのではないかと思います。
コメント	久しぶりに墓まいりに行こうと思いました。

田村「発生学から見た生と死：誕生は一瞬、死はプロセス」への質問・コメントと回答	
講義内容について	
コメント D	私の死と生の考え方は「受精から生命が始まり全ての細胞の死を以て死とする」という先生の考え方そのものでした。
回答	他の考え方も可能かもしれません。考え続けてみてください。
コメント D	生命の誕生が連続的であり、線引きできないことはとても共感できた。
回答	細かいことでごめんなさい、連続的なのは発生であり成長です。誕生はあくまでも、一瞬です。
コメント	単細胞生物は1つの細胞の死を死ととらえるが、多細胞生物の死は脳死ととらえるか最期の細胞の死ととらえるかは難しいと感じた。今まで死はその瞬間があると考えていたので、今までにない観点で死について考えることができてよかった。
回答	ぜひ、脳が無い多細胞生物が地球上にはたくさんいることも、考慮してみてください。
コメント	人間は受精のときは1つの細胞だったけれど、生まれて体が大きくなると何兆倍もの細胞へと進化して、人の体を動かす力となっているというのは神秘的というか不思議なものだと思います。
回答	はい、そのとおり、不思議だと思います。
質問 E	自分自身の生と死についてどう思うか。
質問 F	学問的立場を取り払ったあなた個人の価値観として、あなたはミジンコの死と肉親の死を同等に扱いますか。
質問 G	人間としての死は意志とか意識が不可逆的に消滅した時ではないでしょうか。だからこそ脳死が死と考えられるだろうし田村教授の死のプロセスを聞いても「全細胞が死ぬまでは死でない」というのがいまいち感覚としてわからないです。意志がなければもはや死んでいるのではないですか？
コメント G	やはり生物学的には死とは全ての細胞が死ぬことだと再認識しましたが、「人間」の死とは何かと考えても答えはでませんでした。生物学の観点で「人間」の死は評価できないのではないかと思います。
質問 G	「死はプロセス」という表現には同意だったが私の思う意味合いは違う。生まれた瞬間に死ぬことは確定する。そこからどう生きたとしても最後に待つのは死である。「どのように生きるか」自体が死へ向かう道筋なのだ。そう言う意味で死ぬことは生きる、生きてきたこと＝「生き様」の積み重ねであって、死へのプロセスだと私は解釈している。つまるところ、どう生きるかは死の過程だと考える。さて、この考えについてあなたは どう思いますか？理系と文系で考え方は全く違うな、と思った。
コメント J	確かに、生物を単細胞生物、多細胞生物に分類した際の生物の誕生、生物の死は講義内容概略において示される考えとなるだろう。私は生物の誕生については受精が完了した時と考えているため一瞬と見なすことに肯定する。しかし死がプロセスと見なすことに抵抗がある。現実には即死という言葉が存在する。この言葉は死が次第におとずれるというニュアンスは含まれておらずむしろ死は一瞬というニュアンスを含んでいるのではないと思う。この言葉から人間は死をプロセスとは捉えていないと感じた。
質問	子孫を残すことは自分が生き続けることにはならない、と仰っていたが、例えば臓器移植を考えた場合、ドナーの臓器はドナーの細胞でできているのでそれはドナーは生き続けることになるのではないか。
質問	複雑な脳を持ってしまったヒトは死を怖がるという習性持つが、他の動物はどうなのだろうか？
質問	人が復活できますか？
回答 (A)	この質問に対しては、回答できません。その理由は、わたしの講義できる内容を越えた質問だからです。私は生物学者であり、その立場から生と死のお話をするのが私の講義内容です。その内容はお話した通りで、それ以上のものでもそれ以下のものでもありません。その是非も含め生物学的内容については回答しますが、人間の死について回答するすべを私は持っていません（もちろん、自分自身という個人的な死についても）。ただ、回答にはなりませんが、みなさん自身が、生物学的な生と死の捉え方（のひとつ）を理解した上で、人間社会における生と死をあらためて考えてもらえればと思います。
質問 H	例えば、37兆個の細胞全ての死滅を個体の死とすると、子孫を残したときその子孫の細胞は、もとはその個体のものであるので、子孫を残せばその個体は永久に不死であるのでは？
質問	生物の最大の目的は「子孫を残す」ことだと思います。自分の子孫を残すとは、自分の遺伝子を残すということで、N世代目には $(\frac{1}{2})^N$ の確率で自分の遺伝子は生きていて、「死」を定義することが難しいと思います。 $\lim_{N \rightarrow \infty} (\frac{1}{2})^N = 0$ ですが、微少な遺伝単位としての自分は生きている）つまり、「遺伝子」から考えれば、「死」を定義できないと思いますが、どう思われますか？
回答 (B)	講義中にお話したように、子孫は自分とは別の生命体です。自分のゲノムは残せますが（それでも必ず変化してしましますが）、自分という生命体が残っていることはありません。

質問 I	コメント：すべての生物に価値を付与しないという考え方にはとても共感できました。社会構造や人間の主観から離れて分析されていたところが好きです。 質問：「受精卵が作られ固有のゲノムセットが成立」するというのは「プロセス」ではないのですか。
回答	「プロセス」ではないのですか、はい、そのとおりです。受精の成立にも時間はかかりますので。ただし、一瞬という言葉自体も時間軸を含んだ言葉なので、間違っていないかと思います。いずれにせよ、相対的な時間の長短の問題です。少なくとも、他の時間的位置ではない、ということです。
コメント	誕生は、精子と卵子が合体する時の一瞬とありますが、減数分裂や排卵、射精等プロセスと考えられるところもいくつかあると思います。
回答	減数分裂、排卵、放精、すべて、親の体において起こることであり、生命が誕生する以前の出来事です。生命の誕生にはなりません。
質問	死はプロセスとあるが生きものは皆死に向かって生きるので「生」ですら死のためのプロセスであり、「死」の枠組みの中に入るので、生と死を分けて考えるのは違うのではないか。
回答	「生」ですら死のためのプロセスであり、そのように解釈することも可能かと思います。が、「生と死を分けて考えるのは違うのではないか。」とどうしてなるのか、質問の意図がわかりませんでした。ごめんなさい。わたしが言った「生」は「生きること」ではなく「誕生すること」です。
質問	田村先生は、生物の死を、生物を構成する全ての細胞の死であるとおっしゃいましたが、では「細胞の死」はどのように定義するのでしょうか？例えば、適切な酵素を含む適切な溶媒の中に核やミトコンドリアを入れたとして、遺伝子の発現や ATP 産生が起こった場合、その生物は“生きている”のでしょうか？
回答	細胞の死については、講義でお話ししました。「例えば、…」以降の内容については、そのようなものを作ったとしてそれは細胞ではないので、生きていません。
質問	(質問) アポトーシスが始まった段階から、生体の死は始まっているということでしょうか。 (コメント) “生命の定義” というのが興味深かったです。
回答	必ずしもそうはなりません。アポトーシスは細胞の死に方の一形態にしかすぎず、必ずしも個体の死を表すものではありません。
質問	受精後、細胞が生き、成長する時、同時にアポトーシスによって死ぬ細胞も数多くあり、それによって、細胞の分化も起こっている。とすると、「死が生を支え、生が生まれる」と考えられると思います。どう思われますか？
回答	多細胞体は、増える細胞と死ぬ細胞のバランスで成り立っていることから考えると、それでいいと、わたしは思います。「生が生まれる」という言葉を私がきちんと理解できているか不明ですが。
質問	生物学ですべてを等しい生命として扱うならば、ではカツオノエボシなど「集団で1個体として生きる」生命の価値はどこに置くのですか？また、移植された臓器をもつ人はどうなりますか？
回答	すべてを等しい生命として扱う、とは言っていません。全て、等価に扱う、と言いました。価値が高いとか低いとかは考えないという意味以上の意味はありません。「移植された臓器を持つ人」は、移植された臓器を持つ（部分的に別個体の細胞を持つ）ひとつの生命体、でよいと思います。
コメント	「生まれる」は受け身であるが、僕はどうしても、誕生を一瞬とは考えられない。“I was born.”とあるように、生まさせられたではないか。
回答	「生まれる」は、受け身ではないと思いますが、…（自動詞？日本語の問題？）生まさせられたのかどうかと、誕生が一瞬であることは別の問題だと思っています。
コメント	どちらかというと、誕生がプロセスで死が一瞬というイメージがありました。でも、受精した瞬間が確かに生命の誕生だし、心臓が止まっても他の臓器も同時に死ぬわけではないと思った。だからこそ、死んだ後もドナーとして健全な臓器を提供してくれる人がいるのだと思う。今までに考えたことのない観点だったので、視野が広がりました。
講義内容以外について	
質問	ゲノムに死がプログラムされているのか。または、脳が死の情報を発信して細胞が死ぬのか。⇒死がどうやって細胞に伝達されるのか。
回答	(A) に同じ ゲノムに個体の死がプログラムされているかは、考え方（解釈）の問題で、そうととらえることもできるし違うということもできると思います。
質問	20歳で人生の体感時間は半分だ。この考えについてどう思うか。自殺と安楽死についてどう思うか。その是非、理由など。仕事はなぜ行っているのか。やはりお金以外の部分が理由なのでしょうか？
質問	死徒、ゾンビがもしできたら、彼らは再生の人間なんですか。
質問	先生は自殺についてどう思いますか？
回答	(A) に同じ

清水「生死の文法・文化・臨床」への質問・コメントと回答		
講義内容について		
回答済	K	若者がよく使う「死ぬ」例えば「テスト死んだー」はどう意味するのか。
	L	死イコール魂の完全な消滅ととらえる文化は受け入れられにくいものなののでしょうか？
	M	〈質問〉「～年間死んでいる」とは言いませんが「既に亡くなっている」とは言います。それはどのような考え方の違いがあるのでしょうか。
	N	My father has been dead for ten years. この文は受験で「私の父が死んで 10 年になる。」などと訳します。英語圏の生死観としては、肉体 (body) と魂 (soul) は区別するそうです。彼らの発想としては、「私の父の“肉体”は 10 年間 dead の状態ですよ。」となる訳です。魂は永久に不滅なので。日本人にはない発想なので、直訳すると我々は違和感を覚えるのだそうです。予備校の先生に教わりました。
	P	人間は、死というものを他者の死というかたちで経験しえないでしょう。自己の死は、それへと向かう dying というものとしては経験し得ると思いますが、死体はもはや何も経験しない。死は他者のものでしかない。そのような死を人間が恐れるのはやや不自然であって、私には、死に至る生を恐れている、と述べた方が妥当だと思われます。
	Q	完全に孤独な人が別世界に行く際、他人とつながっていることが動機になると思えない。
質問		死んでこの世にいないから現在完了時制は日本語では違和感があると言いましたが未来完了や過去完了では違和感なく使えると思うのですがどう思いますか。(その時には死んでいるだろうとかその時には死んでいました)
回答		「x は死んでいます」や、「x は 10 年前からずっと死んでいます」は、現在どこかに存在する x を指して語る語り方になるので、現在不在の x について述べられないのです。「x はあの世にいます」は、あの世という領域を想定し、そこも話題領域にして語るので OK です。で、未来完了の場合、現在存在する x を指した上で、その x についての未来の状況を語るので OK です。日本語の「その (過去の) 時点ですでに死んでいました」は、その過去の時点でどこかに存在する x について、その時点で「死んでいる」という状態になっているという意味ではなく、その時点で、すでに「死んでしまっている」つまり、その前のどこかの時点で「死んだ」ということが起きていた、という意味に解せるので、そう解しつつ OK になるのです。
コメント		死について言葉で説明するときに、生前の人の姿を主語とするか、死んだ後の姿を主語にするかによって言い方がまったく異なることが分かった。○○はもう亡くなったという言い方をするのは日本人の考え方であるのかなと思った。
回答		死んだ後の姿を主語にできないのが、日本語「死ぬ」が「亡くなる」という意味を伴う場合の用法だという理解をしておられるのなら、その理解に賛同します。
コメント		A「休暇中に祖父母の家に帰ったそうですね。祖父母に会いましたか」 B「ええ。ただ祖父はもう他界していて (死んでいて)、祖母に会いました」 というような場合、祖父は生きていたときの状態が意識されると同時に、死という“瞬間”をすでに通っているかが意識されていると思った。
回答		質問文の () 内の「死んでいて」は、「死ぬ」という事がすでに起きているという意味だと考えます。そのことを「死という瞬間をすでに通っている」と表現しておられるのなら、同意します。
質問		交流がないと「人」として生きているとはいえない、ということでしょうか。
質問		人のいのちの見方の 1 つとして「物語られるいのち」があるが、人々と交わらずに独りで生きている人は、語られることもないから、「死んでいる」と言えるのではないか。このように考えると、独りで修業をする僧などは「死者」と呼ぶべきなのか。何故「世捨て人」と呼んだりするのだろうか。
回答		他者との交流なしに生きている人の人生はどのようになっているかを個別に考える必要があるように思います。自分と対話しながら、あるいはコンパニオンである犬と交流しながら生きている、そこでなんらかの言語を使って、対話、交流をしているのなら、その人は人同士の交流に準じる交流があると言えるのではないかと思います。それで納得できていればよいですが、通常人はそこで孤立・孤独を感じるもので・・・
質問		死んだら「別世界へ行く」という考え方は、死んでも 1 人じゃないという考えからだ、ということですが、天国と地獄があるという考え方もそれなののでしょうか？地獄に行っても仲間がいるのでしょうか？
コメント		死の恐怖を和らげるために死後の世界想定する一方で、地獄といったような、死への不安をかきたてるような世界も存在することが面白いと感じる。それは道徳心を養成するもので、講義とは直接関係ないかもしれない。

質問	「天国」という考えは利己的過ぎないか？
回答	天国・地獄は、現在をどう生きるかに連動する考えで、仏教が入ってくる以前の日本の文化にはなかったと思われます。地獄では孤独という苦しみも味わうと教えられるでしょう。だから、そこに行かないですむように、現世で清く正しく生きましようという教えになるわけですね。
質問	「ひとりぼっちになりたくない」ため「他界する」と表現するとうかがいました。しかし天皇様がお亡くなりになると「おかくれになる」と表現します。これは人々から見られないところに行く→ひとりぼっちになる、と連想されるのですが、天皇様を「ひとりぼっちにする」この表現についてどう思いますか。
回答	「ひとりぼっち」になりたくないため「他界する」のではなく、「ひとりぼっちになりたくない」という思いを実現する死後のあり方を想像し、みなで語ることで創造しているのだと言ったつもりです。「おかくれになる」は現世に生きている人々の視点から見て、不在になること＝目の前からいなくなることを表現したものと、推定します。ひとりぼっちになるかどうかは、天皇の視点からみてどうなるかの話ですから、「おかくれになる」という表現から推定できることはありません。
質問	別世界移住型も現世内不活性化型も生者が「死者はどうなったら幸せか」を考えてつくりだした概念ではないか。
回答	別世界移住型はそう言えるかと思います。「死者が幸せになる」ということから、「私たちも安心だ」となるためですね。現世内不活性化型は、それだけだと幸せにならないです。復活ということを付加する必要があるわけですから。
コメント	講義予定資料を読んだ際に私が考えたのは、死が別世界移行であるという思想が何故成り立ったかということと、the end of life の考え方である。死が別世界移行と見なされるようになったのは、人々が死んだ後身体から抜け出した魂の行き場所を考えた際に、現世界において魂は目が見えないため別世界に魂が移行していると考えたのではないかと思います。また、death は dying が基という考えから death と dying の違いを考えてみた時 dying は完全には死んでおらず死に向かっているニュアンスがあることに気づいた。そのため the end of life は生きていながらも死へと向かっている死の過程を示しているのではないかと考えた。
回答	魂を実体的に捉える考えのほうが「どこかに行った」より後と言えるようにも思えます。「魂は目に見えないため」というより、むしろ、個人の個人である所以のものがどこかに行ったと考える場合、「何がどこかに行ったのか」と問うことができるでしょう。目の前にある遺体は生前のものと変わらないが、ただ動かないでしまっている。そうすると「活動の原理」という目に見えないものを想定して、実体化して「魂」と呼び、これがどこかに行った主体だと考えた、ということです。
コメント	生死の臨床について、お話をきかせて頂いて、大変興味深いと思いました。Dying の基準は臨床的には定めるのは難しいとは思いますが、生きている (living) ということはすなわち死に向かう過程であるという認識とすれば恒常的に人間は living & dying のプロセスにあるのでは、と思いました。
回答	dying の捉え方として、人は生まれた以上、必ずいつか死ぬのだから、生まれた瞬間から死に向っている、つまり dying だと考えることは大いにできますし、アメリカの死生学の初代のリーダーも、そういう考え方を紹介した上で、臨床の場では、dying をそのようには理解しないとしていました。
質問	Dead or alive ではなく living and dying. 発想の転換になった。文法の観点から生死について述べられていたが着眼点として良かったと思う。なるほど孤独は怖れられるものでそれをまぎらわしているというのは一般的な考えだろう。孤独への恐怖が先天的なものか否かは気になるところだ。かつて、生命の危険があり survival だった頃は孤立は死を招き、協力ができないと生き残れなかった。だが今は？孤独への恐怖はどこから来ているんだろうか？おそれすぎているのでは？
回答	人はホモサピエンス以前から群れで生きるように進化してきましたから、仲間なしに生きるのは昔はことに難しかったでしょう。孤独を恐れるのは、そのころから身についた反応なのではないかと思います。
質問	紛失と死亡は日本語ではもともとどちらも「なくなる」という1つの言葉で表されていたが漢字に当てはめた結果別々のものとなったのか？
回答	不可逆的かどうかの区別をも検討してください。紛失したものは見つかるかもしれません。死ぬという意味で亡くなったものはどうでしょう。
質問	コメント：死者の世界へたずねてゆくという点に関して日本とギリシア世界の共通点が多いことに気づかされました。 質問：死者の世界へ行く物語が人類の進化のどの時点で成立していたのでしょうか。それとも、1つの地点で生まれた物語があとから伝わったのでしょうか。
回答	シルクロードや正倉院のことを思うと、ギリシアと日本は文化的につながっていると言えるのでは？その間の国々の文化もみてみないとなりませんがね。別々に同じようなことを考えたということがないとはいえませんが。また口寄せ＝降霊術は結構広い範囲でなされているようです。
コメント	英語の文法から人の生死について考えてみるというやり方が面白かった。
コメント	英語の例を用いて死について考えることができて楽しかった。

コメント	“死んだ”と“死んでいる”といった状態の違いを生命の機能と人生の両方によって説明しているのがとても印象的でした。
コメント	人生とは人々と交わり、自らの物語りを紡ぎながら生きていくことで交流の断絶を死と捉えており、生命とは個々が活動することで活動が絶えることを死と捉えるというのは私の中で新しい発想でした。また、dying というプロセスが臨床的に、もはや回復傾向になる可能性なく死に向かっている状況であるということも初めて知りました。これらの新しい観点も自分の中に取り入れこれからいろいろと考えてみたいと思う。
コメント	日本とギリシャという遠い国の神話どちらにも、よみの国があるという事実が面白く興味がわきました。
講義内容以外について	
回答済	○ 先生はどの点から生きていると考えますか？
質問	他界とはいつごろからできた言葉ですか。
回答	興味があったら、調べてみてください。
質問	先生は自殺についてどう思いますか？
質問	若者の「死にたい」という言葉を利用悪用し座間での事件は起こった。私は様々な本を読んだが生死への考え方に男女で性差があると思う。今回の事件では1人以外、被害者はみな女性だ。(単純に体力で勝つてるとかそういうものはあるとは思いが。)そして、あるデータを閲覧した記憶がある。それは自殺未遂、リストカットをした人の割合は女性＞男性だが、実際に自殺をした人の割合は男性＞女性だ。多感な中高大の生徒は「死にたい」のではなく分かってはしかったのだろう。現在増える、若者の「死にたい」と思う人、自殺者についてどう思うか。生死の考えに対する男女の性差についてどう思うか。
回答	コメントできる蓄積がありませんので、ノーコメントです。
コメント	一般参加の者です。貴重なご講義を聞くことができ、嬉しく思いました。ありがとうございます。私はクリスチャンなのですが、キリスト教における“死”の理解について、信仰とは別の観点から考えるきっかけを頂き、ありがたく思いました。できれば、もう少し詳しく伺いたく思いました。
回答	私が「Xは死んでいる」と言える場合、言えない場合を考えたのは、むしろキリスト教、とくにパウロの死と復活の思想を考えるプロセスにおいてでした。パウロ書簡における、信徒は「世にある」が「世に対して死んでいる」というような表現（記憶だけで書いていますので正確ではないかも）が気になっていたのです。こうしたことを信徒としてお考えになると、面白いかもしれません。
質問	スライドで死（dead）の状態を生（alive）の状態の下段にしているのは無意識かそれとも意図があるのか。
回答	単にイメージの問題です。立っている姿と横たわっている姿で alive と dead を描き分けるのを分かっていただけるなら、その延長上だと思ってください。

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	生から死への道程の中で、どの点で“人間”という側面が色濃く出て、どの点で“ヒト”という側面が色濃くでていると思うのかということについて、考えをお聞きたいです。
鈴木回答	動物行動学の成果などに見ると、人間とヒトとは表裏一体なのではないでしょうか？道程の中の点では表せないのでは？
田村回答	これ以降の質問は、おそらくわたしに宛てられたものではないと思います。もし私が答えるとしたら、(A)に同じ、です。 (A):この質問に対しては、回答できません。その理由は、わたしの講義できる内容を越えた質問だからです。私は生物学者であり、その立場から生と死のお話をするのが私の講義内容です。その内容はお話した通りで、それ以上のものでもそれ以下のものでもありません。その是非も含め生物学的内容については回答しますが、人間の死について回答するすべを私は持っていません（もちろん、自分自身という個人的な死について）。ただ、回答にはなりません、みなさん自身が、生物学的な生と死の捉え方（のひとつ）を理解した上で、人間社会における生と死をあらためて考えてもらえればと思います。
質問	受精し、細胞が1つできた時点で、生きてるとみなすという考え方がとても興味深く、もうそのように定義すると中絶はどの段階でも「殺人」になるのだなと思いました。中絶という考え方、仕組みがあること自体に反対ですが、みなさんはどうお考えなのでしょうか。
質問	田村先生のお話では「生物＝細胞でできているもの」ということでしたが、だとしたら、1つの細胞であった時点で生きている物だと思うので、人工妊娠中絶は完全に殺人だと思いますが、どうですか。
質問	なんで一般に死は忌避されるのですか？その一方で、なんで「死のポルノグラフィ化」とよべるべき現象がおきているのだと考えますか？また死の人称性についてどう思いますか？
質問	「死」の定義の一つに、「心臓の停止」があります。「生」をその逆と考えると、心臓が拍動を始めた時、となりますが、胚は5～6週目に拍動を始めるにも関わらず、中絶できるのは22週未満です。このように、「死」とは違い、「生」を心臓の拍動とは関連付けないのはなぜですか。
鈴木回答	生も死も、それぞれのコンテキストに基づいて定義が複数あるからです。
質問	時々私達は、何もせず怠惰な生活をしている人を「死んでいる」と言います。先生方に、どのような人間が比喩的に「生きており」「死んでいる」のか意見をうかがいたいです。
清水回答	生きているー死んでいる という差異化は、身体の死をベースにした比喩だろうと思われれます。活動しているか、活動していないかの違いの表現であることが推定されますが、どうですか。「あんな奴はもう死んだものと思う」というような絶交の表現がありますが、こちらは交流の断絶という人の死をベースにしています。
講義以外について	
質問	あなたは家族、もしくは知人を亡くしたことはあるか？そして、もし亡くしたことがあるのなら、その人を何をもって亡くなったと定義したのか？どうやって認識したのか？
鈴木回答	「あり」 三徴候、実際は呼吸停止と心停止。瞳孔散大は確認しなかったが、前二者で充分了解できた。
質問	医学が急速に発達する今日、死者蘇生などにも目が向けられており、真剣に研究を進めている研究者もこの世界にいることは事実です。そこで、もし死者蘇生が現実のものとなったとき、死と生への考え方、死生観はどのようになるとお考えでしょうか。それぞれの観点からお話し頂けたらと思います。
鈴木回答	生物である以上、人間に「死」がおこることは正常な事であると思うので、死者を蘇生する意味が理解できない。
質問	宗教を信仰している人に、「宗教の考えられる矛盾」を認識させ、脱宗教させることは可能か？
鈴木回答	カルト宗教からの脱会事例は数多くあると思います。

講義担当者以外への質問・コメント		
回答済	A	タイトル「死と生」について「生と死」という言い方のように生を前に出すか死を前に出すかで何か違いはあるのでしょうか。野家先生に
コメント		高木先生：今回の講義の総括としてとても腑に落ちました。

指名のない質問・コメント	
コメント	死んだ後、別世界に移行するというある種の希望をもたせるのは、宗教が、生きている人、つまり死を知らない人に対して、証明の必要がないものを都合よくあみだした結果ではないのか。
鈴木回答	あなたのおっしゃる通りかもしれませんが、死後世界がないという証明は誰もしていません。その意味で私はわからないことに対して安易な判断をすることは差し控えています。 われわれ宗教学者はそういった問題よりも、あの世があると信じている人々が居る、と言う事実をスタートに、そうしたことがなされる意味について考えています。直接的には死後世界の有無は本質的な問題ではないのです。
清水回答	「安楽死」をどう定義するかで、回答は変わります。定義を枚挙し、それぞれについて評価するのは本回答では難しい。もう 30 分の講義が必要です。
質問	クローン人間ができたとしても、生い立ちが違えばクローン元と全く同じ人間（人格）になることはないといった内容の文を見たことがあります。この意見はとても納得できるものなのですが、近年の技術の発達で、人工知能的なものに自らの情報（知識や生い立ち）を全て教え込んで自らが死してなお自らの分身が生き続けるようにするという計画があるというのを見ました。クローン人間を、たとえ遺伝子情報が同じでも人格の異なるなら同一の人間と見なさないとするのなら、生物としての特徴は有さないが同じ人格、同じ情報を有するモノがあるならそれはその人が生き続けているということにはならないのでしょうか。
質問	「水槽の脳」だとか、「世界 5 分前仮説」だとか、「哲学的ゾンビ」だとか、この世界の不確定さを感じさせるような観念が多くあります。私は自分の生について考えるとき、こうしたことに思い至ることがしばしばあり、そのたびに虚しさを感じてしまいます。生きることに現実感を与えるのはいったい何なのでしょう？
質問	安楽死についてどのようにお考えですか？（賛成ですか、反対ですか。また、それはなぜでしょうか）
質問	結局、私が言いたいのは、「死と生」が文化によって決まるのも、プロセスだったりするのも、いろいろ分かったんですが、つまるところ、「死と生」とはなんなんですか？
質問	みなさんはおそらく私たちよりはいろんな人の死も経験したと思うし、死に近いと思いますが、それはその事案はみなさんになにかをもたらししていますか？
質問	仏教的死生観（特に輪廻転生）についてその背景にある思想も含めて教えて下さい。
コメント	「死と生を科学する」というタイトルが示唆するように、やはり社会科学・自然科学的な見地から『死と生』を論じることは本質的な困難が伴うということが分かり有意義だった。このようなアプローチでは問題の表面を撫でることしかできないと改めて知ることができてよかった。
コメント	法や倫理の視点からが必要だと思ったし、聞きたい。
質問	（質問）「魂」は存在するのか？「魂」とは何なのか？（宗教的な概念ではなく、科学的な観点から）
コメント	様々な側面から生と死について知れて良かった。

平成29年度 教養教育院セミナー報告

教養教育特別セミナー

学問にとって「役に立つ」とはいかなることか

総長特命教授合同講義

死と生を科学する

平成30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>