



東北大学

令和元年度 教養教育院 セミナー報告

教養教育特別セミナー

「地球温暖化」 —フェイクニュース?

総長特命教授合同講義

多様性と現代

令和2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

ここに、2019年度の「特別セミナー」と「合同講義」の報告書をお届けする。掲載された内容は、教養教育院に所属する研究分野の異なる総長特命教授が、繰り返し意見交換をする中で企画し、立案し、開催した本年度の成果である。

第9回目となる今年度の「特別セミナー」は、2019年4月8日（月）に開催された。共通テーマは「地球温暖化」―フェイクニュース?」である。前機構長・前院長の花輪公雄名誉教授、山谷知行総長特命教授、東北アジア研究センターの明日香壽川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。ご多用中のため、大野英男総長からの開会挨拶は叶わなかったが、託されたメッセージを代読した。例年会場としている萩ホールが改修工事中であったため、場所を川内北キャンパスのマルチメディア教育研究棟2階に移しての開催であった。参加者は230人余りで、意欲の高い学生が集まり充実したセミナーとなった。一方、第11回目となる「総長特命教授合同講義」は、2019年11月18日（月）に開催された。共通テーマは「多様性と現代」であり、生命科学研究科の河田雅圭教授、文学研究科の佐藤嘉倫教授、座小田豊総長特命教授の講義の後、出席した学生も加えての討論が行われた。参加者は4月のセミナーとほぼ同じ、230人余りであった。なお特別セミナー開催にあっては、学務審議会の先生方の協力を得ており、この組織との共催として実施されている。

二つのイベントは、セミナーと講義というように、厳密にはカテゴリーが異なる授業形態であるが、その構成は同様である。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。続くパネルディスカッション（討論）では、まずは学生側が主役となり、講義で投げかけられた問題に対し、意見を述べると共に新たな疑問をぶつけてくる。それを受けた教員は、再び意見を開陳し問題点を解き明かしていく。こうした過程を経ることで、テーマに対する理解が「深化」し「進化」する、ということである。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ので、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、教員側からの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、Webページにも掲載している。これらも合わせて手に取っていただければ幸いである。

2020年4月6日

東北大学 理事・副学長（教育・学生支援担当）、
高度教養教育・学生支援機構長、
教養教育院長

滝澤博胤

目次

| | |
|----------------------------------|---|
| 巻頭言（高度教養教育・学生支援機構長、教養教育院長 滝澤 博胤） | i |
|----------------------------------|---|

I 教養教育特別セミナーの記録 「地球温暖化」—フェイクニュース？

| | |
|---|----|
| ・司会（教養教育院総長特命教授 米倉 等） | 4 |
| ・開会挨拶（高度教養教育・学生支援機構長、教養教育院長 滝澤 博胤） | 5 |
| ・セミナー | |
| ・話題提供 1 地球温暖化の科学（花輪 公雄） | 6 |
| ・話題提供 2 植物も、急激な CO ₂ 濃度変化に途惑っています（山谷 知行） | 13 |
| ・話題提供 3 誰がなぜフェイクと言っているのか（明日香壽川） | 18 |
| ・パネルディスカッション （座小田豊、宮岡礼子、鈴木岩弓、水野健作、話題提供者、参加者） | 28 |

II 総長特命教授合同講義の記録 多様性と現代

| | |
|--------------------------------------|----|
| 2. 1. 総長特命教授合同講義事前配付資料 | 45 |
| 2. 2. 総長特命教授合同講義の記録 | |
| ・司会（高木 泉） | 51 |
| ・講義 | |
| ・進化的視点からみる精神的個性・価値観の多様性（河田 雅圭） | 52 |
| ・多様性と多文化共生（佐藤 嘉倫） | 57 |
| ・多様性と主体—自分らしくあるために（座小田 豊） | 65 |
| ・討論（宮岡礼子、米倉等、鈴木岩弓、山谷知行、水野健作、講義者、参加者） | 74 |
| 2. 3. 合同講義 受講生の質問・意見と教員からのコメント | 89 |

III 特別セミナー・合同講義 アンケートの分析

| | |
|--------------------|----|
| 3. 1. アンケートの項目と回答数 | 92 |
| 3. 2. 計量的分析 | 98 |

| | |
|------|-----|
| あとがき | 107 |
|------|-----|

資料

| | |
|--------------------------|-----|
| 特別セミナー アンケート記載一覧 | 108 |
| 合同講義 受講生の質問・意見と教員からの回答一覧 | 117 |

I 教養教育特別セミナーの記録

「地球温暖化」—フェイクニュース？

平成 31 年 4 月 8 日



TOHOKU
UNIVERSITY

学務審議会・教養教育院共催

東北大学教養教育特別セミナー

「地球温暖化」 —フェイクニュース?

2019年

4月8日(月)

13:30~15:50 [予定]

マルチメディア教育研究棟

2階 M206

東北大学教育・学生支援部教務課
全学教育企画係

〒980-8576 仙台市青葉区川内41

TEL:022-795-7578

Email: kyom-k@grp.tohoku.ac.jp

問
い
合
わ
せ

プログラム

- 12:30 受付開始
13:30 開会 総長挨拶
13:40 話題提供
- 地球温暖化の科学
花輪 公雄 東北大学名誉教授、前高度教養教育・学生支援機構長
 - 植物も、急激なCO₂濃度変化に
途惑っています
山谷 知行 教養教育院総長特命教授
 - 誰がなぜフェイクと言っているのか
明日香 壽川 東北アジア研究センター教授
- 14:25 質疑応答
14:40 休憩
14:50 パネルディスカッション
- 話題提供者
- | | |
|----------------|-----------------|
| 花輪 公雄 [海洋物理学] | 山谷 知行 [植物分子生理学] |
| 明日香 壽川 [環境政策論] | |
- 総長特命教授
- | | |
|-------------------|-----------------|
| 座小田 豊 [哲学] | 宮岡 礼子 [微分幾何学] |
| 鈴木 岩弓 [宗教民俗学、死生学] | 水野 健作 [分子細胞生物学] |
- 会場の皆さん
- 司会 米倉 等 [開発経済学、地域研究]
- 15:50 閉会

「地球温暖化」 —フェイクニュース?



2018年の猛暑やスーパー台風の頻発、米国での大規模な山火事など、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)が1990年以降報告している地球温暖化が、顕在化してきているように思えます。これから半世紀以上を地球上ですごす新入生の皆さんに、地球温暖化の現状や近未来の予測、環境変化に対する植物の応答、さらに温暖化緩和策にはどのようなものがあるのか、議論を通して認識を深めていただきたいと考え、企画しました。地球温暖化はフェイクであると主張する某国大統領もおりますが、まずは現状を知ることが大切です。

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。



学務審議会・教養教育院共催

東北大学教養教育特別セミナー



「地球温暖化」 ーフェイクニュース?

2019年 **4** 月 **9** 日 (月)
13:30~15:50
(受付開始 12:30)

資 料

マルチメディア教育研究棟
2階 M206

プログラム

12:30 受付開始
13:30 開会挨拶
13:40 話題提供

●地球温暖化の科学

花輪 公雄 東北大学名誉教授、前高度教養教育・学生支援機構長

●植物も、急激な CO₂ 濃度変化に途惑っています

山谷 知行 教養教育院総長特命教授

●誰がなぜフェイクと言っているのか

明日香 壽川 東北アジア研究センター教授

14:25 質疑応答
14:40 休憩
14:50 パネルディスカッション

話題提供者

花輪 公雄 (海洋物理学) 山谷 知行 (植物分子生理学) 明日香 壽川 (環境政策論)

総長特命教授

座小田 豊 (哲学) 宮岡 礼子 (微分幾何学)
鈴木 岩弓 (宗教民俗学、死生学) 水野 健作 (分子細胞生物学)

会場の皆さん

司会: 米倉 等 (開発経済学、地域研究)

15:50 閉会

※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・学生支援機構)
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(米倉): そろそろ時間が来ましたので、教養教育院と、それから学務審議会の共催の、「教養教育特別セミナー」を始めたいと思います。私は司会を務めさせていただきます米倉と申します。よろしくお願いたします。皆さん、入学おめでとうございます。これから約2時間強ですけれども、お付き合いいただきたいと思っています。例年、新入生の皆さんに教養教育セミナーとして、ちょうど基礎ゼミの選択などをしていらっしゃる時期に、このようなセミナーを開催させていただいて、皆さんに教養というもの大切さを改めて認識してもらおうという趣旨で行っております。それで、皆さんお手元の資料にもありますけれども、これで若干の流れを説明したいと思っています。一番最初に、今申しましたけれども、学務審議会、教養教育院と。ちょっと堅苦しい名前ですけれども、学務審議会というのは、全学教育のプログラムの審議ですとか管理を担当している全学の委員会であります。教養教育院ですが、今日、講師とそれからパネラーの主体になっております先生方が所属しているのが教養教育院と申します。このキャンパスと、それから1・2年生向けの全学教育を包括的に担当しております高度教養教育・学生支援機構というのがあります。一般的に私たちは機構と呼んでおりますけれども、その機構の中にあります教養教育を特に専門的に教育研究しているのがこの教養教育院です。このふたつが共催という形で特別セミナーを毎年開いております。それで今年はこちらにありますように、地球温暖化をテーマにして、3人の大変著名な先生方にご講演をいただくということになっております。それぞれ、日本の内外で専門の立場でご活躍されている先生方。報告自体が非常に貴重ですし、それから内容は、たぶん皆さんにもよく分かるような、非常に面白いものだろうと思いますので、大いに期待して聞いていただきたいと思っています。それから幸い今日は、このマルチメディ

アいっぱいにならないようですが、例年ですと1,000人を超えるような学生さんが集まりまして、ちょっとそれを心配していたんですけども。講義棟のほうに、B-200とC-200という大きな教室があります。そちらのほうも用意してあります。たぶんこの教室がいっぱいになる心配は、今日はなさそうな感じですけども、もしいっぱいになるようでしたら、そちらのほうにも行っていただくということで進めます。それで、最初にまず、今申しました機構、高度教養教育・学生支援機構、の機構長で、それから教養教育院の院長も務めておられます滝澤先生からご挨拶をいただきます。そのあと話題提供という形で、3人の先生方にご講演を15分ずついただきます。そして、前半の最後は皆さんが今度は主体になります、主役になります。15分ほど、あまり長い時間は取れないんですけども、質疑応答ということで。皆さん方の質問と言いますか、ちょっと聞きもらしたけれども分からないな、とか。そこは何か難しくてよく理解できなかったんだけど、ということがありましたら、ぜひ手を挙げて質問をしていただいた上で、色々議論を、自分なりの考え方をぶつけて議論をしてみたいというふうに思います。ただ、前半は15分しか質疑応答の時間を取れませんでしたので、あまりたくさんの方にはお話しただけないかもしれませんが、ぜひ活発な質問、質疑をしていただければと思います。そして、10分ほど休憩をいただきまして、そのあと他の4人の先生方にパネラーとして加わっていただいて、皆さん壇上に登っていただきます。それで、パネラーの先生も含めて、この地球温暖化について、さらに議論を深めていただきたいというふうに思います。そこでは皆さんと一緒に議論をしていただきたいと思いますので、遠慮なく手を挙げて、質問や意見をぶつけていただきたいと思っています。それで、中ほどにふたつほどマイクスタンドを後で用意しますので、

そこに出てきていただいて。ちょっと恥ずかしいかもしれませんが、勇気をもって出てきていただいて、思いっきり質問や意見をぶつけていただきたいというふうに思います。以上が大体の流れでございます。では、よろしいですか。さっそくまず機構長の滝澤先生からご挨拶をいただきたいと思いません。それでは滝澤先生よろしくお願いたします。

開会挨拶

高度教養教育・学生支援機構長、教養教育院長 滝澤 博胤

滝澤：皆さんこんにちは。いよいよ今日から講義が始まりましたね。皆さんの大学での学びが、ようやくスタートしました。おそらく、午前中もどんな授業を取ろうかなと教室を回られたかと思えますけれども、大学で最先端の研究をされている先生方のお話を本格的に直接聞くというのは、この教養教育特別セミナーが初めてではないでしょうか。そういう意味で、私も楽しみにしているんですけども、皆さんにとっても大いにこれからの大学の学びへの期待感が一層増すようなセミナーであると私も信じていますので、大いに楽しんでほしいと思います。今日は本来、皆さんの教育の初日だということで、総長がご挨拶される予定だったんですけども、国のほうで大事な用務がございまして、お言葉を預かってきました。総長のメッセージということで、お聞きください。

* * *

皆さんの入学を心から歓迎いたします。皆さんの本格的な荒波がこれから始まる、大学教育というのが始動するにあたって、私たちの皆さんに対する熱意と、使命を端的に表しておきたいと思えます。皆さん、これまで小・中・高校と、いわゆる学校教育を受けてきたわけですけども、大学での学びには大きな違いがあります。転換があるんです。これまでの学校での学びというのは、学習指導要領という、文部科学省によって定められた教育内容、基準によって、ある程度画一化された教育が展開されて

きました。皆さん方は勉強を、「強いて勉める」という形で進んできたものだと思います。一方、大学で行う教育というのは、一定の基準やルールというようなものではなくて、むしろ大学、そして先生方一人一人が、独自の研究をベースにして行われるものです。特に東北大学では研究大学として、我が国有数の高等研究機関として、先生方一人一人が、様々な分野で先端の研究をされているわけです。それを、直接教育に反映させるというのが、この研究大学の教育です。したがって、この東北大学で皆さんがこれから受ける教育というのは、ひとつとして他の大学と同じ教育はなく、画一化された教育ではない、あくまでも東北大学ならではの教育が、これから施されていくということです。それがいうなれば、東北大学としての教育であり、これが東北大生だというような形で、社会に皆さんが羽ばたいていくというものです。

東北大学における教育というのは、大きく分けると各学部で行われる専門教育と、もうひとつは全学教育、あるいは教養教育といわれる、2つの柱で構成されています。これを、海に浮かぶ氷山に例えますと、海面に浮いている部分が、いうなれば専門教育の成果であり、それに対して、海面の下に隠れている部分が教養教育の成果であるというふうに考えています。よく、氷山の一角という言葉が使われますが、氷山というものは、海面から上に見える部分は全体のほんの10%ぐらいでしかないと言われています。より大きな氷山が海面にそびえたつためには、つまり皆さんがより高度な専門性を身に付けるためには、それを維持するための海面の下、見えない部分の教養教育の成果が、さらに大きくなければいけない。本学では、この教養教育を、具体的には全学教育科目という名称で、特に皆さんのような1年次、それから2年次にかけて行われる授業が主体となりますが、文系や理系といった単純な切り口だけでは分類不可能な、幅の広い授業として行っています。皆さんは大学に入ったら、早く専門の学部に進んで、専門の勉強をしたいと思っている方も

多くいると思いますけれども、先ほど言いましたように、その根底をなす、海面に隠れた部分というのがしっかりしていないといけないんだと。そのような意味では、自身のこれから進む専門とは違った分野も含めた、いわゆる教養教育の経験というものをたくさん培っていただきたいと思っています。孔子の言葉で、「学びて思わざれば則（すなわ）ち罔（くら）し」という言葉があります。専門の学問を突き詰めることは、大学の教育研究において極めて重要であることは間違いありませんが、それだけでは決して世界を自分のものにするにはできないということです。そのような意味で、教養教育というものが、なぜ大学で必須になっているのか、そういうことも、この皆さんの勉強の過程を通じて、理解していただければと思います。

さて、今日は『「地球温暖化」—フェイクニュース?』。どこかの大統領がよく使う言葉のようですが、こういうテーマです。いうなれば、現代的な素養、あるいは今の社会の話題であり、皆さんも関心を持っていると思います。それについてどんな研究、どんな分野の人たちがどんな意見を持っているか。そして、それに対して自分がまたどういう意見を持つかは、非常に大切なことだと思います。この春から仙台にやってきて、一人暮らしを始めた人も多いと思います。いきなり雪が降りましたよね。入学式も寒かったですよね。とんでもない、寒いところに来ちゃったなって思った人もたくさんいるかもしれませんが、あれ、おかしいな。地球温暖化って言っていたじゃないかと。もしかしたら、本当にフェイクニュースかもしれませんが、私が学生だった頃は、桜が咲くのは4月の終わりぐらいだったんです。そう思えば、やっぱりずいぶん地球は暖かくなってきているんだというのが実感ではあります。そのへんも含めて、この先、人類にとってどんな課題が生まれてくるんだろう。私たちはこれからどういうことを持続可能な社会のためにやっていかなければいけないのか。そういうことを考える機会にいただければと思います。

* * *

あまり、長々としゃべっては余計な時間を費やしてはいけないと思いますので、私自身も今日はこれから、皆さんとともに勉強させていただきます。では皆さんにとって、実り多い時間となることを期待いたしまして、またパネルディスカッションではたくさん質問してください。では以上でご挨拶とさせていただきます。

（拍手）

司会（米倉）：滝澤先生、ありがとうございます。総長のメッセージも合わせて伝えていただきました。

では、さっそく本題に入りたいと思います。花輪先生から、「地球温暖化の科学」と題しまして、ご講演をいただきます。先生、ではお願いいたします。

セミナー 話題提供1 **地球温暖化の科学**

花輪 公雄

花輪：皆さんこんにちは。ご紹介いただきました、花輪と申します。[スライド1] 私は「地球温暖化の科学」という題名でお話しします。今科学者の中で地球温暖化の懐疑論者っていう人はいないことはないのですが、本当にごく少数です。99.9%なのかどうかは分かりませんが、ほとんどの人は地球は温暖化しているということを認めています。先ほど滝澤先生からどこかの国の大統領っていうお話がありましたけれども、また後で明日香先生のほうからお話があると思いますが、懐疑論者という人たちは、かなり怪しいというふうに思ってください結構かなと思います。私の話は、地球温暖化というのは、こういう理屈でなっていますよ、今このぐらい分かっていますよ、というものです。今ご覧になっているのは、IPCC という国連の一機関がありますが、その国連の一機関に大勢の科学者が参加していますが、それがまとめた報告書に載っているここ150年ぐらいの、実際に温度計で測ったデータをもとにした、世界の平均気温変化です。左端が1850年で、右側が2012年までプロットされています。3つのカー

ブがあります。これは3つの研究機関が、私たちはこういうふうに、過去の地球の平均気温をこう見積もっていますということで。考え方がちょっとずつ違いますので、少し差があるのですが、それらが描かれています。いずれにせよ右肩上がりっていうのはよくお分かりだと思います。この図はまた、もう一度後でお話しします。[スライド2] 今日の私の話は4題話ですね。まず理論的帰結として、大気中の温室効果気体、今から説明しますが、この増加は地球温暖化をもたらすという話。2つ目は、観測事実のまとめ：その1ということで、実際に現在の地球は温暖化が加速的に進行しているという話。3つ目は、同じ観測事実のまとめですけども、温室効果気体はその原因だと先ほど言いましたけれども、それも実際増えているという話。最後にこの温室効果気体と、実際に地表が温暖化している間の関係について色々なことを考え研究しまして、やはり人為的な温室効果気体の増加によって温暖化が起きていると結論せざるを得ないという話。そういう順番でお話しします。[スライド3] まず初めに1番目ですね。地球温暖化はどうして起こるのだろうということです。温室効果気体という言葉、聞いたことがありますか。温室効果気体は、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、オゾン等々、たくさんの種類がありますが、赤外線に反応する気体を総称して温室効果気体と言います。大気の組成ご存知だと思いますが、窒素、酸素、アルゴン、これらで99.9%ぐらいになるのですが、こういう気体は、赤外線に対して反応しません。ところが、先ほど言った二酸化炭素、実は最も一番多いのは水蒸気なのですが、水蒸気、二酸化炭素、一酸化二窒素、メタン、オゾン、フロン。こういうものは、赤外線が当たると、分子運動が励起されるのです。運動が励起される、活発になる。繰り返しますが、こういう気体を温室効果気体と言います。さて、分子運動が活発化するのですが、すぐまた赤外線を四方八方に放出することになります。そういう性質を持つ気体が、温室効果気体です。これは、説明のために私が描いた図ですが、左側の図

が大気中に温室効果気体がない時、右側の図が、今度はある時を描いています。まず左側を見て下さい。太陽から可視光線という形で地球はエネルギーをもらいます。それで地球が温まります。温まった結果、同じ量だけ宇宙空間へエネルギーを赤外線で放出します。これは放射過程と呼ばれる過程です。この過程のもとで地球の温度がどのくらいになるのかは計算ができます。結論はマイナス19℃にならざるを得ないということなのですね。次に、図では赤い楕円形のもので示しましたが、これを温室効果気体だと思ってください。これがあるとどうなるでしょうか。説明のために真ん中の図を入れました。太陽から可視光線でエネルギーをもらい地表が温まります。その結果、地表は赤外線の形で大気中にエネルギーを放出します。ところが、温室効果気体があるために、温室効果気体が反応して、分子運動が励起されて、分子運動が激しくなることは温度が高くなることと同じことなのですが、また四方八方に、緑色で上と下に矢印を描いてありますけれども、赤外線を放射することになります。その結果、地面がその赤外線で温められて、また余計に赤外線を上空に放射する。これを繰り返します。それをまとめたのが一番右の図です。可視光線で温まった地表が大量の赤外線を出す。けれども、温室効果気体が吸収して温まって、また地面を温める。つまり、緑色の下のほうで描いたループが存在するのです。地球の外から見ると、可視光線でもらっているエネルギーと、赤外線が宇宙空間に放出されるエネルギーは等しいのです。だから、左側の図の上のほうと、右側の図の上のほうは同じです。けれども、温室効果気体があるために、大気下層に新しい赤外線のループができる。これが、地球を暖めている理屈なのです。もっともらしい温室効果気体の濃度等を考えますと、地表温度は14℃にならなくてははいけない。つまり、温室効果気体そのものは、今の地球を非常に住みやすい、生物にとって住みやすい環境にしているのです。これは別に悪いことではないのです。問題は、その温室効果気体を人為的に増やし

ている。これが、地球温暖化の根本的なところなのですね。[スライド4] これは漫画で描きましたけれども、もう少しちゃんと測って、どのくらいの熱量をやり取りしているかというのを示したのが、この図です。詳しいことは説明しませんが、先ほどの説明はあまりにも簡略化していますが、その他の要素を入れて描いても、右側がありますよね。398W/m² っていう単位が付いています。地球全体で平均した時の値です。地表面から赤外線が398出すのだけでも、そのうちの342は戻ってきちゃう。だからよく、皆さん放射冷却っていう、聞いたことがありますよね。雲があると冷えませんよね。雲から赤外線が、地表面のほうに放出しているから冷えないのですよね。あれと同じ理屈だと思ってください。これは、19世紀の後半、具体的には1896年。スウェーデンのスヴァンテ・アレニウスっていう化学の人ですが、その人が一番最初に指摘したことです。今から百数十年前にもう分かっていたことなのですね。

[スライド5] 2つ目の話です。[スライド6] また、最初のスライドの図と同じ図を出します。右肩上がりで上がっている図です。ここで0.0ってありますけれども、図中に書いてありますように、1961年から1990年までの30年間の平均値に対する偏差で書いてあります。どうですか、1900年頃比べると、現在はほぼ1℃上昇しているのが分かりますね。図を詳しく見ると、色んな周期の変動が存在しているということも分かります。これは、ナチュラルヴァリアビリティという言葉を使いますが、自然振動、自然界そのものがある周期を持って変動していますが、それが現れているということです。[スライド7] 今は気温でしたけれども、実は色んなところに温暖化の兆候といいますか、信号が現れています。①から⑩まで、色んなものがあるのですね。①は大陸上の気温、②は海面水温、③は海洋上の気温、④が水位等々です。色んなところで計測していますので、それをデータでまとめて記すと右の下の図のようにまとめられます。横軸が時間です。時系列という言葉を使いますが、色んな量に対してああいう時系列

が描かれる。つまり、気温だけではなくて、色んな量に温暖化の信号が現れているということでもあります。[スライド8] 次に3番目。[スライド9] 次に、本当に二酸化炭素が増えていますかという話です。これは二酸化炭素の時系列です。最初に大気中の二酸化炭素が測られたのは、1957年、58年。IGY、International Geophysical Yearと言いますが、アメリカのスクリップス海洋研究所の人たちが測り始めました。ハワイのマウナロアと南極の2か所です。緑色の線がハワイで、黒の線が南極です。見事に年変化しながら右肩上がりですね。年変化するのは春から夏にかけて、草とか生え、光合成でどんどん二酸化炭素を吸収する。一方、秋から冬にかけてそれらが枯れると、二酸化炭素が放出される。そういう過程で1年周期が存在します。次に右側の水色と黒の線がありますね。1990年代になりますと、酸素の量も、5桁、6桁まで精度よく測られる技術ができました。我々が石油、石炭を燃焼するっていうのはどういふことですか。炭素と酸素を結びつけることですよね。つまり、二酸化炭素が増えるのであれば、酸素が減るはずですよ。どうですか、見事に減っていますね。ということで、大気中の二酸化炭素は確かに急激に増加しているということが分かりました。

[スライド10] 過去の二酸化炭素濃度も、今復元できるようになりました。これは、グリーンランド、あるいは南極に、1000メートルも2000メートルも氷が堆積していますが、この氷の中に、昔の空気が閉じ込められているのです。それを取り出してきまして測ると、こんなふうになります。左上の一番大きな図は、二酸化炭素です。横軸が、0が現在で、10000は1万年前までという意味です。具体的には南極で言いますと72万年ぐらい前までさかのぼれますが、この図は1万年前まで描いています。どうですか、ここ100年、200年は大きい図で見るともう、直角に上がっていますね。このぐらい急激に二酸化炭素は増えているということです。右側の上はメタン、右側の下は一酸化二窒素を示しています。いずれも同じようなふるまいですね。[スライド11]

4 番目の話。[スライド 12] 色々な探求の結果、やはり現在の地球気温の昇温、すなわち温暖化は二酸化炭素等に代表される温室効果気体の増加で起こっているということを示す話です。この図は、1900 年の、今から 120 年ぐらい前の状態で、温室効果気体の濃度を固定するが、他の要素は変動するとした数値モデル、大気海洋結合モデルあるいは気候モデルと言いますが、それを動かした結果を示しています。水色です。一方、時々刻々今はこのぐらいの温室効果期待の濃度ですよというふうに、現実と同じように温室効果気体を増やしていった結果を示しています。これが赤です。それと、黒線の観測事実を比べてみようということです。世界中でモデルは 20 から 30 ぐらいの間ですが、たくさんありますので、モデルによって多少のばらつきが出ます。それを統計処理しましたので、水色も赤色も帯状に表しています。左が陸域の気温、真ん中が陸域と海上合わせた気温、右が海洋の蓄えた熱量の時間変化を示しています。黒の実線が観測値です。どう見えますか。観測値は赤に近いですね。すなわち、温室効果気体が大気中にどんどん増えていったという事実を与えないと、過去の地球の気温の変化は説明できない、つまり、温室効果気体こそがもっともらしい原因であると、言葉として変に聞こえるかもしれませんが、一番合理的に説明できる原因なのですよと言えるということです。[スライド 13] これは横軸が今まで、我々人類がどのくらい二酸化炭素を出したかという累積の

二酸化炭素量、縦軸が昇温量にとった図です。この関係が linear である、線形であるというのは驚きです。現在はあそこの矢印のところにあります。後で明日香先生のほうから詳しく話があると思いますが、あるいは山谷先生から話があると思いますが、産業革命の時よりも 2°C 昇温したら、環境がもう元に戻れないようになるのではないかとということで、心配されている Point of no return があります。あと 1°C も残っていないのですね。さあ我々、どういうことをすべきか、こういうことも踏まえて、考えなければなというふうに思います。[スライド 14] これが私の最終的なステートメントです。「人類が産業革命以来、莫大な量の化石燃料を消費したことで、二酸化炭素等の気体が大気中に増加し、それらの気体の温室効果により、対流圏の気温が次第に上昇するという、地球温暖化が引き起こされている」ということです。今から 6 年前に出た IPCC、国連の一機関の報告書は、このステートメントを出しています。95%以上の確からしさで、私たちはこう言えるということです。[スライド 15、16] あと 2 枚のスライドは、こんな本がありますので勉強したかったら読んでくださいという意味で出しておきました。私からの話は以上です。

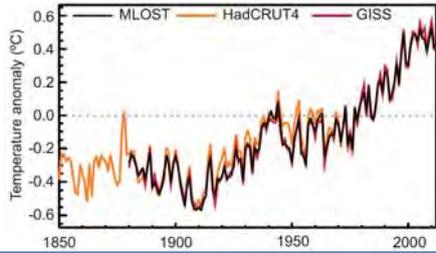
(拍手)

司会 (米倉) : 花輪先生、どうもありがとうございます。

学務審議会・教養教育院 共催
2019年度 第9回 東北大学教養教育特別セミナー
2019年4月8日(月), 13:30-15:30, MM棟206号室

地球温暖化の科学

花輪 公雄 (東北大学・名誉教授)



全球で平均した地表面気温の変化(IPCC-WG1-AR5, 2013)

[スライド1]

講演の概要

①【理論的帰結】

大気中の温室効果気体の増加は、地球温暖化をもたらす

②【観測事実のまとめ:その1】

現在の地球は、加速度的に温暖化が進行している

③【観測事実のまとめ:その2】

大気中の人為起源温室効果気体は、急激に増加している

④【原因探究の結果として】

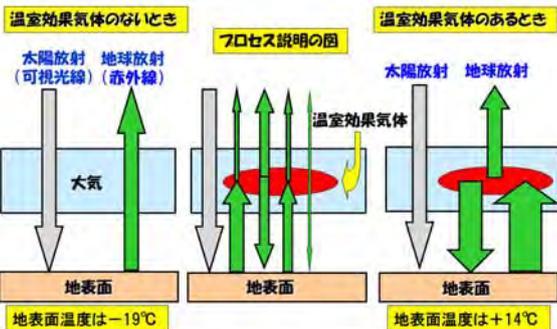
現在の温暖化は、人為起源温室効果気体の増加による

【結論的ステートメント】

人類が産業革命以来莫大な量の化石燃料を消費したことで、二酸化炭素などの気体が大気中に増加し、それらの気体の温室効果により対流圏の気温が次第に上昇するという地球温暖化が引き起こされている。

[スライド2]

①【理論的帰結】大気中の温室効果気体の増加は、地球温暖化をもたらす

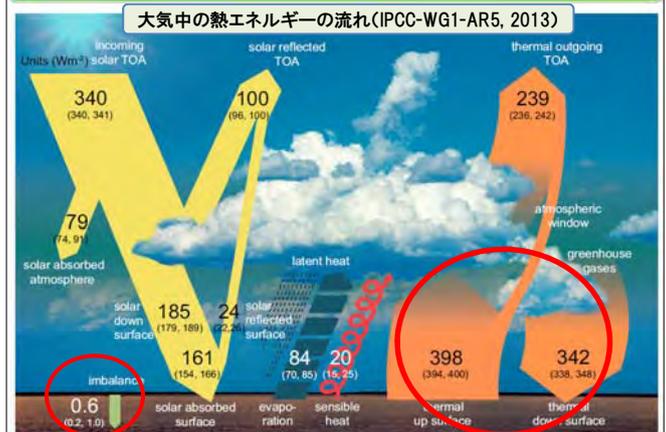


【温室効果と地球温暖化】

温室効果とは、大気中に含まれる赤外線に反応する(温室効果)気体の存在により、地表面気温が上昇すること。地球温暖化とは、温室効果気体の増加により、地表面気温が上昇すること。
温室効果気体には、水蒸気(H₂O)、CO₂、CH₄、N₂O、O₃、各種フロンガス、SF₆などがある。

[スライド3]

①【理論的帰結】大気中の温室効果気体の増加は、地球温暖化をもたらす



[スライド4]

講演の概要

①【理論的帰結】

大気中の温室効果気体の増加は、地球温暖化をもたらす

②【観測事実のまとめ:その1】

現在の地球は、加速度的に温暖化が進行している

③【観測事実のまとめ:その2】

大気中の人為起源温室効果気体は、急激に増加している

④【原因探究の結果として】

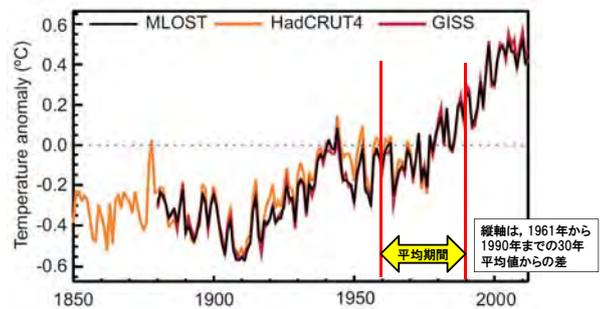
現在の温暖化は、人為起源温室効果気体の増加による

【結論的ステートメント】

人類が産業革命以来莫大な量の化石燃料を消費したことで、二酸化炭素などの気体が大気中に増加し、それらの気体の温室効果により対流圏の気温が次第に上昇するという地球温暖化が引き起こされている。

[スライド5]

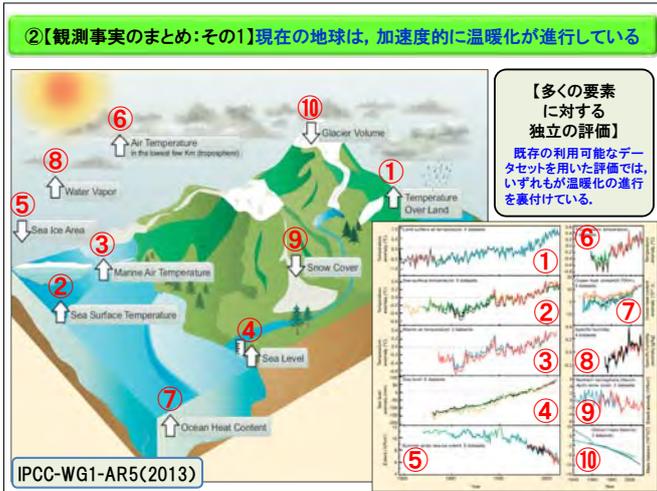
②【観測事実のまとめ:その1】現在の地球は、加速度的に温暖化が進行している



【地表面気温の上昇:IPCC-WG1-AR5(2013)より】

温度計で計測した資料による全体平均地表面気温。ここ100年で1°C程度の気温上昇がある。
1850年代に海洋上の気温が世界中で統一的方法で計測され、かつ組織的に収集されたことにより、ここ150年程度の地表面気温の解析が可能となっている。

[スライド6]



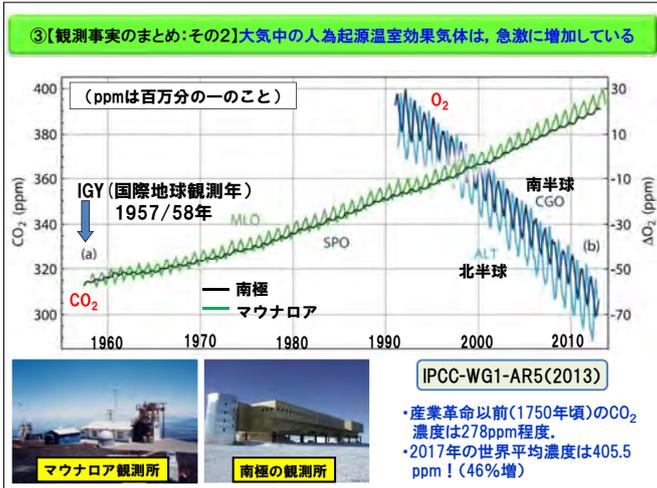
[スライド7]

講演の概要

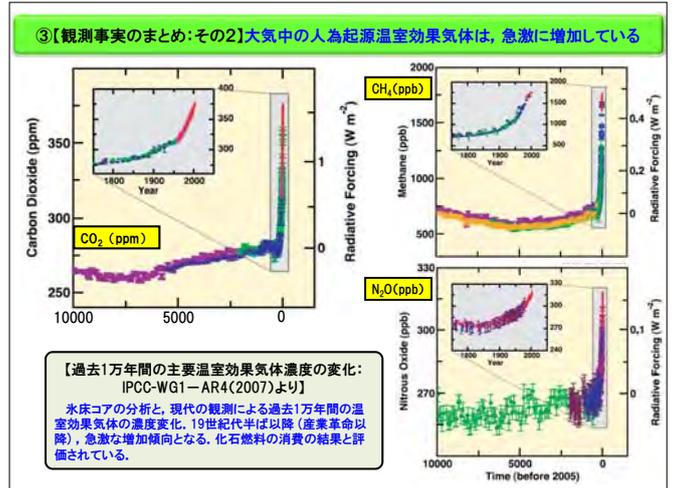
- ①【理論的帰結】
大気中の温室効果気体の増加は、地球温暖化をもたらす
- ②【観測事実のまとめ:その1】
現在の地球は、加速的に温暖化が進行している
- ③【観測事実のまとめ:その2】
大気中の人為起源温室効果気体は、急激に増加している
- ④【原因探究の結果として】
現在の温暖化は、人為起源温室効果気体の増加による

【結論的ステートメント】
人類が産業革命以来莫大な量の化石燃料を消費したことで、二酸化炭素などの気体が大気中に増加し、それらの気体の温室効果により対流圏の気温が次第に上昇するという地球温暖化が引き起こされている。

[スライド8]



[スライド9]



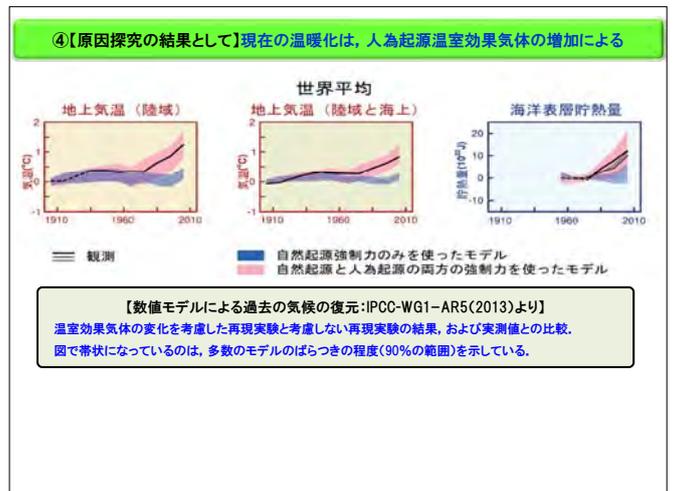
[スライド10]

講演の概要

- ①【理論的帰結】
大気中の温室効果気体の増加は、地球温暖化をもたらす
- ②【観測事実のまとめ:その1】
現在の地球は、加速的に温暖化が進行している
- ③【観測事実のまとめ:その2】
大気中の人為起源温室効果気体は、急激に増加している
- ④【原因探究の結果として】
現在の温暖化は、人為起源温室効果気体の増加による

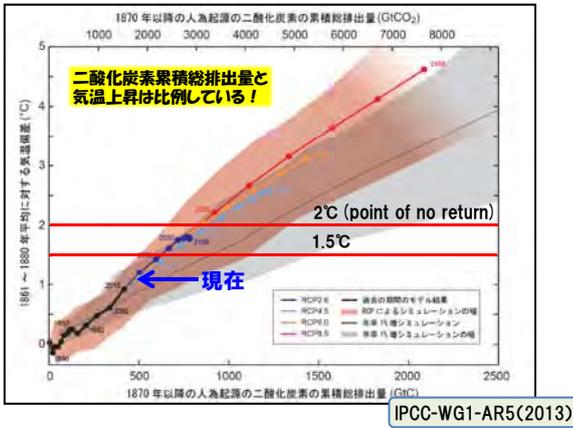
【結論的ステートメント】
人類が産業革命以来莫大な量の化石燃料を消費したことで、二酸化炭素などの気体が大気中に増加し、それらの気体の温室効果により対流圏の気温が次第に上昇するという地球温暖化が引き起こされている。

[スライド11]



[スライド12]

④【原因探究の結果として】現在の温暖化は、人為起源温室効果気体の増加による



[スライド13]

講演の概要

- ①【理論的帰結】
大気中の温室効果気体の増加は、地球温暖化をもたらす
- ②【観測事実のまとめ:その1】
現在の地球は、加速度的に温暖化が進行している
- ③【観測事実のまとめ:その2】
大気中の人為起源温室効果気体は、急激に増加している
- ④【原因探究の結果として】
現在の温暖化は、人為起源温室効果気体の増加による

【結論的ステートメント】

人類が産業革命以来莫大な量の化石燃料を消費したことで、二酸化炭素などの気体が大気中に増加し、それらの気体の温室効果により対流圏の気温が次第に上昇するという地球温暖化が引き起こされている。

[スライド14]

参考:温暖化についてもっと学びたい人へ勧める解説書



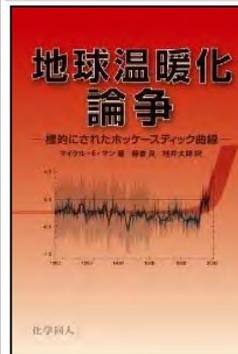
地球温暖化
—そのメカニズムと不確実性—
日本気象学会地球環境問題委員会編
単行本(ワカガハ): 162ページ
出版社: 朝倉書店
発行日: 2014年12月15日
言語: 日本語
ISBN-10: 4254161263
ISBN-13: 978-4254161267
定価: 3000円+税=3240円



海の温暖化
—変わりゆく海と人間活動の影響—
日本海洋学会編
単行本(ワカガハ): 176ページ
出版社: 朝倉書店
発行日: 2017年7月15日
言語: 日本語
ISBN-10: 4254161301
ISBN-13: 978-4254161304
定価: 3200円+税=3456円

[スライド15]

参考:温暖化の研究をめぐる歴史などに興味のある人に勧める本



M.E. マン著
「地球温暖化論争—標的にされたホッケースティック曲線」
藤倉良・桂井太郎共訳, 化学同人, 2014年,
375ページ(他に113ページの注など)
温暖化懐疑論者からデータのねつ造・改ざんを疑われた
M.E.マンの戦いが、本人の手で描かれている。攻撃した
グループには石油・石炭業界からの資金がながれていた
ことが判明する。



S.R. ワート著
「温暖化の発見とは何か」
増田耕一・熊井ひろみ共訳,
みすず書房,
2005年, 262ページ
温暖化は3回発見されたとする。
1回目: S. アレニウスによって
2回目: スクリプス海洋研究所の
研究者たちによって
3回目: IPCCによって

[スライド16]

司会（米倉）：では続きまして、山谷先生からご講演いただきたいと思います。よろしく願いいたします。

セミナー 話題提供 2

植物も、急激な CO₂ 濃度変化に途惑っています

山谷 知行

山谷：皆さんこんにちは。山谷と申します。これから 15 分、よろしく願います。[スライド 1] 皆さんが一生懸命受験勉強をしていた、去年の夏を思い出してください。半年前だともう、だいぶ忘れていたかもしれませんが、日本だけ考えても、変なことばかり起こっていた記憶があります。長雨が続いていたりとか、瀬戸内海を台風が西に進んだりとか、色んな変な天候が続いていました。私は植物の専門ですが、今、花輪先生がお話になったように、二酸化炭素濃度、CO₂ 濃度がこれからどんどん上がっていったら、植物はどう対応をするんだろうかという話をさせていただきます。それで、どうして植物かということですが、皆さん必須アミノ酸って知っていますよね。必須という意味は、人の体の中では作れない、作ることができないものを総称して、必須と言います。必ず必要ということですが、タンパク質を作るのに 20 種類のアミノ酸、必要です。そのうちの、数え方にもよるのですが、8 つとか、9 つとかのアミノ酸は、必須アミノ酸として知られています。つまり、アミノ酸、タンパク質を作るための半分近くは、皆さんの体で作れません。だから、必須アミノ酸を採るためには、食べなくてははいけません。色んなものを食べると思いますが、その一番の基本になっているのが植物です。植物の光合成のお話をしていくわけですが、私は実は光合成の専門家ではありません。これからお話する内容は、3 月末まで農学研究科長をされておりました牧野先生が光合成の専門家で、だいぶ教えていただいて、このスライドを作っております。植物は、地球全体の全ての生命活動を支えておりま

して、なんでも作れます。人とか動物と違って、なんでも有機化して、皆さん、あるいは地球上の生物の発展に貢献しているということになります。[スライド 2] 植物の光合成の話をいたしますけれども、光合成っていうのは皆さんご承知のように、葉緑体という細胞の中の器官、小器官で行われます。基本は光のエネルギーを、水を使って葉緑体の中で、化学エネルギーに変換するというをしております。ここでできた化学エネルギーは、ATP という物質です。このエネルギーと、実はあともうひとつ還元力となる NADPH ができるのですが、このふたつを使って、無機体の化合物から、有機体の化合物を作ることができます。例えば、二酸化炭素を考えますと、ATP と還元力を使って、この葉緑体の中で有機物である糖を作ります。CO₂ っていうのは炭素が 1 個ですが、炭素がいくつも連なった糖という化合物を合成することになります。同じように、ATP と還元力を使って、例えば窒素ですと、無機体の窒素を有機化して、アミノ酸を作ります。アミノ酸からタンパク質とか、核酸とか、様々な物質が作られていくということになります。同じように、リンとか硫黄とか、全て植物は有機化することが可能で、この反応の基本になっているのが光合成です。植物は色んなものを作ります。例えばビタミン、これはチアミン、B1 ですね。これはタキソールという抗がん剤ですが、これはモルヒネ、こちらはトリカブトの毒のアコニチンです。このように、様々な物質を作ることができるという特徴を持っているのが、植物です。

[スライド 3] これは先ほどの花輪先生のご講演で出てきましたが、近年 CO₂ 濃度が、非常に上昇している様子を示します。牧野先生の話によりますと、大気中の CO₂ 濃度は、おそらく 60 万年の単位で、180 から 280ppm だったと考えられてきました。一方、現在では 400ppm を超えています。確実に、年ごとに上がっているというデータです。

[スライド 4] CO₂ 濃度が上がっているのと同時に、これは大事なポイントなのですが、海水の pH

が、酸性化しています。海は弱アルカリ性ですね。CO₂は弱酸ですから、どんどん海に溶けます。これがだんだん、中性に近づいているというデータになっています。中性を過ぎると、もはや海にはたくさん溶け込めません。その結果、大気中のCO₂はさらに増えていく可能性があるということになります。[スライド5] 植物はCO₂をどうやって取り込んでいるかといいますと、植物の葉っぱには、皆さん中学校で習ったと思いますが、気孔という穴が開いています。この穴から、大気中のCO₂は自然拡散で葉緑体まで到達します。葉緑体の中のCO₂の分圧は外よりも低いので、一方方向に入っていきます。入ってきたCO₂を有機化して糖を作っているわけですが、この有機化反応を触媒するのがRubiscoという酵素です。Rubiscoという酵素が、CO₂から糖を作り出す反応を触媒します。これは酵素反応ですから、量的にCO₂が増えれば増えるほど、Rubiscoが一定であれば反応生成物、つまり糖がたくさんできるという理屈になります。ですから期待値としては、大気中のCO₂濃度が増えれば増えるほど、光合成は増加するのではないかということが考えられます。[スライド6] 一方で、この2番だけ見ていただければいいのですが、炭素と窒素の植物中での割合というのは、植物の種類とか、場所によって少し違いますが、ほぼ一定です。つまり、植物の中で糖、Cをたくさんにするためには、Nもたくさんなければいけないという理屈になります。ですから、光合成が活発な時、肥料としての窒素がたくさん必要ということになります。光合成が不活発な時は、窒素栄養は少しで足りるということになります。[スライド7] 大気CO₂濃度が高い場合に植物はどういう反応するかといいますと、CO₂はたくさん葉緑体の中に入って、植物の種類によりますけれども、デンプンで蓄積する植物、あるいは葉緑体の外に出して、ショ糖で蓄積する植物の、ふたつの種類に分かれます。[スライド8] このように植物によって蓄積する糖というのは異なっています。大きく分けるとデンプン蓄積型。それ

からもうひとつは、ショ糖蓄積型です。この左のこの図は、証拠のデータだと思っていただければいいのですが、デンプンを蓄積するタイプのものはインゲンとかダイズとか、これはマメ科ですね。それからワタとか、クローバー等々がデンプンを蓄積するタイプです。それからイネとかコムギ、オオムギ、ヒマワリ。これらはサトウキビのように、ショ糖を蓄積するタイプになります。植物が糖を蓄積するという局面がどういう状態かという、相対的に窒素が足りない時、余った炭素を濃縮するために、どちらかの形の有機体の糖として、炭素として蓄積するという仕組みが発達しているということになります。[スライド9] さて、外のCO₂が増えて、それで光合成が活発になって、糖をたくさん作るようになると、どうなるのでしょうか？デンプンを蓄積するタイプのお話をいたしますけれども、通常、葉緑体というのは、気孔のすぐそばに位置していて、入ってきたCO₂をただちに葉緑体に取り込んで同化する仕組みになっています。ところが、長い間高い濃度のCO₂にさらされていますと、植物の葉緑体の中にデンプンが蓄積します。デンプンが蓄積した絵をこういう丸い漫画で描いてありますが、デンプンを蓄積すると、葉緑体は気孔から少し離れて、しかも細胞の膜との接触部分も少なくなる構造をとります。従いまして、CO₂が拡散して葉緑体に到達するまでの抵抗が、非常に大きくなるということです。ですから、RubiscoまでCO₂が到達しにくくなることで、光合成活性全体は低下します。先ほど言ったタイプのダイズとかの例ですね。[スライド10] デンプンじゃなくてショ糖を蓄積するタイプではどうなるかと言いますと、相対的には葉っぱ全体のタンパク質、特にRubiscoの量が低下します。RubiscoというのはCO₂を同化する酵素ですので、同化する酵素が少なくなることで、光合成は低下してしまうという可能性が、非常に出て参ります。もうひとつ、ショ糖を蓄積する場合は、病気に弱くなる可能性も考えられます。[スライド11] 結論ですが、CO₂濃度がどんどん上昇すると、植物

は光合成能力を下げていく可能性がある。つまり、これまで吸ってくれていた CO₂ も、なかなか今のような形では植物が吸ってくれなくなる可能性があるということになります。特に海洋の酸性化を考えあわせると、何か植物だけに頼るのではなくて、根本的に違う方法で、CO₂ を減らす努力を、私たちはこれから考えていかなければいけない時期に来ていると私は思っております。以上でございます。

(拍手)

司会(米倉)：山谷先生、どうもありがとうございました。Point of no return が、植物の世界でも起きているというような、そういう理解だと思いますけれども、これは大変なことになりそうだなという、そんな感じがします。

植物も、急激なCO₂濃度変化に途惑っています

教養教育院 山谷 知行
(農学研究科 牧野教授に感謝)

高温、大雨、短時間豪雨、高潮、**CO₂濃度上昇**
スーパー台風・ハリケーン、干ばつ・・・極端現象

IPCC第5次評価報告書(2013)に基づく環境省のまとめ(2014)から



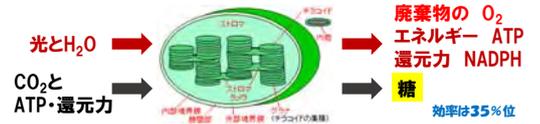
Photo by Y. Funakoshi

植物： 全ての生命活動をささえる

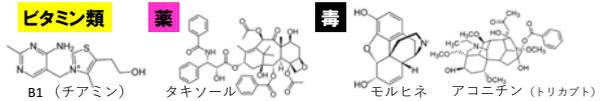
O₂、デンプン、タンパク質、油脂、繊維、
アミノ酸、ビタミン、薬・・・を生成

[スライド1]

植物の光合成は葉緑体で行われる

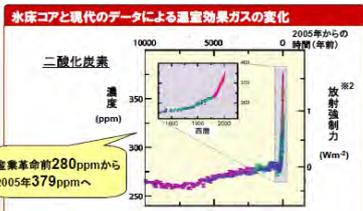


ATP・還元力 → **アミノ酸** → **タンパク質、核酸、クロロフィルなど**



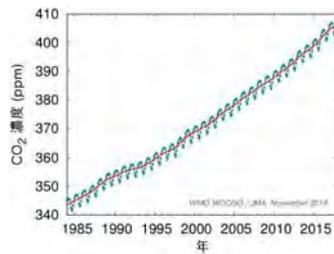
[スライド2]

地球規模で、CO₂濃度が急速に上昇中



IPCC 4th Assess Reports (2007)

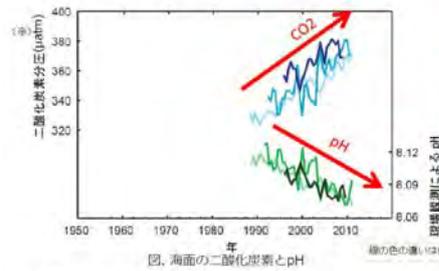
産業革命以前の長期間は、180-280 ppmで推移していた(牧野、光合成研究 2013)



地球全体のCO₂経年変化
温室効果ガス世界資料センター (WDCGG)

[スライド3]

海洋は酸性化しています



海洋のCO₂が増える
↓
海洋のpHが下がる(酸性化)

酸性化が進むとCO₂は海洋に吸収されなくなる。

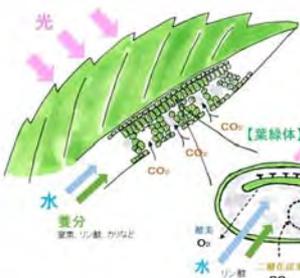
↓
大気CO₂はさらに増える。

(右) 大気と海洋の面でやり取りされる二酸化炭素の量を定量的に扱う場合には、二酸化炭素濃度の単位を圧力の単位で示す。これを二酸化炭素分圧と呼び、 μatm (100分の1気圧)で表す。

出典: IPCC AR5 WG1 SRM Fig. SRM-4(b)

[スライド4]

今の植物は、高CO₂濃度に出会ったことがない



光合成のしくみ
光合成は地球の生命維持装置

CO₂は、気孔から自然拡散で葉緑体に到達

CO₂は、葉緑体ストロマで **Rubisco** の触媒で糖を合成

↓
CO₂濃度が増えれば、
光合成も促進?

<http://www.living-farm.com/category/2042221.html>

[スライド5]

植物の成長には、CとNのバランスが大事

1. 植物は、17種類の無機物だけで成長する
タンパク質、アミノ酸、核酸、葉緑素など、何でも生成できる

C, H, O, N, P, K
S, Ca, Mg,
Fe, Mn, Cu, Zn, Ni, Mo, B, Cl, Ni

2. 光合成とN栄養はいつもバランス

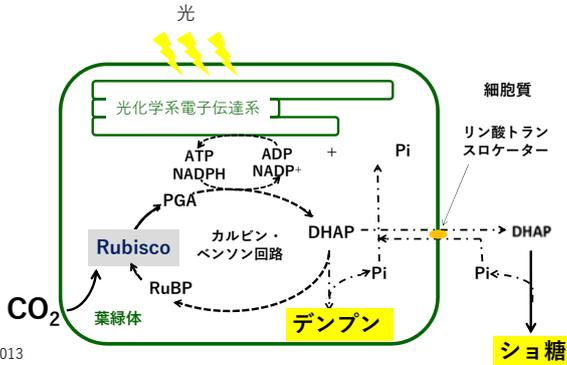


光合成が活発なときは
N栄養もたくさん必要

光合成が不活発なときは
N栄養は少なくてOK

[スライド6]

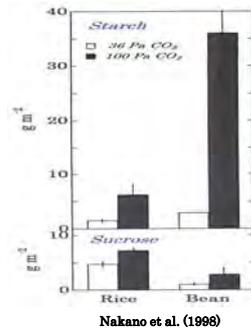
高濃度のCO₂条件では糖を蓄積する



牧野 2013

[スライド7]

植物によって蓄積する糖は異なる



Nakano et al. (1998)

デンプン蓄積型

インゲン、ダイズ、ワタ、クローバーなど

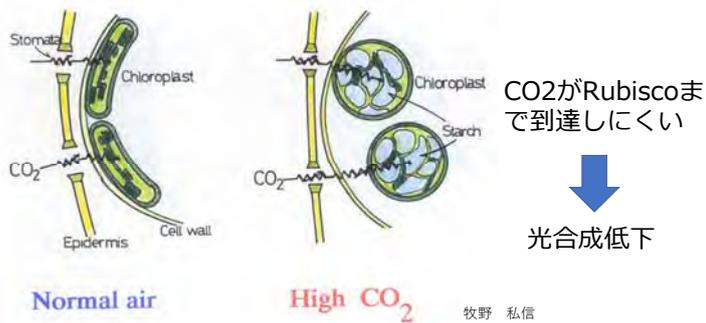
ショ糖蓄積型

イネ、コムギ、オオムギ、ヒマワリなど

窒素欠乏状態に類似

[スライド8]

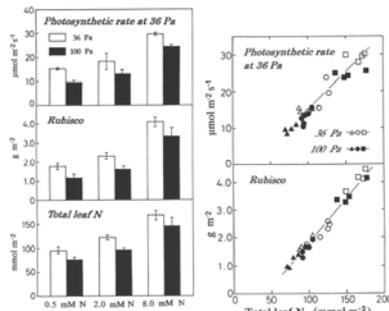
葉緑体にデンプンが蓄積すると光合成低下



牧野 私信

[スライド9]

しょ糖蓄積型を含む全ての植物で、Rubiscoが減少



Nakano et al. (1997) *Plant Physiol* 115, 191-198

Rubisco量が低下

ポテンシャルの光合成は低下

他に、耐病性低下?

[スライド10]

結論： 高CO₂は、光合成能力を下げる可能性

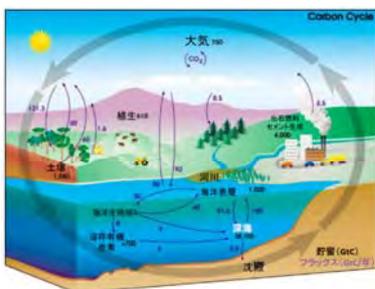


図. 炭素循環の概略図

海洋の酸性化も進行し、地球はCO₂を吸収し切れなくなる。

高CO₂に適応する植物の進化には、時間がとても足りない。

CO₂を減らす努力が必要

[スライド11]

司会（米倉）：では、今度は政策論的な、やや社会科学観点を入れた、明日香先生のご講演をいただきます。よろしくお願いいたします。

セミナー 話題提供 3

誰がなぜフェイクと言っているのか

明日香 壽川

明日香：皆さんこんにちは、明日香と申します。よろしくお願いいたします。[スライド 1] このセミナーのお題「フェイクニュースか」というのをいただいた時に、ちょっと刺激的すぎるんじゃないのかなと思って、気になっていたんですが、逆にそのほうが、皆さんにとって良いのかなと思ひ直して、なるべく刺激的な議論をしたいと思っております。これまでのお話は、どちらかというと温暖化問題に関する理学的、農学のお話で、メカニズムがどうだっという種類のお話だったと思います。一方、今日の私の話は、政治学、経済学、社会学、それと NGO や若い人たちが今世界で何をやっているかっていうような話をしたいと思ひます。[スライド 2] 今日の話の構成です。最初のほうは簡単に、まずどんな被害が温暖化で起きているかです。やはり、なぜ温暖化が重要な問題なのかという時に、どれだけ温暖化で困る人がいるのかということが分からないと駄目です。それを少しだけ簡単に紹介します。次に、大変なのになんで対策が進んでいないのか、誰が対策を阻んでいるのかという話になります。日本はちょっとややこしいです。というのは、皆さんもご存知のように、原発事故があつて、それをどうするかというのも、実は温暖化問題と関わっています。4 番目には、世界でどういう新しい動きがあるかということを紹介して、皆さんをなるべく刺激したいと思ひます。[スライド 3] まず温暖化の被害ですが、[スライド 4] これはインドですね。[スライド 5] インドはこの 10 年ぐらい、もっと前からかもしれませんけれども、ずっと干ばつで困っています。実は温暖化の被害っていうのは、干

ばつと洪水が 7 割から 8 割です。[スライド 6] これもインドです。これは最近のモザンビークでのハリケーンの被害で、ジンバブエとあわせて、20 万人がまだ避難しています。[スライド 7] 難民、気候変動難民っていう言葉があります。よく、温暖化って将来の話だし、自分たちとは関係ない、と思ひている人が日本ですごく多いんですけども、実はもうすでに、被害は甚大です。気候変動難民の数に関しては、毎年 2,150 万人というデータが出ています。もちろんその難民の定義とか色々難しいですが、さっきも言ったように基本的に温暖化の被害には洪水が非常に多いんですね。集中豪雨になって、洪水になって、家をなくしてどこかに避難しなくてはいけない。[スライド 8] 2,000 万人の人が、洪水なり異常気象で避難しなくてはならず、家を追われている。今、もう 2,000 万人にいたのが、このまま二酸化炭素などの温室効果ガスを出し続けると、それが約 10 倍になるという話なんです。なので、温暖化というのは、何人被害を受けるとかいうレベルの話じゃなくて、何億人が被害を受けるとかいうレベルの話で、もちろん、その中には死ぬ人もたくさんいるという話です。[スライド 9] では、なぜ対策が進まないのか。実は、対策の定義も実は難しいです。というのは、まず目標があつて、それに見合った対策があるからです。[スライド 10] では、目標はどういうものかというのと、パリ協定ってたぶん、皆さん勉強したかもしれないんですけども、世界全体でこれだけ頑張ろうっていう目的、目標があります。その目標っていうのは 1.5°C または 2°C に、産業革命以降の気温上昇を下げるということです。しかし、もうすでに 1°C 増えているので、あと 0.5°C あるいは 1°C しか上げられないという目標です。では、その 1.5°C っていう目標のためには、どれだけ CO₂ の排出を減らさなくては行けないかということ、2030 年までに世界の CO₂ 排出量を、2010 年比で 45% にするというのが科学の結論です。実は、科学者は、これをやりなさいとか言ひっているんじゃないで、こうなったらこうなります

よということだけを言っています。それをやるかどうかは、政治家なり皆さん次第なんですね。では、各国で、どれだけ削減が必要かという、これも色々考え方があるんですけども、毎年10%前後のCO₂排出削減が先進国は必要という計算があります。先進国は、途上国から見れば、昔たくさん出して、これまでの文明を築いてきた、ビルも作ってきた、インフラも作ってきたと。途上国っていうのはこれから出すので、歴史的な排出の分も、先進国は負担しなくてはいけない、するべきだっていうのが途上国の議論です。なので、そういうことを考えると、日本のような先進国は毎年10%以上は減らさなくてはいけません。[スライド11] もうひとつややこしいというか、難しいのは、基本的に今の経済システムだと、車に乗って、パソコンを使って、エレベーターに乗って、飛行機に乗れば、エネルギー消費は増えるんですね。で、未だに化石燃料が大きなエネルギー源なので、楽な生活をすればするほど、CO₂は増えるっていうのが現実です。なので、それをすぐにやめられますかって言うと、そんな簡単にやめられないっていうのも、ある程度は事実です。[スライド12] それはそうなんだけれど、化石燃料を売り続けて、それで儲けている人もたくさんいます。[スライド13] 売り続けたい国・企業と買い続けたい企業がいる。ちょっとここはデフォルメして書いたところはあるんですけど、基本的に、温暖化問題なんか関係なく、とにかく化石燃料を売りたい国とか人はたくさんいます。皆さんご存知かどうか分からないですけども、世界で一番売上げと利益が大きな企業っていうのは、サウジアラビアのアラムコっていう石油会社です。ちょっと前までは、アメリカのエクソン・モービルっていう石油会社でした。彼らは世界で利益だけで毎年何兆円を稼いでいて、世界で何十万人ぐらい雇用していると。彼らにとっては、省エネなり再生可能エネルギーなり、CO₂を減らすような努力をみんながすると困っちゃうんですね。石油が売れなくなるので。なので、一生懸命、温暖化対策の邪魔をしています。そ

のために、シンプルに言うと、温暖化をフェイクとするような懐疑論を作って、政治家に働きかけて、官僚やメディアをコントロールしています。例えば、今、『バイス』っていうアメリカ映画がロードショーになっています。それはブッシュの時の副大統領のチェイニーのお話です。実は、ブッシュもチェイニーも、石油会社の社長だったんですね。なので、ブッシュ政権は京都議定書から撤退しました。まあ、そんな感じで、世界っていうのは結構シンプルです。[スライド14] 日本での議論のねじれの話しをします [スライド15] ややこしいんですけど、本心では温暖化対策に消極的で、裏では石炭火力を推進している人たちが、表では温暖化対策のために原発が必要と主張しています。この人たちは、今の日本政府で中心にいる人たちです。かつ、一部の温暖化に熱心な研究者が、ナイーブに、温暖化対策のために原発は必要だと思っている人が少しだけいます。そのため、特に日本では、少なからぬ反原発の人が、「温暖化はウソ」と反発してしまっているという構図があります。脱原発で今の政権に対抗している人が、温暖化は嘘と主張している人が結構いるということです。[スライド16] あとは、やはり「原発安い」、「再エネ高い」、「省エネ無理」という神話があります。それによって、温暖化対策は無理だし、原発よりは温暖化してもいいんじゃないかとか、そのような話になってしまいます。そして、豊かな生活を捨てるのは嫌だと。温暖化は将来の話だからどうでもいいんじゃないかというふうに思う人が少なくなく、本当は単純なトレードオフではないんですけども、そういうふうに思っている人が非常に多いのが現状だと思います。[スライド17] でも実は、化石燃料を売り続けている人がいる一方で、実は再生可能エネルギーが今すごく安くなっているんですね。これは、アメリカの4年ぐらい前の話ですけども、実は太陽光や風力のほうが、原子力や石炭より安い。日本はまだちょっと再生可能エネルギーが高いですけども、世界では実は逆転していると。だから今の生活、豊かさを捨てなくて

も、実は CO₂は減るっていうのが世界の流れになっています。ただ、日本はまだちょっとそこまではなっていないです。[スライド 18] では、省エネは難しいか。日本は「乾いたタオル」で全然省エネはできないというふうに思っている人が多いです。けれども、これは工場の配管の断熱材がはがれているところなんです、こういうのを日本中の工場ですと、エネルギーロスが 3%と計算されるので、これは電力換算で原発 7 基相当ということをして省エネルギーセンターという、経産省の管轄のシンクタンクが出しています。だから実は、省エネも再エネもできるけれども、それをしたくないとか、再エネは難しいとかいうことを言っていて、このまま化石燃料を使いましょうと、そもそも温暖化っていうのはウソですっていうような人たちが、結構いるというのが現状です。[スライド 19] 世界の新しい動きをちょっとだけお話ししたいと思います。[スライド 20] この女性を知っている人はいますか？ 彼女は、15 歳のスウェーデンの高校生です。彼女は、温暖化問題を知った時にすごくショックを受けて、1 人で学校をさぼって、さぼるという言葉はよくないかもしれないけれども、スウェーデンの国会の前でストライキを始めました。これは「SKOLSTREJK FOR KLIMATET」と書いてあるプラカードで、英語だと「STRIKE FOR CLIMATE (気候変動のための学校ストライキ)」です。彼女は、スウェーデン政府がより高い温暖化対策の目標を持つまで、学校を休んでストライキをやりますと宣言した。[スライド 21] 本当に、最初は 1 人でした。[スライド 22] 彼女はストライキを 8 月 20 日に始めました。こんな感じで。[スライド 23] だんだん、女の子がぼつんと 1 人で国会の前で座っていたら、みんなは何なのかなと関心を持ち始めました。[スライド 24] こんな感じで、自分はこの理由で、ストをやっていますということで始めたら、[スライド 25] このように、関心を持つ人が増えて、[スライド 26] こんな感じでメディアとかも注目して、[スライド 27] 一緒に座るような

人も増えてきたと。[スライド 28] こんな感じで座り込みをする人が色々増えました。[スライド 29] 彼女がストを始めたのは 8 月 20 日ですけれども、「今年の 3 月 15 日に世界中で同時にストをしよう」と世界中に呼びかけました。これは「Fridays for future」と呼ばれ、彼女が呼びかけたら、なんと 3 月 15 日には 160 万人の人が、100 ヶ国以上でストをやりました。皆さんと同じ学生です。写真ですが、色んな国で行われました。これはスコットランドですか。これはニュージーランド。これもニュージーランドで、これはオーストラリアで、これもオーストラリアですね。これは日本で、これが香港で、これがインドで、これもインドです。私も知らなかった言葉ですが、この bunking ってどういう意味か知っていますか。これはインドの子どもたちですけれども、授業をさぼるっていう意味です。入学してきたばかりの学生に、学校をさぼるという言葉を教えるのもなんですけれども、でもこういうことが 100 ヶ国で、160 万人が参加して行われました。「Fridays for future」で検索すると色々出てきます。日本でも数十人が集まったと聞いています。いずれにしろ、3 月 15 日にこういう事がありました。[スライド 30] 別の新しいポジティブな動きとして、今、銀行が、化石燃料をビジネスとする企業やプロジェクトにお金を貸さなくなっています。まだまだ全部の銀行ではないですけれども、そういう銀行が増えています。RE100 っていうのは、再生可能エネルギー 100%の企業にしよう、地域にしよう、都市にしようということを言い始めている企業や地域です。再エネ産業の雇用拡大も重要です。実は、日本はすでに、再生可能エネルギーで 20 万人ぐらいの雇用があります。また、日本でも気候変動訴訟が数件起きており、仙台で石炭火力発電所の稼働差し止めを訴えている人たちもいます。なので、さっきの「Fridays for future」をはじめ、実は、いろいろな動きがあります。[スライド 31] まとめると、[スライド 32] 温暖化問題というと、しばしば地球にやさしいとか、エコという言葉や話が出

できますが、私はそういうふわっとしたのは嫌いで、本当は、どれだけ人を殺すか、殺さないかっていう話だと考えます。また、温暖化を止めるには、社会のシステム・チェンジが必要で、それは可能だと信じます。それは、例えば、再生可能エネルギーが急激に安くなっていることも追い風になっています。一方、原発が温暖化対策に必要不可欠というのはちょっと違うと思います。[スライド 33] さっき言ったように、再生可能エネルギーがどんどん安くなっているから、原発がなくても、CO₂は出さないエネルギーを使って自分たちの生活はできる。実際に再エネの導入が、世界でも日本でも拡大方向にある。再エネの値段は 20 年前に比べると 10 分の 1 ぐらいで、10 年前に比べると 3 分の 1 ぐらいになっています。結局パソコンとかと同じで、どんどん安くなります。いっぽう、原発はどんどん高くなる。なので、省エネも再エネも経済性があり、その

導入はさらに加速されていくと思います。けれども、抵抗勢力も強くて大きい。さっき言った、世界で一番大きくて一番利益のある会社や国が、総力をあげて温暖化対策を止めようとしています。温暖化対策の国際交渉も、サウジアラビア、アメリカ、ロシアなどが反対して進展を阻止しています。[スライド 34] なので、次の世代の君たちが何を考えて、何をやるかっていうのがこれから非常に重要になってきます。基本的には、授業をさぼってはいけませんが、いい時もあるかもしれないし、よく考えて、これから意義のある大学生活 4 年間で過ごしてください。どうもありがとうございました。

[スライド 35]

(拍手)

司会 (米倉)：明日香先生、どうもありがとうございました。非常に論争的なテーマになったかと思えます。

2019年度 教養教育特別セミナー

誰が何故フェイクと 言っているのか

2019年4月8日
東北アジア研究センター/環境科学研究科
明日香壽川
asuka@cneas.tohoku.ac.jp

1

[スライド1]

内容

1. 温暖化の被害
2. なぜ対策が進まないのか？
3. 日本での議論のねじれ
4. 世界の新しい動き
5. まとめ

2

[スライド2]

1. 温暖化の被害

3

[スライド3]



<http://livedoor.blogimg.jp/scienceplus2ch/imgs/0/2/02a13338.jpg>

4

[スライド4]



<http://www.tokyo-np.co.jp/article/world/news/CK2015060202000114.html>

5

[スライド5]



<https://mainichi.jp/articles/20190319/dde/041/030/050000c>

6

[スライド6]

気候変動難民の数
(国内避難を含む)

2008年以降

毎年2150万人

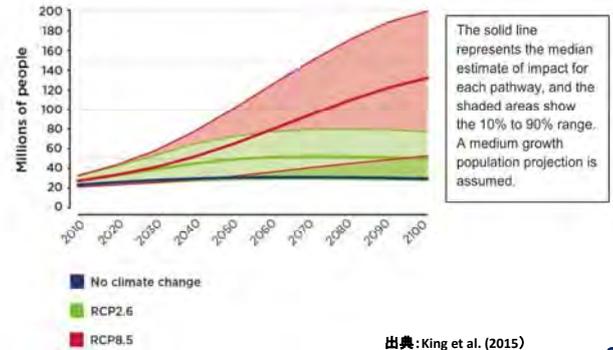
(国連難民高等弁務官事務所)

7

[スライド7]

気候変動被害:単位は千万~億人

洪水被害人口予想



8

[スライド8]

2. なぜ対策が進まないのか？

9

[スライド9]

そもそもどれだけ温暖化ガス排出削減が必要なのか？

パリ協定の達成(産業革命以降の気温上昇を2℃あるいは1.5℃上昇に抑制)

≒ 1.5℃の場合、2030年までに世界のCO₂排出量を2010年比で45%前後の削減が必要

≒ 日本などの先進国は毎年15%前後のCO₂排出削減が必要

10

[スライド10]

一見、『蜘蛛の糸』のような哲学的・倫理的問題だから

気候変動(温暖化)問題

≒ 一人あたりエネルギー使用量問題

≒ 自分(だけ)が豊かさを求めることに関する問題

(少なくともこれまでの多くの経済システムでは)

11

[スライド11]

しかし...

温暖化問題

≒ 化石燃料問題

≒ 化石燃料を売り続けたい人や使い続けたい人がいるという問題

という側面もある

12

[スライド12]

そのような抵抗勢力は非常に手強い

- 化石燃料を売り続けたい国・企業と使い続けたい企業が、自らの売り上げ、シェア、利益を守るために省エネと再生エネの導入を全力で阻止
- そのために温暖化をフェイクとする懐疑論を創造し、政治家に働きかけ、官僚やメディアをコントロール

13

[スライド13]

3. 日本での議論のねじれ

14

[スライド14]

ややこしい原発の位置付け

- 本心では温暖化対策に消極的で、裏では石炭火力を推進している人たちが「温暖化対策のため」と原発を推進。
- それをごく一部の研究者が原発推進の部分だけナイーブにサポート。
- そのため、少なからぬ脱原発の人が「温暖化はウソ」と反発。

15

[スライド15]

「神話」がまだ生きている

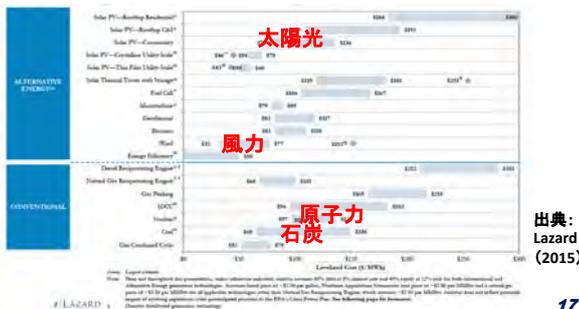
- さらに、「原発安い」「再エネ高い」「省エネ無理」という神話を、今でも少なからぬ脱原発の人や一般市民が信じていて、「命かお金か」「原発か石炭か」「豊かな生活を捨てるか否か」という単純なトレードオフ問題と誤解(そのために選挙の争点にならない)。

16

[スライド16]

再エネ: 世界では補助金なしでも最も安くなりつつある

米国での各発電技術の発電コスト比較(補助金前)



17

[スライド17]

省エネ: ポテンシャルは大きい

例: 日本の製造工場の配管保温断熱材劣化によるエネルギー・ロスを日本保冷保温工業協会は3%と計算。これは電力換算で原発7基相当(毎日新聞2015年8月14日)



出典: 省エネルギーセンター (2014)

18

[スライド18]

4. 世界の新しい動き

19

[スライド19]



[スライド20]



[スライド21]



[スライド22]



[スライド23]



[スライド24]



[スライド25]



[スライド26]



[スライド27]



[スライド28]



[スライド29]

新しいポジティブな動き

1. ダイベストメント(投資引き上げ)
2. 持続的な開発目標(SDGs)
3. 社会的責任(ESG)投資
4. RE100%
5. 再エネ産業の雇用拡大
6. 気候変動訴訟
7. Fridays for Future

→しかし、これだけでは足りない

[スライド30]

5. まとめ

31

[スライド31]

悲観でも楽観でもなく(1)

1. 温暖化問題は地球へのやさしさの問題ではなくて、人をどれだけ殺すか殺さないかの問題
2. 社会のシステム・チェンジが必要で、それは可能
3. 「原発が温暖化対策に必要不可欠」はちょっと違う

32

[スライド32]

悲観でも楽観でもなく(2)

4. 再生エネ導入が世界でも日本でも拡大方向にはある
5. 省エネも再エネも経済性があり、それはさらに高まっていく
6. しかし抵抗勢力は強くて大きい

33

[スライド33]

悲観でも楽観でもなく(3)

7. 電力システム自由化などを注視して関係者を支援し、自らが実践していく
8. 選挙で大きく変わる
9. 社会は民主的かつ論理的にデザインできるはずという感覚を持とう

34

[スライド34]

参考文献

- 毎日新聞2015年8月14日
<http://mainichi.jp/shimen/news/20150814ddm001020148000c.html>
- (財)省エネルギーセンター(2014)「産業分野における今後の省エネルギー推進の方向性」総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会 省エネルギー小委員会(第3回)平成26年7月24日
http://www.meti.go.jp/committee/sougouenergy/shoene_shinene/shoene/pdf/003_02_00.pdf
- King et al. (2015) "Climate change-a risk assessment"
<http://www.csap.cam.ac.uk/media/uploads/files/1/climate-change-a-risk-assessment-v9-spreads.pdf>
- Lazard (2015) "Lazards levelized cost of energy analysis ver.9"
<https://www.lazard.com/media/2390/lazards-levelized-cost-of-energy-analysis-90.pdf>

35

[スライド35]

「地球温暖化」—フェイクニュース?

司会 (米倉) : それでは、3人の論者の先生方には壇上に上がっていただきまして、そして、フロアの学生の皆さんと議論を続けていきたいと思えます。マイクを用意してありますので、どなたからでも結構ですから、質疑を。さっそく手が挙がっておりますけれども。では、マイクのところへ近づいてください。それで、お名前と所属を言っていたいで、それからどの先生に対する質疑なのかと。あるいは3人の先生方全てだったら3人というようにことで、質問の趣旨をはっきりさせて、議論をしていただきたいと思えます。それから先ほど申し忘れたんですけども、お手元の資料の最後のページに、アンケートが付いております。皆さんからの非常に貴重な情報を得たいと思っておりますので、記入をしていただいて、帰際には提出をしていただきたいというふうに思えます。それでは質疑に入ります。どうぞ。

学生 A : 理学部物理の A です。まず花輪先生に質問したいと思えます。最初の①の温室効果は地球温暖化をもたらすというところで、図式があったと思うんですけども、矢印で地表から来た赤外線が、温室効果ガスに当たって地表のほうにもう1回戻ってくるというループが生まれるという話があったんですけども、それは、地表から来たものだけではなく、宇宙というか、太陽のほうから来た赤外線に対しても適用されて、結局太陽から来たものも、一部は外に反射されるっていう効果が大きくなるので、これに関する説明はそこまで強い効果をもたらさないのではないかと思ったんですけども、その点に関してはどうのようなものなのでしょう。

花輪 : 私の漫画がありますよね。むしろ次のページ、次のスライド (スライド 4) の、IPCC でまとめた実際の観測物がいいと思えますが、実は私の説明は非常に単純化していて、太陽からもらった可視光線のエネルギーと、地球から放出する赤外線のエ

ネルギーの主なルートを描いたものなんですね。実際には、今お話があったように、可視光線も3割くらいはもう完全に反射をします。地球がもらうのは7割ぐらいしかないのですね。それから地表面から出ていくのも、専門用語でいうと顕熱、あるいは潜熱と呼ばれる熱の移動の形態でもやります。だから赤外線だけではないのですが、非常に大胆に単純化しますと、私の説明になるということです。それで太陽、あるいは他の星からも赤外線が来ていますけれども、もうごく微々たるもので、地球の我々は、熱の収支、入ったり出たりということで、地球の熱収支という言葉を使いますが、地球の熱収支を考える場合、そういったところは無視しても構わない。ただし、太陽からくる赤外線は、もちろん入れたほうがいいと思えますけれども、他の天体からの赤外線は、ほぼ無視して構わないということです。いいでしょうか。2枚目の図にはちゃんとしたエネルギーの数字が入っていますから、それを参照してください。

学生 A : つまり、内側の方向に反射してくる熱のほうが多いってということですか。この数字を見ると、何か内側に入ってくる矢印のほうはずいぶん太いように感じます。

花輪 : そうです。言っている意味が分かりました。同じことを何度も繰り返させてください。地球から赤外線が出ていくのは、ほぼニアリーイコール可視光線でももらう量ですが、下に反射する量は非常に大きくなります。その通りです。

学生 A : ありがとうございます。じゃあ次、山谷先生に質問したいんですけども、最後のあたりで、葉緑体にデンプンが蓄積して光合成の効率が下がるっていうものがあったんですけども、興味本位で聞きたいんですけども、じゃあどのくらいのCO₂濃度だと、この植物っていうのは最高効率で光合成を行うことができるのかなと考えたんですけども。

山谷 : 最高効率で光合成ができるCO₂濃度は、一概には言えません。実験の期間にもよるんですね。

短期的な暴露をした場合と、長期的な暴露をした場合で、多少違います。短期的な場合は、CO₂が増えれば増えるほど、光合成は上がります。ただ、長期間の暴露では、例えば葉緑体にデンプンが溜まって光合成活性が低下することが起こるという説明をしたつもりです。もうひとつは、この長期の栽培をした植物の種類が限られていますので、地球上にある全部の植物がこういう反応をするかっていうと、それはちょっとまだクエスチョンです。ただ実際に、今大気のCO₂は400ppmを超えていますけれども、高CO₂の条件では、800から1,000ppmで実験をしていますので、自然界ではこれからもうしばらく、そこまで到達するには時間がかかるかなと思っています。

学生 A：じゃあ最後に明日香先生に質問したいんですけども、この再生可能エネルギー、要するに風力とか太陽光とかのエネルギーについてです。日本っていうのは山や森がたくさん多くて、平らな土地は少なくってという感じで、逆にアメリカは平らな土地とかがすごい広がっています。一部の研究だと、確かノースダコタ1州で風力発電をバリバリ回せば、アメリカの3分の1ぐらいは発電できるみたいなデータもあるんですけども、日本だと、アメリカとかそういう広くて平らな国と比べて、再生可能エネルギーの発展性が低いように感じられるのですが、その点に関してはどう思っているんでしょうか。

明日香：非常によい質問だと思います。先ほどの先生に対する質問も、理学部の学生っぽい質問だと思いました。再生可能エネルギーは、種類にもよりますし、当然それをやる国の状況によってかなり変わってきます。日本はさっきちょっと高いって言いましたが、やっぱり砂漠で太陽光を、ばーっとパネルを並べていわゆるメガソーラーを、ものすごく大きなものを作るのと、日本みたいにちょこちょこっとやるのとでは、当然コストが変わってきます。なので、他にも理由はありますが、現状で日本は、世界の価格との比較という意味では1.5倍か2倍くら

い、実は再生可能、太陽光の設置コストっていうのはかかります。でも日本でも、まだまだポテンシャルはあります。価格も下がります。太陽光、風力、バイオマス、地熱ですが、風力は、今は問題になっているのは、場所というか景観なんですね。なので、そこをどうするかという話で。だったら洋上にしよう。洋上でももうちょっと沖合にしようとか、色々風力も、工夫をすればまだまだ入るといふうに言われています。太陽光も、自動車や電車や道路に太陽光パネルを付けるような話が現実になっています。カリフォルニアでは、新しく家を作ると必ず屋根に太陽光パネルを付けなくてはいけないんですね。だからそういう制度があれば、もっともって日本でも導入されると思います。太陽光はメガソーラーだけではなくて、色んな使い方がありまして、色んな工夫がされています。それを計算すると、まだまだポテンシャルはあります。あとはやっぱりバランスなので、じゃあ原発のほうがいいですかという話になった時に、じゃあ原発のいいところと悪いところ、太陽光、風力のいいところと悪いところを、それぞれ天秤にかけて判断するべきです。それを、政府があるので、その意味で最終的に判断するのは政治家ですが、政治家を判断するのは皆さんなので、ぜひ選挙に行ってくださいというのがコメントです。

学生 A：ありがとうございました。以上です。

司会 (米倉)：どうもありがとうございました。大変、ポイントを突いたすどい質問でありありがとうございました。ちょっと時間が押しているんですが、もう1人、2人、いませんか。3人手が挙がりましたね。じゃあその3人の方順番に。後ろから、後ろの灰色の服を着ている方からお願いします。

学生 B：こんにちは。東北大学法学部1年、宮城での新生活にまだ慣れていないBです。花輪先生に質問があります。素朴な疑問なんですが、地球温暖化によって地球の平均気温が上がっている中で、更新世や完新世において、影響はあるのでしょうか。

花輪：ちょっと意味をとれなかったのですが。

学生 B：更新世、完新世は周期的に起こるじゃないですか。氷河期とか、そういう感じで。それが、今地球の気温が大きく変わっている中で、そのような大規模な変化にも、何か影響を与えるようなことはあるんですかね。

花輪：それはですね、分からないと言ったほうが正しいかもしれません。少なくとも今後 100 年、さらには 150 年ぐらいのモデルによる積分は行われています。その結果は、著しくある場所のみ寒冷化が起きた等々は表れていません。ということで、それに対しては分からないと言ったほうが正しいと思いますが、起きにくいだろうとは思いますが、過去にはマウンダー小氷期等々で、色々な地域的に寒冷化が起こったというのがありますね、確かに。ありますけれども、今からもそういうことが、かなり特異に、大きな振幅で起こるかと言ったら、今の結果では、今のモデルの結果では起こっていないと言っているんじゃないでしょうかね。

学生 B：はい、僕の意見としては、氷河期が来た時も、地球がうんと暖かくなっているんで、その分気温が下がるのが抑えられる。また、逆にその反動としてさらに寒くなったりするのかなというふうに思っていたんですが、まだそこまでは分かっていないということですね。

花輪：そういうことですね。ただし、今おっしゃった、abrupt climate change と言うのですが、急激な気候変化、これは特に氷河期に、非常に何回も起こっていることが分かっています。その急激な変化というのは数十年から 100 年でポンと気温が 5℃も 6℃も変わったと言われていますね。その原因は、いわゆる海洋の、深層の大循環のパターンが変わったというふうに、今は考えられています。それについては少なくともここ 100 年ぐらいはないだろうというのが、研究者の合意となっています。非常に皮肉なのですが、温暖化が起こると、そうなりやすいということも考えられますね。ですが、今世紀中

には起こらないだろうというのが、もっぱらの見方です。

学生 B：ありがとうございます。あともうひとつ、山谷先生に質問があります。植物の中で、高濃度の CO₂ の中でも、生き残りうる植物はあるのでしょうか。

山谷：分かりません。という意味は、実際はどこまで CO₂ は上がるか、どこまで設定したらいいのかっていうのもよく分からないというところがひとつと、調べている植物種類があまりにも少なすぎて、地球上全体の植物に全部これが通用するかどうかわかっておりません。特に、地球上で広範囲に育っている熱帯のマメ科の木とかを調べないと、ちょっとはっきりした答えは言いにくいと思います。

学生 B：はい、将来食べられる野菜が 1 種類しかないとかななるのを心配していたんですが、まだ分からない。すみません、ありがとうございました。

山谷：なるかもしれません。

学生 B：そうですか。マメちょっと苦手なんですよね。ありがとうございます。今後はゴミの分別という小さな活動から頑張っていって、地球温暖化ストップを心掛けたいと思います。ありがとうございました。

司会 (米倉)：どうもありがとうございました。じゃあ、まだお 2 人おられますけれども、すみませんが、ちょっと手短にお願いします。

学生 C：質問はひとつで。明日香先生にお伺いいたします。文学部 1 年の C と申します。明日香先生の先ほどの講義の中で、地球温暖化を食い止める、抑制していく上で、再生可能エネルギーの推進を、もっとしていくべきだというふうな話があったんですけども、利益を追求する資本主義に影響された考え方というものを、変えていくその意識の面での変革というものが、再エネ推進に加えて重要なことであるのかなというふうに僕は思うんですね。その一翼を担うのが教育だと思うんですけども、今回のこのセミナーのようなものも含めて、これからど

ういった環境教育というものが望まれるのかということをお聞かせください。

明日香：大学の先生みたいなコメントと質問ですね。もちろんその意識は大事です。最初のほうに、私のプレゼンでも哲学的な、倫理的な問題だということを行いました。はっきり言って、私も人間で、色々ないいことは言うんですけども矛盾もたくさんありますし、私も、車に乗る時もあるし、それこそパソコンも使っている。じゃあ、使わないかってなると、それもなかなか難しい。それで、色んな人が色んな言い訳を言って、結局、温暖化対策は進んでなくて、CO₂は今も増えています。2030年までに45%削減っていう話だったんですけども、実は昨日か一昨日、去年のCO₂の排出は世界で増えているというニュースがありました。だから、全然逆の方向に世の中は動いています。そういうのにもう頭に来て、こんなやってられないというので、学校をさぼってストライキをしたのが、さっき紹介したグretaです。グretaを見た時に、本当にみんな、特に、おじさん、お婆さんはショックで、自分たちは何をやってたんだろうと考えました。色々な研究もしていて、色々なことを言ってきたけれども、結局1人の女の子が、スウェーデンの国会の前に座ったことに比べれば、何も世界を動かさなかったと。というので、何とかしなきゃいけないと思いつつ、しがらみなり色々なことで、なかなか矛盾を抱えたおじさん、お婆さんがこころへんにたくさんいるので、ぜひそういうふうにならないで、自分で考えて、大人の言うことを信じないで、どんどん活動して行っていただければと思っています。答えになっていたかどうか分かりませんが。

学生 C：ありがとうございました。

司会 (米倉)：どうもありがとうございました。じゃあ残ったもう1人いらっしゃいましたね。お願いします。

学生 D：工学部科学バイオ工学科のDと申します。山谷先生に質問なんですけど、先ほどの理学部の方が質問していた部分と、場所は同じ場所になるの

ですが、このデンプンが蓄積して、光合成の能力が低下するということによって、どのくらい地球温暖化に影響するかっていう、その大きさをっていうのは、どのくらいの程度でしょうか。

山谷：私が答えるより、たぶん花輪先生に対する質問のほうがいいかもしれないですけども、少なくともCO₂だけ考えた時、植物によって吸収されるCO₂っていうのは、全体からするとそれほどでもないかもしれません。花輪先生、如何でしょうか。

花輪：ちょっと答えになるか分かりませんが、人類が今化石燃料を使って二酸化炭素を大気に100放出したとしますよね。そのうちの30は、海が吸ってくれています。15は植物が吸っているということです。5年、10年前まで、この比率は分からなかったのですが、今かなりはっきり分かってきて、植物が吸ってくれているのは、我々が100出したうちの15であると評価がなされています。これでいいですか。

学生 D：はい、分かりました。ありがとうございました。

司会 (米倉)：はい、どうもありがとうございました。

明日香：ちょっと補足ですが、たぶん理学系の人が多いので、その仕組みの話で、かつ氷河期とか間氷期っていうのもあって、どういう関係なのかっていう質問、疑問を持っている方が多いと思うんです。で、氷河期とか間氷期っていうのは大体10万年とか、そういう万年単位で動くんですね。だからそこが、人間がいてもいなくても寒くなるし、氷河期はくると。ここ仙台も、昔は海の底でした。氷が解けて海の下だったんですね。でもそういうサイクルは10万年ぐらいなんです。ゆっくりCO₂濃度が上がって、温度も上がると。下がるのもゆっくり下がると。一方、今我々が経験している地球温暖化っていうのはそのスピードが、CO₂の濃度が上がるスピードも、温度が上がるスピードも、何十倍なんです。今、実際、10万年のサイクルで考えれば、寒冷化に進んでいるはずなんですけれども、我々が出

した CO₂、温室効果ガスの排出によって、その寒冷化を遅らせています。実際には、10 万年サイクルの何十倍の速さで温度上昇が起きています。かつこの 300 万年の中で、CO₂が今ほど高い時代はありません。だから明らかに、人間がこの過去 150 年くらいで、地球を変えてしまっているんです。昔から地球の気候は暑くなったり、寒くなったりしているから、温暖化なんてどうでもいいじゃんっていう人がいるんですけども、この 1℃、2℃、急速に上がることによって、最初の説明したように、死ぬ人がたくさんたくさんいるんですね。だから、今、具体的に、そういう人をどうするかっていう問題だっていう認識を持って欲しいです。だから、そういう意味では、温暖化問題は、とにかく政治的な、倫理的な、社会的な問題でもあるっていうことを考えていただければと思います。

学生 D：分かりました。つまり、人間にどれくらい影響するか。自分だけではなく、環境とかっていうよりも、人にどれくらい悪影響を及ぼさないようにするかっていうような意識が、大切であるという認識で大丈夫ですか。

明日香：そうですね。地球にとって人間はいらない方がいいかもしれないということです。

学生 D：分かりました。ありがとうございます。

司会 (米倉)：どうもありがとうございました。それでは、時間が押していますので、ここで 5 分間だけ休憩を取らせていただいて、そのあとパネラーの先生も加えて、質疑を続けたいと思います。では、5 分間休憩を取ります。よろしく願いいたします。

(休憩)

司会 (米倉)：そろそろ再開させていただきたいと思います。それで、この後半のセッションは、パネラーの先生方 4 人、新たに加わっていただきましたので、まず 4 人の先生方から今日のテーマの地球温暖化について、あまり長い時間は取れませんが

れども、それぞれコメント等をいただいて、そこから議論を続けたいと思います。それぞれ、ご専門が異なりますので、また新しい視点なり注目点が、この議論に注入されるかもしれませんので、その点を中心にしてお聞きできればと思います。では、新しい 4 人の先生、真ん中、座小田先生、哲学がご専門です。それから宮岡先生、数学がご専門。それから鈴木岩弓先生は宗教学がご専門。それから水野先生は生物学がご専門と、それぞれ異なる立場で、この問題をやはり考えておられますので、少し意見を聞いた上で、さらに皆さんと一緒に議論を続けたいと思います。じゃあ座小田先生よろしいでしょうか。

座小田：ご紹介いただきました座小田と申します。哲学ですけれども、西洋の哲学ですね。西洋の近代哲学を中心に研究してきました。その観点からすると、ちょっと花輪先生のところで出ていたお話ですけれども、いわゆるヨーロッパの産業革命以降、急速に CO₂の排出が増えてきたということですよね。近代の産業革命以降ということは、いわば、近代の哲学思想が科学的な方向に大きく展開していったその時期と重なっているわけですよ。これは、特に私などは思うに、要するに自然をどういうふうにか考えるのかという、その態度の取り方に大きな、決定的な転換点があったんじゃないかという気がしているわけです。現在でもそうかもしれませんけれども、自然っていうのは、言ってみれば人間がどうにでもして構わない。いわばある意味では、破壊したって構わない。好き勝手にやっても構わないっていう、そういう考え方が 19、20 世紀に展開されてきたと思うんですけども、そのつけを今、私たちは CO₂、地球温暖化という形でまた、背負っていくことになったわけですし、さらに言えば、さっき明日香先生がおっしゃった、いわゆる原子力発電の問題ですよ。これについてもやはり、私たちは近代の科学的な技術によって、自然をいかようにでも手なずけることができるという、いわば過大な意識、不遜な意識と言うべきでしょうか。そういうも

のを持つことによって大きく展開してきた。それが実は、とんでもない負の遺産を、皆さんよりももっと後の世代の人、子どもたち、孫たちに残していくようなことになってしまうという、そういう危機的な状況が現出しているという事態が、現に福島原発の事故によって、私たちに完全に突き付けられてきたわけですね。そのことをやっぱり、念頭に置いて考えるべきだというふうに思うんです。ちょっと話が広がりましたけれども、私は今日の話のベースとして、人間が自然をどういうふうに考えればいいのかという、その自然に対する構えみたいなものが、根本において議論されるべきではないかなというふうに、そういう観点を持っているわけですね。人間もまた、自然の一部です。人間的自然と言いますが、そういう意味で考えれば、自然と人間とは、どのような形で、うまく共生、共存できるのか。人間は、人間たちだけで生きているわけではありません。さっき山谷先生のお話ですと、植物がすべての生命の鍵を握っているという、なかなか面白い話で、私はそこまで考えたことがありませんでしたけれども、やはり自然っていうのは、精神にとって単なる敵対的な対象物、あるいはその客観的な対象物なのではなくて、精神そのものを作り上げている。私たち自身を育ててきている。そういうものだというふうに思うんですよね。そういうスタンスの取り方を、どうやってはつきりと、今日のような話の中で受け止めていければいいのかなという、そういうふうな感想というんでしょうか。そういうような、自分なりの受け止め方をすることができたというふうに思います。これは皆さん方にもぜひ、お答えをいただきたいと思いますけれども、以上ですね。

司会（米倉）：座小田先生、ありがとうございます。じゃあ宮岡先生お願いいたします。

宮岡：宮岡です。数学をやっておりますので、今日のような話題にはなかなか付いていけないんですけれども、非常に私自身、勉強になりました。この特別セミナー4回目なんですけれども、これだけ白熱

した議論を聞いたのも初めてのようになります。皆さんの関心がここまで高まっているというのが、大変うれしいことのように感じております。それで、私の場合は、その大きい視点でどうこうということよりは、身近に今、皆さんが今日からできること。温暖化にならないためにですね。皆さんが今日からできること。何があるかなって。ちょっとそれを、さっきから考えてます。皆さんたぶんスマホとか、パソコンとかお持ちで、毎日充電とか、テレビを見たりとかされていると思うんですけれども、電力のうちの待機電力って言うんですか。コンセントに差し込んでいると、それだけで電力が費やされる。それが、全体の電力の7%あるということなんです。ですから皆さん、例えばスマホの充電器をコンセントから外せば、全員がそれをやれば、電力のうちの7%が節減できる。例えばそういうことがあります。あとはスーパーでお買い物をする時にはマイバッグを持つとかですね。そうした、今日から一人一人が始められることもたくさんあると思いますので、そういうことも考えながら聞いていただきたいなと思いました。以上です。

司会（米倉）：ありがとうございます。では、鈴木先生よろしく申し上げます。

鈴木：鈴木と申します。宗教学、宗教民俗学を専門として、現役時代は文学部に所属していました。また併せて、死生学と言って死や生をどう考えるかという、そうした領域に関心をもってきました。ここにいる出席者では座小田さんと私が人文系で、座小田さんのご発言、何か私の意見とも重なるところがあって、いかにも文学部で考えそうな視点なんだなと改めて思いました。さて先ず私は、今日のお話で出て来た数値などで表されたエビデンスの正当性について、専門的立場から判断する正確な知識は持ち合わせておりません。ただ、地球温暖化について、それをフェイクだっている人がいたら、それに対し本当だろうか？という感覚はもっています。つまり、何となく私なりに進むべき方向は分かるのだけれども、私自身のもっている情報の質と量はご講演

の先生方とは比較にならないので、理詰め議論に加わることは難しいところがあります。とはいえ、私自身が子どもの頃から生きてきた、今 67 歳なんですけれども、ここまで生きてきた世の中で、例えば自然災害の質が変わってきている。あるいは、ヒアリのような外来生物が入ってきている。こうした現実に思いを馳せますと、自然界の大きな変化を、経験的に実感しています。

さて、これまでの皆さんの議論に、私は超マクロな視点から参入してしまいましたが、そもそも今日のお話は、自然と人間との対話っていうか、自然と人間の間をどう見ると言う点にポイントがあると思って聞かせて頂きました。そう考えた時に、人類史を振り返れば、人間の歴史というのは自然を改造することで現在に至ってきたことは間違いありません。つまり、人間っていうのは、今ある生活よりも、よりよき生活の中で生きたいというニーズを、基本的にもっています。それを **way of life** (生活様式=文化) の創造と考えると、人は文化を作り、その文化がさらによりよい、快適な生活を産み出すことで、文明を創り出してきたのです。つまり人類の歴史っていうのは、自然に対して、その自然を人間に住みやすいように作り変えることで、今日まで発展してきたというわけです。ですから、現代人の生活は快適になってきているのだけれども、こうした快適性を産み出すために行ってきた“自然改造”が、果たして地球環境の視点から言って、復元可能な許容範囲か否かというあたりで、近年その判断が揺れてきていると思うわけです。

もう少し自分の関心に引き付けてみれば、例えば「生殖医療」なんていうことは、昔はなかったわけですよね。あるいは「遺伝子操作」なんていうこともなかったわけですよね。そういうことをやることによって、人間はより、人間にとって住みやすい世界を作ってきた。だからこれは、一概に悪いこととは言えないけれども、そうした新技術が生まれることで派生する変化の幅が拡大し、自然が堪えることのできる変化の幅を大きく上回り出しているんじや

ないかと思っています。それで、今日の先生方のお話を、ずっと突きつめて、超マクロな視点から言うてしまうと、「人間っていずれ滅ぶものだ」ということになるのだと思います。死生学をやっているから思うのか、人間が死を迎えるがごとく、地球だって、いずれは死を迎える時が来るという超マクロな前提を私は何となく持っています。ただ先生方は、その **vanishing point** はカッコに入れ、何年先までに達成目標の数値を実現しましょうって言われているんだと思います。ご講演の先に、先生方は言われてはいないのですけれども、いずれそれをしないと滅びちゃうよねって言うことが、前提されているんじゃないかと、私は考えます。ところが宗教学者は、平気でそれで滅んじゃうんだよねってストレートに言ってしまうところに、人文学の気安さみたいなところがあるのかもしれない。申し訳ありません。そう考えると、地球の一生を人間の一生になぞらえることも可能かと思えます。人間の一生を考える時に、よく言われる言葉に **QOL** があります。**Quality of Life**。いかによく生きるか。私はこれももう少し正確に言うと **QOD** だと思っているんですね。**QOD** のことを **Quality of Death** という人もありますが、私は **Quality of Dying** と言うべきと思っています。つまり「死」というのは点で表されるものではなく、線で移ろいゆくものだという理解です。近年「いかに幕引きをするか」っていうこと、我々の世代から上の世代は、このことを良く考えているんじゃないかと思えます。それと同じようなレベルで、もし地球のことを考えるならば、現在の自然環境がこのままのスケールで変化するならば、数値上 **vanishing point** がいつ訪れるかっていうシミュレーションは当然可能だと思います。何年までにどういう数値目標を達成するかではなくて、今のまま行くと、何年で地球が消滅するよという数値を出しただけならばより有効な切迫感をもたらすことが出来るのではないのでしょうか。つまり発想の転換ですけれども、そうした **vanishing point** が具体的に示されれば、自分の時代だけよければいいやっ

う人はそのままかもしれませんが、地球のいのちを考える人は一生懸命頑張ると思います。私はどうも、何年先までに達成目標の数値をいくつにするっていう発想が、あまりリアリティなく聞こえちゃうんですね。どうせ守らない人がいるよねって思っちゃう。そうじゃなくて、このまま行ったら、何年にはどうなるんだよって。ここでおしまいだよって。環境関連のデータのみを根拠とした、いわゆる「世界終末時計 (Doomsday clock)」があると面白いなと思って伺いました。ちょっと勝手なことをしゃべりまして、申し訳ありません。

司会 (米倉) : ありがとうございます。では水野先生、お願いいたします。

水野 : 水野です。私は、専門は分子生物学、細胞生物学なので、地球温暖化のようなマクロな生物学は専門ではありませんので、今日の3人の先生方のお話を興味深く聞かせていただきました。明日香先生の話に出てきたんですけれども、『バイス』っていう映画を実は昨日見に行きました。ブッシュ政権の副大統領のチェイニーっていう人の話の映画なんですけれども、その中で印象的な場面は、民主党が政権を執った時に、大統領官邸の屋根に太陽光パネルをばっと付けたんですが、次に政権が代わって、ブッシュとチェイニーの政権になった時に、そのパネルを一気に取り外してしまったというシーンでした。そういう印象的な場面があって、やはり環境問題においても、政治っていうのはすごく影響力があるということを感じました。

ところで、私は生物をやっているんで、生物の進化っていうことから考えると、地球っていうのはこれまで気候変動で、温暖化と寒冷化を繰り返しているわけですね。そういう極端な気候変動によって生物の大量絶滅が引き起こされてきたわけです。絶滅というのは悪いことばかりではなくて、ある環境変化で生物が大量に絶滅したことによって、隙間というか、ニッチというものが生まれる。環境変動で生き残ったものが今まで勢力をはびこらせていた生物が死んだことによって、新たなニッチを得て、

そしてそれによってまた別の生物が勢力を持ち、進化していくということを繰り返しているわけですね。だから、そういうことから考えると、現在、私たち人類が栄えているのも、そういう環境変化によって何度かの大量絶滅が起こった結果、我々が存在しているというようにも考えることができると思うわけです。しかし、現在、今日議論があったような、地球温暖化の話が、今までのそういった環境変動と違うところは、人為的なものだということですね。これまでは自然に、人為的ではない形で起こっていたことが、現在では人為的にそういう環境変化が引き起こされているということです。人為的なCO₂の排出などによって起こっているということです。人類はこれまで知性によって文明を築き、あるいは快適な暮らしを求めて文明的な生活を築いてきたわけですが、人為的に、知性によって築き上げた文明というものの結果、CO₂の排出であるとか、地球温暖化が起こっているわけですから、これからは、やはり人間の知性によって、これを克服していく。科学技術の進歩だけでなく、社会的、政治的な知恵によってCO₂排出を制限していくとか、そういった形で、文明社会を維持したままで、地球温暖化を食い止めていくための知恵が求められているのではないかと思います。それも可能ではないかと思えます。皆さんの世代には、ぜひ頑張っていたきたいというように思えます。

それから、人は短いスパン、10年とか20年のスパンで未来を予測することは、比較的できるんですけれども、100年とか1000年、あるいは進化や地球の歴史のように何億年という長いスパンのことを予測するのが、非常に苦手なわけですね。ですから、イメージが100年後、あるいは1000年後に地球がどうなっているのかなっていうことに対して、なかなかイメージがわからない、そういうことがあるかと思えます。物事には tipping point というのがあります。Tipping point というのは、今日の話にも出てきましたけれども、point of no return ということとほぼ同じような意味で使っていますけれど

も、要するに物事は徐々に変化していくんだけど、ある現象が目に見える形になる、そういう点のことを **tipping point**、あるいは **turning point** というわけですね。つまり、そういう時が来るまで、なかなか想像が及ばないということです。地球温暖化に関しては、先生方が言われたように、CO₂が2%を超えるっていうのが **tipping point** かと。現在が **tipping point** なのか、あるいは **tipping point** が20年後なのか、100年後なのか分かりませんが、今日のお話を聞いていると2%を超えるとやばいと、そういうお話だったと思います。ですから、皆さんも長いスパンでものを考えて、そして先ほど言ったように、文明とか快適な暮らしっていうのを否定するのではなくて、それを維持したまま、いかにしてCO₂削減ができるのかを考えて欲しいと思います。**tipping point** を迎える前に何ができるのか、皆さんも自らの問題と捉えて、考えていただきたいというように思います。それから最後に、言わなくてもいいことかもしれないですけども、常々、学生の皆さんに、私は常識を疑えとか、あるいは権威を疑えというようなことを言っています。ですから今日の話を知ったら、皆さんは地球は温暖化に向かっているんだなというように、99.9%の学者もそう言っているらしいですので、そう思われると思います。けれども、例えばテレビとか見ていると、反対する懐疑派って言われる人たちが、色々しゃべっているわけですね。じゃあその人たちは、どういう根拠でそういうことを言っているのか。例えば石油や石炭を売っている人のバックアップがあって、そういうことを言っているのかもしれないし、政治家もそういうような背景があって消極的なものかもしれません。でも、そういう人たちの観点も含めて考えること、結局は自分の頭で考えるということが大事だというように思います。ですから今日の3人の先生の話を知って、そのまま鵜呑みにするのではなくて、反対派の人の意見も聞いて、両方の意見を自分の頭でちゃんと整理して、どちらが本

当に合理的なことを言っているのかということ判断して欲しいと思います。以上です。

司会（米倉）：水野先生、どうもありがとうございました。非常に学生さんたちを挑発するようなまともになりましたけれども。さて、それでは再びフロアに返しまして、学生さんたちの質疑応答を続けたいと思います。さっそく手が挙がっていますので。じゃあマイクの前で質問、意見を言ってください。それであとの方は、他にいらっしゃると思いますけれども、マイクのほうに移ってください。前の方が終わるまで、そこで待機しててください。よろしくお願いします。まずは最初に手を挙げてくれた、君からお願いしましょう。

学生 E：農学部の E と申します。よろしくお願います。すみません、ちょっと緊張しちゃって。まず座小田先生の先ほどのコメントをお聞きしまして、非常に共感したと言いますか、産業革命時の近代哲学の思想が、尾を引くような形で地球温暖化が進んでいるのかなっていうふうにも個人的にも思う部分はあるんですけども。お聞きしたいのは、どうして世界中にそういった考え方が広がっていったのかということを疑問に思っています。あるいは、鈴木先生とも関係するかもしれませんが、もともとは世界中に自然を信仰する考え方であるとか、あとは、自然は人間がコントロールできないものというような考え方があったと思うんですけども、それにも関わらず、自然はコントロールできるものだという考え方が、世界中に広まっていった背景には、どのようなものがあるのかということについて、お聞きしたいと思います。

司会（米倉）：では、座小田先生から。鈴木先生も後でよろしくお願います。

座小田：基本的には、人間のさつきも知性っていう話が出てきましたけれども、人間の知性が自然を超えているという考え方、態度を取っていたということがあると思うんですね。基本的な立場として。自然から生まれてきたにも関わらず、自然を超えている。何でそういう考え方が出てきたのかと。これ

は、ヨーロッパの思想が中心になっていると思いませんけれども、ご存知の通り、神は世界を創りました。人間を選んで創りました。自分に似せて創ったという、そういう考え方があります。何が似ているのかというと、知性が似ているというふうに言われていて。神は、ヨーロッパの思想だと、元型的知性です。知性の元型だと。ところが人間の知性は、元型ではなくて、模造的知性。神に似せられて作られている。だから、この世界の中で、神が世界を創ったわけだから、世界全体を、模造的知性である人間が、神の知性をなぞりながら、理解していけば、世界全体は自分の手で作り直すことができるんだという、そういう思想が一方であるわけですね。この思想は、近代になって非常に強く出てきてしまった。神に成り代わることができるんじゃないかと、そういうふうな、不遜な考え方が登場してきたということが言えるかもしれません。そのことの成果として人間に、ヨーロッパ中心ですけれども、ヨーロッパの人間の生活がどんどん植民地などを作って、豊かになっていく。それは私たち人間、ヨーロッパの人間に知性が、理性があるからだ。特にアメリカです。中米、南米のああいいう人間は、アジア人も含めてですけれども、みんな蛮族で、知性も何もありゃしない。殺したって構わない。そういうような考え方が当時 16 世紀、17 世紀、これはずっと浸透していくわけですね。そのおかげで、富がヨーロッパにずっと入ってきます。これで彼らは、生活がどんどん豊かになっていく。これはなんでかという、基本的に自分たちの知性こそが、最も優秀だからだ。そういう考え方で通っている。この知性の考え方が、今の AI とかにまで、ずっと続いていると思うんですけれども。こういうことが背景になって、自然なんていうのはもちろん、最初に言いましたキリスト教的な思想も一方で背景にあって。要するに対象である世界、自然といったようなものは、全部知性のなすがままに勝手にできるのじゃないかと、そういう思い上がりがどんどん浸透してしまいました。それが大きいのだと思うんですね。

私は実はそういう哲学思想を研究してきたのではなくて、自然と言うものがいかに重要であるかということを考えていったドイツ観念論という哲学思想の研究をずっと、中心的にやってきたんですけれども。自然っていうのは、これは私が特に研究してきたヘーゲルという哲学者に言わせると、精神にとつての他者。他者、他人じゃなくて他者。精神は、他者がなければ存在できない。他者がいるからこそ、精神が精神でありえるという、そういう関係構造の中で、いわば持ちつ持たれつ、総合的な環境の中で初めて、精神が精神で、知性が知性なんだっていう、そういう考え方を取るわけですけれども。ところがそういう考え方はヨーロッパの、さっき言いました近代科学的な思想の中でどんどん背景に押しやられて行って、知性主義、合理主義と言ってもいいかもしれませんけれども、そういう考え方が、どんどん中心を占めるようになってきたと。これは 19 世紀半ばから、20 世紀、そして現在までずっと続いていると思うんですけれども。そういうところに、大きな問題があるのだということを、これから考えていかなくてはいけないのかなというふうに、今でも思っていますけれども。ちょっと 2 番目の質問は、今の話で答えになっていますかね。

学生 E : 旧来からの信仰がっていうことですかね。でしたらそれは、鈴木先生にお聞きしたいと思いません。

鈴木 : 今の座小田さんの話につけ足す形で言うと、要は近代合理主義が進んできて、そうなってくると科学の力、いわゆる自然科学の力、あるいは技術の問題。そうしたものが、非常に強く脚光を浴びてくると、目に見える可視世界こそが世界で、不可視の世界、見ることのできない世界は信用できない、誤った世界であるとする価値観が強くなってきました。それより前の、もう少し宗教が強い、キリスト教が強い時ですと、不可視の世界、天国だとか地獄だとか、そうした世界の存在を意識した生活があったと思うのですが、そうした考え方がどんどん衰え、「世俗化」っていう言い方をしたりしますけど

ね。そうしたことが進んでくる中で、不可視の世界に対する思いというのは、非合理的だし、非科学的だし、迷信論者のように劣った人が信じる世界だと判断されるようになってきました。だから、それまでには不可視の世界を前提とした信仰世界の存在意義があったものが、科学技術のほうが出ると、そういう部分が押し込められてしまいました。そういうことだと思いますけれども。よろしいでしょうか。

学生 E：ありがとうございます。もうひとつだけ。明日香先生にご意見をお伺いしたいことがあるんですけども。先ほど鈴木先生のコメントの中で、非常にマクロな視点で、結局人間も滅びるし、地球も滅びるんじゃないかっていうようなお話だったと思うんですが、自分の考えとしては、明日香先生の考えていらっしゃる地球温暖化の問題と、鈴木先生の考えている地球温暖化の問題は、価値の部分でちょっと違うところがあるのかなというふうに思いました。明日香先生は、プレゼンテーションの中で、人を殺すか殺さないかの問題であるというふうに。現にもうすでに、地球温暖化の影響を受けて、住むところがなくなったり、あるいは命を落としたりしている人がいるから、対策が必要だっていう、たぶんご主張だと思うんですけども。その点について、明日香先生はどのようなご意見をお持ちですか。

明日香：どうもありがとうございます。実はまさに、私を誘導してくれるような質問でありたいです。僕は、地球が消滅するっていう言葉は、気をつけなくてはいけないのかなと。物理的には、太陽系がなくなったら、太陽がいつかはなくなるので、そうするとたぶん地球はなくなるんですね。それはたぶん、何億年、何十億年とかですね。だから、そういう話をしているのかどうかという事です。あと、人類がいなくなるというのも、それが例えば半分ぐらい死ぬのか、それとも 3,000 万ぐらい死ぬのか、色んなパターンがあると思うんですね。今、起きていることっていうのは、何億年先じゃなくて、この 100 年、150 年でたぶん、洪水で何千万、何億人の

人がたぶん家を失うと。そのうちの 0.1%か 2%ぐらいの人が命も失うかもしれない。そういうのを止めるか止めないかという話なので、ちょっと地球がどうだとか、文明がどうだこうだっていう話とは違うのかなと思います。あともうひとつ言いたいのは、その文明、まさにこの温暖化問題、今、人類世っていう言い方があって、今まで人間っていうのは、ある意味では自然に従ってきたんだけど、初めて人間が地球をある意味では壊すこともできるようになった。つまり、人為的に異常気象を起こすことによって、破壊することもできるようになったという言い方をします。なので、そういう意味では、確かに人間の影響力は大きくなっています。でも、文明っていうのが、例えば快適な生活という意味だとすれば、例えばさっきも言ったように、照明は、ちょっと前は蛍光灯で、その前は白熱球だったんだけど、今は LED になっていますよね。快適さは変わらないですよ。でも、エネルギーの消費量っていうのは、5分の1とか、CO₂の排出量は5分の1とか、そんなものになっているんですね。なので、文明を否定しないと温暖化対策は全然できないとか、温暖化を止めることは全くできないというのは間違いです。そういうふうに考えないで、エネルギー・サービスっていう言葉を使うんですけども、同じエネルギー・サービスの質を維持しながら、エネルギー消費量を減らすようなことは可能です。今の問題は、技術はあるんだけど、それを普及させたくない人たちがたくさんいて、そういう人たちとどう戦うかっていうのが、実は切実な問題です。ちょっと答えになっているかどうか分かりませんが。

学生 E：ありがとうございました。

司会 (米倉)：どうもありがとうございました。じゃあ次の学生さん、よろしくお祈りします。

学生 F：工学部電子情報物理工学科 1 年生の F です。座小田先生と鈴木先生にお伺いしたいんですが、今の E さんの質問とも少しかぶっていて、旧来からのアニミズムっていうんですか。自然に神を

求めるっていうところから、聖書などをもとにした、人間中心になったという、そういう変遷が、この地球温暖化の背景の中にあるっていう話があって。これから地球規模で努力しなければいけないという時に、やはり専門家の先生の意見も必要だし、そういうものも必要なんですけども、必要なのは、地球と共生するという価値観が全体に共有されないと、これは全く解決しないって僕は考えるんですね。そういうことから考えて、聖書っていう人間が書いた1冊のものから、自然の神から、人間が神かのような変遷が起こったから、これからの時代にどうやって人間が地球と共生すべきだっていう、一種の宗教じゃないけど、共通されたものが広がるのにはどのぐらい時間がかかると考えますか。または、それはどのように広がると考えますか。ちょっと長くなってしまったんですけども、お願いします。

鈴木：宗教っていう問題は、一言でいうと価値の問題なんです。価値観は突き詰めれば個人個人で違いますから、世界中には多様な価値があって、それを一つにするっていうのはちょっと無理な話です。実際、キリスト教は世界宗教だと言いますが、実は同じく「キリスト教」と言いながら、例えばカトリックとロシア正教とで十字の切り方が違うんですね。カトリックは額・胸・左肩・右肩と切りますけれども、ロシア正教、ハリストスは額・胸・右肩・左肩って切るんですね。同じく「十字を切る」という信仰上の基本的行為一つとってもその順番が違うから、キリスト教は一つとは言えない部分をもっているのですよね。かかる観点から敷衍するならば、あなたのおっしゃるような、世界を全部ひとまとめにできる原理、原則ができれば、それは平和かもしれない。それをみんなが守ればね。だけれども、そこに底流する価値観を共有する構造を実現させることは、なかなか難しいんじゃないかと私は思います。

司会（米倉）：すみません、ちょっと時間も押していますので、お答えのほうも簡潔にお願いいたします。

座小田：鈴木さんの言われる通りだと思うんですけども、答えを簡単に求めることはできないと思います。それぞれにやっぱり対応しつつ、色々多様性を認めながら考えていく必要があるかと思います。だから自然と知性の関係に関しても、色んな考え方が可能だと思いますし、さっき私はヘーゲルという人の話をちょっと紹介しましたが、そういう考え方もありますけれども、でもそれが全てというわけではないかもしれません。私はもちろん、ヘーゲルの肩を持ちたいと思っています。そういうふうに研究してきましたから。非常にそちらのほうに旗を上げたいんですけども。でも、色んな考え方は可能だと思います。そういう可能性を同時に認めることもまた、私の哲学的なものの考え方が持っている基本的な立場の取り方だと思っていますので、これだというふうに決めつけなくて、色んな考え方を、可能性の中で色々と比較検討をしながら考えていく、それが必要かと思います。それは、実はあなた自身の課題でもあると思うんですけども、いかがでしょうかね。

学生 F：うーん、確かに何か。ありがとうございます。

司会（米倉）：よろしいですか。満を持して待っている学生が3人もいらっしゃいますね。では次の方、申し訳ありませんけれども、ちょっと手短かにお願いいたします。

学生 G：理学部物理科 G です。これはちょっと誰に質問していいかは分からないんですが、もし人間がものすごい頑張って、今の石油消費をやめて、みんな再生可能エネルギー。風力、太陽光、地熱みたいなもので、全てのエネルギーをまかなえるようになったとして。物事にはいい面も、悪い面も両方あるはずなので、その時に起こる悪いことっていうのが、絶対に起こってくると思うんですが、それっ

て、何かありますか。あるとしたら、どんなことでしょうか。

明日香：カタールでW杯ができなくなる。分かるかな。さっき言ったサウジアラビアのアラムコっていう企業の人は、何万人か失業すると思いますし、サウジアラビアの王子様たちは、今みたいな生活ができなくなると。アメリカのチェイニー、トランプなどは化石燃料業界から献金をもらっていて、そういう献金が少なくなると。経済学者っていうのは、良いこと、悪いこと、色々考えて、どういう選択肢が最も良いか、あるいは効率的かのバランスを考えます。先ほど植物の話もあって、実は温暖化が進むと、場所や種類によるものの、植物の生産量や収量が上がるっていう話もあります。なので、まさにそういうIPCCっていう研究者の組織は、色んな研究者が集まっていて、温暖化によって起こる良いこと、悪いことを全部集めて、じゃあ、みなさんどう考えますかと問いかけます。IPCCも、答えは出さないんですね。農業生産量はこの国ではこれだけ上がるけれども、この国では洪水で農業は壊滅すると。結局、我々がそれをどう考えるかなんです。その前の質問に関してコメントしたかったのは、地球との共生ではなくて、今、一番問題で、かつ地球温暖化対策を止めているのは、人間のあいだの共生ができないからなんですね。例えば、きっと多くの日本人にとっては、モザンビークで20万人が豪雨で家がなくなっても、全然どうでもいいですよ。だから地球との共生っていう言葉は、私はあまり好きではなくて、人間との共生の方が、もっと大事だけど、実際にはできていない。さっきの質問に戻るけれども、損をする人もいると思うけれども、その100倍、1,000倍以上を超えるぐらいハッピーになる人はいると思います。

司会（米倉）：よろしいですか。

学生G：ありがとうございます。

司会（米倉）：じゃあ次の方。

学生H：経済学部1年のHと言います。明日香先生に、日本のエネルギー政策についてお伺いしたい

んですけれども。レジュメにも、「原発が温暖化対策に必要不可欠」はちょっと違うというふうに書いてあるんですが、火力を置き換える電源として原発が不適格というふうな意見のように思えるんですが、その理由を教えていただきたいのですが。よろしいでしょうか。

明日香：少々あいまいに書きました。僕は基本的には反対というか、原発はなくてもいいのではと思っています。原発は稼働している時にはCO₂を出さないで、原発は温暖化対策として必要という人は、それほど多くないですが、いることはいます。ですが、さっきも言ったように、原発のほうがコストが圧倒的に高いんですよ。コストも高いし、事故が起きた時のリスクも大きい。そもそも、すぐに大量に導入するのは、現実的に考えて極めて難しいです。なので、今のシナリオとしては、とりあえず石炭をやめて、天然ガスを中継ぎみたいに増やして、同時に省エネと再エネをどんどん増やす。そうすると、原発ゼロでも2050年ぐらいに再生可能エネルギー100%っていうのが実現できるっていう議論をしている研究者が今多くなっています。もちろん、そのためには色んな制度を作らなくては行けなくて、政府がそういう方向に向かわなくては行けないんですけれども、今の日本はそういう方向に向かっていない。原発は必要だとか、石炭、火力は必要だという人たちがまだたくさんいます。日本は、そういう人たちが政権を握っているというのが今の現状です。なので、なかなか難しいのかなということがあります。

学生H：再生可能エネルギーで、その100%の…

司会（米倉）：申し訳ありませんけれども、まだお一方いるのでゆずっていただけますか。明日香先生とはまた後でいくらかでも議論ができると思いますので。私たちも聞きたいんですけれども、もう1人の方の、満を持して待っている方もいらっしゃるのでは次の方、お願いいたします。

学生I：Iです。座小田先生と鈴木先生に文系というところで、僕の主張に意見をがつつりいただきたい

と思うんですけれども。明日香先生の話にもあったように、もうすでに解決策自体は準備されつつあるという状態の中で、なかなかこの問題が解決しないっていうのは、政治的というか活動の主体となる存在がないからというのが僕の意見です。どういうことかと言いますと、まず哲学がどうだかこうだかは、僕にはあまりよく分からないんですけれども、ただ、人の考え方はそれぞれで、さらに言ってしまうと自然と対立しているっていうのは、西洋の人はそうかもしれないけれども、僕も高校に入る前とか、他の人もあまり深く考えていない人とかは、対立とかどうとか、どうでもいい。自分がただ、快適に生きられればいいみたいな、無意識。自然に対しては特に意識していないという人が多いと思うんですね。こういう状態で、よく見えない科学で世の中危ない、フェイクニュースだどうだって言っている、周りの人はただ翻弄されるだけで、どれが正しいのか分からないという状況にあると思うんですよ。どこかで、不明瞭なところにバッドイメージを抱くっていう、鈴木先生の話もあったんですけれども、そういう状態の中で、民主制が悪いとは言いませんけれども、他の人たちをまとめて、こっちだ、これが正しいんだって引っ張っていける存在が、国単位でも、人でも政党でも何でもいいんですけれども、そういうものが存在するならば、ある程度好転するのではないかというふうに、私は考えました。これについて、意見をいただきたいと思うのですが、どうでしょうか。

司会（米倉）：15時50分ぴったりにここを出なければならぬ先生もいらっしゃいますので、その先生方は時間が来ましたら、席を立っていただければと思います。滝澤先生もその旨よろしく願いいたします。それでは最後の質疑ということで、座小田先生と鈴木先生、もしくはどなたかあれば、よろしく申し上げます。

座小田：あなたの意見は、人任せにしたいということですか。引っ張ってくれる人を、誰か手を挙げて

くれれば、付いていきますよって、そういうことをおっしゃりたいんでしょうか。

学生I：違うんですけれども、ただ。

座小田：違いますよね。たぶんね。あなたがそうならばいいんだよね。

学生I：ある意味そうですね。

座小田：ある意味ではなくて、そういうふうな意味で、自分が手を挙げるような、いわば確信を持てるような意見を、どうやって習得すればいいのかって、そういう尋ね方を私にしているのかなっていう気がするんですけれども、それでいいですか。

学生I：それをお願いします。

座小田：そうであるとすれば、今ここで色々な話が出てきましたけれども、そういったものも含めて、どれが一番自分にとって似つかわしい。自分にとって、似つかわしいという言い方も変ですよ。生きていく上で、実感を持って肯定できるというふうに言えるものがあるかどうかということですよ。そのところをつかむことができれば、あなたはすぐに手を挙げてください。私もあなたのあとを付いていくかもしれません。色んな人が付いていくかもしれません。そういう意味での下地作りを、やっぱり自分なりにして行って、政党に任せないでください。政党なんか任せると、まさにろくでもないことに。経済のどこかの、産業界の誰かに任せ。これもまた、ろくでもないことになる可能性が非常に高いので、できればあなたがそういう立場を自ら作り上げるような、そういう人間に、人物になっていってくれれば一番いいのかなというふうに思います。

鈴木：今、座小田先生がおっしゃった通りだし、あとはさっき水野先生もおっしゃった通りだと思うんですね。人に言われたことを何でもすぐ鵜呑みにするというのは最悪で、人に言われたら、まずは「嘘だろう」と思って疑ってあなた自身が考えるべきなのです。言っていることは本当に正しいんだろうかと、常に疑問を持ちながら批判的に考えるっていうのは、冗談じゃなく、重要です。世の中、人が本当

のことを言っているかどうか分かりはしないわけですよ。特に今日の温暖化の問題でフェイクだといった話も出てきている場面に直面すると、情報判断の眼の重要性が浮き出てきますよね。だから、自分の身は自分できちんと守るって言うか、人に言われたからどうではなくて、そのへんの判断が出来るようになるって言うのは、たぶん大学の、特に1、2年生の頃に身につけておくべき重大事じゃないですかね。学生運動華やかなりし時代には、すぐにお前はどうか考えている、と指が飛んできましたからね。そうした時代の学生は、みんなそれなりに、社会や大学のあり方について考え、他人と議論を戦わすという風潮があったため、常々“事実”は何かということを考えながら生活していたと思います。「疑いをもってモノを見、考える」と言う生き方の獲得は“一生の宝”だと思いますので、研究の上でも社会生活を送る上でも、皆さんが生きていく上で絶対に役立つことだと思います。

学生 I: ありがとうございます。

司会 (米倉): よろしいですか。どうもありがとうございました。ちょうど時間も参りましたので、ちょっと最後は皆さんも少しせかしたようで恐縮です

けれども、そろそろこれで、今日のセミナーを閉めたいと思います。今日をご参加の先生方、講演のお三方、それからパネラーとしての4人の先生、本当にありがとうございました。正確に事実を知っていることの大切さとなんていうか、面白さみたいなものを花輪先生と、それから山谷先生の話で特に感じる事ができたと思います。それから明日香先生の議論から社会への眼がぐっと広がって、それからあとのパネラーの先生方からも哲学、宗教、生物学、色々な幅広い視点について議論ができたと思います。私がすごく感動したのは、皆さんそれに全部食らいついてきていますね。素晴らしかったですね。たぶん皆さん、これから4年間の大学生活、相当充実したものになるんじゃないかというふうに期待が持てました。本当に今日はパネラー、講演の先生方、学生の皆さん、ありがとうございました。最後、では講演の先生、パネラーの先生方に感謝を込めて、拍手でこのセミナーを締めくくりたいと思います。

(拍手)

Ⅱ 総長特命教授合同講義の記録

多様性と現代

令和元年 11 月 18 日



東北大学教養教育院
総長特命教授合同講義



多様性と現代

経済のグローバル化が急速に進展しているいま、様々な場面で「多様性 diversity」が議論されている。例えば、価値や文化の多様性、生物における種の多様性、民族や宗教の多様性、さらには空に輝く星に住む異星人の存在等々。維持・擁護・容認・保持といった用語で大まかには肯定的に捉えられているこの「多様性」について、改めて考える機会を持ちたいと思う。

日時

2019年11月18日(月)
4・5 講時 14:40 ~ 17:50

会場

マルチメディア教育研究棟
2 階 M206

■対象 : 学生、教職員、一般

※後期月曜日 4 講時・5 講時の下記講義は、授業の一環として取り扱う

思想と倫理の世界:「無限」の近代—「理性」というラビリンス (座小田)
生命と自然:無から有をつくる植物のしくみ (山谷)
生命と自然:エッセンシャル現代生命科学 (水野)
【展開ゼミ】文学者の見た「死」—日本人の死生観— (鈴木)
【展開ゼミ】年中行事からみた日本文化 (鈴木)

一般参加可
事前申込不要

講義

進化的視点からみる精神的個性・価値観の多様性

かわた まさかど
河田 雅圭 (進化生物学、生態学) 生命科学研究科教授

多様性と多文化共生

さとう よしみち
佐藤 嘉倫 (行動科学、ソーシャル・キャピタル論) 文学研究科教授

多様性と主体

ざこた ゆたか
座小田 豊 (哲学) 教養教育院総長特命教授

司会

たかぎ いづみ
高木 泉 (数理生物学) 教養教育院総長特命教授

パネリスト

みやおか れいこ
宮岡 礼子 (微分幾何学) 教養教育院総長特命教授

よねくら ひとし
米倉 等 (開発経済学、地域研究) 教養教育院総長特命教授

すずき いわゆみ
鈴木 岩弓 (宗教民俗学、死生学) 教養教育院総長特命教授

やまや ともゆき
山谷 知行 (植物分子生理学) 教養教育院総長特命教授

みずの けんさく
水野 健作 (分子細胞生物学) 教養教育院総長特命教授

会場の皆さんも討論に参加してください

●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。
行事・イベントページ <http://www.tohoku.ac.jp/pastevent>

●過去の合同講義の記録もご覧になれます。
刊行物ページ <http://www.tohoku.ac.jp/publication>

問合せ先

東北大学教養教育院 (高度教養教育・学生支援機構) 事務担当: 鈴木 (川内合同研究棟 201 内)
TEL : 022-795-4723 E-mail : info@las.tohoku.ac.jp <http://www.las.tohoku.ac.jp>

2. 1 総長特命教授合同講義 事前配付資料

2019年度 教養教育院 総長特命教授合同講義 レジュメ

2019年11月11日

総合タイトル：**多様性と現代**

日 時：2019年11月18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

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「多様性と現代」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。

【挨拶】

滝澤 博胤 理事・副学長（教育・学生支援担当）、高度教養教育・学生支援機構長、教養教育院長

【講義】

1. 進化的視点からみる精神的個性・価値観の多様性

河田 雅圭（進化生物学、生態学） 生命科学研究科教授

2. 多様性と多文化共生

佐藤 嘉倫（行動科学、ソーシャル・キャピタル論） 文学研究科教授

3. 多様性と主体

座小田 豊（哲学）教養教育院総長特命教授

【討論】

宮岡 礼子（微分幾何学）、米倉 等（開発経済学、地域研究）、鈴木 岩弓（宗教民俗学、死生学）、
山谷 知行（植物分子生理学）、水野 健作（分子細胞生物学）、**会場の皆さん**

【司会】

高木 泉（数理生物学）

◆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。

当日講義を聞きながら考えた、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後日お答えします。

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>

総合タイトル： 多様性と現代

■主旨：

経済のグローバル化が急速に進展しているいま、様々な場面で「多様性 diversity」が議論されている。例えば、価値や文化の多様性、生物における種の多様性、民族や宗教の多様性、さらには空に輝く星に住む異星人の存在等々。維持・擁護・容認・保持といった用語で大まかには肯定的に捉えられているこの「多様性」について、改めて考える機会を持ちたいと思う。

私たち人類を例に見てみれば、多様性は、様々な軋轢の原因として働いてきたようにも見える。異質な文化や宗教を排除しようとするネガティブな性向は、至る所、あらゆる時代に見てとれる。「自国第一」を掲げるアメリカのみならず日本においても、移民や難民の問題が社会的・政治的な様々な困難の原因となっている。そこには、頼りない同一性に強い帰属意識を求め、排除の論理を用いて同一性を確認し合うという倒錯した衝動さえ見てとれる。陰惨な形で露呈してくる「いじめ」の問題も、脆弱な「仲間意識」という同質性に基いて異質なものを排除しようとするところに原因がありそうである。性的マイノリティーである LGBT を「生産性」という論理で排除しようとした事件も、「いじめ」の一種である。

しかし、類や種の多様性は、人間に限らず、生物のあらゆる場面において最も大切なものではないだろうか。多様な種のいのちの営みを通して、生物はその固有性を多種多様な形で発展させてきた。人間の文化についても、他なるものに気づくことを通して自らの文化の固有性を自覚し、さらにそれを展開することが可能になる。多様性こそが新たな視点や、ものの観方の可能性を切り拓く。価値観の多様性を受け入れ認めること、なにより人間の個の多様性を認めることによってこそ、人々の個性をできる限り受け止めようとする普遍的な人間観が目覚めさせられるのではないか。多様性の持つ根源的にポジティブな意義はその辺にありそうである。貴方が貴方であることを確保するためにも、多様性について一緒に考えてみよう。

進化的視点からみる精神的個性・価値観の多様性

河田雅圭

東北大学大学院生命科学研究科

進化は、集団中に生じた遺伝的変異が頻度を上昇させたり、減少したりすることで生じる。ヒトの集団には、個人によって遺伝的多様性(遺伝的変異、遺伝子やゲノム配列の違い)が存在している。この違いは、ヒトの様々な特性の違い(身体的、生理的、行動的、精神的特性)に影響し、進化的プロセスによって拡大・消失・維持されている。これらヒト個人の間の遺伝子の違いは、開放性・外向性・誠実性・調和性・神経質性といった精神的個性の他、性的嗜好(異性間から同性間)、幸福感、リスク選択性、宗教心、社会のための行動(向社会行動)、集団・個人主義的傾向などの性格や価値観の違いにも影響を与えている。これらの遺伝的変異がみられる主な原因は、常に集団中に生じる新たな変異が生じているからである。個性の変異の一部は積極的に進化的に維持されるように自然選択が働いている場合も考えられる。

ヒトは、進化の過程で、高度な社会認知能力および共感性を神経・脳内機構として獲得し、多数のヒトが協力するシステムを進化させてきた。Harari, (2014,2016)によるとヒトの認知能力の獲得が、宗教、思想、倫理・道德規範などをつくりだし、多数のヒト集団が従う規範(虚構)となっているとした。また、上に述べたように、ヒトの道德心、宗教心、向社会行動など精神的傾向には個人によって遺伝的な多様性があり、ヒトがどのような規範(宗教や思想)を信じやすいかには、遺伝的違いが影響している可能性がある。

生物にとって、遺伝的多様性は進化の原動力である。また、生態系にとって、生物多様性の増大(種の多さ)は、生態系の機能を高めることが多くの研究で示されている。しかし、生物進化にとって、あるいは生態系にとって多様性が必要なことと、ヒトの多様性の意義や価値は切り離して考える必要がある。一方で、人間社会におけるヒトの多様性の価値や意義をどう考えるかという問題にも、ヒトが進化によって獲得してきた認知・共感能力に関する遺伝的多様性が影響しているということも考慮しなければいけない。

本講義では、ヒトの多様性がどのように進化するのかを解説した上で、人間社会での多様性の意義はどのようにとらえられるのか考察したい。

多様性と多文化共生

佐藤嘉倫（文学研究科）

1. 耳障りのいい言葉

「多様性」と「多文化共生」はとても耳障りのいい言葉であり、多くの企業や社会がそれを実現しようとしている。「従業員が多様な企業はパフォーマンスがよい」とか「多文化共生を実現できている社会は活力がある」とかいう言説が流布している。本講義では、あえて立ち止まって、これらの言説に対する留保条件を提示する。

2. 多様性は望ましいことか？

極端な例だが、戦闘状態にある小隊を想定しよう。さらにこの小隊は外国人部隊でさまざまな国の兵士からなっているとしよう。多様性が実現している小隊である。ここで、小隊長が「うちは多様な小隊だから、これからどう戦うかみんなの意見を尊重して議論しよう」などと言っているのは敵にやられてしまう。このような状況では多様性は望ましくない。

もう少し身近な例をあげよう。小さな町で地元民に愛されている和菓子屋があったとしよう。この店主が外国人労働者を雇う必要があるだろうか。もちろんない。多様性を確保する必要がないからだ。しかしこの店主が野心家で和菓子チェーンをグローバルに展開しようとする、話は違ってくる。和菓子店を開店するそれぞれの国で地元の間人を雇わなかったら、それぞれの国の消費者の動向を把握できずグローバル展開は成功しない。

これらの例はコンティンジェンシー理論という組織理論の教えるところである。つまり、組織の最適な形態や構造はその組織が置かれている環境によって決まる、ということである。多様性は無条件で望ましいものではなく、企業や社会が置かれている環境によって望ましくなったり、望ましくなかったり、どちらでもよかったりする。

3. 多文化共生は実現可能か？

かつてアメリカ社会は「人種のるつぼ」だと言われたことがある。さまざまな人種が混じりあってアメリカ社会を作っているという言説である。しかし実は「人種のサラダボール」だと言われてきた。決して人種が混じりあうことはないという言説である。しかし現実にはサラダボールというより、サラダの素材がきれいに分けられた状態である。人種間、エスニック・グループ間の居住空間の棲み分けが持続しているからだ。このような棲み分けはアメリカだけではない。エスニック・タウンのようなエスニシティによる棲み分けは世界各地で見ることができる。日本も例外ではない。外国人労働者の集積する地域では日本人と外国人労働者の棲み分けが起こっている。

そして重要なことはこれも「多文化共生」だということである。さまざまな文化を持った集団が同じ地域に共生しているが、相互に干渉しない状態である。それではこの状況を脱するにはどうすればよいのか。本講義ではこの問題を考えたい。

多様性と主体——主体的に生きるために

総長特命教授 座小田 豊

「主体」あるいは「主体性」、よく使われる言葉・概念である。多くの人の中に埋没することなく、私たち一人ひとりが自らの個人的特性を発揮し、自立的な思考を行使し行動するとき、「主体」そして「主体性」がある、とみなされる。ヨーロッパ諸語の subject (英) : sujet (仏) : Subjekt (独) は、共通の語 subjectus を語源としている。文法的には「主語」を意味するが、これを例にとって言うなら、「私は私である」の主語と述語の同一性を、どこまで保持できるのかということ、「主体」の重さが計られると言ってよいだろう。私たちはともすれば、他者・多者の意見に付和雷同して右往左往しがちではないだろうか。その時「私は私」とどこまで主張できるのか、容易ではない。又「私」を適切につかむことは誰にとっても難しい。「私」を過大に見積もっても、過小に評価しても、自分で足を絡ませて転んでしまいそうである。では、私たちが主体的に生きるとはどのようなことなのか。

そのためには、支えとなる手がかりが不可欠である。実のところ、自己同一性を確認するには、いや同一性を確保するには、何よりも他者・多者を必要とするはずである。「私が私である」という同一性の意識は、自分自身と他者・多者との差異と類似性とを介して初めて可能になるものだからである。つまり、隣の貴方との違いと類似点の確認を伴ってこそ、「私が生きる」ことが成り立つからである。そうでなければ、極端な話、他者もまたすべて「私」として意識されていることになるだろう。誰もが自分のことを「私」と称するし、たとえば、「人間」という概念を例にとれば、個人的な差異を一切無視すると、誰もが同じ「人間」ということになるはずである。これは、いわば、差異を全く持たないソペラボウの面々たちが、ただただ「私」と言い合い、「人間」と称し合っている不気味な集団が出現する事態であろう。言うでもなく、彼ら、いやそれらは「私」とも「人間」とも到底名づけられない代物である。というのも、人はおのれを意識するのに、必ず他者を必要とし、同時に彼(女)との同一性と差異性を意識せざるをえないからである。そしてその他者が多様であればあるほど、それに呼応して自分自身の生命の内容も豊かになってくる。なぜなら、多様な他者たちを合わせ鏡にして初めて、人は自分の後ろ姿を省みるものだからである。

論理的な言い方をすれば、同一性とは本来、同一性と差異性との同一性であろう。他者との同一性と差異を介してこそ、私たちの「自己同一性」は確保される。そのことを踏まえるなら、人間のみならず、自然的世界の多様性を介して、私たちは自然的存在者であるおのれを生きるのだと言うべきであろう。もちろん私には、自然的存在者でありながら、植物とも他の動物とも、さらには他の人たちとも異なる「私」であることは、その相貌からしてすでに明らかである。この世界には、この「私」と同じものは何一つとして存在しない。とはいえ、まったく異なるものもまた存在しない。私たちは、植物たちによって、動物たちによって、そして人間たちによって生かされてあり——それらや彼(女)らに対して抱く棄嫌と愛惜の情の別と差異は、それらの存在者に応じて、まったく多種多様ではあるが——、常に同時にこの自然的な、あるいは人間的な世界のうちでそれらと共生し共存し合っている。

「私」が自分らしく生きるとは、このような多様性の世界の中において、自分を「主体」として実感することに他なるまい。つまり、多様性あってこそその主体的な生なのである。



2019年度 東北大学教養教育院
総長特命教授合同講義

多様性と現代



2019年

11月18日(月) 4・5講時 14:40~17:50

マルチメディア教育研究棟
2階 M206

当日配付資料

14:40 開会挨拶 たきざわ ひろつぐ 滝澤 博胤 理事・副学長、高度教養教育・学生支援機構長、教養教育院長

講義1 **進化的視点からみる精神的個性・価値観の多様性**

かわた まさかど 河田 雅圭 (進化生物学、生態学) 生命科学研究科教授

講義2 **多様性と多文化共生**

さとう よしみち 佐藤 嘉倫 (行動科学、ソーシャル・キャピタル論) 文学研究科教授

講義3 **多様性と主体**

ざこた ゆたか 座小田 豊 (哲学) 教養教育院総長特命教授

質疑応答

16:10 ————— 休 憩 ————— 【質問・コメントシート記入、回収】

16:20 パネリスト紹介、質問への回答および討論

みやおか れいこ 宮岡 礼子 (微分幾何学) よねくら ひとし 米倉 等 (開発経済学、地域研究) すずき いわゆみ 鈴木 岩弓 (宗教民俗学、死生学)

やまや ともゆき 山谷 知行 (植物分子生理学) みずの けんさく 水野 健作 (分子細胞生物学)

会場の皆さんも討論に参加してください

17:50 閉会

司会担当 たかぎ いづみ 高木 泉 (数理生物学) 教養教育院総長特命教授

■質問・コメントシート はA5サイズのカラー用紙です。休憩時間中に回収します。

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ミニットペーパーを提出してください。《月4・5講時》

思想と倫理の世界：「無限」の近代—「理性」というラビリンス (座小田豊)

生命と自然：無から有をつくる植物のしくみ (山谷知行)

生命と自然：エッセンシャル現代生命科学 (水野健作)

【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】年中行事からみた日本文化 (鈴木岩弓)

■ご意見・質問など： 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://www.las.tohoku.ac.jp/

2. 2 総長特命教授合同講義の記録

司会 (高木) : 皆さんこんにちは。ただ今から令和元年度、総長特命教授合同講義を「多様性と現代」というテーマで始めたいと思います。講義を始める前に少しだけお願いがあります。今日は前半と後半に分かれます。前半は講義が3つあります。大体4講時の終わりまでに前半が終わって、ここには10分の休憩を取ることになっておりますけれども、質問・コメントシートの回収整理という時間が必要なので、おそらく後半は16時半くらいから始めることになると思います。それは前半の進行状況によって判断していきたいと思います。あらかじめ、そういうふうにお考えおきください。資料がお手元にあると思いますが、一番後ろに黄色い紙が5枚ついています。この紙に質問、あるいはコメントを記入していただくこととなります。開いていただくと分かると思いますが、学籍番号、所属、氏名を書いて、あとの講義内容に対する質問・コメントなのか、チェックを入れてください。河田先生の講義とか佐藤先生の講義とかそういうふうに。複数の先生に同じ質問をしたいときには、複数のボックスにチェックを入れてください。今日は、前半が終わったときに、この質問・コメントシートを回収します。その中からいくつかを選んで、後半その質問に添って講義される先生方に回答していただく。またその後の討論の議題として取り上げたいと考えております。せっかく出していただいた質問等に関して短い時間では回答しきれませんので、この講義が終わってから講義担当者を始めとして教養教育院の先生方で質問に対する回答をまとめて、後日教養教育院のWebページで公開いたしますので、質問は無駄にはならないということをお含みおきください。この講義は、4講時と5講時にかかっていますけれども、教養教育院の先生方、座小田先生、山谷先生、水野先生、鈴木先生の講義を受講している学生諸君が多いと思います。今日の資料の一番上に、ミニットペーパーが載って

いたと思うのですが、それが出席票の代わりになりますので、講義を受講している学生諸君は必ず記入して提出して下さるようお願いします。もうひとつは、この資料集の一番最後のページがアンケート用紙になっています。いろいろ質問が1から9まであります。その回答をやはりミニットペーパーの裏に書いていただいて提出して下さるよう、ご協力よろしくお願いたします。最後にこの講義は、4月に行ったセミナーと、それから今回の合同講義をまとめて、来年になったら記録を冊子として残します。そのために質疑応答を含めた音声を録音しています。発言の記録を残したくない場合は、電話またはE-mailで、「ちょっとあのときカッカしてとんでもないことを言ってしまった」とか後悔することもよくあることですから、そういう場合はあとから「あの質問は無かったことにしてください」というような連絡をしてください。覚えるのが大変だと思うのですが、「東北大学教養教育院」で検索すればすぐにたどり着けます。皆さんのほうが得意だと思いますので、後で記録を削除してほしいという要望があったらご連絡ください。この合同講義が始まってからもう9回目か10回目です。やはり過去の記録が教養教育院のWebサイトに掲載してありますので、興味がある人は是非ご覧ください。ご連絡は以上です。

それでは3人の先生方の講義を始めるに先立ちまして、東北大学理事・副学長、高度教養教育・学生支援機構長、そして教養教育院長であります滝澤先生からご挨拶をいただきます。よろしくお願いたします。

開会挨拶

高度教養教育・学生支援機構長、教養教育院長 滝澤 博胤

滝澤 : 皆さんこんにちは。教養教育院合同講義にお集まりいただきましてありがとうございます。皆さ

んは、東北大学の川内北キャンパスで全学教育を履修されていますが、教養教育の全体を俯瞰しながら大学の学び、学問のあり方などを教授するのが、教養教育院というところです。この合同講義は、その教養教育院にいらっしゃる総長特命教授の先生方が主体的に企画されている講義です。毎回、いろいろなテーマで合同講義を実施しているのですが、今回は「多様性」という言葉が出ています。「多様性と現代」というタイトルですけれども、皆さんも最近よく「ダイバーシティ」とか「多様性あるキャンパス」とか耳にするとお思います。先週私の手元に来た『現代の高等教育』という雑誌をパラパラと見ていたのですが、10月号のタイトルが「キャンパスのダイバーシティ」でした。そこでどんな話が出ているかという、ひとつは、多様性という皆さんもよくイメージするような留学生の話ですとか、あるいは障害を持つ学生に対する支援をどう行うかですとか、あるいは LGBT の問題ですとかさまざまな議論が出ています。それから社会を眺めるといろいろな国際紛争の話もあります。民族の問題ですとか宗教の問題、さまざまところでこの「多様性」という言葉がキーワードになって現れてきます。今日は3件の講演があります。進化生物学の先生から見た多様性の問題、行動科学の研究者が語る多様性、そして哲学者が語る多様性。そのようなお話をまず聞いていただきますが、その後のパネルディスカッションがこの合同講義の醍醐味であり、一番面白いところです。この合同講義に登場するパネリストの先生方も、数学者だったり経済学の先生だったり、あるいは宗教民俗学だったり生命科学だったり、実に「多様性」に富んだ方々です。そうした先生方がまたそれぞれのお立場、視点から「多様性」を語る。是非、この機会に皆さんも議論に参加してください。皆さんなりの自分の考えを持つことが一番大切なことだと思っていますので、この合同講義をひとつのよい契機として、ご自身の今後の大学での学び、問いのきっかけになってくれればと思います。それでは私も皆さんと一緒に今日、これから半日楽しませてい

たきますので、講師の先生方どうぞよろしくお願いいたします。(拍手)

司会(高木): 滝澤先生、どうもありがとうございます。ありがとうございました。

それでは最初の講義を始めたいと思います。生命科学科教授の河田雅圭先生による「進化的視点からみる精神的個性・価値観の多様性」というタイトルです。河田先生のご専門は進化生物学、それから生態学ということで、まさしくご専門の立場からの多様性ということで、お話しいただきます。ではよろしくお願いいたします。

講義

進化的視点からみる精神的個性 ・ 価値観の多様性

河田 雅圭

河田: 河田です。よろしくお願いします。今日はまず、進化について少しお話をするのですが、まだ進化という言葉に対してあまり馴染みがない方も結構いると思うので、簡単に「進化とは何か」という話をしたいと思います。進化というのは、生物が世代を超えて、一世代ではなくて何世代も亘って伝わっていく変化のことです。ポケモンなどは世代内で変わって進化になっているのですが、ポケモンの進化はあれは進化ではないです。ポケモンを分かっている人は分かると思うのですが。進化という言葉は、ダーウィンが最初ではなくて、ラマルクという人が最初でした。同じ個体が全員同じ方向に向かって進化する、生物自体が進化する能力を持っているのだというふうに考えたのがラマルクでした。それに対してダーウィンは、個体間に違いがあって違いこそが進化の原動力であって、違いの全部が次の世代に行くのではなくて、一部が次の世代に伝わるのでそれによって進化が起こるといって、今でも考えられている進化の基本的な原理をダーウィンは言ったわけです。現在ではこの次の世代に伝わるのは何かというと、ゲノムです。ゲノムというのは、ひとつの

生物を構成するのに必要な DNA 塩基配列で、例えばヒトだと ATCG というのが 30 億、3G あるわけです。その中に約 2 万の遺伝子があります。遺伝子はタンパク質を作ったりするのですが、その他にこのノンコーディングという、タンパク質は作らないけれど調節したりするものとか何もしないものも含めて、3G あるわけです。その中で例えば、これは実際の例ですけれども、適応進化というのが起こります。最近温暖化で雪が解けていくと、カナダでは白いオオカミというのが減ってきて黒いオオカミが増えてきます。このとき黒いオオカミのここですが、ゲノムの 1 つの遺伝子が G が A に変わって A に変わった遺伝子は黒ですけれども、黒なので目立たなくなるので、頻度を増やしていった黒ばかりになる。これは実際に起こっていることですが、こうやって進化が起こる。これはエサに見つかりづらくなるので、より狩りがうまくなって黒いのが有利になるのですが、そういうことで進化するのが適応進化ということです。さらに、進化というのは適応進化だけではなくて実はランダムに変わることがあります。例えば、黒と白という遺伝子があったら、黒に移るか白に移るかはランダムに決まるので、例えばコインを投げて裏だと黒、表だと白というふうにすると、最初黒と白は半分なのですが、確率的に黒が全部になったり白が全部になったりします。これはいわゆるランダムに次の世代に伝わっていくことで起こる進化で、これを中立遺伝的浮動といいます。これによって中立、つまり害にもならないし有利にもならない遺伝子だけではなくて、有害な遺伝子というものも増えていくわけです。実はヒトというのはここ数千年の間に、病気になるような遺伝子が増えていっています。これも進化です。だから進化というのは、自然選択によってまわりの環境に適応するような有利な進化も起こるし、全く関係のないような、生存や繁殖に関係のないような進化も起こるし、有害な進化も起こるといって、進化というのは適応だけではないということを知っておいてください。先ほど言いました遺伝的変異、個体で違いがあつて

遺伝子に違いがあるのですが、よく聞くのが、チンパンジーとヒトの間には 1% くらいの遺伝子が違っているということは聞いたことがあると思います。それは例えば、30 億の遺伝子があると 3,000 万が違っているわけです。ではヒトの間でどれだけ違っているかということ、実は 0.1% くらい違っています。例えばここ、A と G、これはヒトとチンパンジーで違っている部分です。ここを見ると、あるヒトは AG を持っているけれど、あるヒトは GG を持っているという、こういう違い。これを SNP 変異というのですが、こういう変異だけではなくて例えば、ここはないけれどもこっちはある、これは Indel 変異というのですが、そういった変異がたくさんあります。ヒトのゲノムを調べるプロジェクトがあるのですが、アフリカのヒトだと 600 人くらい見たときに、そういった 1 塩基が違うのが大体 400 万あります。だから 0.1% しか違わないと言っても塩基の違いは 400 万あるわけです。これってかなり違うと思いませんか。400 万です。これだけの違いがヒトの違いを生み出しているわけです。ヒトの多様性というのは例えば身長とか体格もありますし、生理的能力もありますし、いろいろな違いがみられております。こういう中に、どれくらい遺伝子が関与しているかということです。実際にこういった身長とか体重とか精神的な特徴とかいろいろな特徴の違いを、表現型の多様性といいます。この多様性というのは、先ほど言いましたゲノム間の違い、遺伝的な違いとどこで育ったかとか何を食べたかとかどう行動をしたかによる、環境による違い。この 2 つが影響して表現型の多様性というものになります。例えばこれは有名な、イギリスの兵隊の身長、インチになっていますが、こういうベル型の分布ですけれども、このあたりの方が一番多いということです。例えば、お父さんお母さんの身長と子どもの身長を比べてときに、全く同じように、高い人からは高い子どもが生まれるということがあるとすると、これは遺伝率と計算するのですが、1.0 になります。つまり遺伝的な違いが全ての身長の差に影響している場合は 1 と

なります。全然関係ない場合、環境ばかりが影響している場合は0になります。実際は、身長は80%くらいが遺伝子によって決まっています。最近それがゲノム解析によって分かっている、全部ではないですが、ヨーロッパの人たちだと大体670くらいの変異が60%くらいの遺伝率の差を説明するということが分かっています。日本人も最近出たのですが、609くらいの変異が関与していてそのうち40くらいがアジア特有であると。今回は詳しく言えないのですが、面白いのはヨーロッパ人は身長が高い方向に自然選択がかかっています。ところが日本人は低い方向に自然選択がかかっているということが分かりました。この話は長くなるのでやめますがこういったことも起こっています。いろいろな遺伝率を昔から調べられていて、身長などは86%ですけれども、体重とかいろいろな精神的な性質も、遺伝の違いが精神的な違いに関与しているということがすでに分かっています。例えばどれだけ宗教心が強いとか何かスピリチュアルなことを信じるかということも、実は遺伝子によって決まっています、非常に高い、半分くらいのいわゆる違いが、遺伝子によって影響されている。つまり、宗教を信じる人と信じない人を比べると、環境だけではなくて遺伝子も違っているということです。さらに最近出たScienceの研究ですけど、同性愛行動に関する遺伝的な違いを見つけることができます。この研究は1つとか2つの大きな同性愛に関係する遺伝子を見つけることはできなかったのですが、非常に多くの遺伝子が、小さい効果を持っている遺伝子が多く関与しているということが分かりました。さらにその同性愛行動に関する遺伝子、これはちょっと見辛いのですが、幸福感とはマイナスの影響をしています。つまり同性愛行動をする遺伝子は幸福感は低い。面白いかどうかは分かりませんが、性のパートナーが多かったりとか、子どもの数は実際同性愛行動といっても子どもの数は結構残しているとか、そのようなことも分かっているわけです。だからLGBTBという話もありましたけれども、全く環境だけではなくて、結構多く

の部分が遺伝子、30%くらいですが遺伝的な違いによって影響されているということです。さらに今回、これは我々が研究をしているのですが、ヒトには性格というものがあります。いろいろな性格の表し方があるのですが、よく使われるのが性格5因子というものです。開放性・誠実性・外向性・調和性・開放性といった性格というのが全世界共通で調べられています。こういった傾向は、遺伝率が半分くらい、つまりこの性格の違いには半分くらいは遺伝子が影響している。さらにこういった違いは、幸福感の違いとか、例えばアメリカで調べた研究だと開放性と、例えばトランプ大統領を支持するカリベラルを支持するかに影響したりしているということが知られています。その他いろいろな行動に影響しているということが知られているわけです。さらにこういった外向性とか誠実性というのは、精神疾患の遺伝子との共通の遺伝子で影響しているということが分かっています。例えば神経質傾向とかもありますし、主観的幸福感というのと相関したりするのですが、これを見ると性格の極端な場合が精神疾患になるというような形と考えることができるかも知れません。精神疾患に関係する変異の部分と、性格の違いは影響するのは結構共通していると言っているわけです。ここからがちょっと難しいかも知れないのですが、では、こういった遺伝的な違いはどうやって維持されているのだろうかということです。これは進化学の問題なのですが、よく皆さん間違っているのが、遺伝的多様性が種の生存にとって有利であるとか、遺伝的多様性がたくさんあると、多様なほど種を維持していったりするの、有効に働くのではないかと。変なやつがいると、普通はダメなんだけど、そいつがいることで何か集団が維持されたり、種がためになるみたいなことで、生き残っていくのだという説明がなされることがあるのですが、それは進化学的には誤りです。その詳しい理由は今日はちょっと時間がないのでできませんけれども、誤りなのです。ただ、ヒトの場合に限っては、集団にとって有利なものが進化する場合は、例えば部族等の争いで部族の

中の集団の多様性が高いほどいいみたいなことはあるかも分からない。だけど、これも証明されていません。では実際、なぜ遺伝的な多様性が保たれているかという、ちょっと難しい言葉になりますけれども、突然変異はたくさん起こっているわけです。例えば 30 億の遺伝子があって、1 遺伝子あたり 10 の⁻⁹ 乗で突然変異が起こるのですが、さらにその×個体数の割合で、集団中に必ず、例えばヒトだと 1 万人くらいだとすると必ず 3 個か 4 個は新しい突然変異が生じているわけです。その突然変異の多くは有害なのです。有害というのは病気になったりする。あるいは中立、有利にもならないし害にもならない。有利な遺伝子というのはほんのわずかしかなのです。そういった状況で保たれているということが大体言われています。では、ただ有利な場合はあるのかどうかということで、これは実際の我々の研究ですが、精神的個性というのはずっと保たれているわけです。ヒトはいろいろなところで共通にみられるので、ただ単に偶然保たれているわけではなくて、ひょっとしたら保たれていることに意味があるのかも分からないということも考えられるわけです。私たちはサルとかヒトから古代人からヒトで自然選択を受けて、ヒトで有利になるように、生存とか繁殖に有利になるように進化した遺伝子というのを見つけてきて、さらに今の現代の中で多様性が保たれているような遺伝子というのを検出していきます。そうすると、VMAT1 という遺伝子が検出されたのですが、このシナプス、神経のここにモノアミンとかエピネフリンとか、神経伝達物質をためてぱっと吐き出す部分です。ここに変異があって、アミノ酸の変異なのですが、ヒト以外はアスパラギン酸というアミノ酸を持っていますが、ヒトはスレオニンとイソロイシンという、イソロイシンを持っている人とスレオニンを持っている人に分かれてくるということです。スレオニンを持っている人は、不安傾向が強いとか神経質傾向が強いということが知られています。チンパンジー、つまりヒト以外はアスパラギン酸なのですが、旧人、ネアンデルタール人

とかデニソワ人というのはスレオニンで、ヒトはスレオニンとイソロイシンの 2 つの多様性を保っています。ヒトの進化が分からないとなかなか分からないかも知れないのですが、ヒトがアフリカで出てアフリカから出るので、アフリカから出た後に、こいつが出て来て、今、農耕が始まった後にこのイソロイシンが増えてきているというような状況らしいです。重要なのは、ヒトは 20 万年前に生まれて、ほとんど氷河期の中で暮らしていて、氷河期が 1 万年前に明けるのですが、ここから農耕が始まって、農耕が始まるとヒトはみんな集まってきて、社会生活をするわけです。そこでいろいろな精神的な問題とか、社会が生まれてくるのですが、その中でイソロイシン型というのは、抗不安傾向を示すものなので、もともとチンパンジーからヒトに向かうときにより不安傾向が増大する方向に有利に進化した。だからヒトは、より不安になるように進化したというふうに考えられます。たぶん不安がないと狩りができなかつたりするのかもしれませんが、その後たぶん農耕が始まってから、イソロイシンが有利になって、ただしこれが有利になり過ぎないようにこれとこれが保たれている状況ではないかということが今の現状なのです。これには 2 つのことが言えて、不安傾向とか精神疾患というの、自然選択を受けて進化するのだ、変わっていくのだということと、よく 1 万年くらいの中にそれが平衡を保ったりとかしているということが、この研究で明らかになったわけです。これは古代人ゲノムという、古代の人の骨を取ってゲノムを調べることができるのですが、そこから取ったゲノムをすると 1 万年前大体農耕が始まる前からこのイソロイシン型が増えている、ソリオニン型の頻度は減っていつています。不安傾向を示すものが減っていつて維持されているという傾向が見られます。[スライド 28] これをいろいろな国で見るときも、外向性とか神経質性に関わる遺伝子ですが、日本、アフリカと、これがアフリカでヨーロッパでアジアなのですが、それぞれ地域によって、こういった性格を示す遺伝子の頻度というのは

違っているということが分かります。ここから最後のほうに入るのですが、こういったヒトの性格とか認知とか価値観というのはどうやってヒトが進化したかということです。ヒトが進化する前は協力行動、例えばヒトは協力するのですけれども、ヒト以外も協力するのですが、大体協力するのは、血縁関係があるものあるいは群を作って群の中では協力するというのが、ヒト以外の生物なのです。ところが大体6万年くらい前に認知機構、例えばヒトがよくいろいろな認知機構を獲得することによって、見知らぬ人への協力関係というのが進化したと言われてます。だから、宗教もそうですし、いろいろな思想もそうなのですが、それに共感するというような脳のメカニズムというのが、過去に進化してそれによってヒトは宗教を作り出したり思想を作り出したりしたと。それによってヒトはしたがって進化したのではないかと。それが大体6万年前くらいではないかと言われてます。ネアンデルタール人、80万年前なのですが、こういった情動とか共感性というのは、ヒト以外も持っているのですけれども、ここらへんから進化して、直接関係のないものに共感性を示す、何か幻想的なものに対して共感性を示して、戦争を起こしたりとか思想を作り出したりとかそういうことをするように、ヒトはなったということです。それに非常に重要な遺伝子というのがありまして、オキシトシンという遺伝子は、共感性とか信頼性とか愛とかに関係していると言われてます。時間がないので飛ばしますが、そこには霊的な違いがあって、この違いは脳の構造にまで影響していて、例えば面白いのは、集団主義かどうかというのもこの違いに影響していて、これは日本人ですけれども、こちらに行くほど高いほど集団主義傾向が高いというのですけれども、この遺伝的な違いは集団主義傾向を示すかどうかとか、あるいは個人主義、他人への信頼性が高いかどうかの原因にも影響しているということが言われています。まとめると、こういう進化というのは、青い遺伝子から、頻度ですが、青い遺伝子から赤い遺伝子に変わっていくのですけれども、

その中で新しい遺伝子が出たらこうやって保たれてこうやっていろいろな多様性が保たれていると。こういった遺伝子の維持は、実は先ほども言いましたように、有害か中立な遺伝子が生じることによって保たれているのです。先ほどの繰り返しにもなりますが、江守さんという温暖化ですごく有名な先生で、非常に科学的にも適切な指摘をする先生なのですが、ニューロ・ダイバーシティというのがあって、最近、グレタさんが非常に、ご存知だと思うのですが、温暖化の反対で国連まで行って主張した人です。そのグレタさんアスペルガー症候群らしいのですが、彼女のような人がいるから、たまに危機が起こると危機感を発して地球を救うのではないかと。これは種の存続のためのメカニズムではないかと言っているのですが、これは進化的にはあり得ないことです。ただし、これがあるかどうか、いいかどうかは別問題です。だから精神的個人差とかが実際になぜあるか、進化的になぜあるかということと、それを人間社会がどうすべきかということは別問題であるということです。よく言われるのは自然的誤謬というのがあります。例えば、男女間に生物的な差があるので、男女を差別しなければだめだみたいな考え方が、自然的誤謬という考え方です。逆に道徳的誤謬というのは、男女平等であるから男女には差がないのだというふうに、どちらも変に思いますけれども、実際にあることで、非常に極端な男女平等主義者は、男女に差がないということをすごい言いたがってそれを証明しようとするような傾向があります。では実は上は例えば優秀な人が生き残らなければだめだから、遺伝的に優秀なものを残していかなければだめだという考え方に繋がるわけです。これはちょっと、ここからはかなりの思想、お話になるのですが、最近、ベストセラーにもなっているハラリという人の、『サピエンス全史』と『ホモ・デウス』という本があります。彼はどういうことを言ったかということ、人間は先ほど言いました共同、人間は非常にその知り合い以外を超えて何百万人、何千万人という人を協力体制に作った。この原動は虚構、共同主観的現

実というものであって、例えば宗教であるとか、例えばヒューマニズムであるとか、共産主義であるとか、こういうものは人間が作り出した、何らかのために協力させるために作り出したものである。これはヒトが脳のメカニズムによって作り出したもので、これにしたがうことによって、ここから道徳とか倫理規範が生じている。だから道徳とか倫理規範というのは本当に正しいとか論理的に正しいとかそういうものではなくて、基本的にはヒトの脳が心地よいかどうかとか、ヒトの脳がどういう思考傾向にあるかということにすごい影響されているということだと思います。それで、実はここもこれまで述べてきたように、ヒトの精神的違いというのは、遺伝子によって影響されていて、どういう傾向があるかというのが、人によって違っているわけです。例えば共感性、この人は本当に何か例えば多様性を保ちたいという意思があるし、こちらは無いとか。あるいはそういった思考傾向というのは、これまでヒトが進化の過程で獲得してきた認知傾向であるということなのです。こういったことを抜きに、この部分だけ、道徳規範だけを考えることはできないだろうということが、生物学から言えることです。例えばちょっと違うのですが、最近、科学的思考や論理的思考は、単純に理解されがたい。これはたぶん認知機構のせいだと。例えば、トランプが支持されやすいのは、正しいとか正しくないとかではなくて、人がそういうのを支持することによって心地よいと思う、あるいは何らかの直感的に支持しやすい、共感性を示しやすいからだというふうに言われるわけです。ただし、こういった人を取り巻く環境とか集団というのは環境によって異なってくるので、だから、どういう環境とかどういう人がどういう思考傾向を持っているのかというのを理解した上で、どういう状況を作り出せば人はどういう方向に考えが向くのかとか、そういったことを考えながら、道徳規範、例えば多様性をどう守っていくとか多様性は本当に必要なのかとか、そういうことを考えていく必要があるのではないかというのが、私の考えです。以上

で終わります。(拍手)

[※著作権の問題があり、スライドは掲載しない]

司会 (高木): 河田先生、どうもありがとうございます。大変面白いお話だと思いました。ぜひ、黄色い紙にいろいろ質問・コメントを書き入れながらお話を聞いていただきたいと思います。

では続きまして、文学研究科教授の佐藤先生から、「多様性と多文化共生」というタイトルで、講義をしていただきます。佐藤先生のご専門は、行動科学、ソーシャル・キャピタル論です。準備はできましたでしょうか。それではどうぞよろしく願います。

講義

多様性と多文化共生

佐藤 嘉倫

佐藤: 皆さんこんにちは。文学研究科の佐藤です[スライド 1]。今日の大きなテーマは「多様性と現代」ということですので、行動科学または社会学の視点から「多様性と多文化共生」ということで、少しお話をしようと思います。ただ、社会学者というのは、世の中を斜めに見るところがあるので、本当に多様性とか多文化共生というのがいいことなのかという根本的な問題を皆さんと一緒に考えていきたいと思っています。[スライド 2] 今、いろいろなところで、多様性とか多文化共生という言葉が流行っています。先ほど滝澤先生もおっしゃったように、キャンパスの多様性というのもそうですし、企業も「今うちは多様性を重視しています」ということをよく言います。またいろいろな地方自治体で、多文化共生に関する計画とか政策を練っています。ただ、本当にいいのかなというところはあります。非常に耳障りな言葉ですけど、実態はどうなのか。また、どういう状態のもとでこういうものが実現するのかというものについてもう少し冷静に考えていきたい。それからその内実はどうなっているのかというのを、

大きく言えば社会科学的に考えていきたい。この疑問を議論の出発点というふうにしたいと思っています。[スライド3] まずは多様性から入りますけれども、本当に多様性っていいことなのかを考えたいと思います。今、皆さんがどこかの外国の戦争状態のところで、外国人の雇われ兵の小隊長だとしてみましょう。外国人部隊だからいろいろな国から兵隊が来ています。多様性は非常に高いわけです。ではこの多様性の高い小隊をどうやって指揮するか。皆さんが小隊長だとして、今、敵に襲われているという状況でどういうふうに対応したらいいのか、少し考えてみてください。もし、皆さんが非常に民主主義的な小隊長で、うちはいろいろな国から来ているから多様性を重視しなきゃいけない、一人ひとりに「君の国ではどうやって戦っている？」と聞いて、例えば10人の兵隊に「どこから来ているの?」「アメリカです」「アメリカではどう戦っているの?」「君はどこから?」「中国からです」「中国ではどうやって戦っているの?」などと言っていたら敵に襲われてみんな死んでしまうわけです。ということは、多様性というのは必ずしもいつもいいこととは限らないと考えられるわけです。[スライド4] 次の例。例えば地方の小さな町で地元の人に愛されて100年くらい続いている和菓子の店があったとしましょう。皆さんがその和菓子の店の店主だとしてみましょう。そこへ地元の大学のお節介な先生が来て、「これからは多様性の時代だからお宅も多様化しなきゃいけませんよ」って言われて、「ああそうなのか、じゃあ外国人を雇うか」と思って雇いますか。雇うという人、手を挙げてください。1人しかいませんね。雇わないという人。多くの人が雇わないと言いますよね。ではなぜなのか。なぜだと思いませんか。簡単に言えば必要ないからです。外国の人を雇って英語を喋る人とか中国語を喋る人を雇ったとしても、地元の人には日本語しか喋れないから必要ないわけです。でも、皆さんこのお店の店主で、住んでいる町が高齢化して過疎化してどんどんお客さんが少なくなっている。ここは一発、世界に打って出なきゃいけない。グロ

ーバル化して、中国とかアメリカとかまたはドイツとかに支店を出さないとしてもじゃないけどだめだというふうになったとしましょう。そしたら例えば中国に、わざわざこのお店の日本人の店員を派遣しても役に立たないわけです。中国語は喋れないし中国の商慣習は分からないし中国の文化も分からないし中国のお客さんがどういうのを求めているのかも分からない。となるとここで初めて多様性が必要になってくるわけです。この小さな町で長年馴染みのお客さんを相手にして100年間商売をしている店で、これからもそうやっていこうというのであれば、別に外国人を雇う必要なんか全くないわけです。多様性なんか気にする必要はないわけです。でも、世界に展開していこうと思った途端に、多様性が必要になるわけです。[スライド5] この違いはなんなのかと考えると、もうすでに、1960年代に経営学とか組織社会学の中で提唱されたひとつの理論があります。それは、コンティンジェンシー理論というものです。コンティンジェンシーという言葉は皆さんあまり聞いたことがないと思いますけれども、英語のcontingent on~という、contingentという形容詞の名詞形です。contingent on~というのは、~に依存する、~によるという意味です。これはどういう研究かというと、このコンティンジェンシー理論が出てくる前は、企業の環境のことを考えない、企業は、組織一般でもいいですが、大学は企業ではないけど組織ですけれども、組織一般の構造とか形態はどういうのがいいのか、どういう構造や形態だったら、企業だったら利益ですね、利益を最大化するような企業とか組織はどういう構造を持っているのか、という研究を一生懸命やっていたわけです。今考えると、まさにコロンブスの卵なのですが、ある時このコンティンジェンシー理論を提唱するグループが出てきて、そんな企業が置かれている環境や文脈を無視して、最適な構造とか形態はないというふうに言い始めたわけです。先ほど河田先生がおっしゃった、まさに生物進化と同じですね。生物進化というのは、ダーウィン流にいろいろな突然変異が起きてたまた

まその環境に合った個体が子孫を残すことによって、その遺伝子が増えていくというのと同じで、ただ企業の場合は突然変異というよりもやはり意図的に企業の中の人たち、特に経営陣が意図的に組織を変えていくというところが、生物進化とは違いますけれども、むしろ意図的に環境に適応していく。ある意味学習と言ってもいいかもしれない。このコンティンジェンシー理論が出てくる前は、先ほど言ったように企業が置かれている環境とか文脈を無視して、どういう形がいいのかどういう構造がいいのかということをやっていたのですが、コンティンジェンシー理論によって、そうではないと。最適な構造とか形態というのは、企業が置かれている環境によるのだと。ある環境にはこういう構造がいいけれども、別の環境ではその構造ではうまくいかないということがあるわけです。今は大学もそうです。東北大学をはじめ多くの大学はどんどん変化しています。なぜ変化しているのかというと、大学を取り巻く環境が昔とは違っているからです。昔ながらの環境では良かったような大学の構造が、今それではうまくいかないというので、いろいろな工夫をしているわけです。企業もそうです。そういうふうにと考えると、要するに環境との関係で見なければいけない。そうすると先ほど見たような戦争中の小隊のときに、「うちは多様な小隊だからそれぞれの国の出身者のいうことを聞いてその中で民主的にどうやって戦うか考えましょう」なんて言っているのはすぐに殺されてしまうわけです。つまり、迅速に意思決定しなければならない状況ならば、多様性は必要ないわけです。また先ほどお見せした小さな町のお店、これをドメスティックな環境と言いますが、そういうドメスティックな環境でもわざわざ多様性を入れる必要はないわけです。逆に、外国人の店員を入れることによって日本人の店員と文化的な摩擦が起きたり言葉がなかなか通じなくてうまく行かなかったりというようなマイナスの影響のほうが大きい。でも、グローバルな環境ならば、先ほど言ったようにその小さな町のお店が世界に打って出ようというのであれば、

これは多様性が必要になってくる。外国人の人を雇わないことにはうまく行かないということになるわけです。大学もそうです。東北大学は今、いろいろグローバルに展開しています。グローバル戦略を練りながら展開しています。なので、多様性が必要になってくるのです。そうでなかったら必要ありません。東北大学が東北地方の小さな大学で、日本人だけ相手にしていますということであれば、全く多様性は必要ないわけです。そうではなくて東北大学はこれからさらにグローバルな大学になっていくのだ、世界に展開していくのだということ、留学生を増やしましょう、外国人の教員を増やしましょう、ということによって多様性を高めているというふうに考えることができます。ですので、今日の初めにも言いましたけれども、多様性とは非常に耳障りのいい言葉ですけれども、必ずしもいつも望ましいわけではありません。自分たちが置かれた環境とか文脈の中で本当に多様性が必要なのかどうかというものを、一度冷静になって考える必要があるだろうというふうに思います。次に、多文化共生です。これもすごく耳障りのいい言葉ですよ。いろいろなところで聞いています。でも本当にこれが実現するのかどうかというのは、別の話です。多文化共生がいいということと、多文化共生が実現しているということは全く別の話なので、これはごっちゃにしないように注意してください。[スライド6] 例えばアメリカのデトロイト、ちょっと見にくいですけど、この赤いところが白人の住んでいるところ、この青いところがアフリカ系アメリカ人が住んでいるところ。緑がちょっと見えにくいんですけどここがヒスパニック系が住んでいるところ。見事に棲み分けが起こっています。アメリカの大都市ではこういう傾向があります。私は昔、シカゴに2年間住んでいたことがありますけれども、見事に白人、アフリカ系、ヒスパニック系、中国系、きれいに棲み分けが起こっていました。これも多文化共生ですよ。いろいろな文化を持っている人が同じデトロイトというところに住んでいる。でも何か違いますよね。仙台市が進めている多文化

共生とはちょっと違う。この違いに気を付ける必要があります。[スライド7] 次、もうひとつアメリカの例ですけれども、これは別にアメリカだけに限らないのですが、世界中のいろいろなところに、チャイナタウンがあります。チャイナタウンだけではなくて、もっと一般的にエスニックタウンというふうに呼びますけれども、同じエスニシティの人たちが集まって住んでいるところです。このチャイナタウンの外にはチャイナタウンではない、いわゆるアメリカ人が住んでいるわけです。ではなぜ人々はチャイナタウンに集まるのかというと、便利だからです。例えば中国からアメリカに移民してきた人たちがチャイナタウンに入っていくのはなぜかという、まずは英語がよく喋れないので、中国語だけで生活ができる。特に医者さんなどはそうです。私も昔、アメリカで病気になって医者さんにかかったことがあるのですが、まずは病歴をチェックしなければいけない。こういう病気にかかったことはありますかとか、医学英語はめちゃくちゃ難しくよく分からないのです。こちらは熱が出て死にそうなのに辞書をひきながら、これは胃潰瘍かとか言いながらチェックしなければいけない。でも、例えば先ほどのように中国からサンフランシスコに来た中国人は、英語が喋れなくてもチャイナタウンの中のお医者さんに行けば中国語でコミュニケーションができるわけです。これはものすごく便利なわけです。また、例えばお金を借りるときも、アメリカの銀行で借りようとしたらそれなりの信用がなければいけないわけです。でも、移民で来たばかりだとそんな信用はないので、ではチャイナタウンの中の金融機関から借りようというふうになったりするわけです。そうすると完璧にチャイナタウンの中で暮らしが閉じてしまって、外との繋がりが切れてしまう。でもこれも多文化共生なわけです。サンフランシスコの中にあるエスニックタウンとその周りの人たちが一緒に住んでいるわけです。それで多文化なわけです。でも間にコミュニケーションがないという状況があるわけです。[スライド8] もうひとつ、これは私が経験し

た例ですけれども、昔、放送大学で社会的不平等に関する授業を担当したことがあります。テレビの授業なので、いろいろなところにロケに行って、現場の不平等な状態というものをテレビで撮影しました。これは愛知県豊田市の保見という地区があります。ここは、移民研究者の間では非常に有名な地区で、保見団地というのがあります。公共団地なのですが、そこに日系ブラジル人の人たちが非常に多く住むようになりました。その人たちは、大手自動車会社のトヨタがあるので、トヨタの下請け工場に派遣労働者として派遣されている人たちが住んでいます。多くの人たちが住むようになってまず起こったのが地元日本人と日系ブラジル人の間の対立で、例えばゴミ出し、仙台市もゴミの分別収集がありますが、保見地区もあるわけです。そのころは日本語でしか、こうやって分別してくださいというものがなかったので、日系ブラジル人の人たちはそれは読めないわけです。読めないので適当に捨てていたら日本人のほうに頭に来て、最後は焼き討ち事件まで起こったところです。私が行ったときはもう小康状態だったのですが、これは、保見のところにある小さなショッピングモールです。ただしここは、今はどうも分かりませんが私が行ったときには日系ブラジル人の人たちが行ってません。その保見団地の中にあるから、日本人の住民の人たちが行ってもいいはずなのに、そこにいるのはブラジル人だけ。スーパーマーケットに入ってみると、ブラジル人は牛肉をたくさん食べるから、ものすごい大きな牛肉が安く売っていて、アイスボックスを仙台から持ってくればよかったなど、仙台から持ち帰ってもまだ安いというくらいに、安くいい牛肉を売っているのだけれども、日本人は誰も行かない。でもその保見団地というところで日本人の人もブラジル人の人も一緒に住んでいるわけです。そして違う文化を持っている。これも多文化共生なわけです。でもやっぱり何か違うわけです。[スライド9] では何が違うのかという、そういう異なる集団が一緒に住んでいるのだけれども、その間を橋渡しするものがないとい

うことです。先ほど私の専門でソーシャル・キャピタル論ということを紹介していただきましたけれども、ソーシャル・キャピタルというのは端的にいえば、人間関係です。専門的にはもっと細かい話があるのですが、人間関係です。それがどう出来上がるかというのが興味深いところなのですが、大きく2つ、ソーシャル・キャピタルの種類があります。1つは結束型ソーシャル・キャピタル。これは皆さんがよく経験するものです。例えば皆さんがサークルに入っている人だったら、そのサークルの人たちとよく会ってしかも同じ東北大生で1年生、2年生くらいだとすると、非常に同質性が高いわけです。同じような人がいつも会っている。そういうのが結束型ソーシャル・キャピタルというものです。一方でそうではなくて、例えば皆さんが大学の外へ出て行って全く違う人と出会う。例えばインターンシップに行くことで自分とは全く違う世界の人と出会う。企業の人とか。そうするとそこでは東北大学とその企業を橋渡ししているというふうに考えることができます。そういうのを橋渡し型のソーシャル・キャピタルといいます。橋渡し型の人間関係です。大切なのは、こういう橋渡し型のソーシャル・キャピタルを作らないと、結局ある地域でA・B・C・Dといういろいろなエスニックグループの人たちが棲み分けをしている。あなたはあなた、あなたの文化はあなたの文化で好きにやってください、うちはうちで好きにやります、これで多文化共生でしょ、となくなってしまいます。そこをうまく橋渡しをしていくことによって、異なる文化が接触して行って、まさに多様性によって新しいアイデアが出てくる可能性があるわけです。ではそのためにはどうすればいいのかというと、保見団地でいろいろな人にインタビューしたのですが、地元の人と移民の人たちをつなぐ人々とか団体が必要です。これまでに保見地区のある学校で見学させてもらったのですが、放課後に日系ブラジル人の子どもたちに日本語を教えるようなNPOがあって、それが学校の教室を借りて日本語を教えていました。これは日本語を喋れない子

もたちが日本語を喋れるようになって日本人社会の中に繋いでいこうということになるわけです。こういうのは先ほど言ったように橋渡し型のソーシャル・キャピタル、日本語でいうと社会関係資本といいますが、そういうのを作る必要があります。例えば、先ほど言った日本語を教えるようなNPOだけではなくて、何かお祭りをすることによって日本人と日系ブラジル人をつなげて、お祭りに限らず何かいろいろなイベント、ブラジルの文化を紹介するか日本の文化を紹介するということによって、日系ブラジル人のコミュニティと日本人のコミュニティを橋渡しする、こういうのが必要であろうと思います。ただこれは、言うは易し行うは難しで、まず全体的な傾向として、これは河田先生自身が調べていただきたいのですが、日本人は橋渡し型の社会関係資本を作るのが苦手です。これは遺伝的に決まっているのかぜひ調べていただきたいのですが、例えば私はよく国際会議に行くのですが、国際会議の後にパーティがあるわけです。パーティがあると、日本人はたいてい日本人同士で固まって他の人とあまり話をしないわけです。私はアメリカに行ったりしていたので3分の1くらいはアメリカ人の遺伝子が入っているかもしれないので、平気でいろいろな人と話をするのですが、多くの日本人は日本人同士としか、せつかく国際会議があつていろいろな国から人が来ているのに、日本人同士で固まってしまう。もちろん、言葉があまりできない、英語があまりできないということもあるのかもしれないけれども、どうしても固まってしまいます。国内の学会でもそうです。国内の学会でやはりパーティがあつても、同じ大学の人とか同じ出身大学の人と固まってしまふというのがあつて、なかなか見知らぬ人と繋がっていく、橋渡し型の社会関係資本を作るのが難しいということがあります。ですので、この問題を乗り越えていくというのがまさに多文化共生社会を実現するための、特に日本において多文化共生社会を実現するための、非常に基礎的な条件ではないかというふうに考えております。以上です。(拍手)

司会（高木）：佐藤先生、どうもありがとうございます。河田先生の、本当に生物としての人間という観点からの多様性のお話から、今度は社会的存在としての人間の多様性、文化的な側面です。非常に厳しい観点からのご説明をいただきました。本当に何

かを実現しようと思ったら、まず冷静な現実判断から出発していかなければいけないということで、少なくとも私にとってはためになるお話でした。どうもありがとうございました。

多様性と多文化共生

佐藤嘉倫
東北大学大学院文学研究科

1

[スライド1]

多様性と多文化共生？

- 耳障りのいい言葉
- しかしその内実はどうなのか？
- この疑問を議論の出発点とする

2

[スライド2]

多様性はいいことか？(その1)

- 戦闘状態にいる小隊



<https://mainichi.jp/articles/20161005/dtl/k2/8/040/493000c> (2019年11月7日取得)

3

[スライド3]

多様性はいいことか？(その2)

- 町の和菓子屋



http://livedoor.blogimg.jp/petronius_toyama/imgs/7/7/77ee8976.jpg (2019年11月7日取得)

4

[スライド4]

コンティンジェンシー理論

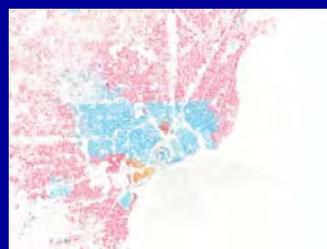
- 組織の最適な形態や構造はその組織を取りまく環境によって決まる。
 - 迅速に意思決定しなければならない状況ならば、多様性は必要ない。
 - ドメスティックな環境ならば、多様性は必要ないかどうかでもよい。
 - グローバルな環境ならば、多様性は必要である。

5

[スライド5]

多文化共生は実現可能か？(その1)

- これも多文化共生(米国デトロイト市)



赤:白人
青:アフリカ系アメリカ人
緑:アジア系
黄:ヒスパニック
灰:その他

https://production-tcf.imgix.net/app/uploads/2019/06/21115913/michigan_redlining.png
(2019年11月7日取得)

6

[スライド6]

多文化共生は実現可能か？(その2)

- これも多文化共生(サンフランシスコ・チャイナタウン)



<https://topic.hakutou.co.jp/seichi/wp-content/uploads/sites/2/2015/05/grantavenue.jpg> (2019年11月7日取得)

7

[スライド7]

多文化共生は実現可能か？(その2)

- これも多文化共生(豊田市保見のスーパーマーケット)



<http://toyota-international.com/foxmart/> (2019年11月7日取得)

8

[スライド8]

どうすればいいのか？

- 地元民と移民をつなぐ人、団体が必要。
- 橋渡し型社会関係資本(ソーシャル・キャピタル)



保見ヶ丘国際交流センター

<http://homigaoka.seesaa.net/article/99024208.html> (2019年11月7日)

9

[スライド8]

司会 (高木) :最後の講義は、教養教育院総長特命教授の座小田豊先生のお話です。座小田先生はご専門が哲学、特にドイツの近代哲学、ヘーゲルなどがご専門の方です。今度は哲学的な観点から「多様性と主体」というタイトルでご講義いただきます。ではよろしく願いいたします。

講義

多様性と主体 —自分らしくあるために—

座小田 豊

座小田 : こんにちは、座小田です。今ご紹介いただきましたように、私の専門は哲学なのですが、皆さんにお配りしているレジュメといえますか、今日のパワーポイントの用紙をご覧になるとお分りの通り、私のは文字だらけでほとんど色気もなにもない、味も素っ気もないということでしょうか。私は、基本的には文章を読んでもらってそれで考えてもらう、あるいは文章によって自分なりの思考を展開していくというような形で物事を考えていく、そういう訓練をずっと行ってきましたので、致し方ないと言えば致し方ないのですが、それはともかく、お配りしたものと若干構成も変わっています。中身も若干変えました。何よりも違うのは、ちょっと枠組みを2つで囲んで何の色もないものだったけれど、やや灰色っぽい背景を施したというそれだけで、色がちょっと違うのですが、後は中身の問題です。[スライド1] まず私の話の問題設定ですけど、これは佐藤先生の話と若干重なってくるかと思えますけれども、ちょっと読ませていただきます。

「かつて私たちは、空間的にも時間的にも限られた領域の中で、たとえば一つの村や町の中で生まれ、育ち、生活し、そして亡くなっていった。自然的な村落共同体の中で、ある意味、単一で「モノクローム」な一生を送っていたと言ってよいでしょう。それに比べるなら、今日の私たちは、おびただしい人や物に溢れかえった、複雑で雑多な、昏迷した社会に生きている、というふうに言えるかと思

ます。そこにはさまざまな意味での多様性に彩られた、多彩で豊かな？」一応クエスチョンマーク、豊かというのがどういう意味かわからないという意味ですけれども、多彩であることは確かであろうということですが、そういう意味での「空間と時間の生活があるように思われている。」これが私たちの置かれている状況です。「いずれが、自分らしく生きるにふさわしい環境であるのか、という問いが重要であることは当然言うまでもありませんが、しかしすでに後者の社会の中に生を受けて生きている現在の私たちにとっては、両者を比較しつつも、その中でどのように過ごせば、そしてどう考えれば、自分らしく生きることになるのか、が問題になるのではないかと思います。これが、すなわち、私が立てた「多様性と主体」への問いということになります。」それは、自分らしくあるためにと書きました。主体として生きるために、というふうに書いていたかと思いますが、ちょっと言葉を柔らかく変えました。それは結局は「幸せとは何か」と尋ねる問いになるのではないかというふうに私は思うわけです。[スライド2] まず全体の構成。これは変更はありません。ただ私がここで言いたいのは、生命体としての「私」は、まさに多様性の統一体だというふうに言うことができるかと思いますが、それを統一しているのは一体何なのか。例えば哲学風に言えば、「私」の意識。「私」であるという意識ではないかというふうに思います。その「私」、それを「主体」という観点で考えて、その私が多様性との関係の中で、どのようにして成り立っているのかという、この点をポイントにして今日の話を組み立てていきました。全体はこういうふうになっていますけれども、途中かなり省略していきたく思います。まず、主体と多様性ということの語源的な意味ですけれども、これはすでに皆さん、プリントでも出ておりますので、若干簡単に説明していきます。

[スライド3] subject という英語です。sujet、Subjekt、これはいずれもラテン語の subjectus という、これは sub+icio あるいは sub+jacio という

言葉から派生している形容詞形ですけれども、完了型の形容詞形です。もともとの、**sub+jacio** という言葉の意味は、下に投げるとか置くとか服従させる、そういう意味があります。そこから、主として **subject** という言葉は「従属的」という意味を強く持って、現代語に受け継がれてきているというふうに言うことができますと思います。主題とかテーマというのは、英語の辞書で最初に出てきますけれども、これは要するに、それに従って、あるいはそれを中心にしてという意味で、自分たちの議論のベースに置くという意味で、主題とかテーマと言われるわけです。最も従属的という意味で、最も一般的なのが臣民とか臣下と言われる訳として使われるものです。これは、要するに君主と臣民、貴族と臣下といったそういう区別の中で、従属的な位置付けを行う言葉なのですが、もう1つは皆さんご存知の主語、主辞という言葉です。この点を今日はポイントとしておきますけれども、文法的な意味でいえば主語ということで、「私は何々である」や、「私は私である」という、これが基本的に問題になっていくわけです。これはレジュメにも書きましたけれども、「私は私である」ということがいかにして確保できるのかということ、やっぱり大きな問題になるであろうと思うのですが、それと多様性がどう関わるのかということが、問題になっていくかと思いません。因みにちょっと **object** がありますけれども、これはちょっと省略いたします。[スライド4] 次の **diversity**。これももともと **diversus** というラテン語から派生しています。皆さん、プリントを讀んでいただければ分かりますけれども、ここで指摘しておきたいのは、例えばドイツ語では、ドイツ語を習っていない方もいるかと思いますが、**Verschiedenheit** や **Differenz**、**Vielfalt** というふうに訳されます。**diversus** はそう訳されるわけですけれども、その意味するところは、「差異・異なり・違い」ということです。そもそも **diversus** は背いたとか全く異なった、矛盾した、ばらばらの、という意味で、要するに繋がりが無いという、分離

的な意味を非常に強く持っている形容詞の意味になっていますけれども、ここから実は「差別や蔑視」という概念が出てくるということが出来るわけです。多様性が差別や区別、あるいは蔑視といったような問題に繋がっていくことは、先ほど佐藤先生のお話の日系ブラジル人たちとの交流といった環境の中にも、問題として表れてくるのだと思います。したがって、多様性は「主体」に対しては、特に無数の特異な「他者」として立ち現れてくるというふうに言うことができるでしょう。無論、これは私の観点ですけれども、この「他者」は人間に限りません。「私」以外のありとあらゆるものが含まれるとっていいかと思いません。[スライド5] まず反対のほうですが、自己同一性の確認と差別意識ということで、考えていきたいと思えます。「私は私である」の自己同一性を確認するためには、多様な「他者」の認識が必要であることをまず認める必要があるかと思えます。他人がいなければ自分が分かりません。その「他者」の認識には、同時に「違い・差異」の認識が伴っていることは言うまでもありません。そこから「差別や蔑視」といった意識や感情が生じることに注目しなくてはならないでしょう。たとえば、1993年にノーベル文学賞を受賞した最初のアフリカン・アメリカンであるトニ・モリスン——ちょっと調べましたら今年の8月7日に亡くなっていました——、彼女が2016年にハーバード大学で春に連続講演を行ったものがあって、それはここに書きました『他者の起源』（集英社新書）で、ここにありますが、翻訳版が今年の7月、亡くなる1ヶ月前の7月に出版されたのですが、出版されたらすぐに品切れになってしまいました。私はたまたま書店で手に入れたのですが、注文していても届きませんでした。彼女はアフリカン・アメリカンですから、要するに黒人の奴隷の子孫なわけです。彼女は自分の小説の中でそうした差別的な問題をずっと描いてきた小説家ですが、単なる小説家ではなくて、文学理論にも非常に深く精通している人であって、プリンストン大学の教授も務めて

おりました。この彼女がかなり煽情的というのでしょうか、涙なしには語れないような形で述べているところですが、ちょっと読んでみます。「奴隷が「異なる種」であることは、奴隷所有者が自分は正常だと確認するためにどうしても必要だった。」奴隷と自分たちは違うのだと、種が違うのだと。「人間に属する者と絶対的に「非・人間」であるものとを区別しなければならない、という緊急の要請があまりにも強く、そのために権利を剥奪された者にではなく、かれらを創り出したもの」——これは、私は世界創造者の神のことだというふうに思うのですが、ちょっと註を補っておきました——

「かれらを創り出したものへ注目は向けられ、そこに光が当てられる」。要するにこの差別は、生まれながらのもので、神はそういうふうに黒人と白人は全く違う種として創ったのだと。黒人は差別されるべきものとして位置付けられて当然だというのが、白人たちの、奴隷所有者たちの考え方だったと、こういうところです。これは物語上、非常に憤りをもって書いているわけですが、この彼女の話は、もうちょっと続けさせていただきますと、モリスンの描く黒人奴隷と白人との、いわば極端な差別的な関係はすでに克服された過去のことだと言えるでしょうか。私たち自身の意識の中にそうした差別意識がないと言い切ることもできないのではないのでしょうか。皆さん、どうでしょうか。私は、実はいろいろな差別意識を根に深く持っていると思うのですが、自己同一性の意識は多様な「他者」との差異の認識によって確保されると、私は思うわけです。このような「他者」とは、私たち自身のことではないのか。それは今のモリスンの話を引き付けて考えるとすると、私たちの内なる自分自身の姿の投影、それが蔑視されるものとしての他者として位置付けられている。自分自身の中にそういう意識があって、それが反転して、例えば黒人をそういうふうに人間じゃないという形で位置付けてしまう。それはいわば自分自身の意識の裏返しだというふうに見ることができるよう

ます。かくして他者蔑視による自己正当化は結局、自己蔑視と表裏であることが明らかになると私は思います。つまり、他者を蔑視するものは自分を尊重できない、という道理になってくるでしょう。これは私の研究している、先ほど紹介していた哲学者のヘーゲルが、こういうことを述べています。「他者とはおのれ自身の他者である」と。意味は難しいので、ここで詳しく説明することはできませんけれども、彼によれば、この「他者」が自分自身であると認めることができるときに、人は初めて本来の自由な「私」になりうるというわけです。だから「他者」をおのれとして知ることが大事だというふうにヘーゲルは言うわけですが、これは、私は彼の哲学的なものの考え方の中で、ひとつのキーポイントだと思っています。私はそれを非常に大事なことだと思います。[スライド7] ここから、「私は私である」という問題、これはレジュームにも書いておきましたので、簡単にいきいたいと思います。「私は私である」という主語と述語の同一性、こんなことは分かりきったことだと当然私たちは考えているかと思うのですが、時と場合を考えると、私たちは「私は私」とどこまで主張できるのかは、簡単ではないと思います。私自身もそうですし、皆さんも友達関係の中、あるいは部活等々の中、「私は私だ」とどこまで自分を主張できるかということについて言えば、そんな簡単なことではないということが分るでしょう。「私」「自分」を過大に見積もっても、過小に評価しても、結局自分で足を掬われてしまうということが往々にして起きやすいと思います。実際のところ、自己同一性を確保するには、何よりも他者、othersあるいはmany people というのでしょうか、多者を必要とする。

「私は私である」という同一性の意識は、自分自身と他者・多者との差異と類似性を介して初めて可能になるものだからです。つまり、今あなた方の隣に座っている人との違いと類似性の確認を伴ってこそ、「私が生きている」ことが成り立つと言っていいでしょう。「人間」という概念を例にとれば、個

人的な差異を一切無視すると、誰もが同じ「人間」ということなるわけですが、しかしその「同じ人間」などいるはずがありませんから、例えばクローンだってそれは個として考えれば全く同じ人間とは言えないわけです。そういう意味でいうと、「人間」という概念によってすべて括ってそれで納得するというのは全く単純すぎると言わなければなりません。[スライド 8] 私たちにとって重要なのは、これは哲学をやる人がいつも言うことで、私もそういうことを常々言っているわけですが、「どのような人間なのか、人間たりうるのか」ということではないかというふうに思います。人はおのれを意識するのに、必ず他者を必要とし、彼あるいは彼女との同一性と差異性を意識することでおのれを「知る」ことができる、初めて知ることができるようになります。そして意識されるその他者が多様であればあるほど、それに呼応して自分自身の生命の内容も豊かになってくるというふうに私は考えています。なぜなら、多様な他者たちを合わせ鏡にして初めて、人は自分の後ろ姿を省みるものだからです。合わせ鏡というのはご存知かと思いますが、鏡が前にあってその後ろにも鏡を置いて自分を見ていくわけですが、他者を通して初めて、自分の後ろ姿が見えてくるというふうに言っているかと思いますが、後ほども言いますが、論理的な言い方をすると、同一性というのは本来、同一性と差異性との同一性である——これはヘーゲルの考え方ですが、他者との同一性と差異性を介してこそ、私たちの「自己同一性」は確保される。先ほども言いましたが、人間のみならず、自然的世界の多様性を介して、私たちは自然的存在者であるおのれを生きるのだと言うべきではないでしょうか。[スライド 9] それで今の話の続きですが、もちろん私は、自然的存在者でありながら、植物とも他の動物とも、さらには他の人たちとも異なる「私」であることは、自明です。言うまでもありません。この世界には、この「私」と同じものは何ひとつとして存在しません。とはいえ、全く異なる

ものもまた存在していません。私たちは、植物たちによって、動物たちによって、そして人間たちによって生かされてあるというふうに見ることができるでしょう。常に同時にこの自然的な、あるいは人間的な世界のうちでそれらと相争いながらも共生し共存し合っているというふうに言えないでしょうか。

「私」が自分らしく生きるとは、このような多様性のある世界の中において、自分を「主体」として実感することに他ならないと思います。つまり、多様性あってこそその主体的な自由な生だというふうに見ることができるでしょう。[スライド 10] このことを、皆さんのプリントにはありませんけれども、

J.S.Mill、19 世紀半ばに活躍したイギリスの思想家ですが『On Liberty／自由論』という有名な本があるわけですが、その頭のところの書き出しに、Wilhelm von Humboldt の言葉を自分で訳して引用している文章があるのですが、それがここに挙げているものです。人間にとって最も重要な人間の発展、しかもそれが、in its richest diversity、最も多様性に富んだ形で人間の展開というものを考えていくことが絶対的で本質的に重要だ the absolute and essential importance、というふうに述べているわけです。これをひとつの点として、重要な事柄として皆さんに紹介しておきたいと思います。ちなみに『自由論』は、ぜひ皆さんに読んでもらいたい本のひとつですので、岩波文庫にも入っていますのでぜひ読んでください。[スライド 11] それと関連して、今、自然の話をしていきましたけれども、私はときどきいろいろな詩人たちの詩集を紐解きながら、そこから自分の思考のヒントをもらうということがあるのですが、ちょうど病院通いをしている中で、この伊藤静雄という人の詩の中にこういうフレーズがあったので、皆さんに紹介したいと思います。

「われ等は自然の多様と変化のうちにこそ育ち

あゝ 歎びと意志も亦そこにあると知れ」。

「そんなに凝視（みつ）めるな」という、彼の一番最後の詩集の中に収められている「そんなに凝視（み

つ) めるな」という詩のタイトルの中の最後のフレーズですけれども。[スライド 12] これはほとんど最後のところですが、自己と他者の関係ということをも、もう一度振り返って考えてみると、「私は私である」という、これは自分の個性とか自律性とか、そういうふうに言うことができるものはずですが、このような自律性といったようなものも、多様性との関係においてしか、はっきりと自覚はできないのではないかというふうに私は思っています。独自性とか唯一性といったようなものですら、他との関係性によって成り立っているというふうに言っていると思うのですが、他者と無関係であるということ自体は、厳密には成立しません。例えば、詩人が大好きな「屹立した私」とか「隔絶した私」、「拒絶的な私」「浮遊する私」といったようなものみんな、実は他者において意識されるというふうに私は思います。むしろ、全体的に、多様性の世界をどのように受け止められるのかということ、大きな問題として私たちに課せられているのではないかというふうに思います。まとめです。[スライド 13] 今、ざっと話してきた論理的な観点から整理してみると、例えば同一性と差異性、単一な関係と相関関係、個性と多様性というふうに見ることができるわけですが、今、話してきましたように、いずれも密接に関係し合っていて、それぞれ独立に成り立つような概念ではないわけです。相補的な関係の中で考えなければならぬ概念だというふうに見ることができるでしょう。[スライド 14] これをもうひとつ、別な観点から見ますと、人間という観点から見れば、人間は人間にとって狼である、これはホプスという人が述べた人間の定義のひとつです。『リヴァイアサン』という本の中で述べていますが、もうひとつ反対の考え方として、人は人にとって神であるという考え方があります。これは狼ではなくて人は神なのだ、相手を神として見ていくのだという考え方だと言っているかと思いますが、この中身の紹介は飛ばしますが、これはまた別な、私の好きな詩人のシラーがこうい

う言い方をしていますが、「人は多様な他者を介して「人間」になる」。これはいわば、矢印で下に書きましたが、「人」をどのように見るのかで、「自分」自身についての理解も変わってくるだろうということです。ボーヴォワールという有名なフランスの女性哲学者がいますが、『第二の性』という本を書きました。女性という性は作られた性である、女性は女性であるのではなく、女性として生まれるのではなく、女性になっていく、ならされていくのだという、人は人の中で、環境の中において自分をどう見るかで考え方は変わってくるのだと。私は、人は「自然的共同存在」であると思います。自然的というのは、人間だけではなくて、世界の中で自然との環境の中において、人間として自分自身をはっきりと自覚する、そういう存在者だと。例えば、バラの花が好きの人がいれば、いろいろな花の違いがあります。その中で日本でいえば桜が好きか梅が好きかで大きな違いが出てくるかもしれませんが、その花の好き嫌いになぞらえて、自分自身をどういうふうに認識するのかということも当然ありうるわけです。非常に単純な話ですけれども。もっとそれを広く考えれば、自然全体の中で自分をどう認識するかだというのは、大きな問題としてあるということとも言えると思います。それは先ほどの河田先生もおっしゃってしまいましたが、世界間主体性と私は訳しましたけれども、Inter-subjectivity、間主観性、共同主観性という概念です。私は主観性、主体性 subjectivity というのは結局そういった総合主観性、間主観性、世界間主体性といったようなものの中でしか成り立たないのではないかと思っています。結論として言わせていただければ、自分らしく生きるためには、「多様性」と「上手に」つきあうというのは、多様性の中の自分自身の姿をはっきりと自覚していく、映し鏡にしてみる、合わせ鏡にしてみるという、そういう姿勢が必要ではないかと思います。ちょっと話が長くなったかと思いますが。以上です。(拍手)

司会 (高木) : 座小田先生ありがとうございました。時間もほとんどなくなってしまったので、これまで

の3つの講義に対して質問あるいはコメントがありましたら、黄色い紙に書いてください。次の5講時の講義に出るために会場を去らなくてはならない人は、出るときにアンケート用紙および黄色い紙を係

員に渡して退出してください。とりあえず、これから約20分ほど休憩して、16時30分から再開したいと思います。

多様性と主体—自分らしくあるために 座小田 豊

○問題設定

かつて私たちは、空間的にも時間的にも限られた領域の中で、たとえば一つの村や町の中で生まれ、育ち、生活し、そして亡くなっていった。自然的な村落共同体の中で、ある意味、一見、単一で「モノクローム」な一生を送っていたとも言えるだろう。

それに比べるなら、今日私たちは、おびたしい人や物に溢れかえった、複雑で雑多な、昏迷した社会に生きている。そこには、多様性に彩られた、多彩で豊かな？空間と時間の生活があるように思われている。

いずれが、自分らしく生きるにふさわしい環境であるのか、という問いが重要であることは言うまでもない。だが、すでに後者の社会の中に生を受け生きている私たちにとっては、両者を比較しつつも、その中でどのように過ごせば、そしてどう考えれば、自分らしく生きることになるのか、が問題になろう。これが、すなわち「多様性と主体」への問いとなる。→それはまた「幸せとは何か」と尋ねる問いでもあろう。

[スライド1]

話の構成: 哲学・思想史の観点から

○生命体としての「私」は、まさしく多様性の統一体である。

○この統一性を維持しているのはどのような機能なのか→「私」の意識

○ここでは、その意識「主体」としての「私」が多様性との関係のなかでどのようにして成り立っているのかという論点を中心に話を構成する

1. 「主体」とは
2. 「多様性」とは、その語源と意味
3. 自己同一性の確認と差別意識
4. 「私は私である」とは？
5. 自己と他者の関係 1, 2, 3
6. 論理的観点から
7. 人間論の観点から
8. 哲学史の基礎知識から

[スライド2]

1. 「主体」の語源から

「主体」subject (英): sujet (仏): Subjekt (独) ← subjectus (ラ) ← sub+icio ← sub+jacio 下に+投げる・置く、服従させる
主に「従属的な」という意味が強い。

- (1) 主題、テーマ
- (2) 臣民、臣下
- (3) 主語、主辞

文法: 主語

「私は.....である」→「私は私である」が問題

因みに: object (客体・客観) の語源 ← ob+icio ← ob+jacio 前に+置く・差し出す → 表象・想念

[スライド3]

2. 「多様性」diversityの語源

○ Diversity (英) ← diversus (ラ)

○ラテン語のdis-versus (反対の方向へ)を語源とするdiversus (形)に由来する。versusはvs.と略されて現代語としても広く使われる「相対する」という意味。それにdis-という不分離接頭辞が結びついて分離の意味を強めたのがdiversus。意味は「背いた、まったく異なった、矛盾した、ばらばらの、etc.」。
○これがdiversityの語源である。例えばドイツ語ではVerschiedenheitやDifferenz, Vielfaltと訳されるが、その意味するところは、「差異・異なり・違い」である→これが「差別や蔑視」につながることは見やすい道理であろう。

○したがって、多様性は「主体」に対しては、特に無数の特異な「他者」として立ち現れることになる。無論、この「他者」は人間に限らない。「私」以外のありとあらゆるものが含まれる。

[スライド4]

3-1. 自己同一性の確認と差別意識

○「私は私である」の自己同一性を確認するために、多様な「他者」の認識が必要であることをまず認めよう。

○ところが、その「他者」の認識には、同時に「違い・差異」の認識が伴っていることも押さえておかななくてはならない。そこから「差別や蔑視」の意識や感情が生じることに注目しよう。

たとえば、1993年にノーベル文学書を受賞した最初のアフリカン・アメリカンの作家トニ・モリソン(1931-2019/8/7)は2016年に次のようなことを述べている。

「奴隷が「異なる種」であることは、奴隷所有者が自分は正常だと確認するためにどうしても必要だった。人間に属する者と絶対的に「非・人間」であるものを区別せねばならぬ、という緊急の要請があまりにも強く、そのため権利を剥奪された者にはではなく、かれらを創り出したもの[世界創造者の神のこと]へ注目は向けられ、そこに光が当てられる。」(『「他者の起源」(集英社新書、2019年)

[スライド5]

3-2. 自己同一性の確認と差別意識

○モリスンの描く黒人奴隷と白人との、いわば極端な差別的な関係はすでに克服された過去のことだと言えるだろうか。私たち自身の意識の中にそうした差別意識がないと言い切ることもできないのではないか。

○自己同一性の意識は多様な「他者」との差異の認識によって確保されるものだが、このような「他者」とは、私たち自身のことではないのか。そのような差別され、蔑視されるべき「他者」は、モリソンが言うように、私たちの内なる自己自身の姿の投影に他ならない。かくして、他者蔑視による自己正当化は自己蔑視と表裏であることが明らかになってくる。つまり、他者を蔑視するものは自分を尊重できない、ことになる道理である。

○こうした事態をドイツの哲学者ヘーゲル(1770-1831)は、「他者はおのれ自身の他者である」と表現している。彼によれば、この「他者」が自分自身であると認めることができる時、人は初めて本来の自由な「私」になりうる、というのである。「他者」をおのれとして知ることが大切なのだ。

[スライド6]

4. 「私は私である」とは？

○「私は私である」の主語と述語の同一性を、どこまで保持できるのかという
ことで「主体」の重さが計られる。時と場合を考えると、私たちは「私は私」とど
こまで主張できるのかは、簡単ではない。「私」を適切につかむことは誰に
とっても難しい。「私」を過大に見積もっても、過小に評価しても、自分で足を
絡ませて転んでしまいそうである。では、私たちが主体的に生きるとはどのよ
うなことなのか。

○実のところ、自己同一性を確保するには、何よりも他者・多者を必要とする。
「私が私である」という同一性の意識は、自分自身と他者・多者との差異と類
似性とを介して初めて可能になるものだからである。つまり、隣の貴方との違
いと類似点の**確認**を伴ってこそ、「私が生きている」ことが成り立つ。「人間」
という概念を例にとれば、個人的な差異を一切無視すると、誰もが同じ「人
間」ということになるはずである。しかし、「同じ人間」などいるはずがない(ク
ローンでさえ個としては別人である)。

[スライド7]

5-1. 自己と他者の関係

○私たちにとって重要なのは、自分は「どのような人間なのか(人間たりうるの
か)」ということであろう。人はおのれを意識するのに、必ず他者を必要とし、彼
(女)との同一性と差異性を意識することでおのれを「知る」。そして意識される
その他者が多様であればあるほど、それに呼応して自分自身の生命の内容も
豊かになってくる。なぜなら、**多様な他者たちを合わせ鏡にして初めて、人は自
分の後ろ姿を省みるものだから**である。したがって、たとえば「他者」をヘイトす
るということは実は自分を貶めることにほかならない。

○論理的な言い方をするなら、同一性とは本来、同一性と差異性との同一性で
ある。他者との同一性と差異を介してこそ、私たちの「自己同一性」は確保され
る。そのことを踏まえるなら、人間のみならず、自然的世界の多様性を介して、
私たちは自然的存在者であるおのれを生きるのだと言うべきではないか。

[スライド8]

5-2. 自己と他者の関係

○もちろん私は、自然的存在者でありながら、植物とも他の動物とも、さらには
他の人たちとも異なる「私」であることは、自明である。

○この世界には、この「私」と同じものは何一つとして存在しない。とはいえ、
まったく異なるものもまた存在しない。私たちは、植物たちによって、動物た
ちによって、そして人間たちによって**生かされてあり**—それらや彼(女)ら
に対して抱く棄嫌と愛惜の情の別と差異は、それらの存在者に応じて、まっ
たく多種多様ではあるが—、常に同時にこの自然的な、あるいは人間的
な世界のうちでそれらと相争いながらも共生し共存し合っている。

○「私」が自分らしく生きるとは、このような多様性の世界の中において、自
分を「主体」として実感することに他ならない。つまり、**多様性あってこそその主
体的な自由な生**なのである。

[スライド9]

J.S.Mill, On Liberty

The grand, leading principle, towards which every
argument unfolded in these pages converges, is
the absolute and essential importance of human
developments **in its richest diversity.**

Wilhelm von Humboldt, *Sphere and Duties of
Government.*

[スライド10]

われ等は自然の多様と変化のうちにこそ育ち
あゝ 歓びと意志も亦そこにあると知れ

伊藤静雄(1906-1953)

「そんなに凝視めるな」(『凝視と陶醉』詩集『反響』1947年、所収)
処女詩集「わがひとに与ふる哀歌」は1935年10月刊

[スライド11]

5-3. 自己と他者の関係

○たとえば、「私の唯一性」=独自性=個性は、それを確認するのがほかならぬ
この私であることからして、自明だと思われていよう。しかし、その中身、「独自
性」であることの内実が問われるなら、その自明性は瓦解する。**この独自性=唯一
性そのものが、他との関係性によって成り立っている**からである。

○他者と無関係であるということ自体厳密には成立しえない。それが意識され
る場合であっても、他者との関係においてのことではないだろう。「私の唯一
性は他者との関係を否定して意識される」というのもない。むしろ、他者との
かわりのなかでこそ、はじめて確信されるものとなる。他者から「屹立した私」
はむしろのこと、「隔絶した私」も「浮遊する私」も**他者において意識される**ので
ある。

○ならば、どうするのか?→「世界」という多様性の総体を受け止められるか?

[スライド12]

6. 論理的観点からの整理

- a. 同一性と差異性
同じと異なり(一緒と別々)
- b. 単一な関係と相関関係
自己関係と他者関係
- c. 個性と多様性(一と多)
統一と区別・差異

これら二つの項はいずれも密接に関連し合っている

[スライド13]

7. 人間論(de homine)の観点からの整理

1. 人は人にとって狼である
 2. 人は人にとって神である
 3. 人は多様な他者を介して「人間」になる
↓
- 「人」をどのように見るのかで、「自分」自身についての理解も変わりうる
 - 人は「自然的共同存在」である
 - 「主体性 Subjectivity」とは
「自然的共同主体性・世界間主体性 Inter-subjectivity」である

*結論
自分らしく生きるためには、「多様性」と「上手に」つきあわなくてはならない

[スライド14]

8. 哲学史の基礎知識から

- ライプニッツ(1646-1716)
不可識別者同一の原理・十分な理由の原理
- フィヒテ (1762-1814)
自我の自己定立＝他我の反対定立
- ヘーゲル (1770-1831)
「承認をめぐる闘争」→相互承認論と自己意識論

[スライド15]

司会 (高木) : それでは時間となりましたので、後半部に入りたいと思います。私、すっかり上がっております、先ほど自己紹介するのを忘れておりました。司会を担当しておりますのは、教養教育院総長特命教授を拝命しております、高木と申します。高い低いの高、木曜日の木、泉区の泉です。専門は数学なのですが、数学とはものすごく多様性がありまして、大体ちょっと分野が違うと話が通じないほど、ダイバーシティです。ばらばらです。その中でもかなり異端の数理生物学というのを主に興味を持ってやっております。この数理生物学というのは、あまりいい名前ではないとだんだん思っているのですが、数理というのは形容詞で、生物学の専門からみればあれは生物学ではないときっとお叱りを受けるような気がしています。生物数学という名前もあるので、今後そちらのほうに名前を変えようかなというふうにも思っています。そういう感じで、ダイバーシティということは、日頃私も感じておりますところでございます。それで、後半は全く趣を変えまして、ディスカッションの時間といたしたいと思います。まず、先ほどご講演いただいた先生方および総長特命教授の先生方にご登壇いただいて、最初はこの黄色い紙に書いていただきました質問に対する回答を、3人の先生方から少し頂戴いたしたいと思います。まず、パネラーの先生方をご紹介させていただきたいと思います。向かって左側から順にご紹介いたします。教養教育院、米倉等先生。ご専門は開発経済学、地域研究ということです。続きましてお隣は宮岡礼子先生。数学、微分幾何学がご専門です。そして最初にお話しいただきました生命科学研究所の河田雅圭先生です。そして、2番目にお話しいただきました文学研究科の佐藤嘉倫先生です。そして、最後の講義をしてくださった教養教育院の座小田豊先生です。それから、教養教育院の山谷知行先生。ご専門は植物分子生理学ということです。そして同じ

く教養教育院の鈴木岩弓先生。ご専門は宗教民俗学、死生学ということです。おしまいになりましたけれども、教養教育院の水野健作先生です。先生は生物学、中でも分子細胞生物学というのをご専門にされています。それでは、先ほどの時間に皆さんからいただいた質問の紙を集計いたしましたので、その中からいくつかを選んで、河田先生、佐藤先生、座小田先生の順番で、おひとり10分間程度でご回答いただきたいと思います。それでは、河田先生よろしくお願ひします。

河田 : 質問の答えというか、ひとりの方から

A : 先生が意図的かどうかわかりませんが、私もアスペルガー症候群と診断されているので、「アスペルガー=変わった人たち」という発言は少し悲しいと思っておりました。

というふうには指摘されました。私の意図は、変わった人という意味ではなくて、strange という意味ではなくて、人と違った意見を述べるということが、人の集団にとってたまたまいいことになる場合がありますよということが言いたかっただけで、変わったというか違った意見、違った性質を示している。それをアスペルガー症候群だけではなくて、精神疾患もそうだし、なんかちょっと神経質だというものもそうなので、気を悪くされてしまったのなら私の言葉の使い方が悪かったので、謝りたいと思います。それから一人の方から、たぶん心理学だと思うのですが、

B : かつて生物学がそうだったように、心理学もなお最近になっては神経科学と進化生物学と統合し従来の人文科学の領域からぬけ出し「自然科学化」が進んでいます。それにともなっていわゆる何もかも「人間がそう進化してきたから」というように説明しようとする風潮について、どういう意見をお持ちですか。

という意見を受けました。これは、これは私も今、本屋に行くとあなたが太るのも進化のせいだという本があったり、いろいろな俗的な進化の本がたくさんあります。例えば進化心理学という分野があるの

ですが、人は狩猟時代に適応しているので、今の農耕生活には適応していないのだというようなことで、過去に適応したことということを前提にして、今のいろいろな現象を説明しようとする進化学があります。これは間違いです。少しだけ述べたのですが、過去の、確かに農耕時代のことが残って今我々が病気になること、例えば糖尿病とか遺伝子、遺伝子だけではないですけども、環境も影響していますけれども、糖尿病に関する遺伝子というのは、ネアンデルタール人が持っていて、ネアンデルタール人の頃は狩猟生活をしていたので有利だったのですが、今はファストフードかぶれになって病気になっている。それは、昔進化したものが不利になって進化しているということなのです。だけど例えば逆に1万年くらいの中に魚を食べなくなったけど、魚を食べなくてもいいような脂肪酸を作るような遺伝子が進化しているというのもある。進化して適応している遺伝子もあれば、進化できなくて病気になっているというような遺伝子もたくさんあって、どの時点で進化しているかというのはそれぞれなので、進化生物学は、本当に進化できているものもあれば、できていないものもある。今回お話ししたのも、半分くらいは遺伝子で決まっているのですが、半分くらいは遺伝子ではないわけです。なので、環境が違うことによって、影響は変わるので、仮に性格がこういうふうな遺伝子を持っているとしても、半分の力で変えることができるので、全くその遺伝子で決まっているというわけではないということは、理解する必要があるのではないかと思います。それと多くの人が、

C：なぜ日本人は低身長に自然選択されたのか

というお話が出ているのですが、それはよく分かりません。日本人の話をちょっとだけさせてください。仙台には地底博物館といういい博物館があって、縄文人よりもさらに昔の旧石器時代の人たちが焚火をした跡が残っています。それは旧石器時代ですけどそこから後が縄文時代なのですが、縄文時代は完全に狩猟生活をしていただけではなくて、粟を植えた

り集落を作って生活をしていたと言われていました。変わったのは約3000年前に、渡来人と言われる人たちが中国から入ってきて、稲作を持ってきて稲を広めると同時に縄文人と交雑をして子孫を残していきます。それが劇的に変わったわけです。我々のゲノムを調べると約90%から80%が渡来人、中国とか韓国から来た人で10%が縄文人の人だと言われています。それが現在の日本人を作り上げているということです。そのために縄文人の人は、実はお酒が飲めたのです。ですから今の、アセトアルデヒドデハイドロゲナーゼという酵素があるのですが、それをホモで持つと全くお酒が飲めなくて、ヘテロで持つと顔が赤くなる。日本人はそれが多いのですが、縄文人は飲めたのです。今は飲めないほうに自然選択が働いて、日本人とかアジアの人たちは飲めないほうに有利に自然選択が働いていると言われています。こういうふうには、いろいろな地域によって働き方とか違うのでそこらへんは調べて行かないと分からないことです。そういうことがひとつあります。それと具体的などこの質問が分からないのですが、もうひとつ遺伝子と環境の関係について聞かれた方がいたのですが、

D：差別をするかどうかという問題が遺伝子で決まっているかどうか

という話です。それは環境と遺伝子で決まっています。例えば、日本人の方を集めて来て、ランダムに半分に分けます。半分に分けて、ただ半分に分けただけです。その人たちと一緒に何かしましょうという設定をただけです。だけど、一緒に何かしようとした人は、共感性を持って他のグループを差別するようになるのです。そういった差別傾向というのが生まれるのは、共感性という遺伝子が進化したからなのですが、どういうグループで差別が生じるかというのは、環境とかまわりによって変わってくるということが、今のところ言われています。だから日本人も外に行けば、また違った感じ方をすることなので、差別するかどうかというのは、遺伝子とそういった環境の相互作用で決まってくるとい

うことです。

佐藤：私はよくお酒を飲むので先祖は縄文人なのかなと今気づいたのですが。いろいろな質問があるので一人ひとりに答えるよりは少しまとめてお答えしようと思います。まずは多文化共生で先ほどお見せしたように棲み分けが起こっているわけです。河田先生が最後に非常に興味深いことをおっしゃったのですが、これは心理学の実験でも「内集団びいき」というのがあります。人々をランダムに集めて来て、クレールとキャンディンスキーという、抽象的なしかも似ているような絵を見せて、どちらが好きですかと言って、キャンディンスキーが好きと言う人はこちらに集めて、クレールが好きと言う人はこちらに集めると、何かをやると、やはり同じ集団の人を最優先するようになるというのがあります。これは心理学で非常に有名な実験なのですが、それは今、河田先生がおっしゃったことが生物学的にそう提供されているのではないかなと思います。それに関連して、

E：デトロイトの例は、様々な国出身の人が偶然同じ地域・地区に住んでいるように見え、多文化共生と断言できるのか疑問に思った。

というのがありますが、これは今の内集団びいきと似たような話なのです。同類原理というのがあります。皆さんもそうです。例えば友達になるというのは全く違う趣味の人とは友達にならないですよ。自分がJ-POPが好きなのに、ある人と話をして「どんな音楽が好き？」と聞いたら「ヘビメタ」と返ってきたら、この人とはちょっと距離を置いておこうかなとなるわけです。こういうふうな同類原理によって人々は集まってくるというのがあります。これはどこに住むかでも似たような話があって、これは昔ノーベル経済学賞を取ったトーマス・シェリングが非常に興味深いデモンストレーションをしたのですが、別に人種的な偏見がない、人種差別の意識がなくても、やはり人間というのは自分の周りに似た人種の人に住んでいるところに住みたいというふうに、学会で白と黒の碁石でまずはランダムに置いて、白い石はやはり白い石に囲まれたいからあまり

黒い石が周りに来ると別のところに移るというようなことをやって、非常にきれいに黒い石の集まりと白い石の集まりができてきたと。今はコンピュータが発達していますから、こういったコンピュータシミュレーションはたくさんあるのですが、そういった偶然同じ地域に住んでいるわけではなくて、同類原理によって住んでいるというふうに考えることはできます。次にあと2点あるのですが、

F：多文化共生と言ってもいろいろなレベルがあるのではないか。

また、

G：お互いに文化を尊重することはできないのか

H：移民はホスト国に移った先の文化にある程度したがうような力学が働いているのではないか

というコメント・質問がありました。これらについては少し、移民政策の歴史について説明する必要があります。まず初めは同化政策というのがありました。これはどういうことかという、どんな国の人でも日本に来たのだから日本の文化や日本の社会、また日本の言葉に馴染まなければいけません、というふうにして、日本の社会、文化、言語に同化させていくという移民政策があります。そうすることによって移民も日本に住む日本人と同等の権利があって資格があるのだという発想だったようです。しかしそれをやり過ぎてしまうと、そもそも移民の持っていた元々の国の文化や言葉や考え方を否定してしまうわけです。これはよろしくないというので出てきたのが多文化主義というものです。多文化共生というのはもしかしたら日本で発明したような言葉じゃないかと思います。外国に行くと多文化主義、multiculturalismという言葉で語られます。つまり、移民に対してもあなたの文化を尊重しますよというふうに言って、お互いにいろいろな文化を尊重しながらやっていきましょう、というのが多文化主義です。ところが何が起きたかという、あなたはあなた、私は私、干渉しないでください、というふうに大きな壁が、文化の間でできていったわけです。イ

ギリスの研究者は、イギリスでも少し前にいろいろなテロ事件が起きたけれども、あれはそういう多文化主義によって、特にイスラム圏から来た人たちが、イギリス社会から排斥されている、排除されていると考えて、つまり住むところもメインストリートのイギリス人が住んでいるところではなくて、郊外に固まって住むようになった。そこでイスラム圏から来た人たち同士がいろいろ話をするることによって、だんだん過激な思想が生まれてきたのではないかと、それがテロリズムに繋がったのではないかという議論が出てきたわけです。それによって多文化主義というのは考え直されているということがあります。今、イギリスでは多文化主義に代わって地域統合、コミュニティ・コヒージョンという考え方が出て来ました。これは少し前に文学研究科で社会学で非常に優れた博士論文を書いた安達君という人が、まとめたものです。今、こんな分厚い本で出ていますけれども、コミュニティ・コヒージョンというのは最後にお見せした保見団地のような状況です。つまり、あなたはあなた、私は私、ではなくてそこを繋ぐようないろいろなイベントをすることによって、住む場所や地域は違うとしても統合していきましょう。今流行りの言葉だと、社会的包摂、ソーシャル・インクルージョンという言葉でよく語られますけれども、そういうふうにしていろいろな多様な人たちの多様性を維持しながら、でもひとつのコミュニティに住む人間として繋がっていきましょうというようなふうに変化が起ったと。それが本当にうまく行っているのかどうかはこれからもっと実証的にチェックすべきところだと思います。最後に、

I: 日本人が橋渡し型の社会関係資本を作るのが苦手なのはなぜか。

ということで、1つは

I: 島国だから

という話が、誰かがコメントしていますけれども、それならイギリスだって島国だから橋渡し型の社会関係資本を作るのは難しいはずですけども、イギリスの歴史を見れば分かるように、大航海時代にど

んどん外に出ていっている。今イギリスを見ると完全に多民族の社会になっているわけです。となると、島国という要因では説明できない。もうちょっといろいろな要因があると思います。これは推測ですけども、河田先生が信頼とオキシトシンの関係について、オキシトシン受容体の関係についてお話しされましたが、社会学の中でもいろいろな実験がなされています。そのオキシトシンの濃度を上げることによって人々がどう変化するか。非常に面白いのは、実験室の中で仮想のディーリングルームを作って、被験者にディーラー役をやらせる実験がありました。株の売買を。そしてオキシトシンの濃度を上げるとばんばん買い注文が起こってあつという間にバブル経済が生じるという実験結果が出ました。よく冗談で言うのですが、今、日本の不況を脱出するためには、日本全土にオキシトシンをばら撒けば、あつという間に経済状況が良くなるのではないかと考えることはあります。オキシトシン受容体の働きが良くなると何が起きるかということ、河田先生がおっしゃったように、一般的信頼というのが高まります。一般的信頼というのは、見知らぬ他者を信頼できる能力になります。よく、国際的な学術調査で「あなたは一般的に見知らぬ人は信頼できると思いますか。それとも用心するに越したことはありませんか」と言うと、日本人が信頼できると答える比率が非常に低いです。他の国に比べて。それはなぜなのかというのはおそらく、河田先生の理論をお借りすれば、遺伝と環境の問題だと思います。遺伝と環境というのは、いろいろ複雑な相互作用効果があるのですが、おそらくその辺りにあるのではないかと。ただし、環境によって遺伝子の発現というのは変わってきますから、例えば一般的信頼も教育レベルが低い人よりも高い人のほうが一般的信頼が高いとか、収入が低い人よりも高い人のほうが一般的信頼が高いとか、いろいろな研究結果が出ています。そこら辺のそういう、その人が社会でどういうポジションに置かれているのかということ、その人がどういう遺伝子を持っているのかという相互作用によって決まってく

るのではないかと思ったら、単一要因によって決まるのではなく、もっと複雑な要因の相互作用によって決まってくるのではないかというふうに考えています。これがなかなか難しい問題なので、社会科学だけではなく、生物学の先生と一緒に共同研究していく必要があるのではないかというふうに思っています。以上です。

座小田：3点ほどお答えできるかと思えます。最初に問題提起、問題設定ということで、モノクロームなかつての村落共同体みたいなことをイメージした区切り方と多様性に満ち溢れた現代という、そういう区別の仕方をしたわけですが、質問の中に、

J：かつての人たちは全然そういう多様性が少なかったのだから主体性も少なかったのではないか

というような質問が2、3見受けられますけれども、途中でちょっと花の話をしました。自然というものに向き合っていたのはかつての人たちであったとすれば、現在、皆さんがどうか分かりませんが、大都会に住んでいる人たちは自然に向き合うという時間はほとんどないのかもしれませんが。土日にちょっと郊外に足を延ばして、今はちょうど紅葉狩りの季節でしょうか、出かけていくというようなことをやっているのかもしれませんが。かつての人たちは、目の前で、自分の身の回りがまさにそういう自然の世界にあったわけですから、そういう意味での自然の多様性の中で自分の生活というものを深く彩っていた、豊かに彩っていたというふうに見ることができると思います。それをどのような形で自分自身の主体性という観点に結び付けていくのか、これはもうもちろん全くレベルの違う話ですから、一概にいうことはできませんけれども。例えば皆さんご存知の西行という人がいますけれども、私は、彼は主体的な人物であったというふうに、歴史的に見てもそうだと思うのですが、彼の歌などを読んでいけば、『山家集』という歌集がありますけれども、それを読んでいけば、まさに自分のいのちを賭して自然的世界に向き合っていくという、いわゆる放浪

の旅に出かけていきますから、彼などはまさにその自然と向き合うことによって自分の主体性をまさに、そのときその場所で再確認していく、そういう生き方をしたのだと思います。ですから、人にもよるだろうと思いますが。もう1点、そのとき私は幸せという概念をちょっと出しました。これは、話の中ではほとんど触れませんでした。これは、話の中ではやはり非常に重要だと思えます。自分らしさということ考えた場合に。どこを自分の本拠地というふうに考えるのかという観点で言えば、私などはむしろ、どちらかといえば、自然の多いほうに目を向けたいし、できればそういう中でぽっくり死にたいというふうに思っています。都会の雑踏の中ではなくて、病院のベッドでもなくて、自然の、広大な平原の中でばたんと倒れて死ぬのが一番いいかなと思っています。そういうような、ものの方みみたいなものは当然、いろいろあるわけですから、必ずしも、かつてそうだったから、全然主体性も何もなかったのではないかということとは言えないと思います。自分が何を、自分にとっての多様性というふうに認めていくのか、他者というふうに認めていくのか、何でもかんでもただ多様なものを受け止めるわけではありません、今の自分たちの状況の中においても。ネット社会でも、何でもかんでもいいというわけではありません。自分の好みに応じてあるいは好みを押し付けられながら見ているのかもしれませんが、そういうようなものがあり得るかと思えます。ですから単純な意味で、かつてにはそういう主体性がなかったというふうには言えないのではないかというふうに思っています。それから、難しい質問なのですが、

K：「違い・差異」から「差別・蔑視」へと変化してしまうものと、ただの「違い・差異」でありつづけるものとは、何がどう違うと思いますか。

という質問です。違いは違いでいいのだけれど、それがなぜ差別や蔑視という形に展開してしまうのかということです。ご紹介しました、トニ・モリスンの『他者の起源』という本を、ぜひ読んでもらいた

と思いますが、基本的に白人の奴隷所有者というのは自分の立場を正当化していくという形で、黒人は人間じゃない、神はそういうふうにかつたのだと、そういうような自己正当化を行っていくということです。自分自身の立場、あるいは自分自身のものの見方を正当化するために、他者というものをそういうふうにかつていくということが、差別へと転換していく大きな違ひになってくるのではないかと、いうふうに思ひます。実は私はそれはかえって自分の意識に跳ね返ってくるはずなのだ、構造的には。もちろん、神はそうやってかつたのだからというふうにかつてしまえば、一切疚しいところがなく、黒人を虐げたりあるいは残虐に殺したりもする。何人も何人も殺すという白人の主人がいたわけだ。それもモリスンが書いていますが、そういうふうな非常に残虐な歴史を、アメリカの奴隷制というのは、ずっと刻んできたのです。そのような意識を自分自身の中に取り返すというのは、当然歴史の、今の時代ですが、歴史の後に生まれている私たちの取るべき姿勢だし、だから同じようなことをやっていいというふうにはならないわけだ。それをちょっと自分自身にも跳ね返ってくるだろうと。これは皆さんにお配りした中には書きませんでした、ちょっと時間がなかつたので取り上げませんでしたけれども、ここしばらくヘイトスピーチというのが随分ありました。2~3年、それでもって、東京なり関西などでいろいろとデモなどが起こっていて、それに対する抗議活動をするなどして、お互いに小競り合ひになったりするということが、随所で起こっていました。そのヘイトスピーチというのはやっぱりある意味では、差別の意識だ。それは一体なぜ起こるのか、これは私はやはり、自分自身の心の裏返しだというふうにかつて思ひます。ヘイトするということは、自分をヘイトしているのだというふうにかつてやはり考えるべきだと思ひます。同じ人間なのだということをなぜ言えないのか。そこへ立ち返る必要があるだろうと思ひます。ただ、文化も何も違ひて、やはり差別という形でそれを正当化してしまう。「こいつらは日本人

じゃない」「こいつらはよそ者だ」、そういうふうにかつてしまう。では日本人とは何なのか。先ほど河田先生がおっしゃったように、渡来人だ。90%が渡来人。私は明らかに渡来人の血を引いていると思ひていますが、特に南方型の渡来人だと思ひていますが、そういうふうなことで言うならば、全く自分自身の出自とかそういうことを考えてみても、自分を思ひ返すというふうなことが必要になると思ひます。それと関連して、

L: 「同一性と差異性との同一性」とは一体どういうことなのか、よく分かりません。

というのが3人ほどいたのですが、これは単なる言葉のあやではなくて、同一性「私は私である」という、 $A=A$ という等式がありますが、 $A=A$ というのはどうやって言えるのか。これは当然、「Aは non A ではない」ということを同時にそこに含んでいます。AはBでもCでもDでも、他のものとは全然違ひ、AはAなのだ、だから当然そこには、AはBではないという「差異性」の意識が伴っていない。そういう意味で初めてAはAだということが私たちに確保されているという、そういう意味だ。だからこれは、自己と他者との関係においても同じことが言えるわけで、私が私であるのは、他者との関係において私なのだ、だからその他者が全くよそ者なのではなくて、私がその人を他者というふうにかつて、私の意識によって統一され、そういうふうにかつて考えられている他者なのだ。だからそれは私自身がそういうふうにかつて置いているわけだ。それには私自身が自分を投影しているというふうにかつてできると思ひます。それと関連してもう1人の人が、

M: 他者を自分と認めることが自分という人間を認識することになるというあり方がよく分からない。

というふうにかつて思ひます。これは実は本当は簡単なことだと思ひますが、相手を見て、誰かを見て、そういう人になりたいと思ひることがありますよね、誰だって。その他者の中に自分がなりたい自分をそこに認める、そういう意味でどういうものであるか

は人それぞれ違うかと思えますけれども、そのような意味で考えていけば、人の振り見て我が振り直せではないですが、私たちは「他者」の中に自分自身の本来あるべき姿を認めていく、あるいは見たくない自分を見ていく。それをまた反省して行って、よりよい自分に意識を変えていくという、そういうことが可能なのではないかというふうに思います。もう1人、

N：他者、他者というが、他者は関係ないという見方はできませんか

という質問がありました。自分は自分だ、ということで、他者から離れて自分というものを見るということではできないかどうかということですが、これは、私は、原則的には不可能だと思います。ただその「私」という意識は何なのかということは、今でも「私」がそれを確認するほかありませんから、他者の考え方をどうこういうふうにそこに持ってきて自分自身を歪めてしまうようなことはできません。だから「私は私だ」というその意識の在りようそのものに関しては、他でもない私自身の自己責任において自分自身だということでは何か自分自身で決着をつけて、取りまとめて、あるいは全体的に統制して自分を統御していくという、そういうやり方をせざるを得ないのではないかというふうに思います。他にもいろいろありましたけれども、とりあえずこれくらいで。

司会(高木)：はい、どうもありがとうございました。ではこのへんで、会場の皆さんで何か質問してみたいという方、遠慮なく手を挙げてください。学部とお名前を最初におっしゃって、質問を述べてください。

学生 O：文学部1年のOと言います。多様性の成り立っている社会の中に、座小田先生がおっしゃった中に、主体というものは自立的思考をする存在だという部分があったと思うのですが、自立的思考の末に、多様性は要らないという結論に至った人が、多様性を認める社会の中に存在するということは、承認されるべきでしょうか。それを仮に、多様性があ

る社会がそういう人を拒否するとなった場合は、それは多様性がある社会というふうには言えないのではないかなと思うのですが、どういうふうと考えられるでしょうか。

座小田：後者のほうは確かにその通りです。多様性を認める社会で、その多様性を要らないという人を排除するということは、許されない、あり得ないことです。そういう人も同時に包摂し包容していくものであるべきなのが、多様性を認める社会ということになります。前者のほうの多様性なんか要らないよという、それは例えばあなたもそうですか、というところというわけではなくて、仮説としてそういうふう考えた場合に、どうなりますかという話でしょうか。どうなのでしょう。自立性といったようなものを考えたときに、自立性とはそもそも何なのか。英語でなんていうのか考えていましたけれども、私の頭はドイツ語で埋め尽くされておりまして、ドイツ語しか思い浮かばないのですが、自分で立つというのは、やはり自分というものを意識するわけです。ということは、他のことも関係性の中において自分というものを立ち上がる、立ってくる。だからそれが、多様性を認めないといくら言ったって、その中において自分があるということの関係性そのものは無視できない、否定できないのではないかと思うのですが。それでよろしいでしょうか。ちょっと質問を取り違えているかもしれませんが。

司会(高木)：佐藤先生、河田先生、何かお話がございましたら。

河田：こんなことを言ったら身も蓋もないのですが、哲学的に多様性がどうかという問題は、人の精神的な認知の問題であって、例えば多様性を認めるかどうかというのには、正しいか正しくないかという判断はできないし、どんなに思考を我々がたくさん考えてもこれが正しいという解はないのだと思います。生物学的には、簡単に言うとそう思います。

座小田：私も生物ですから河田先生がおっしゃるのも当然だと思いますが、解は無いと思います。やっぱり多様性と言ったって先ほど私が、自然をどうい

ふうを考えるのかというような立場に立つ人と、まさに高層ビルの高級マンションの 60 階に住みたいという人と、どういうふうに、どちらがどうだということとは言えません。私たち自身にとってみれば、その人の生き方だろうと思います。私はできればそれを共通のあるひとつの基準みたいなものでくぐればと思うのですが、それはやっぱり「幸せ」という概念です。ただ幸せという概念はまさに人それぞれで、先ほど挙げました Mill の *On Liberty* という『自由論』の中で Mill はそういうことを述べています。幸せとは自分が何をやってもいいということだけれども、ただしそれには条件があると。他者の幸せを妨害しない、他者がどういうふうに生きようというふうに考えているか、そのことに対して異を唱えない、障害にはならない。そのことは絶対条件として必要であるというふうに述べていますけれども、やっぱりそれはその通りだと思います。だから 60 階に住もうが穴倉生活をしようが、どちらでもその人の住みたいような住み方があり得るのかと思います。答えは自分で見つける、まさにそこに主体性があるのかもしれない。

司会 (高木): 他に質問とか意見を述べたい方はいらっしゃいますか。こうなっている(うつむいている)人も何人か見かけますけれども。では、総長特命教授の先生方にちょっと振ってみたいと思います。米倉先生、これまでの講義、質疑応答等を踏まえて、何か先生のお考えをお聞かせいただけますでしょうか。

米倉: ありがとうございます。今日、3 人の先生のお話を非常に感銘深く聞かせていただきました。非常に刺激的で、たくさんのことを勉強させていただきました。それでちょっと私の研究というよりはむしろ個人的な経験をベースに少しコメントというか、お話をしたいと思います。私は実はインドネシアのことを研究していて、インドネシア語がその一番重要な基礎として勉強しています。人と共感するとか自分が何者であるかとかいうような、そういう多様性の中の自己みたいなものを認識しそして伝え

るといふときに、やっぱり一番重要なのは言語かなと。通算で長いことたぶん 7 年以上はインドネシアにいたと思うのですが、インドネシア語では非常に楽にコミュニケーションができるようになりまして、ですから初対面の人でも会うとどんな人か、社会的にどんな立場の人であるとか、信用できる人であるとか、優しい人であるとか、あるいはちょっと気の強そうな人であるとかいうようなことは、つまり自分の前にいる他者を知るのが、日本語はもちろんですけれど、インドネシア語ですと比較的楽にできます。私は今イギリスの大学に籍を一部置いて仕事をしているのですが、初めて英語の世界に暮らしてみても、インドネシア語のようなわけにいかないのです。初めての人と話をするとき、たどたどしい英語で話を始めますと、インドネシア語だったらすぐに分かるのですが、相手がどんな人か理解できません。簡単に分かるはずのことが言語が不十分ですとやはりよく分からない。佐藤先生はシカゴに長くおられて、初対面の人でもぱっと会ったら気心が知れて話が始められるということはあると思います。なので、人間同士が分かり合うことの一番重要なのはやはり言語かなというのを、今再認識させられているところです。それからもう 1 つは、これは極めて個人的になりますけれども、やっぱりもう 1 つは食べ物、食事だと思います。特に、総長特命教授のように年齢を重ねていきますと、たぶん食べ物に対しては非常に保守的になっていく。年を重ねるごとに保守的になってくると思います。やはり食べるもので自分たちの生活圏みたいなのが、相当拘束される。イギリスに今いるのですが、どうしても日本食がないとダメです。ものすごくストレスを感じます。ですから、同じ食を得られるところに人はおのずと集まるということがよく理解できます。それからもう 1 つは、つい先日、ラグビーの国際大会があって、大いに盛り上がりまして、イギリスでも英連邦諸国がみんな残っていたものですから、ものすごく盛り上がりまして、そういった中で黒人の選手が大活躍するというようなことがありました。で、皆さんレイシ

ズムの問題とか何とかということではいろいろ経験されていることはあると思うのですが、ああいうスポーツですとかポップカルチャーの中で、今まで差別されてたような人たちがものすごい活躍をしているという現実があって、それがやはり大きく世界を変えつつあるかなど。レイシズムに陥るような考え方を変えて、評価が改まっていくということがあるというふうに思いました。つい先日ですけれども、ブルガリアでしたか、そこでサッカーの試合をやっているときに、ブルガリアの若者の集団がレイシズム的な応援の仕方を行ったことについては、イギリスの国内では非常に大きな反発が出ました。そのイギリスでは今、佐藤先生はよくご承知の通りなのですが、非常に多民族の国家になりつつあって、その移民の人たちを抜きにしては国家が成り立たないというより「民族」が成り立たないというような、そういう状況にまで立ち至っていて、ですからそういう問題を非常に真剣に考えているという状況があります。

それで最初の言語のことに戻りますけれども、河田先生のご発言と結び付けて、例えば日本人の学生は OECD の先進諸国の中では英語の試験の成績が最低レベルなのだそうですけれども、こういう言語能力というのは遺伝的な要素とどう絡まるのかなど。その遺伝的な要素に絡まると日本人の現状として知られている言語能力の低さというのは超えられなくなってしまふのかなどというような疑問がふと湧いてくるのですが、その点をひとつ、河田先生に質問として伺いたいと思います。以上です。

河田：言語能力に関する獲得の、知性とかいろいろなそういう能力に関しても遺伝的な違いはあるとは思いますが、言語能力に関しては、たぶんわりと若い頃に言語能力を獲得するので、日本語の構造が、一度日本語を身に付けてしまうと他の言語を習うのが非常に難しくなってしまうという、その脳の獲得の仕組みが、例えば日本人は他の言語を習得しづらいという原因になっているのではないかという可能性も高いのではないかと思いますけれども。

司会 (高木)：ありがとうございます。では宮岡先生お願いします。

宮岡：宮岡です。数学をしておりますので、今日のようなお話は非常に身に新しいお話ばかりで大変興味深く伺わせていただきました。河田先生に伺いたいのは、オキシトシンというのは確か男性ホルモンだと思うのですが、狩猟のためにはその古代の方がそういうホルモンが出るということで、活気が高まるというようなちょっとうる覚えですが、そういうことがあったと思うのですが、正しいでしょうか。

河田：違います。オキシトシンとはもともと利尿作用とかそういうことは言われていたのですが、最近では本当に脳で発現して、オキシトシン、オキシトシンは先ほどお話しした受容体という部分でありまして、オキシトシンとバソプレシンという2つの受容体がすごい重要だと言われていまして、バソプレシンは例えば1分、1人のパートナーと1人のパートナーが一緒にいるかどうかというのがすごい影響したりとか、逆にオキシトシンは共感性とかそういうのに結構影響していて、例えばちょっとそのどれだけ例えばその共感するかという話を、同一性を感じるかという話をしたときに、例えばヒトはイヌと向かい合うと、ヒトとイヌのオキシトシンが出ます。だからヒトとイヌが共感性を示しているのはオキシトシンが原因で、だからヒトはイヌに対してオキシトシンを出してイヌを共感するので、イヌは殺しては駄目だとか言うのだけれども可愛がらなければと駄目だと言うのだけれども、そうじゃない生物は共感性が出ないので殺してもいいですよという、そういう倫理構造になってくるのだと思います。だからオキシトシンはそういうあらゆるところでヒトの執着心とか愛とか共感性とかそういうところに非常に影響している物質だということです。

宮岡：どうもありがとうございました。無知をさらけ出して恥ずかしいです。それから先ほど米倉先生もおっしゃったのですが、多様性ということに関しまして、最近、国際化、いろいろなスポーツにおいても、スポーツが我々にとっては分かりやすい例だ

と思うのですが、ラグビーのチーム編成とか、大坂なおみさんとか八村塁さんとか、ああいった方が出て行って国際的に活躍され、私が皆さんくらいの年、大学生くらいのときはもうそんなことは夢にも思えなかったようなそういう時代でしたけれども、今もうそれがあまり抵抗もなく受け入れられているのかと思ったらそうでもなくて、大坂なおみさんは日本人なのか？とか未だにそういう偏見みたいなものもあります。だから、30~40年前に比べれば今は非常に多様性ということが身近になっていろいろなところでそれによる良い点、進化といいますかそういうのも見られる反面、まだその偏見みたいなものもいろいろ、先ほどのヘイトスピーチとかですが、そういうのもあるということで、この後30~40年後、皆さんが我々の年くらいになったときに、世の中がどう変化していくか、EUが生き残っているのかイギリスはどうなっているのか、いろいろなことが大変気になるのですが、できればいろいろな垣根、バリアが少しずつ低くなって、多様性という言葉を出しなくてもおのずと相手を尊重して、生きやすい世の中ができていくように、なってほしいなというふうに考えていて、それを担っているのが皆さんなので、ぜひ今後、今日の話に基づいていろいろ考えていただきたいと思います。以上です。

司会 (高木) : ありがとうございます。先ほどいただいたコメントの中に

P : 今日参加された総長特命教授のうち、女性は1人であった。多様性がないように思うが、如何か。

というコメントがありました。これは我が国の大学にとって深刻な問題であります。ぜひ今ここにいらっしゃる女子学生の方々、どんどん大学に残って研究者になって、女性の進出をどんどん加速していただきたいと思います。私は個人的にはそう強く願っております。では次に山谷先生、お願いします。

山谷 : 山谷です。私のバックグラウンドは農学です。農学でしかも植物を専門としておりますが、その立場から今日の3人のお話はとても興味深く伺いました。ヒトをちょっと外して作物のお話をさせていた

だきます。結論を申し上げますと、多様性というのは、効率は悪いのですが最終的には強いものが残る仕組みと言えます。多様性がない場合、農学の場合では例えば集約という言葉を使いますが、この場合は、効率は良くなるのですが、環境の変化に非常に弱くなるというのが結論です。ひょっとしたら皆さん聞いたことがあるかもしれませんが、19世紀の半ばにヨーロッパ、特にアイルランドでジャガイモ飢饉というのがありました。農業というのはお金も絡んできますので、単位面積あたりでたくさんの収量を上げなくては行けない業種ですけれども、そのたくさん収量を取るために収量性の高い単一の種類のじゃがいもを農地に植えました。そのときに病原菌に感染し、全滅したのがジャガイモ飢饉です。アイルランドにいた人たちは亡くなった人もたくさんいますし、それを機会に北米とかオーストラリアとかに移民した人たちもたくさんいらっしゃいます。結論としては、たくさんの種類のものを植えたほうが、病気に強い品種もあり、生き延びるジャガイモもあるはず。例えば、南米ではいろいろな種類のじゃがいもを一緒に植えます。ある種のじゃがいもが病気になって負けても、どれかは収穫できるという作戦を取っています。一方で、一般の穀物では、経済的に成り立つためにはヘクタール当たりで5トンくらい収穫できないと成立しません。産業として捉えた場合は、結局、おいしいものとか、たくさん取れる品種を単一で栽培してきました。しかし、それはとりもなおさず人の手をたくさんかけてあげないと、自然界ではとても生きていけない作物になってしまっているというのが、現状です。ですから、最初に申し上げましたけれども、多様性は効率は悪いけれども、最終的には強いというのが私の結論となります。ということでよろしいでしょうか。

司会 (高木) : ありがとうございます。では、鈴木先生。

鈴木 : 鈴木です。私は宗教民俗学と死生学、この2つを、専門の柱としています。今日の合同講義の「多

「多様性と現代」というテーマに沿った形で、先生方のお話を伺ってきたわけですが、これを受けて、現代において多様性といかに向き合うべきかという私なりのお話をしたいと思います。

「多様性」には、文字通りさまざまな有り様があるという点、これは座小田先生が、「他者」と「多者」という言葉を使って指摘されたことですが、われわれが自己同一性を確保するには何よりも、鏡としての他のもの＝「他者」と、多くのもの＝「多者」を必要とするといった点、重要なご指摘であると思います。ただ私は、この「多様性」を考える際に正面からこれを考えるのではなく、ちょっとずらした観点から考えてみると、座小田先生のお話を踏まえた私なりのコメントとなるのではないかと考えました。そうした時、先ほど佐藤先生がおっしゃった「同類原理」という言葉に通じる用語ですが、私がよく使う言葉でいうと、“we-feeling (われわれ意識)”の語があります。われわれが実際に生きている社会は、“we-feeling”を共有出来る人との間だけに限定されておらず、“we-feeling”を持たない異質な人との関係も考えなければなりません。そこに求められる原理は何かと言うことを考えてみたいと思います。そのことをお話するに先立ち、座小田先生のお話の中で一点引っかかったところがあります。これはちょっと私とは意見が違うよねという話、その問題が「モノクローム」です。私自身は宗教民俗学をやっているので、フィールドワークの経験が判断材料になります。座小田先生が「自然的な共同体では単一でモノクロームな一生を送っていた」とおっしゃいましたが、このご意見には正面から反対したいと思います。この問題は、今日のテーマ全体のキーワード「多様性」をどのレベルで考えるかというところで見方に違いが出るのですが、ただ私からすると、村落社会をモノクロームと見るステレオタイプ化された考え方は、事実と異なることと申し上げたい。村落社会というのは、これが佐藤先生のご専門でもある社会学のほうからすれば、東北型の農村と西南日本型の農村という言い方は同族組織が強いのか、

講組結合などと言われるようなものが強いかによって、マクロにモデル化することもできるのですが、ミクロにみれば、村落社会は実はいろいろなところで多様性が入り乱れています。本家が分家か、経済的に裕福か貧しいか、古くから住んでいるかまだ住み出して数代か……といった多様な相違点も、これが絡み合うと村落生活の中でさまざまな軋轢を生むこととなります。表面的には仲の良い家同士も、個別に調査してお話を伺うと、借りたお金を返せなかったために、家屋敷の交換を求められた本家が、以前までの分家に本家を名乗られるようになったと涙ながらに語る姿に出会ったこともあります。ともかく、表面的には波風の立っていない社会生活も、一元的になどなっていないのです。しかし実際には差異化され多様性を持っているのだけれど、この点が大事なのですが、村落社会はある程度安定化して維持されているのです。それってなんだろうということ、これがまさに現代社会の多様性の問題を考えていくときの“要”にもなると思うのです。つまり実は多様性を持っている村落社会も、均衡を保ったところで維持されているのですが、その裏に何かあるかといったとき、座小田先生の考えられるような倫理、哲学的な局面も重要だと思いますが、それをさらに宗教学の観点から考えると、実は複数の宗教が出会うと相互にぶつかり合うことがしばしばあります。何故なら、宗教というのは、突き詰めれば価値の問題で、自身の自己同一性(アイデンティティ)の根拠でもある。それが故に自分の宗教を否定されたら「お前は死ね」と言われているのと同じだから殺す、という宗教戦争がたくさんあったわけです。そういうところからいうと、例えば宗教改革が起こって以降のヨーロッパ社会においては、プロテスタント系とカトリック系が場合によると同じ一つの国家の中で共存せざるを得なくなるわけです。そうした時に出てきた問題が、「寛容」だと思うのです。tolerance。ある宗教が他の宗教とぶつかっていくと、価値観だけがぶつかり合うので、行き着くところ戦争になってしまう。そこでそうした事態を避け、そ

それぞれの宗教が平和裡にうまく共存しようと思ったら、寛容的な立場から相手を認めざるを得ない、そういう部分があるかと思います。だから、宗教間の問題を考えていく時、この頃は「宗教間対話」という言い方で、宗教同士がお互いの立場を理解し、その間を取り持って多様性を認めた中で「宗教間協力」を推進して新たな社会を作っていくことが考えられています。そこでのキーワードが「寛容」なのです。ですから結局、「寛容」がどの程度実現されるかというのは自己と他者の問題になるわけです。「あいつ絶対に気に入らない」という対立構図だけでは駄目なのですが、そうではなくて相手を認めて相手と自分との違いを認めて、そこへいかに切り込んでいくかということ。こうした動向は現在、宗教間でだいぶ実現されるようになっていきます。ちょっと手前味噌ですが、震災後、文学研究科の宗教学では「臨床宗教師」を養成するようになって、今では日本全国に広まり出しています。その「臨床宗教師」というのはまさに、宗派・宗教を超えた形で宗教者がまとまるにはどうしたらいいかという、そこを指向してやってきました。その際ポイントとなるのは、「寛容」ということ。相手を尊重し、自分がそこにどうコミットするか。そこがポイントだったような気がします。以上のお話、果たして今日の議論に役に立つかどうか分かりませんが、多様性の問題を考える上では、ヒントになるのではないかなと思っています。以上です。

司会（高木）：では、まず水野先生。

水野：水野です。私は生物学を専門にしているのですが、生物学では昔から遺伝か環境かということがよく議論されています。当然、両方が重要なわけですけれども、河田先生の話で、現代のゲノム科学あるいは遺伝学、進化学の進展にもなって、精神的な個性であるとか、あるいは社会性というものに遺伝子の変異が関わることが解明されつつあるということをよく説明していただいたと思います。そのことに関連して、私は少し最近のバイオテクノロジーの進歩と多様性について少し考えてみたいと思いま

す。バイオテクノロジー、例えば遺伝子組み換えとかゲノム編集とかクローン化技術とか、そういうものが進展してくると、一見、自由に遺伝子を改変できるので多様性が増えるかというように考える方もおられるかと思いますが、実際には例えば、山谷先生がお話しされた遺伝子組み換え食品の分野においても、遺伝子組み換え食品を作った場合に、そこで人間が選別するわけです。そうすると、例えば、寒さに強いイネとか収量の多いイネを作るとか、そういうような形で選別するわけですから、多様性としてはむしろ減ってしまい、そしてその多様性が減ったイネが、現在世界中で栽培されているということになるわけです。ですから、多様性が少ないけれども、そういうものの方がむしろ効率がいいので、今、繁栄しているということが言えると思います。一方で、環境が激変した場合とか、あるいは病原菌が発生した場合に、多様性が少ない場合には、それらの変化に対して脆弱になるという面があります。ですから、多様性がいいか悪いかというのは一概には言えないというように思います。食品とか家畜とかについてはそういうことが言えると思いますが、次にヒトの場合を考えてみたいと思います。ヒトの場合にも、現在のバイオテクノロジーの発展によって、いろいろな遺伝子を人為的に操作するということが可能になりつつあります。そうすると、河田先生がお話しされたように、例えば不安傾向を持つような人格であるとか、社会性から少し外れた人格であるとかについて、遺伝子操作によって改変することが、今すぐにはないと思いますが、将来的にはありうるわけです。今の技術を使えば、近い将来、例えば単一遺伝子病の重度な患者に対して、ゲノム編集技術を使って治療するということも、実現する可能性があるわけです。しかし、人間は欲深いですから、そういう病気の治療というだけではなくて、能力の向上といいますが、いわゆるエンハンスメントというような形で、例えばうつ病傾向があるような性格を持った子どもが生まれる可能性があるればそれを排除したり、というような形に発展していく可

能性もないとはいえません。そういうことによって、最終的には多様化も失われる可能性もあるし、差別化が進行していくという可能性もあります。かつて優生思想というのがあって、ダーウィンと同じ時代の、ダーウィンのいとこのゴールトンというのが、そういう優生学というのを始めたわけですが、そういう思想がホロコーストにも繋がっていったわけです。将来、人為的にヒトの遺伝子を改変することが可能になってきたときに、そういったことを認めるのか認めないのか。そういうことが新しい優生思想に繋がる可能性がある中で、20年後、30年後、そういうことが現実問題として浮かび上がってくる可能性があると思いますので、皆さんにはそういうことも含めて多様性ということを考えていただきたいと思います。それからもうひとつ、河田先生のお話で、ヒトの進化について、共同主観的な現実、虚構みたいなものを信じるという力が、ヒトの繁栄を促したのではないかという話をされました。それは例えば、宗教や国家や貨幣であるとか、あるいは自由主義とかヒューマニズムであるとか、現実にはないものを共同幻想として信じるという力が、ヒトの進化と繁栄を促したという話をされました。それには遺伝的な変化があったのだと思いますけれども、ですから我々はそういう共同幻想というか、虚構を信じるという能力を持っているわけですから、多様性を認めるということを経験、共通理解としてみんなが持つようになれば、それは差別のない素晴らしい社会になるのではないかと思います。

司会 (高木) : ずっと、先生方のお話を伺ってきましたけれども、会場の皆さん、何か質問、ご意見、ぜひここで言っておきたいということ、ありますか。恥ずかしがらないで積極的に。

学生 Q : 工学部の1年生のQです。今、僕もこうやって発表しているときとかすごく緊張するのですが、日本ではこういうふうにみんなと違ってみんなの前で発表したりするそういう、周りとは違う人があまりよくないみたいな、出る杭は打たれるみたいなそういう風潮があって、多様性が必要なのは分かっている

のですが、現代の日本で多様性を進めていくのはすごく難しいと思うのですが、あと、僕は小学校のときに、クラスにアメリカの女の子がひとりいたのですが、その子は、クラスの子とうまくコミュニケーションが取れてなくて、こういうのはよくないと思うのですが、不気味だという印象をまわりの子から持たれて、いじめられていたりしたのですが、日本はそういうふうに昔からなのか知らないですが、周りとは違うことがよくないみたいな風潮があるような気がして、多様性を進めていくのはすごく難しいと思うのですが、どうすればいいのでしょうか。

司会 (高木) : どなたか。

佐藤 : まず、みんなと違う人は杭で打たれるというのは、別に日本だけではなくて、これは同調圧力という学術用語があります。みんなと同じようにしなければいけないという圧力はどの社会でもあります。ただ日本は確かにその圧力のレベルが強いかと思えます。例えばアメリカで「質問ありませんか?」というとばんばん手を挙げて。でも言っていることは大したことは言ってないのです。とにかく、言いたいという人がたくさんいて、それはおそらく小さいときからの教育だと思います。幼稚園とか小学校の頃から「あなたはどう思う?」というふうに聞いて、それで意見が違うわけですが、それをどう擦り合わせていくかというトレーニングをずっと積んできているから、こういうところでもすぐ意見が言えるようになる。なので、教育、特に小さい頃からの教育が非常に重要だというふうには思います。

司会 (高木) : では座小田先生。

座小田 : 付け足しになるかと思いますが、私のプリントの最後にライプニッツの名前を挙げていて、不可識別者同一の原理というのがあります。後で見てください。ライプニッツによれば、この世界に同じものはふたつとしてないと。例えばあなたはあなたしかいない。みんなそうです。今校内に、落ち葉がたくさん落ちていますが、ふたつとして同じ落ち葉がない。どれくらいの櫛の葉が落ちて

いるか分かりませんが、この世界には同じものはそういった意味では、遺伝子は別かもしれませんが、細胞レベルでは違うかもしれませんが、そういう意味で同調圧力はあるにしても自分は自分であるということをはっきりと意識する。人はみんな違う、自分は自分なのだという、そのことをちゃんと確認できればいいのではないかと思います。あまり恥ずかしがらないで、他の人もどうぞ意見を言ってください。どうもありがとうございます。

司会 (高木) : 少し時間が押していますけれども、あと 1 人、質問を受け付けたいと思いますけれども、どなたかいらっしゃいますか。

学生 R : 理学部 2 年の R と申します。本日は教養教育院の先生方のお話を聞いて、僕は理学部で生物を学んでいるのですが、文系の先生方のお話も聞いて、いろいろと考えるところがありました。質問なのですが、佐藤先生のお話を聞いて、移民の方と地元民の橋渡しをするような事業を今進めているというお話でしたけれども、その事業の、最終的に行きつきたい場所というのは、文化を融合して、新しい文化を作るというか、もうひとつの新しい文化を作るという形なのかそれとも、現在ある日本の文化とブラジルから来た移民の方々の文化というのをうまく両立させていくような、共存できるような形にするのか、どちらの形が最終的な目標というか、どちらのほうが良いものなのだと思いますか、という質問です。

佐藤 : 私の今までの理解では後者のほうで、変に融合させると、一歩間違えると前にもお話しした同化政策と同じで、ブラジルの文化を持っている人たちが日本の文化に吸収してしまうという危険があります。むしろ両立させて、ただしお互いに理解して尊重するという。先ほど鈴木先生がおっしゃいましたように、寛容、今までずっと議論していて、寛容という言葉がないなと思っていたら、鈴木先生が的確に指摘してくださいましたが、やはり寛容という問題が重要だと思います。ついでに言えば、ちょっと記憶が確かではないのですが、恐らく昔のイギリス首相

のチャーチルの発言だったと思うのですが、チャーチルは自分に批判的な新聞記者に対して、「自分はお前のことは気に食わないけれども、お前がそういう記事を書く自由は命をかけて守る」と言ったのです。これは非常に重要なことであって、相手を認めながらお互い尊重していくということだと思います。ただ、ここから不平等を研究している社会学者としてはもうひとつ、加えなくてはいけなくて、チャーチルだから言えたのであって、階層の低い人が言えるのかどうか。こうなると別の問題です。何故かというと、階層の低い人は、移民と仕事を取り合う関係にあるわけです。移民が入ってくることによって自分たちの職が奪われてしまう。本当かどうかは分かりませんが、そういうイメージを持っているわけです。そうすると、移民が入ってくることで、自分が失業してしまったというふうに、本当はそうではないかもしれないのに、そういう関係づけをしてしまうわけです。そうすると、移民排斥運動に繋がってしまう。これが今ヨーロッパで起こっている移民排斥運動の背後にある問題なのですけれども、ではそういう階層の低い人たちもそういう寛容の精神を持てるようにするためにはどうすればいいのか。これは、理念としては寛容というのは重要なのですが、全ての人が現実として全ての人に寛容の精神を持てるわけではないので、それを例えば教育によってどう育てていくのか、より実践的なところまで考えていかないと、多様性を維持するというのは難しいなあというふうに思っています。

学生 R : ありがとうございます。

司会 (高木) : 残念ながら 5 講時の終了のベルが鳴る時刻になってしまいました。滝澤先生、なにかコメントいただけますでしょうか。

滝澤 : 私もずっとこの多様性の話を聞いて、今なぜこの多様性の話があちこちで出てくるのかと思ったときに、まさに今お話がありましたけれども、今、世の中が不寛容の時代ですよね。だから、「寛容」と「多様性」というのは、ある意味同時に議論することであって、ではなぜ今世の中が不寛容の時代にな

ったのかなということを少し、私は考えていました。アメリカにしてもヨーロッパにしても、なぜ今、急にそんな時代になったのか。そういうときにまた、人々が多様性を求め出すのかなというふうに考えていました。でもいろいろな物事を考えるきっかけとして今日は非常に有意義な時間を持てたと思います。皆さんもおそらくこれからまた自分自身で、多様性って何だろうと考えると思うのですが、私としてはやはりこのキャンパスを寛容という言葉で彩りたいのです。ぜひ皆さんもいろいろな知識や経験を身に付けて、新しいこれからの社会がどうあるべきかを考えるいいきっかけになってくれればと思っています。

司会（高木）：ありがとうございます。

滝澤：急に振られてびっくりしてしまいました。

司会（高木）：ひとつだけ補足させてください。私にはオランダ人の友達がいるのですが、オランダ人に、日本では出る杭は打たれるとってみんな平均化さ

れてしまう傾向が強いのだと説明したら、オランダにも背の高いトウモロコシは切られるという言葉があるとっておりました。同調圧力は、佐藤先生もおっしゃっていましたが、どの文化にもあるわけです。だけれども、そういう意味で日本も強いかもしれないけれども、それを克服していただきたい。皆さんは宇宙開闢以来、あなた方一人ひとりが、たった一回しか起きない現象なのです。それはとても素晴らしいことだし、別の言葉でいうと恐ろしいことでもあるわけです。一回こっきりです。ですからぜひ、みんなと同じにしなきゃいけないとか目立ちちゃいけないとかそういうふうに委縮しないで、ぜひせっかく一回こっきり出てきたいのちなのですから、その存在価値を十分に発揮していただきたいと思います。では、今日はこれでおしまいにします。どうもありがとうございました。

（拍手）

2. 3 合同講義 受講生の質問・意見と教員からのコメント

合同講義を実のあるものとするため、次のような工夫をした。第一に、1週間前の個別講義を利用して、参加予定学生にレジメを配付した（2. 1. 事前配付資料 参照）。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、当日の配付資料に予め「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）、質問したい講義担当者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。受講生数238名からのシート提出数は128件であった（複数枚提出・複数回答指名あり）。それぞれの講義担当者に対するシートの提出数は下表のとおりである。

話題提供者別質問・コメントシート提出数（件）

| | |
|----------|-----|
| 河田 雅圭 先生 | 52 |
| 佐藤 嘉倫 先生 | 42 |
| 座小田 豊 先生 | 34 |
| 計 | 128 |

※複数提出あり

※複数回答指名あり

コメントシート枚数：116枚

出席者数：238名

シートは前半・後半の間の休憩時間に回収し、質問対象とされた講義担当者ごとに仕分けして渡し、それを踏まえて、各担当者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・特徴的な質問を各担当者の判断で選んで回答した。

すべての質問とコメント、教員からの回答については、本報告書の巻末に資料として掲載したので、ご参照いただければ幸いである。

質問・コメントシート見本 (A5 カラー用紙)

東北大学教養教育院 総長特命教授合同講義

「多様性と現代」

2019年11月18日(月) 14:40~17:50

マルチメディア教育研究棟 2階 M206

質問・コメントシート

| 学籍番号 | | 所属 | | 氏名 | |
|--|--|----|--|----|--|
| ◇講義内容に関する質問・コメント (どの講義かチェックしてください) | | | | | |
| <input type="checkbox"/> 河田 雅圭 <input type="checkbox"/> 佐藤 嘉倫 <input type="checkbox"/> 座小田 豊 | | | | | |
| (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 アンケート項目と回答数

3. 1. 1 教養教育特別セミナー 「地球温暖化」ーフェイクニュース？

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 | アンケート提出数 | | 東北大学1年生* | | 对在籍者 提出率 |
|------|----------|------|----------|------|-------------|
| | 人数 | 全体比 | 人数 | 全体比 | |
| 文学部 | 27人 | 17% | 223人 | 9% | 12% |
| 教育学部 | 4人 | 2% | 73人 | 3% | 5% |
| 法学部 | 14人 | 9% | 165人 | 7% | 8% |
| 経済学部 | 17人 | 11% | 277人 | 11% | 6% |
| 理学部 | 28人 | 17% | 336人 | 14% | 8% |
| 医学部 | 12人 | 8% | 289人 | 12% | 4% |
| 歯学部 | 0人 | 0% | 53人 | 2% | 0% |
| 薬学部 | 2人 | 1% | 87人 | 3% | 2% |
| 工学部 | 29人 | 18% | 832人 | 33% | 3% |
| 農学部 | 14人 | 9% | 155人 | 6% | 9% |
| 未記入 | 13人 | 8% | | | |
| 計 | 160人 | 100% | 2,490人 | 100% | 6% |

来場者数：235名

*2019年5月1日在学者数

「地球温暖化」—フェイクニュース? アンケート

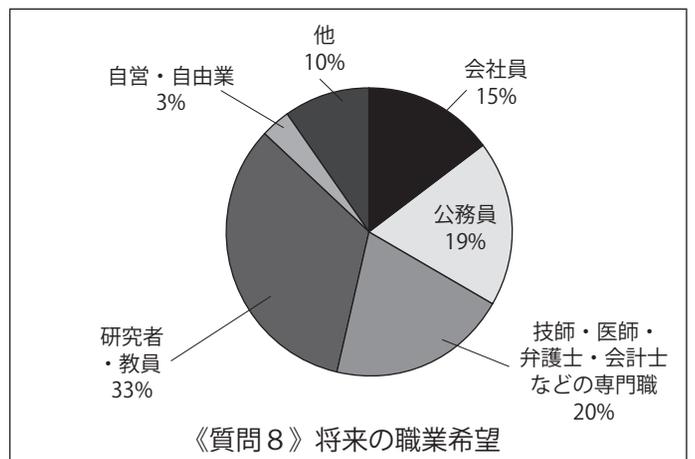
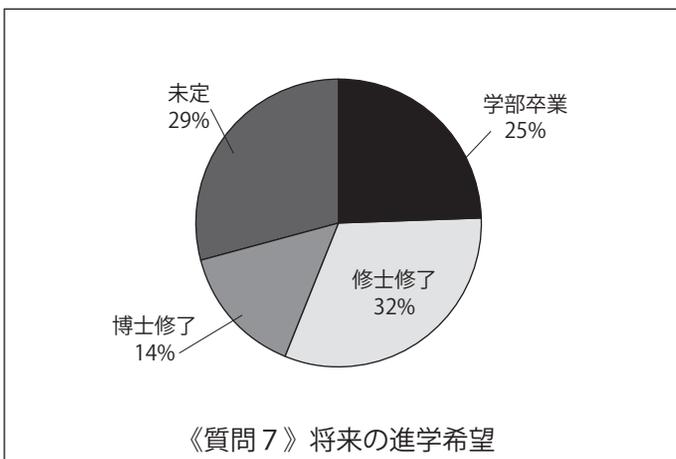
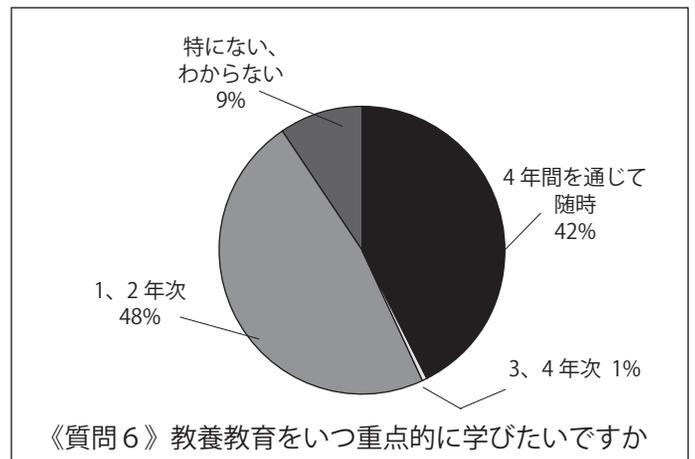
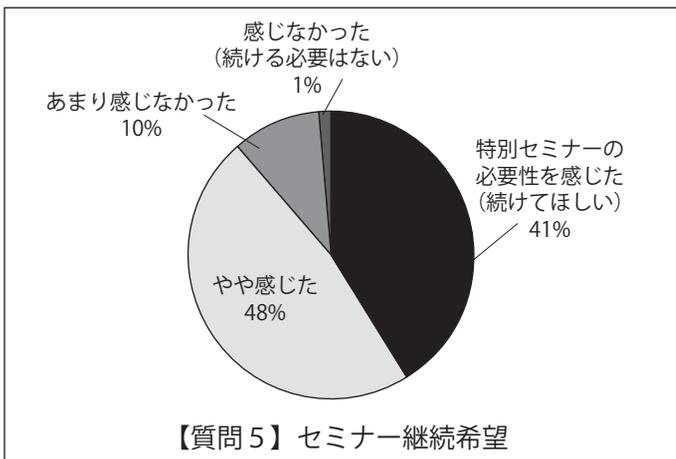
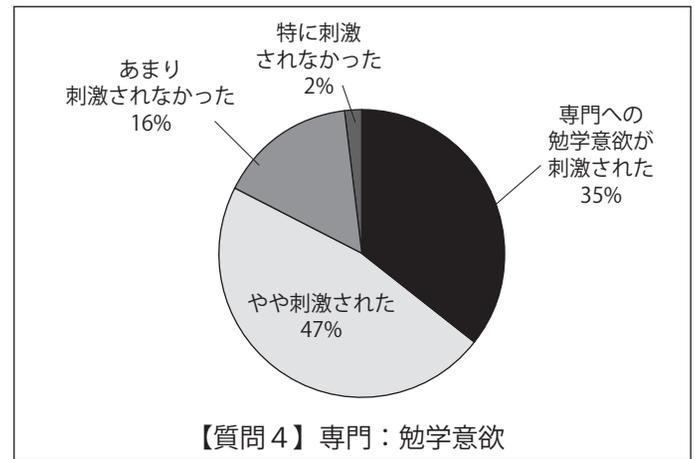
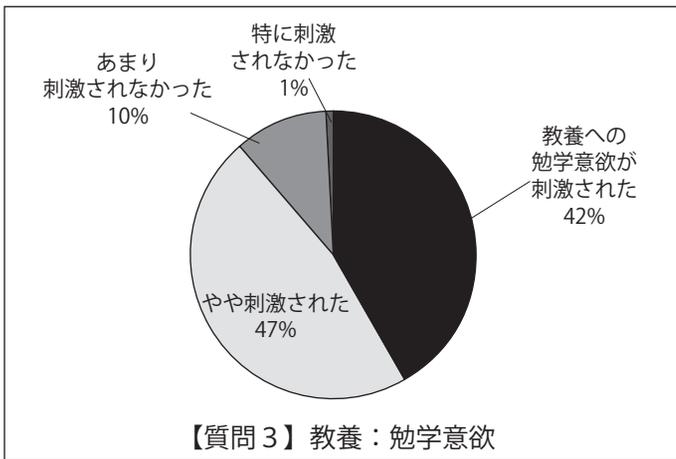
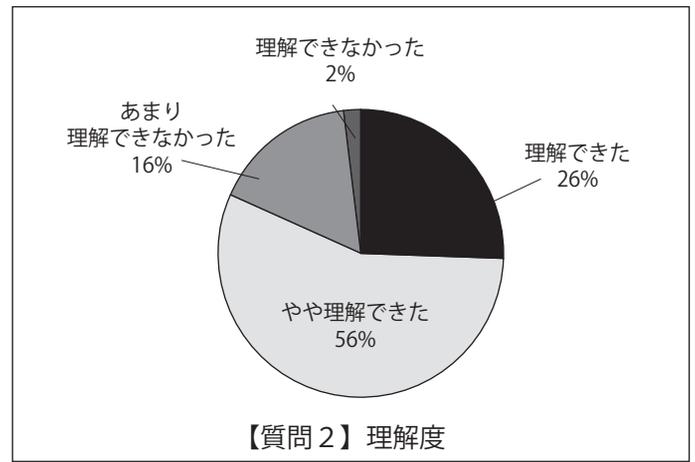
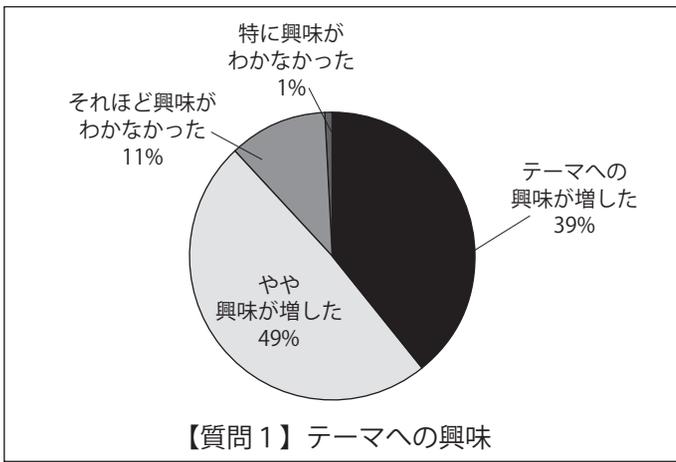
2019年4月8日

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8〕は各質問の答となる1～4またはA・B・C…などから選んで、1つ○をつけてください。たとえば質問1については、「とても興味が増した」は4、「やや興味が増した」は3、「あまり興味がわかなかった」は2、「特に興味がわかなかった」は1を選んでください。

※〔質問9〕・〔質問10〕は自由にお書きください。

| 所属学部 | 学部 | | |
|---|------------------------|--|------------------|
| 〔質問1〕 | テーマへの興味が増した | 4 — 3 — 2 — 1 | 特に興味がわかなかった |
| 〔質問2〕 | 理解できた | 4 — 3 — 2 — 1 | 理解できなかった |
| 〔質問3〕 | 教養への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4〕 | 専門への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〕 | 特別セミナーの必要性を感じた(続けてほしい) | 4 — 3 — 2 — 1 | 感じなかった(続ける必要はない) |
| 〔質問6〕 | 教養教育をいつ重点的に学びたいですか | A.4年間を通じて随時、B.3-4年次、C.1-2年次、D.特にない・わからない | |
| 〔質問7〕 | 将来の進学希望 | A.学部卒業、B.修士修了、C.博士修了、D.未定 | |
| 〔質問8〕 | 将来の職業希望 | A.会社員、B.公務員、C.技師・医師・弁護士・会計士などの専門職、D.研究者・教員、E.自営・自由業、F.他() | |
| 〔質問9〕 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。 | | | |
| | | | |
| 今後取り扱ってほしいテーマ： | | | |
| 〔質問10〕 あなたは大学での教養教育が何のためになると思いますか、どんなことを期待しますか。 | | | |
| | | | |
| その他、印象に残った点、改善提案、東北大学の教育への期待など自由にお書きください。 | | | |
| | | | |



3. 1. 2 総長特命教授合同講義 多様性と現代

学部別受講者数と東北大学1年生との対比

| 所属学部 | 受講者 | | 東北大学1年生* | | 対在籍者 受講率 |
|------|------|------|----------|------|-------------|
| | 人数 | 全体比 | 人数 | 全体比 | |
| 文学部 | 81人 | 36% | 223人 | 9% | 36% |
| 教育学部 | 11人 | 5% | 73人 | 3% | 15% |
| 法学部 | 19人 | 8% | 165人 | 7% | 12% |
| 経済学部 | 42人 | 18% | 277人 | 11% | 15% |
| 理学部 | 47人 | 21% | 335人 | 13% | 14% |
| 医学部 | 0人 | 0% | 289人 | 12% | 0% |
| 歯学部 | 0人 | 0% | 53人 | 2% | 0% |
| 薬学部 | 0人 | 0% | 87人 | 4% | 0% |
| 工学部 | 9人 | 4% | 829人 | 33% | 1% |
| 農学部 | 18人 | 8% | 156人 | 6% | 12% |
| 計 | 227人 | 100% | 2,487人 | 100% | 9% |

*2019年11月1日在学者数

総長特命教授合同講義「多様性と現代」 アンケート

2019年11月18日

- (注1) このアンケートは、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。
- (注3) ここでご記入いただいた情報は、出席確認のほかは、回答の傾向分析のためにのみ使用し、個人の回答そのものを調査する目的では使用しません。また、個人情報を第三者には開示・提供いたしません。

【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。

（科目名）には、受講している科目と担当教員名を記入してください。

■対象講義（月曜日4講時・5講時）

思想と倫理の世界：「無限」の近代—「理性」というラビリンス（座小田豊）

生命と自然：無から有をつくる植物のしくみ（山谷知行） 生命と自然：エッセンシャル現代生命科学（水野健作）

【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】年中行事からみた日本文化（鈴木岩弓）

●履修学生以外（学生、教職員、その他）

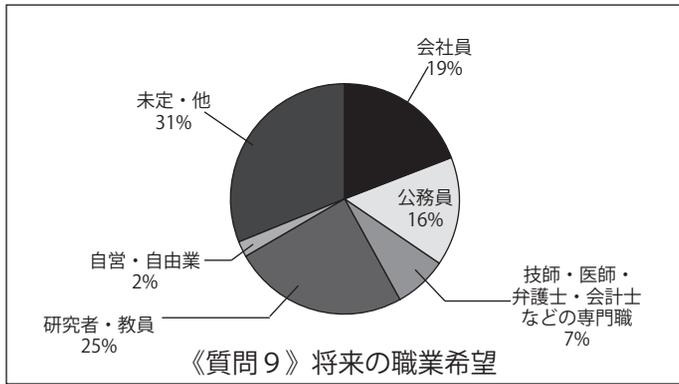
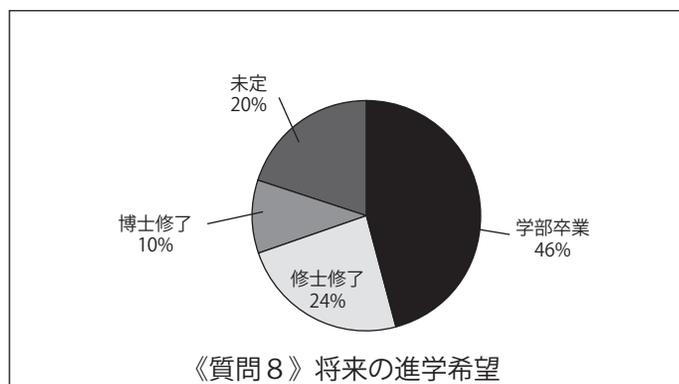
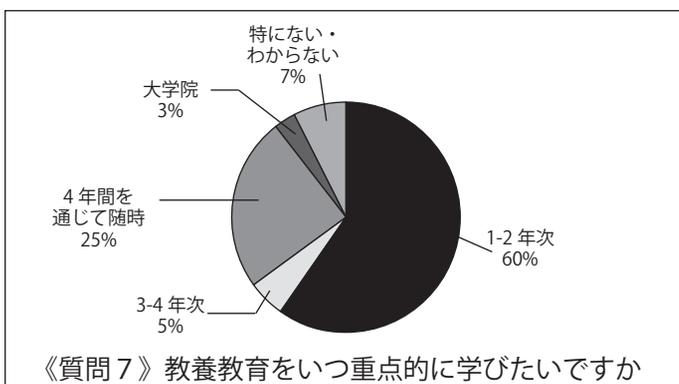
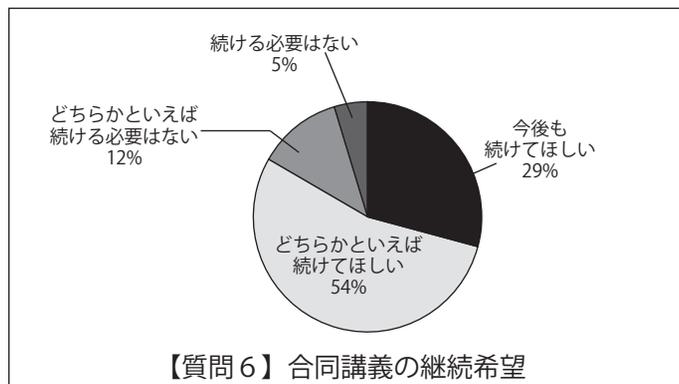
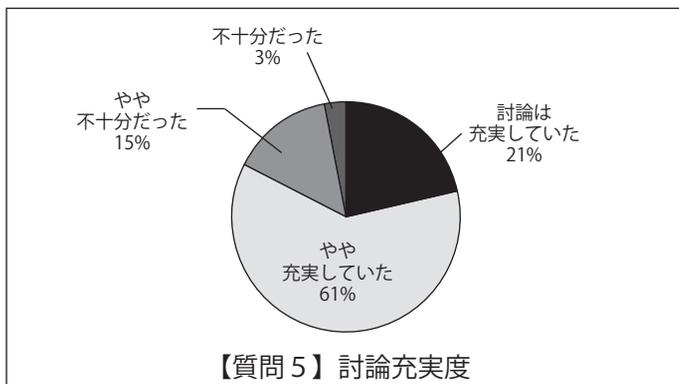
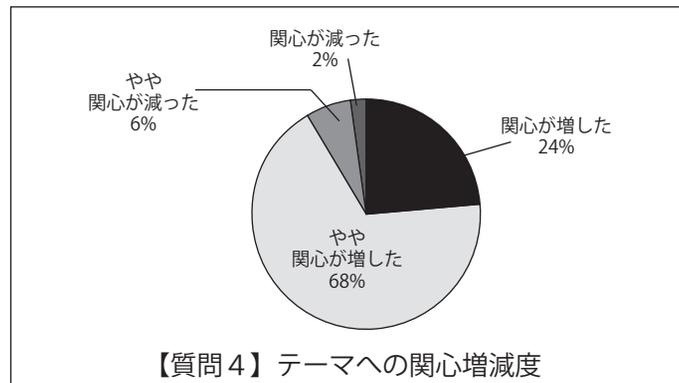
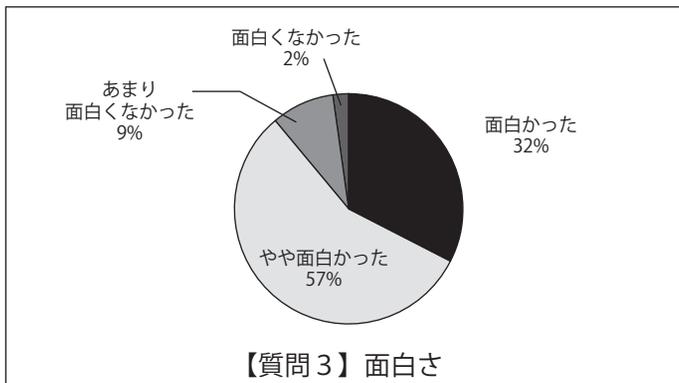
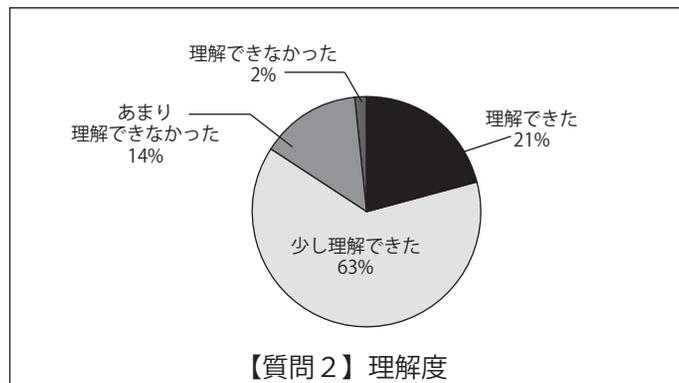
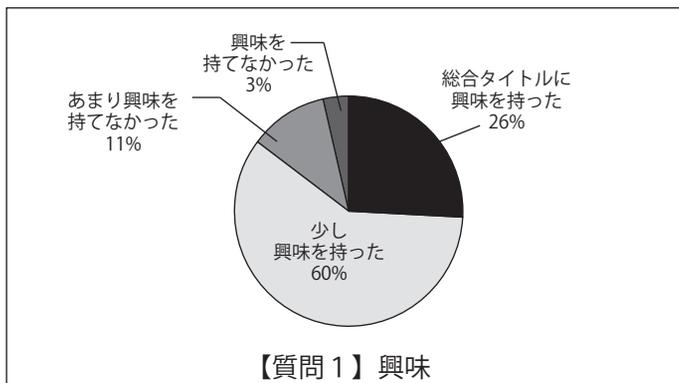
学生の場合は、マークシート、記入式とも（所属学部）を記入してください。

○共通（提出月日） 今日の日付（11月18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〕～〔質問9〕は各質問の答えとなる1～4…などから選んで、1つ○をつけてください。

| | 4 | 3 | 2 | 1 |
|-----------------------------|--|----------------|------------------|-----------|
| 〔質問1〕 興味 | 総合タイトルに興味を持った | 少し興味を持った | あまり興味を持てなかった | 興味を持てなかった |
| 〔質問2〕 理解度 | 理解できた | 少し理解できた | あまり理解できなかった | 理解できなかった |
| 〔質問3〕 面白さ | 面白かった | やや面白かった | あまり面白くなかった | 面白くなかった |
| 〔質問4〕 テーマへの関心増減度 | 関心が増した | やや関心が増した | やや関心が減った | 関心が減った |
| 〔質問5〕 討論充実度 | 討論は充実していた | やや充実していた | やや不十分だった | 不十分だった |
| 〔質問6〕 合同講義の継続希望 | 今後も続けてほしい | どちらかといえば続けてほしい | どちらかといえば続ける必要はない | 続ける必要はない |
| 〔質問7〕 教養教育をいつ重点的に学びたいですか | 1) 1-2年次、2) 3-4年次、3) 4年間を通じて随時、4) 大学院、5) 特にない・わからない | | | |
| 〔質問8〕 将来の進路希望 | 1) 学部卒業、2) 修士修了、3) 博士修了、4) 未定 | | | |
| 〔質問9〕 将来の職業希望 | 1) 会社員、2) 公務員、3) 技師・医師・弁護士・会計士などの専門職、4) 研究者・教員、5) 自営・自由業、6) 未定・他 | | | |



3. 2 計量的分析

2019年4月8日開催の特別セミナー・テーマ『地球温暖化』、同年11月18日開催の合同講義・テーマ『多様性と現代』について、開催時に集めた学生アンケートをもとに、各質問項目の間の相関関係を検討した。二つのアンケート間では質問項目やその選択肢に、違いがあるが、両者を可能な範囲で比較することも試みた。例年と異なり特別セミナーは工学部学生の全員参加の機会がなく、他学部同様任意参加となった。このためアンケートの回収数も大幅に減少した。このような出席学生の変化は、テーマあるいは教養教育に関心の高い者を対象にした分析となり、新入生全体の代表性という点でバイアスがあるかもしれないが、この点が明示的に現れたと判断される兆候は見いだせなかった。分析方法は、順序及び多項ロジット分析を用い、被説明変数となるいくつかの選択肢を選択するそれぞれの確率を、説明変数ごとに観察するものである。例年同様、セミナーと合同講義についての必要性・継続希望などについて学生の評価とその背景を確認しようと試みた。本年度は、合同講義アンケートでも教養科目の重点学習時期や進学・職業選択に関する質問項目を追加したので、これらの点を特別セミナーと合同講義とで比較しながら分析してみた。いずれの分析も、ある選択肢やある学部（実際は工学部）を基準にした相対比較であることを踏まえておいていただきたい。

3. 2. 1 教養教育特別セミナー（4月8日開催） 『「地球温暖化—フェイクニュース？」』

先ず必要性（継続希望）について順序ロジット分析をしたのが表1である。セミナーのテーマは、一昨年度『学問にとって「役に立つ」とはいかなることか』、昨年度が『AI時代における教養の役割』、今年度が『地球温暖化』であった。前年度は、興味や理解度、勉学意欲（教養、専門）いずれもが、強く有意に出たが、今年度は有意を示したのは理解と勉学意欲教養のみで、興味増と勉学意欲（専門）に対する関心ともに有意な結果は出ていない。理解できたことと教養への関心の高まりがセミナーの必要性に有意に作用したということになる。

テーマが教養を学ぶことの意義自体を考えるものではなかったので、セミナーの有用性や必要性和結び付けて考えなかった学生が多かったのではないだろうか。興味が持てたからと言って、あるいは専門への関心が高まったからと言ってセミナー自体の必要性に結びつけて考える理由もないというのが学生の反応かもしれない。理解度と教養を学ぶことへの関心が高まればセミナーの必要性（継続希望）を支えたということであろう。

学部別にみると（ダミー変数による分析、工学部をベースにした比較）、昨年度は半数の学部で有意（工学部に比して）だったが、今年度は理学部のみでマイナスに有意に出たほかは有意差がなかった。このことが工学部の学生参加の大幅減による影響か否かは不明だ。ともあれ、学部間に傾向の差がほぼなかったのは一昨年度の場合に近い。今年度のテーマ『地球温暖化』を聴いて、他学部生に比べると理学部の学生がセミナーの必要性（継続希望）にネガティブに有意だったのは、検討の余地のありそうな興味深い点だ。

表 1 必要性(継続希望)に関する順序ロジット分析 2019

| 説明変数 | Estimate Coefficients | Std. Error | z value | Pr(> z) |
|----------------------|--------------------------|------------|---------|--------------|
| 1興味 | 0.580465 | 0.394148 | 1.473 | 0.14083 |
| 2理解 | 0.939985 | 0.349352 | 2.691 | 0.00713 ** |
| 3勉学意欲教養 | 2.289496 | 0.435469 | 5.258 | 1.46e-07 *** |
| 4勉学意欲専門 | 0.035449 | 0.343249 | 0.103 | 0.91774 |
| 文学部 | -0.10152 | 0.661564 | -0.153 | 0.87804 |
| 教育学部 | 0.004018 | 1.291125 | 0.003 | 0.99752 |
| 法学部 | 1.26826 | 0.918236 | 1.381 | 0.16722 |
| 経済学部 | -0.21794 | 0.762415 | -0.286 | 0.77499 |
| 理学部 | -1.09911 | 0.65581 | -1.676 | 0.09375 |
| 医歯薬学部 | -0.92024 | 0.807233 | -1.14 | 0.25429 |
| 農学部 | -0.55512 | 0.81473 | -0.681 | 0.49565 |
| BLANK | -1.15067 | 0.796829 | -1.444 | 0.14872 |
| AIC | | 226.44 | | |
| Log Likelihood | | -98.22 | | |
| No. Obs. | | 160 | | |
| 疑似決定係数 (McFadden) | | 0.3885093 | | |

注: 1) カットポイント:

| Threshold coefficients: | | | |
|-------------------------|----------|------------|----------|
| | Estimate | Std. Error | z value |
| 1 2 | 5.047 | 1.391 | 3.627*** |
| 2 3 | 8.461 | 1.326 | 6.382*** |
| 3 4 | 12.842 | 1.608 | 7.986*** |

2) 勉学意欲に関しては、その内容についての説明なしに教養科目と専門科目とに分けて勉学意欲が増したか否かを聞いたもの。BLANK は学部名の記入のなかった者。

3) 有意水準 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

次に、教養教育をいつ重点的に学びたいか(教養重点学習時期)、その傾向を分析してみた(表2)。いつかという選択肢の間に特に優劣や順序性があるとは認められないので、多項ロジットを用いて分析した(1-2年次学習を比較のベースとする)。昨年度の場合と同様、セミナーに関する各評価項目(興味、理解、勉学意欲など)と教養学習の時期選好とは有意な関係が認められなかった。昨年度は、3 勉学意欲教養と「特にない・よくわからない」とはマイナスで有意に相関して、セミナーで教養教育への刺激を受けた人が「特にない・よくわからない」から「1-2年次に教養を学びたい」に移る傾向を示したが、今年度はこのような傾向もなかった。

学部間での傾向の差をダミー変数で分析した。昨年度の分析からは、社会とのかかわりが強い研究分野を多く抱える経済学部(や工学部)が、他学部とやや異なる傾向を示し、3-4年次でも教養を学んでも良いと考える傾向が強いと推定された。これは逆に言えば早く専門を学びたいという傾向を示す可能性が考えられた。

今年度は法、経、医歯薬、農が「3-4年次」で有意にマイナス傾向を示した。また法、理、医歯薬、は「4年間を通じて随時」でも有意にマイナスだった。1-2年で教養を学びたい傾向が強いという結果だ。文、教は、(工と比べ)いずれの選択肢も有意差がなく1-2年での教養学習にこだわる程度が弱い。このような差が出た要因について検討するため、職業選択を説明変数として分析したのが表3である。

表2 教養重点学習時期に関する多項ロジット分析 2019

| 説明変数 | 4年間を通じて随時 | 3-4年次 | 特にない・わからない |
|----------------------|-----------|------------|------------|
| (Intercept) | -0.23 | -64.57 *** | -1.99 |
| 1興味 | -0.71 | 21.77 | -1.07 |
| 2理解 | -0.29 | -25.53 | 0.87 |
| 3勉学意欲教養 | -0.87 | 7.85 | 0.44 |
| 4勉学意欲専門 | 0.40 2 | 17.35 | 0.09 |
| 文学部 | -0.27 | -0.11 | -0.63 |
| 教育学部 | -0.85 | 1.14 | 2.00 |
| 法学部 | -3.23 ** | -12.19 *** | -0.56 |
| 経済学部 | -0.70 | -21.59 ** | -0.80 |
| 理学部 | -1.83 ** | 1.39 | -1.05 |
| 医歯薬学部 | -1.99 * | -2.70 *** | -1.40 |
| 農学部 | -0.25 | -11.04 *** | -57.18 *** |
| BLANK | -0.39 | -10.14 *** | -0.73 |
| AIC | | 334.2494 | |
| Log Likelihood | | -128.12 | |
| No. Obs. | | 160 | |
| 疑似決定係数 (McFadden) | | 0.17522 | |

注: 有意水準、*** p < 0.001, ** p < 0.01, * p < 0.05

教養をいつ学びたいかという選択に影響を与えるのは、どのような専門性を身に付けようとしているかにあると思われるので、進学希望と職業選択希望を説明変数として分析してみる必要がある。ただし、進路希望と職業選択は強く相関しているため、分析では職業選択を説明変数としたのが表3である。

希望職業の選択から見ると、いずれも4年間を通じて教養を随時学ぶことに関して「1-2年次」学習と有意な差を示していない。ただし、会社員、自営・自由業、未定・他（職業希望A、E、F）とした者は「3-4年次」に関し係数が有意にマイナスで「3-4年次」での学習を嫌っているようだ。逆に公務員志望（職業希望B）は「3-4年次」を好む傾向がある（有意でプラス）。しかし、（Eの自営・自由業希望を除く）彼らは「特にない・わからない」を選ぶ傾向もあり（有意にプラス）、迷いを示しているように見られる。専門職（職業希望C）を希望する学生は「1-2年次」に教養学習を済ませてしまいたいと考える傾向が強い。研究・教育者（職業希望D）志望は「特にない・わからない」を有意に選ぶ傾向があり、教養科目をいつ学んだらよいか迷っているか思考停止中のように見られる。学部別にみると（工学部に比して）、文、理学部を除けば、「1-2年次」で学びたいとの傾向がみられる。文は、いずれの選択肢も有意ではなく教養学習時期について無差別か選択を決めかねている傾向がある。他方、教育学部は「3-4年次」での学習を選好する傾向を有意に示している。

次に、セミナーの効果分析に立ち戻って、進路希望とセミナーとの関係を見たのが表4である。学部卒（表中には表れない）、修士修了、博士修了、未定、が進学希望の選択肢である。これらの間に特に優劣や順序性があるとは認められないので、多項ロジットを用いて、4つの説明変数と学部別（ダミー変数による）の検討をした。

昨年度と同様、セミナーへの興味や、理解、教養や専門への勉学意欲の変化は、進学選択に無相関だった。今年度のセミナーのテーマ『地球温暖化』は、昨年度の『AI時代』同様、進学問題とは無相関の傾向が強かったということになる。しかし学部別にみると、文、教、法、経、の文系学部と農学部ではマイナスかつ有意だった。逆に理、医歯薬ではいずれに進学するにせよあるいは未定であるにせよ、有意にプラスを示しており、工学部に比し進学意欲が強い。

表3 教養科目履修時期に関する多項ロジット分析 2019

| 説明変数 | 4年間を通じて随時 | 3-4年次 | 特にない・わからない |
|--------------------|-----------|------------|------------|
| (Intercept) | -0.10 | -51.89 * | -29.17 *** |
| 1興味 | -0.85 | 18.66 | -1.18 |
| 2理解 | -0.49 | -22.96 | 1.50 |
| 3勉学意欲教養 | 0.97 * | -8.20 | 0.04 |
| 4勉学意欲専門 | 0.38 | 16.15 | 0.20 |
| 8職業希望 A | -0.53 | -11.93 *** | 28.18 *** |
| 8職業希望 B | 1.46 | 1.57 ** | 26.45 *** |
| 8職業希望 C | 0.51 | -1.50 | -33.85 *** |
| 8職業希望 D | 0.90 | -3.11 | 26.36 *** |
| 8職業希望 E | 0.74 | -13.05 *** | -17.49 *** |
| 8職業希望 F | 1.43 | -9.54 *** | 26.68 *** |
| 文学部 | -0.36 | -3.31 | -1.38 |
| 教育学部 | -1.14 | 3.40 *** | 1.69 |
| 法学部 | -3.47 ** | -10.55 *** | 0.01 |
| 経済学部 | -0.42 | -14.25 *** | -1.97 |
| 理学部 | -1.95 ** | 2.82 | -0.96 |
| 医歯薬学部 | -1.98 * | -0.70 *** | -0.15 |
| 農学部 | -0.33 | -13.62 *** | -57.40 *** |
| BLANK | -0.60 | -12.63 *** | -0.93 |
| AIC | 344.22 | | |
| Log Likelihood | -115.11 | | |
| No. obs. | 160 | | |
| 決定係数 (McFadden) | 0.2589972 | | |

注: 有意水準 *** p < 0.001, ** p < 0.01, * p < 0.05

表4 進学(進路)希望に関する多項ロジット分析 2019

| 説明変数 | 修士修了 | 博士修了 | 未定 |
|----------------------|------------|------------|------------|
| (Intercept) | 16.36 *** | 9.83 *** | 15.70 *** |
| 1興味 | 0.35 | 0.01 | 0.22 |
| 2理解 | -0.16 | -0.00 | -0.51 |
| 3勉学意欲教養 | -0.6 | 0.92 | 0.09 |
| 4勉学意欲専門 | 0.62 | 0.78 | 0.14 |
| 文学部 | -19.83 *** | -18.47 *** | -16.71 *** |
| 教育学部 | -47.30 *** | -40.42 *** | -16.78 *** |
| 法学部 | -17.24 *** | -41.46 *** | -15.06 *** |
| 経済学部 | -18.76 *** | -39.86 *** | -16.10 *** |
| 理学部 | 11.85 *** | 13.01 *** | 12.56 *** |
| 医歯薬学部 | 12.58 *** | 13.72 *** | 13.84 *** |
| 農学部 | -15.57 *** | -37.69 *** | -13.53 *** |
| BLANK | -17.07 *** | -15.71 *** | -15.24 *** |
| AIC | 372.41 | | |
| Log Likelihood | -147.21 | | |
| No. Obs. | 160.00 | | |
| 疑似決定係数 (McFadden) | 0.31727 | | |

注: 有意水準 *** p < 0.001, ** p < 0.01, * p < 0.05

将来の職業選択とセミナーとの関係を見たのが第5表である。「会社員」（比較のベースで表には表れない）、「公務員」、技師・医師・弁護士・会計士などの「専門職」、「研究者・教員」、「自営・自由業」、「未定・他」について検討してみた。よく理解できたとするものが公務員や研究者・教員の選択肢で有意となるのを例外とすれば、進学選択と同様で、セミナーとの関係はほとんどない。

学部別の職業選択の分析として表5をみた方が良いという印象だが、文、教、農では専門職への志望がマイナスに有意、法、経では研究者・教員がマイナスで有意だった。他方、医歯薬では公務員、専門職、研究者・教員が有意にプラスという結果を示し、卒業、修了後に得られる専門資格の必要な職業と高い相関を示している。理学部は有意な結果がなく、工学部とほぼ同様の傾向といえそうだ。

表5 職業希望に関する多項ロジット分析 2019

| 説明変数 | 公務員 | 専門職 | 研究者・教員 | 自営・自由業 | 未定・他 |
|-------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| (Intercept) | -7.02 ** | -1.79 | -2.18 | -3.54 | -7.14 * |
| 1興味 | 0.55 | -0.26 | 0.09 | 0.57 | 1.65 |
| 2理解 | 1.96 ** | 0.96 | 1.53* | 0.29 | 1.13 |
| 3勉学意欲教養 | -0.46 | -0.61 | -0.56 | 0.18 | -0.89 |
| 4勉学意欲専門 | 0.19 | 1.06 | 0.47 | 1.24 | 0.12 |
| 文学部 | 0.70 | -17.53 *** | -2.18 * | -17.29 *** | 0.61 |
| 教育学部 | 0.22 | -19.02 *** | -1.7 | -20.14 *** | 0.67 |
| 法学部 | 2.07 | 0.36 | -19.58 *** | -18.29 *** | -14.06 *** |
| 経済学部 | -0.42 | -1.63 | -18.83 *** | -1.95 | -1.16 |
| 理学部 | 0.41 | -1.36 | 1.53 | -0.18 | 1.70 |
| 医歯薬学部 | 15.05 *** | 15.89 *** | 14.74 *** | -3.51 *** | -1.11 *** |
| 農学部 | -0.07 | -18.79 *** | -0.93 | -1.05 | 1.28 |
| BLANK | 1.03 | -1.74 | -0.12 | -18.33 *** | 1.26 |
| AIC | 480.33 | | | | |
| Log Likelihood | -175.17 | | | | |
| No. Obs. | 155 | | | | |
| 疑似決定係数 (McFadden) | 0.3031693 | | | | |

注：有意水準 *** p < 0.001, ** p < 0.01, * p < 0.05

3. 2. 2 総長特命教授合同講義（11月18日開催） 『多様性と現代』

特別セミナーと同じくまず継続希望（必要性）について学生がどう評価したか検討した（表6、医歯薬学部生の参加はなかった。以下8、9、10表も同様）。結果は、興味を持てたか否か、面白さ、関心が高まったか、討論が充実していたかといった点が、継続希望につながったようだ。この結果は昨年度さらには一昨年度ともほぼ同様であった。表1の特別セミナーでは理解と教養への勉学意欲の二つがプラスに有意であったのに対し、表6の合同講義では、理解できたかどうかは有意にならず、面白さや（表1では質問項目になかった）討論充実度が有意だった。講演者やパネラーと学生との間の質疑が継続希望につながったものと考えられる。テーマがテーマだけに理解のあり方は多様ということで、学生たちは継続希望と結びつけなかったのかもしれない。また、学部別にみると（工学部をベースとして）6学部がいずれもマイナス（3つの学部で係数が有意）である点は表1とほぼ同様の傾向だった。また理学部をベースとした昨年度の分析でいずれも有意ではなかったものの（工学部を除いて）プラスだったのと対照的だ。

表6 継続希望(必要性)に関する順序ロジット分析 2019

| 説明変数 | Estimate Coefficients | Std. Error | z value | Pr(> z) |
|----------------------|--------------------------|------------|---------|--------------|
| 1興味 | 1.5856 | 0.3611 | 4.391 | 1.13e-05 *** |
| 2理解 | 0.1606 | 0.3240 | 0.496 | 0.6201 |
| 3面白さ | 0.861 | 0.3639 | 2.366 | 0.0180 * |
| 4関心増減度 | 0.9508 | 0.4137 | 2.298 | 0.0215 * |
| 5討論充実度 | 0.6098 | 0.3131 | 1.948 | 0.0514 . |
| 文学部 | -0.9441 | 0.9294 | -1.016 | 0.3097 |
| 教育学部 | -2.2338 | 1.2108 | -1.845 | 0.0650 . |
| 法学部 | -1.6367 | 1.0717 | -1.527 | 0.1267 |
| 経済学部 | -1.6469 | 0.9598 | -1.716 | 0.0862 . |
| 理学部 | -1.829 | 0.985 | -1.857 | 0.0633 . |
| 農学部 | -0.8761 | 1.0491 | -0.835 | 0.4037 |
| AIC | 253.98 | | | |
| Log Likelihood | -112.99 | | | |
| No. Obs. | 151 | | | |
| 疑似決定係数 (McFadden) | 0.3182974 | | | |

注: 1) カットポイント

Threshold coefficients:

| | Estimate | Std. Error | z value |
|-----|----------|------------|----------|
| 1 2 | 6.538 | 1.799 | 3.634*** |
| 2 3 | 9.157 | 1.909 | 4.797*** |
| 3 4 | 12.892 | 2.049 | 6.293*** |

2) 有意水準: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

表7は、特別セミナーと合同講義の両者のアンケートを合体した表である。4月のセミナーから第1 Semesterでの学習を経て11月の合同講義までの半年余りの間に教養学習についての態度に変化がみられるかどうかという問題意識からパネルにして分析しようとしたものである。しかし合同講義のアンケートでは重点学習時期の回答項目に大学院での教養科目の学習を含めたために選択肢が異なってしまった。このため合同講義アンケートでのみ大学院での履修選択の回答が可能となり、大学院での履修に強いバイアスが生じ、特別セミナーとのあいだでの態度変化の分析は十分できなかった。それでも、二種のアンケートの合体によるサンプル増により、表7は教養科目履修の学びたい時期をより安定的に示すことになったと思われる。教養重点学習時期の選択に影響を与えるのは、進学や職業選択の影響が大きいが、後者の方がより影響が強いと考え表7では表3同様職業希望を説明変数として分析した。

通常の1-2年次での教養学習を基準として比較すると、いずれの職業希望(表3と同じ分類)でも学部4年間随時を望まない傾向(係数のサインがマイナス)があきらかだ。しかし、3-4年次が良いとの傾向(サインがプラス)を会社員や公務員、研究・教育(並びに未定)志望者が示している。専門職や研究・教育志望は大学院での教養学習を有意に選択しているがこれは合同講義参加者のみによる結果だ。

説明変数の一つにある合同講義とは、合同講義参加者を1とするダミー分析で、表中の以下の各学部も同様である。特別セミナー参加者と合同講義参加者とを有意に隔てるのが大学院での学習だが、これは前述のように後者向けのアンケートでのみ選択肢が与えられたもので、意味のある分析にはなっていない。ただし、4年間随時では有意にマイナスになっているので、入学から半年たった時点で、4年間随時より1-2年次に学習を済ませたいという傾向がますます強まったことを示す可能性がある。

表7 教養重点学習時期に関する多項ロジット分析 2019（特別セミナーと合同講義のパネル）

| 説明変数 | 4年間を通じて 随時 | 3-4年次 | 大学院 | 特にない・わか らない |
|----------------------|---------------|------------|------------|----------------|
| (Intercept) | 10.08 *** | -30.57 *** | -34.45 *** | -1.12 |
| 1興味 | -0.07 | 0.52 | 0.12 | 0.20 |
| 2理解 | -0.21 | -1.33 * | 0.30 | -0.10 |
| 5必要性 | 0.64 ** | 0.59 | 0.03 | -0.41 |
| 8職業希望 A | -11.17 *** | 5.28 *** | -24.19 *** | 1.09 * |
| 8職業希望 B | -10.68 *** | 5.35 *** | -21.98 *** | 0.1 |
| 8職業希望 C | -10.42 *** | -26.05 *** | 3.15 ** | -0.95 |
| 8職業希望 D | -10.86 *** | 5.19 *** | 2.31 ** | 1.42 ** |
| 8職業希望 E | -11.26 *** | -22.86 *** | 4.01 *** | 1.50 |
| 8職業希望 F | -11.05 *** | 5.97 *** | 2.25 ** | 1.45 ** |
| 合同講義 | -0.76 ** | 1.25 | 29.43 *** | 0.03 |
| 文学部 | -0.09 | 21.03 *** | -1.31 | -0.83 |
| 教育学部 | -1.52 | -20.33 | -26.18 *** | -0.12 |
| 法学部 | -2.55 *** | -17.05 | -29.90 *** | 0.16 |
| 経済学部 | -0.54 | 22.78 *** | -1.52 | -1.36 |
| 理学部 | -1.06 * | 22.14 *** | -1.05 | -0.37 |
| 医歯薬学部 | -1.93 * | -3.51 *** | -11.71 *** | -0.49 |
| 農学部 | 0.01 | -20.59 | -29.79 *** | -0.87 |
| BLANK | -0.07 | -4.69 *** | -2.38 *** | -0.71 |
| AIC | 836.08 | | | |
| Log Likelihood | -376.04 | | | |
| No. obs. | 360 | | | |
| 疑似決定係数 (McFadden) | 0.1498954 | | | |

注：有意水準 *** p < 0.001, ** p < 0.01, * p < 0.05

文学部、経済学部、理各部では、3-4年次学習が明確に有意かつプラスの結果となり興味深い。教養を後にしても早く専門を学びたいということか、あるいは専門を学ぶ上でも教養を深める学習が大切と考えているのだろうか。他方、教育学部、農学部ではいずれも結果が有意ではなく、1-2年での学習との間に差がない、いつでもよいと考える傾向が強いのであろうか。同じ社会科学部門でも、法学部と経済学部とでは対蹠的な結果を示した点も興味深い。法学部は教養学習を3-4年次でもよいが、1-2年次にできるだけ学んでおきたいということであるようだが、公務員試験や司法試験を志望する学生が経済学部より多いことの繁栄かもしれない。いずれにせよ、教養の学習希望時期は、学部レベルで見て一定の差があるといえよう。

これらの結果を表3の特別セミナー時のみのアンケートと比較すると、法経の2学部では、3-4次学習の志向が逆転して高まっている。文理2学部は3-4年次が有意でなかったものがプラスに有意に変化している。教育、農は有意にプラスあるいはマイナスだったのがともに有意ではなくなってしまった。教養の学習希望時期は、学部レベルで見て一定の差があると同時に、入学後の時間経過とともに変化する可能性がある。

表8と9は、再び合同講義のアンケートのみを対象に、進路希望と職業希望を多項ロジットで分析し、半年間の変化を観察しようとしたものである。表4の特別セミナーでは進路希望に対する「セミナー・講義の効果」（興味、理解、関心増減など、学部卒をベースにした比較）がいずれも有意でなかったのに対し、表8では、修士や博士課程への進学希望者の中で合同講義についての興味や理解がプラスに有意、

表8 進学(進路)希望に関する多項ロジット分析 2019

| 説明変数 | 修士修了 | 博士修了 | 未定 |
|----------------------|------------|------------|--------|
| (Intercept) | 1.20 | -2.91 | -3.31 |
| 1興味 | 1.20 * | 1.57 * | 0.08 |
| 2理解 | 0.73 | 1.22 * | 1.04 * |
| 4関心増減度 | -1.71 ** | -1.70 * | -0.02 |
| 文学部 | -3.61 ** | -2.81 | -1.07 |
| 教育学部 | -19.35 *** | -18.41 *** | -1.20 |
| 法学部 | -18.76 *** | -17.82 *** | -1.16 |
| 経済学部 | -3.14 * | -3.93 * | -2.03 |
| 理学部 | 0.34 | 1.24 | 1.04 |
| 農学部 | 0.38 | -0.23 | 1.26 |
| AIC | 349.83 | | |
| Log Likelihood | -144.92 | | |
| No. obs. | 151 | | |
| 疑似決定係数 (McFadden) | 0.23102 | | |

注: 有意水準 *** p < 0.001, ** p < 0.01, * p < 0.05

関心増がマイナスに有意となった。合同講義が、学部卒希望者よりも修士や博士課程への進学希望に影響を与えるようになってきていることがうかがえる。また学部別ダミーでは、プラスマイナスはともかく全てが有意だった表4に比べると、有意となるケースが文、理、農などの学部で減っており、迷いを生じている様子がうかがえる。

次に表9の職業希望を表5と比較しながら検討してみる。民間会社希望と工学部学生とをベースにした比較で、特別セミナー(表5)では、理解については公務員や研究・教員志望で有意にプラスの相関がみられたが、合同講義(表9)では公務員志望が有意にマイナスに反転、研究・教員志望は有意でなくなっている。理解したと感じる学生は職業の選択に迷いを感じたということであろうか。おおむね、合同

表9 職業希望に関する多項ロジット分析 2019

| 説明変数 | 公務員 | 専門職 | 研究者・教員 | 自営・自由業 | 未定・他 |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|-------|
| (Intercept) | -11.94 *** | 1.39 | -2.56 | 0.90 | -0.60 |
| 1興味 | 0.00 | 0.00 | -0.09 | 0.85 | -0.38 |
| 2理解 | -1.09 * | -0.18 | 0.26 | 0.38 | 0.01 |
| 4関心増減度 | 0.81 | -0.27 | 0.95 | -1.52 | 0.54 |
| 文学部 | 13.14 *** | -1.01 | -0.93 | -2.56 | 0.86 |
| 教育学部 | 13.00 *** | -18.24 *** | -1.79 | -19.16 *** | 0.10 |
| 法学部 | 12.87 *** | 0.00 | -25.25 *** | -18.94 *** | -0.38 |
| 経済学部 | 12.01 *** | -2.43 | -2.87 * | -2.15 | 0.15 |
| 理学部 | -11.78 *** | -1.57 | 0.57 | -18.49 *** | 0.59 |
| 農学部 | 12.47 *** | -15.36 *** | 0.72 | -16.77 *** | 1.73 |
| AIC | 497.12 | | | | |
| Log Likelihood | -198.56 | | | | |
| No. obs. | 151 | | | | |
| 疑似決定係数 (McFadden) | 0.1728784 | | | | |

注: 有意水準 *** p < 0.001, ** p < 0.01, * p < 0.05

講義の効果と職業選択との間には強い明確な相関はなかったとみられる。学部別ダミーで見ると興味深い変化が観察される。公務員志望がいずれも有意でなかったのが、合同講義時点では、理学部と参加者がなかった医歯薬学部を除いてすべての学部で公務員志望の係数値が有意にプラスとなった。あくまで工学部を基準にした比較だが、多くの学部で公務員志望に転じているようだ。教育学部と農学部は専門職が特別セミナー時と同様に有意にマイナスで、公務員志向が強い。研究職・教育では、法、経両学部が特別セミナーでも合同講義でも有意にマイナスで、研究者・教育者志向は弱い。自営・自由業志望に関し経済学部はマイナスであるものの（工学部と比べて）有意ではなく法学部と異なっている。文、理両学部は専門職と研究・教育職の双方で有意でなく、専門、研究・教育職種への志向が工学部とともに相対的に強いと言えよう。

合同講義では、テーマについての関心の増減についてアンケートしているので、最後にこの点について表 10 で検討しておこう。順序ロジットを用い関心増減を従属変数として分析した。興味と面白さが有意な結果を示した。当然と言えば当然の結果だが、元来興味があるかどうかそして内容を面白いと感じたかどうか議論のテーマへの関心を高めるうえで重要であったことが分かる。主催する側としては、討論充実度などの講義成果がプラスに作用することを期待するが、明示的に確認できなかった。関心増減で学部の間で特に有意差はなかった（他表同様工学部が比較のベース）。これは昨年度のテーマ『転換点を生きる』と同様の結果だった。

表 10 関心増減に関する順序ロジット分析 2019

| 説明変数 | Estimate Coefficients | Std. Error | z value | Pr(> z) |
|----------------------|--------------------------|------------|---------|--------------|
| 1興味 | 1.3446 | 0.3682 | 3.652 | 0.000260 *** |
| 2理解 | 0.4686 | 0.3514 | 1.334 | 0.182339 |
| 3面白さ | 1.4618 | 0.3986 | 3.667 | 0.000245 *** |
| 5討論充実度 | 0.2721 | 0.3222 | 0.845 | 0.398348 |
| 文学部 | -0.8225 | 0.9629 | -0.854 | 0.39301 |
| 教育学部 | -0.2027 | 1.194 | -0.17 | 0.86522 |
| 法学部 | -0.1624 | 1.1223 | -0.145 | 0.884914 |
| 経済学部 | -0.9619 | 1.0026 | -0.959 | 0.337387 |
| 理学部 | 0.3752 | 1.0117 | 0.371 | 0.71074 |
| 農学部 | -0.8324 | 1.1399 | -0.73 | 0.46522 |
| AIC | 204.4883 | | | |
| Log Likelihood | -89.24417 | | | |
| No. Obs. | 151 | | | |
| 疑似決定係数 (McFadden) | 0.3019396 | | | |

注: 1) カットポイント

Threshold coefficients:

| | Estimate | Std. Error | z value |
|-----|----------|------------|-----------|
| 1 2 | 3.871 | 1.677 | 2.308 * |
| 2 3 | 6.942 | 1.695 | 4.096 *** |
| 3 4 | 12.350 | 1.969 | 6.272 *** |

2) 有意水準 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

あ と が き

教養教育院に所属している総長特命教授は、東北大学名誉教授の中から、とりわけ新入生などに刺激ある授業を行うことが期待されて採用された役職である。多様な専攻をもつ東北大学において永年研究・教育活動に従事してきた経歴を持っているため、従来 9 人現在 7 人で構成されている総長特命教授の専門内容は、多様な広がりを見せている。そうした教員が、新入生を中心とした学生諸君に対し、毎年協働して行う企画としては、春の新学期開始直後に行う「教養教育特別セミナー」と、秋から冬にかけての適当な時期に企画する「総長特命教授合同講義」の二種ある。

本令和元年（2019 年）度の「教養教育特別セミナー」は、『地球温暖化』—フェイクニュース?—と題して行われた。話題提供者と演題は各々、花輪公雄名誉教授（元：理事、高度教養教育・学生支援機構長、教養教育院長）「地球温暖化の科学」、山谷知行総長特命教授（教養教育院）「植物も、急激な CO₂濃度変化に途惑っています」、明日香壽川教授（東北アジア研究センター）「誰がなぜフェイクと言っているのか」であった。例年使用していた川内萩ホールが改修工事で使用できなかったなどのため、来場者数は例年よりも大幅に減り 235 名だった（昨年度は総計 1,075 名）。だが、講演者との質疑、パネルディスカッションでの質疑共に学生の発言が多く内容的にも踏み込んだものが多かった。参加した学生の意欲は全体的に高めであり、「地球温暖化問題」を議論しつつ教養的思考の大切さに気付いてもらえたと考えられる。参加者数と高い問題関心の両立は今後さらに検討すべき課題といえよう。

また「総長特命教授合同講義」は、「多様性と現代」と題して開催された。多様性をめぐる今回の企画の前半では、進化生物学がご専門の河田雅圭教授（生命科学研究科）による「進化的視点からみる精神的個性・価値観の多様性」、行動科学がご専門の佐藤嘉倫教授（文学研究科）による「多様性と多文化共生」、そして最後に哲学がご専門の座小田豊総長特命教授（教養教育院）による「多様性と主体—自分らしくあるために」の 3 つの講義が行われた。その後休憩を挟んで後半では、教養教育院の教員をパネリストとしたコメントがあり、そこでの議論に会場からの質問への回答などを併せて行く中、さまざまな場面で見られる「多様性」の本質をめぐる議論の深化が繰り返された。参加者は昨年度よりも若干少なめの 227 名であったが、4 講時に相当した前半と 5 講時に相当した後半で参加者数に大きな違いが見られ、この点の解消が今後へ向けた大きな課題となった。またさらに教養教育における本講義の役割を考えた時、医学部・歯学部・薬学部からの受講者が皆無であった点も、これからの企画運営に向けて考慮すべき問題として浮上した。

2010 年 10 月に始まった「総長特命教授合同講義」は今年度で 11 回目、2011 年 5 月に始まった「教養教育特別セミナー」は 9 回目であった。「十年一昔」と言う言葉があるが、大学内も常に変化の荒波を受けている現在、教養教育院がこれまで担ってきた二つの企画のあり方も、ブラッシュアップさせる時期を迎えているのかも知れない。みなさまからの、率直なご意見をお待ちしております。

2020 年 4 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 アンケート記載一覧

| |
|--|
| 質問 9：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。 |
| 温暖化に対する様々な意見・立場の相違が複雑にからみあっているという話が興味深かった。 |
| 地球と人の共生でなく人と人の共生ということにはっとした |
| 環境倫理について。明日香・座小田・鈴木先生のお話。 |
| 文系理系のわくをこえて話し合いができたこと。今までの概念にとらわれず、より広い視野をもてた。 |
| 地球温暖化否定派は再生可能エネルギーを都合が悪いと思っている人だったということ |
| 1人の少女が始めたことが世界を動かせたということ。「人類」が生きのこるための道と「地球」が生きのこるための道は似ていてもちがうのでは？「人為的」とは？知性をもつようになったのが自然の流れなら、「人為」もすなわち「自然」になる。人間の大量絶滅によって違う種が人類の後がまになることが自然の流れで正しい道である可能性は？ |
| A.温暖化対策を止めている勢力があるということを知った。私もこれから温暖化を止めて、亡くなる人が少しでも減るために、何かできることがあったら、積極的に協力していきたいと思う。 |
| 植物が二酸化炭素濃度の高い状態に耐えにくくなっていること。 |
| 地球温暖化についてのフェイクニュースは、人間の経済的な目線によって語られるものだったという所が驚きでした。むしろがっかりもしました。金や経済が絡んでくると事実を客観的に捉えられなくなってしまうのが人間の悪いところでもあるな、と思いました。 |
| 一人の少女がデモを起こし、世界をまきこんで影響を与えたこと。 |
| 社会的なイデオロギーと問題が密接に結びついている点。石油会社の話とか。 |
| 温暖化は人を殺す、という言葉が強烈だった。 |
| 外国の学生の座り込み |
| 植物の光合成におけるCとNの関係をはじめて知りました。興味深かったです。 |
| 地球温暖化とフェイクニュースとの関わりが政治に大きな影響を与えていることを知り、政治と自然への興味がわいた。 |
| ストライキ活動の広がり |
| 理系の学生も社会問題に興味があるし、知識もあること。 |
| Q6D.ストライキの女の子 |
| 地球の一生と人間の一生を重ねるとい、鈴木先生のお話です。寿命の延ばし方を考えるべきなのか、寿命の終え方を考えるべきなのか、いずれにせよ答えを模索していく努力が不可欠だと感じました。 |
| CO ₂ 濃度が高くなると光合成の効率が悪くなるということ。再エネが石炭や原子力より安くなっているということ。 |
| 高CO ₂ が植物の光合成に影響を与えるということ。世界の人々の地球温暖化に対する考え方、取り組み方 |
| 地球温暖化問題に対する世界の動きについて。 |
| 世界から見ると日本の地球温暖化への意識は少し低いということ。北欧は環境政策への意識が高いことは知っていたが、アフリカ大陸や中東でも少なからず活動が進んでいることに驚いた。宗教的思想観も交えて考えてみたい。 |
| かんたんに対策できない理由 |
| 大勢の人が死んだり難民になったりする可能性が高いのに、立場のある人たちが地球温暖化フェイクニュース説を語っているということ。それは国力の強化などとも関係しているから、必ず間違っているとも言えないと思うので難しいなと思った。 |
| 地球温暖化をくい止めようとしても、対抗勢力が強力で、両者が納得できる策を考えるのは非常に難しいと実感した。 |
| 地球温暖化に関する議論に原子力発電も関係しているということ。 |
| 地球温暖化にはひきかえせないラインがあることを初めて知った。 |
| Friday for Future という活動があることを知り、自分達にもできることを模索すべきだと思った。 |

| |
|--|
| 地球温暖化のメカニズムを示すことで地球温暖化が温室効果ガスによると明確に証明していた点。 |
| 科学技術の面と倫理的、社会的な面の双方向からの視点で温暖化を捉えることができたこと |
| 誰がなぜフェイクと言っているかにおいて、その理由が分かったこと。 |
| いろいろな視点から見れば、社会のちがう分け方ができること。 |
| 植物の光合成が、CO ₂ があればあるほど進むのではなく、蓄える糖の種類が異なることで植物に与える影響が異なることが興味深かったです。また、理系的観点、文系的観点それぞれからの意見がきけてよかったです。 |
| 植物にデンプン・ショ糖蓄積型の二種があり、どちらも高CO ₂ では光合成活動が低下してしまうこと。 |
| 明日香先生の「誰が何故フェイクと言っているのか」温暖化抑制は可能であるはずなのに、それができないという人間ならではの利害関係の難しさを実感した。パネルディスカッションでは1つの議題に対して多くの学問分野から意見が集約され、答えが1つにならないということを実感した。 |
| 地球温暖化抑制のためにストライキを行った女の子が印象的でした。今まで地球温暖化の影響をあまり感じるものがなくて「人間の間の共生」についてこれから考えていかなきゃだと思いました。 |
| 学生の質問に対して、あなたが中心に、主体になる覚悟をせよ、と先生方がおっしゃったこと。 |
| CO ₂ の増加に海洋のCO ₂ 吸収などの様々な要素が関係していたこと。利益保全ということだけで環境問題を二の次にしている人間もいる点。 |
| 原発推進派と脱原発派との構図の理解。地球温暖化懐疑派の目的、植物もCO ₂ 増加に対応できていないこと。“再生可能エネルギーは高い”という思想は間違っているという指摘。 |
| 地球温暖化を考える上で多くの見方が得られたということ。 |
| 地球温暖化に対するそれぞれ専門的な話を聞いたことが興味深かった。また、同級生の積極性に刺激を受けた。 |
| 地球温暖化に関する様々な視点からの考察 |
| 米国での再生可能エネルギーのコストの低下 |
| 省エネによるポテンシャルが高いということ。 |
| 「反原発」と「地球温暖化懐疑論」が同じ勢力にあるという事が興味深かったです。完全に別の議論だと思っていました。 |
| 地球の置かれている状況がより危険であること。 |
| 自分の所属学部に関わらず幅広い知識・視点が得られたこと。 |
| 「地球温暖化はCO ₂ と関係ない」とアメリカの大統領がおっしゃったときに、えっ?!と驚いて少し信用してしまいました。しかし、今回のセミナーで専門の先生方から地球温暖化の内容を聞いて他人事ではないと危機感を感じました。将来をになう私たちができることを考えるきっかけになりました。 |
| 地球温暖化がフェイクニュースでないだろうということ。 |
| 温暖化懐疑論者に石油メジャーから資金が流れていたこと。 |
| 地球温暖化をフェイクだと言っている人々がいることを知らなかったので新しい視野が広まったと思う。日本の政治家は闇が深いと感じた。「地球に優しく」という視点は全く意味が無いと感じた。 |
| 「原発が温暖化対策に不可欠」という意見があり、それに反対するために、脱原発派が「温暖化はフェイクニュースだ」と複雑な状況になってしまっていること。 |
| 原発が効率の良い発電でもないということ。CO ₂ は植物より海の方に吸収されているということ。知のエキスパートたる教授方に怖気づかずに堂々と質問できる学生等 |
| 社会的観点から地球温暖化を考察するのが興味深かった。 |
| 高濃度CO ₂ における植物の光合成効率の低下。哲学的観点からの意見がとても興味深かったです。 |
| 地球温暖化への対策は存在するが、実行への妨げがあるということ。 |
| 文学部と理系学部の視点の差異 |
| 専門分野への興味 |
| 一人の少女が世界を動かしていること。 |
| 地球温暖化の仕組みと地球温暖化がフェイクであると言われている理由 |
| 地球温暖化が環境問題でなく、倫理や人間の問題であるということ |
| いままで、地球温暖化について深く考えたことがなかったので、レイクニュースかもしれないということの日頃聞くたびに、信じそうになっていたが、それが一部の利潤を追求した活動によるものだったということ。興味深かった。 |

| |
|--|
| 植物が高濃度の CO ₂ に必ずしも光合成を合わせることができない、ということ。「窒素とのバランスが重要である」とあったので、嫌気性酵素のニトロゲナーゼによる他生物の窒素固定・同化にも関係しているのかなと考えた。 |
| 温暖化対策は世界全体で取り組まなければいけない問題なのに自分の利益を最優先にしていることは非常に残念なことだと思った。次世代の私たちに期待されても今の人たちがきちんと対策をしてくれないともはや手おくれになってしまうのではないかと思った。 |
| 地球温暖化はフェイクだということが嘘だということ。 |
| 地球温暖化が政治問題にも絡んでいること。自分でももっと調べてみたいと思った。 |
| 海外では、学校を休んでまで、国会の前に居座って抗議をしているということを知って、自分も意識していかなければならないと感じた。 |
| 地球温暖化に対する多角的な意見を出す学生たち |
| 地球温暖化は環境問題にとどまらず、企業倫理や生物論などがかかわっていて複雑であったこと。 |
| 世界規模で問題となっている地球温暖化について、利益を保とうとする団体、国がそれをフェイクとしようとしていること |
| 地球温暖化がフェイクニュースであると主張するような人々により、温暖化問題の改善が進んでいないということを知って、自分の利益を求める意見で環境が壊されているという事の重大さが改めて分かった。 |
| 生徒、先生も含め色んな人が色々な意見を持っていたことに感動 |
| 最初にデモを起こした女の子がスウェーデン出身であること。 |
| 地球温暖化に関して、科学技術と人間の関わり方やその思想の広がり。植物の CO ₂ 過多について。 |
| 科学技術の台頭で「現実」への指向が強まり、自然を改変するハードルが下がっていったこと、また、既得権得益が温暖化対策を阻止しているということ。 |
| 地球温暖化という一つのテーマに対しても様々な分野から異なる視点でのアプローチがあること。 |
| 光合成の話 |
| CO ₂ 濃度が高くなると植物の光合成の働きが低下すること |
| 再生可能エネルギーの活用をする上で、日本の強みとなる分野もあるのだな、と思いました。 |
| 温暖化に反対する人の属性 |
| CO ₂ が増えれば、どんどん光合成が起こるだけで、特に害はないと思っていたけれど、糖が蓄積すると光合成効率が低下するということ。 |
| 植物と人間の視点からの地球温暖化のメリット・デメリット |
| 同級生でありながら高度な持論を持ち、果敢に質問する姿勢に刺激を受けました。 |
| 地球温暖化について様々な視点からの意見を聞いたこと。 |
| 自ら世の中で話題になっていることに対してすぐに受け入れるのではなく、まず疑い、本当なのかどうか自らの頭で考えて自分なりの意見を持つのが大切だということ。 |
| フェイクニュース（地球温暖化懐疑論）の起源やその理由について |
| 原発を推進している人は、実は温暖化対策反対の人だということ。 |
| 地球温暖化が環境だけでなく経済や人の命にまでも影響を及ぼしていること。 |
| 山谷教授が話していた「CO ₂ 濃度が高すぎると光合成がおきにくくなる」ということ。 |
| 特に興味が湧かなかった。 |
| 地球温暖化という問題はずっと放っておかれているものだと思っていたけれど、様々な動きがあることに驚いた。 |
| 人類の手によって地球の環境は確実に変化してきており、それが植物や動物、人間自身にも影響をもたらしていること。そしてそれにも関わらず環境保護に反対する勢力があること。 |
| 地球温暖化を科学的にはっきりさせ、また問題点を挙げるということと、社会的な問題としてとらえてみつめるという点。 |
| Fridays for Future |
| 地球温暖化は環境問題だけでなく政治的、社会的な考えが絡みあっており、解決がその点で難しくなっていること。 |
| フェイクニュースというのも実は企業の思惑からだったり実情を知ることができたこと。 |
| 植物が CO ₂ の濃度が上がると光合成の効率が下がること。 |

| |
|--|
| 明日香先生の話で、政治的なウソがあるという部分 |
| 地球温暖化は「人間の問題」 |
| 地球温暖化対策に対しての抵抗勢力は大きいということ。 |
| 地球温暖化の原因が CO ₂ であることには、しっかりとしたエビデンスがあるのだなと思った。 |
| 明日香先生の Friday for future. |
| 地球温暖化は理工学の発展を基に起じた問題だが、今や幅広い分野にまたがった問題になったということで、一概には言及できない、人類史上の難問であるということ。 |
| CO ₂ 濃度が上昇すると光合成効率が下がるという話題 |
| Friday for Future など知らないことも多くあり、自分が今まで知らなかったことに興味をひかれた。 |
| 明日香先生の講義 |
| あまり目に見えなかったが、地球温暖化によって難民だったりストライキが起きていること。 |
| 積極的な学生が多数いたこと |
| 科学技術はあっても、それを使わせないような勢力があるといったような、社会の問題もあるという視点も世の中を考える上で大切だと思った。 |
| 地球温暖化という大きな問題について、科学の意見と政治の意見が対立していることが興味深かった。これは、自分が社会に出てみずっと付きまとう問題だと思うので参考になった。 |
| 温暖化についての多角的な意見 |
| 植物の CO ₂ 上昇への対応について |
| 温室効果ガスが地球温暖化の原因である可能性が高いという具体的なデータがわかりやすかった。 |
| 生徒対教授の論議が白熱していてとてもおもしろかったです。時間があれば私も質問してみたかったです。 |
| 様々な分野を専門とする教授方が集まって議論をすることで、問題点、解決策が浮き彫りにすることができていたこと。 |
| 地球温暖化がフェイクというのは、反対勢力から発信されているということ。 |
| 宗教学の鈴木先生の話 |
| 地球温暖化と原発問題が深くかかわっているということ。 |
| 地球は人間がいなくても地球であり、地球温暖化は人間のために問題視すべきであるということ。 |
| 1861～80 年の平均気温+2℃以上になると、もう元の環境に戻ることができないということ。 |
| 原発の位置付け……反原発の立場の人が自分達の運動のために懐疑主義を掲げているということ。研究者の方々の赤裸々な意見……矛盾を抱えたおじさんお婆さんといった... |
| 地球温暖化の植物への影響。植物の光合成が解決すると単純に考えていたが、高濃度 CO ₂ に植物が対応しきれない可能性があるとは思ってなかったです。 |
| 地球温暖化をデマと言っている団体と、彼らのその行動の理由についてと、1 人の少女の温暖化への取り組み |
| 地球温暖化が進み過ぎると戻れなくなってしまうところがあること。 |
| 新たな思考、論点あるいは技術、活動なくしては問題解決は難しい。既存の知識だけでは何も変わらぬ。故に何らかの革新なくして議論のみしても時間の無駄。「〇〇を用いて地球温暖化対策を」みたいな感じに、手段の開拓と分析を行うべき。 |
| 自分にとって何が正しいかを考えることが大切。 |
| 温暖化問題は単に科学でなく、政治・倫理などが絡む複雑な問題であるということ。 |
| 熱心な質問者が多かったこと。 |
| CO ₂ 濃度の増加によって植物が糖やデンプンを蓄えることによる影響についてが興味深く感じた。 |
| 御三方のご講演。様々な視点から地球温暖化について考えられた。 |

| |
|--|
| 質問 10 : あなたは大学での教養教育が何のためになると思いますか、どんなことを期待しますか。 |
| 社会問題に対する主体的な意識が身につくと思う。 |
| 専門分野を極めること。 |
| 人生のギモンを解決するためのきっかけ |
| 人間性を深める |
| 視野を広げる、引き出しを増やす。 |
| 人生そのものを豊かにしてくれると思う。広い知見をもって多角的に考える力が身につく。 |
| 生きていく中で大切になると思う。専門知識以外も大事。 |
| 社会人になっても世界で起こる出来事に敏感になり考えるのに役立つと思う。 |
| 教養を身につけておけば、自分が大学で学んだことを将来、社会に還元できるのではないかと思います。どのような学部にも所属しようといふ何らかのカタチで社会問題に立ち向かう力は身につくのだと思っています。東北大学で共に学んだ人達が、社会に出て地球環境を改善できたなら、と期待していますし、私自身も解決の糸口を見つけられるよう頑張ります。 |
| 広い視野や問題発見力 |
| 例えば自分は、温暖化問題は氷期・間氷期のサイクルの一環で問題は特になく可能性もあるという考えを最近よく耳にして、何かそれを依り所にして、「問題ないじゃん！」と無理に安心しようとしている節があった。けどデータとして CO ₂ の増加と、それが人間の活動によるものであること、そして温室効果により気温が上昇しているという確かなデータがあることを改めて知った。そういう事実から目を背けないためにも、教養を身に付けることは、大学内に限らず必要だと思った。 |
| 一般社会人としての基礎 |
| 教養教育は多分若者をもっと社会や世界に対して関心を持たせるためになると思います。面白いテーマを期待しています。 |
| 世界の状況を知り自分なりの解決策を知ること。 |
| 研究をしていく上で、自分の専門外の分野からアイデアを見つけられることができる。1 つの分野に固執しない考え方を身につけたいと思う。 |
| 社会・環境の正しい状況の認識 |
| 教養は人の心の余裕になると思います |
| これから先、どのように生きていくか、そのヒントを手に入れるために教養教育があると思っています。そして、私自身、それを見つけ出せるような教養の身に付け方をしていきたいと考えています。 |
| 社会問題を自分の身近な問題として捉えやすくなると思う。 |
| 自分の知らなかった知識や考え方を取り入れることで、自分の意見をより高度なものにすることができる。視野が広がる。 |
| 一般教養を身につけること。 |
| 問題についての興味関心が大きくなり自分の研究テーマが発見できること。 |
| 定まらない自らの視点に気がつく |
| 教養教育を受けたうえで専門的な勉強をした人々が集まって話し合うことで、様々な視点から問題解決への糸口を見つけられると思う。 |
| 世間で言われている様々な考え方に対して、批判的な目を持ちながら、根拠のないことを簡単に受け入れない力の養成 |
| 幅広い知識を身につけ、今後、様々な問題に多方向からアプローチすることができる。 |
| 専門のことはわからない見聞の狭い人間にならないようにするために役に立つ。人として最低限知っておかなければならないこと(時事)をセミナーでおしえてほしい。 |
| 凝り固まった頭にならないように幅広い知識を知ろうと思う原動力になる。 |
| 学部に関する専門知識の他に自分が興味のある知識を増やしていけると考えている。 |
| 将来研究を続ける人については分からないが、社会の中で仕事をする人にとっては、自分が専門として学んだことだけを利用していくのは難しいと思う。深く持っている知識を効果的に生かすために、外堀を確実に埋めて説得力のある話を組み立てることを考えれば、教養教育はその点で役に立つと考えます。 |
| 自分の専門だけを極めていても、様々な面からの考察ができなくては問題解決に障害ができてしまうと思う。そこで、少しでも多くの思考の方法を教養教育で得ることで、自分の視点を広げるだけでなく、自分とは違う専門の人との意思疎通をしやすくなるのが大事だと考える。 |
| それぞれを関連づけて考え、新たな視野を広げるため。 |

| |
|---|
| 自分の学部だけにとらわれない学びができる。批判的思考を養える。自分の意見をもつ機会となる。見たり、聞いたりするだけで考えさせられる。 |
| 今までテレビの中だけの問題だと思っているところがあり、大人にまかせておけばいいと無意識に思っていたのでこれからは自分たちの番だという意識を起こすものになると思います。 |
| 自らが頭を使って生きていく人間になることに役立つのではないかと考える。また、内面の充実から、世界にあふれる物事を面白く捉えられる視点を獲得することを期待する。 |
| 直面した状況に対して適切な疑問を見つけ解決する力を養うこと。 |
| より多くの視点で物事を考えることができるようになる助け |
| 将来の職業だけでなく、読書及び旅行の時などに知的感動が得られるようになること。 |
| 専門分野に限らずに幅広い分野の話を書くことで、見聞を広めることができ、物事について多角的に考えることができるようになると思う。 |
| 文理の壁を超えた理解 |
| 幅広い知識を身につけておく事によって善悪の二分論や感情論に流されることなく冷静に自分の意見を主張することができるようになると思います。 |
| 社会に出てから一般教養があることで様々な視点でものを考えれることに期待します。 |
| 自らの専門に加え、その他の面も含めて総合的に考え、問題にアプローチする手法が得られると思う |
| 教養教育を身につけることによって社会・世界への関心が高くなり、社会へ貢献したいという思いも強くなると思います。また、教養をもつようになれば、世界中の色々な人と話し合うことが可能になると思います。 |
| 将来のため |
| 専門分野を学ぶ際に新しい視点を与える |
| 大人として最低限しておくべきこと。教育を受けた者としての証。 |
| 科学と観念、すなわち理系分野と文系分野を融合できる能力を育める機会や契機になると思う。 |
| 社会に出て初対面の人々と交流する時、話題をつくることができると思う。 |
| 人が持つ考え方が自分が想像するよりも多様なものであることが実感できること。 |
| 視点の多角化 |
| 幅広い知識 |
| 現代の諸問題に対応すること。 |
| 今後、どの道へ進むにしても役に立つような知識。 |
| 専門知識と日常生活を結びつけること |
| 日常に関したテーマをとりあつかうことで日頃何気なく見逃していたことを考えるきっかけになると思った。 |
| 実際に社会人として世界に出たときに「ヒト」として持ち合わせておくべき根底的な知識である教養は、他人と関わって円滑な関係やコミュニケーションを築く際に必要不可欠な話題になると思う。文化圏によって異なった考え方を持つ人と交流することで更に自分の教養を新しい視点から覗けるようになる。 |
| 自分を深める力。物事を多面的に捉えられる力 |
| 自分の専門領域外のことについても興味をもつきっかけになると思いました。 |
| 物事を幅広い視野で考えるのに役立つ。 |
| 様々な社会問題に参加するために必要だと思う。 |
| 専門教育だけに執着して視野を狭めるのではなく、広い教養をもって多分野につらなる、分野を超えた幅広い考えをもつきっかけとなると思う。 |
| 世間のニュースなどの話題に対応するため、多くの情報や文化を受け入れることができようになること。 |
| 広い視野をもって社会や自身の専門分野を見ることが出来る |
| 自分の世界をひろげて、将来の勉学に役立てるため。 |
| いきすぎた研究のブレーキ |
| 世界が変わるため |
| 自らが興味を惹かれるか否かに関わらず、様々な観点から知識を得たり考えたりできること。 |

| |
|--|
| 主体的に判断を下す力が強まる(多角的に物事を見る力が強まる)。 |
| 将来、医師・研究者として仕事するにあたり、様々な職業・興味を持つ人と関わる中で、自分が相手を少しでも理解するためにできるだけ幅広い分野の知識を身につけたいです。 |
| 自分の分野以外の知識が広がる。 |
| 普段の生活を送る上での考え方。自身の価値観の形成。 |
| 人間として成長できるようになると思う。社会の一員となる上で、専門的知識だけでなく、幅広い知識を持ち合わせることは強みになると思います。 |
| 日常生活での無意識的学習 |
| 多々ある世の中の問題について自分で考えるための礎を築くことになると思う。 |
| 世界問題に対する自分の考えのこうちく、関心の向上。異なる価値観への理解。 |
| 身近な問題、世界で取り上げられている問題などについて考えるきっかけをもたらすこと。 |
| 専門以外を学ぶことで考えが広がること。 |
| 社会で生きていく上での知恵、広い視点で物事を見つめる訓練。 |
| いわゆる常識の部分の補強や、社会問題に対する考察をする上で活用できる知識を育てるのに役立つと思う。(ネットで調べきれない部分について、ある程度の専門性がある講義を受けることができるのはありがたい) |
| 高い教養を持つ人と話はずんで自分が成長するから。 |
| 将来の自分、世界に対して視点が広がる。問題に対する解決策が見つかる。 |
| 視野が広がる、多角的な考え方が身につく。 |
| あらゆる思考、活動等の根底となる。 |
| 視野を広げるため。 |
| 自分の専門だけでなく他の分野にも興味をもつことにつながり、視野を広げることに役立つと思う。 |
| 幅広い知識と共に自分自身で考えるということにつながり、社会に出る大人としての自覚をつける。今回と同様なパネル型討論。 |
| 視野が広がると思う。自分の研究だと視野が狭くなりそうで、さらに自分の研究を地域社会に活かすためには社会・経済などあらゆる分野の知識がプラスになると思う。 |
| 様々な問題を考えることで新たな刺激を得ることができる。多くの知識が身につき、多くの角度から物事を見れるようになる。 |
| 単純にニュースを聞いて信じるのではなく様々な知識を活用して自分で判断できるようになれること。 |
| 見識を広めるため。 |
| 好奇心を刺激する役に立つと思う。それを期待する。 |
| 今後のこと全てに役立つこと |
| 多様な事物に触れることで偏った思考にならないということ。 |
| 幅広い知識が身につき、新たな価値の創造ができるようになると思う。 |
| 各学科学部を越えて学べること。 |
| 今後社会に出て行ったとき、大学で得た専門知識を、正しい理解の基で人や環境のために使えるようになる。 |
| 世界の問題を考える際に新しい視点をもつことができる。 |
| 研究や社会問題に対する自分の考えを構築する基盤を生成するためになると思う。 |
| 自分の専門のみに絞られない、多角的な物事のとらえ方 |
| 今後の人生をゆたかに生きていけるようになる。 |
| 視野を広げることができると思う。視野を広げることで新たなアイデアが生まれると思う。 |
| 豊かな人生 |
| 現代社会では、課題発見能力が必要とされていることが多いと言われているが、自分の専門分野だけでなく、幅広い分野の教養・知識をもつことで、社会に潜む課題や問題点を発見しうるようになるため。(そのような知識を得る目的) |
| 現在山積する諸問題は複合性が非常に高いため、専門知識のみ身につけても解決できないのでこうした教育は必要。 |
| 特定分野や視野にとらわれない幅広い視点をもつこと。 |

| |
|--|
| 広い視野で考えられる人になるため、必要になると思う。 |
| 3、4年時の専門教育の時や就職の際の面接の時に役立つと思う。 |
| 自分よがりにならない、新鮮な意見を聞くことができる。 |
| 専門外の分野の学問に触れることで、専門内、専門外の分野をもっと学びたいと思った。 |
| 新たな視点を身につけるためになる。 |
| 自分の価値観を広げるためになり、コミュニケーションに役立つ。 |
| 視野や価値観が広がる。 |
| 学部のかべをこえ、自分なりの意見を持つための下地づくり。 |
| 将来の夢や専攻を決めるときの参考になったり、新たな選択肢を付加する。 |
| 自分の専門外の知識を得ることで、より広い視野をもてると思います。文系理系にとらわれない教育は大切だと思うので、今回のような現代の問題に関係した教育により力をいれることを期待します。 |
| 社会で様々な問題に取り組める基盤を築けると考えている。 |
| 社会に出たときに、ふと役立つ |
| 多角的な思考、意見表現の技量、分析スピード |
| 自分の考えを持つこと。 |
| 社会の一員としてどういった意識を持つべきかということのヒントになると思う。 |
| 専門分野ではなく、(研究職以外)一般的な人間どうしでの交流の際に自分の価値(人間力)を高めること。 |
| 大学卒業後、社会の一員としてどのように行動していくべきかを考える素養を身につける。 |

| |
|---|
| その他、印象に残った点、改善提案、東北大学の教育への期待など自由にお書きください。 |
| 同じようなセミナーをしてほしい。 |
| とても勉強になりました。これからも勉強をしっかりと、自分の意見を言ったりできる人になりたいです。 |
| たのしいおべんきょうがしたいです。 |
| 質問をしている人が沢山いて良いなと思いました。刺激されます。 |
| 先端的な研究について知れるこのようなセミナーをより多くの人に発信してほしい。 |
| 農学、生物学、政治学の3つの視点から地球温暖化を捉えるということが面白かった。 |
| 自分たちと同じような学生が社会問題に立ち向かおうとしている姿をみて感銘を受けました。 |
| 生物基礎、化学基礎までしか学んでいない自分には前半が少し難しかった。 |
| ちょうど今の1限で教授が「再生可能エネルギー」は「高い」とおっしゃっていて、様々な見方があるなと感じた。これはどのようなことにも言えることだと思うが、事実と考えをきちんと分けられるようにしたいと思った。 |
| 今回のセミナーは学生の学部など越えた人として大切な内容でした。 |
| 東北大学の先進研究を知らせるセミナーを行ってほしい。 |
| 「食べられる野菜が1つだけになってしまうのか」という質問や、「間氷期などへの影響は？」などという研究結果が出ていないような質問にも適切に答えてくださった点が印象に残りました。 |
| 質問が面白かった。今後この環境で学べるのが楽しみである。多様な観点からの意見が聞けて楽しかった。 |
| 私も自分の意見を持ち、伝えられるようになりたいと思いました。ありがとうございました。 |
| 学生が自分の意見や疑問をしっかりとっていて刺激をうけました。自分も学問に対する姿勢を見直したいです。 |
| 全学教養科目内で、履修したい講座が重なっています。どちらも受けてみたいです。難しいのは分かっています。 |
| 質問をした人達がレベルがとても高くこれからこんな人々と勉強していくのかと思った。自分の幼稚さが浮き彫りになった。東北大学、大学の勉学は私には勿体無い。 |
| 理系分野教授 VS 文系分野教授による何かしらの討論(意見否定なし)を見てみたいです。 |

| |
|--|
| 寒かった |
| 「地球環境を守ろう」という目標を人類に1%でもいいから持たせる為に、先哲の行動を振り返ってみたが、個人の思想より皆の思想として共有されるように思えるこの目標が何故進展しないのかと思えば、結局はカリスマ性のある指導者を動かさない限り変わらないのだろうなと思った。 |
| 今日はありがとうございました。 |
| 空調を消すことが温暖化対策への第一歩かと。 |
| 学生と教授が気軽に質疑応答をしているのが印象的だった。 |
| 多様な分野の専門の方のお話を聞くことができ、ふだん1つのテーマについて、科学の面からも文化の面からも意見を一度にうかがう機会がほぼないのでとても面白かったです。テーマは地球温暖化という一つのものでありましたが、視点によってここまで変わるのかという点も興味深かったです。 |
| 地球温暖化がフェイクニュースであるとうたう人・団体には、その人たちなりの自論・目的があるのだな、と思いました。 |
| 文理などささいなこと |
| 1つの物事について多様な面から深くそれぞれ考えられることに刺激を感じました。 |
| 時間を守りましょう。 |
| 自分のやりたいことができるので、興味のある分野はますます広げていきたいです。 |
| リベラルアーツが発達していると思う。 |
| 部屋ごとに分けて議論させて欲しい。 |
| 質疑応答で時間がおしていたので、もう少し時間に余裕をもてばよかったのでは？と思った。 |
| ある問題に対し、複数の異なる観点からの意見が聞けるために、1つの情報源のみに頼るのではなく、多くの考え方を知った上で客観的に判断することが大切だと思った。 |
| 科学と政治の矛盾が問題解決のカギだと思ったが、それは非常に難しい要素であると思った。 |
| 様々な分野のことに興味を持って自分の見識を広めていきたいと思いました。 |
| 色々な分野の教授との討議。 |
| ある程度解決策はもう出されていた点 |
| 今日の講義は「地球温暖化はフェイク」と唱える者に対して否定的な立場で行われていたが、次は極少数の懐疑派の話を知りたい。 |
| 質疑応答の時間をもう少し長く取った方がいいと思います。 |
| 自分の利益のみを追求し、地球全体のことを考えない企業が印象に残った。 |
| 1人あたりの質問数を制限して欲しい。 |
| 空調が寒い |
| 先生方が丁寧に質問に答えていたことが印象に残った。 |
| 積極的な教養教育セミナーの開催を希望します。本日はありがとうございました。 |

資料 合同講義 受講生の質問・意見と教員からの回答一覧

| 河田雅圭先生への質問・コメント | |
|----------------------------------|--|
| 「進化的視点からみる精神的個性・価値観の多様性」講義内容について | |
| コメント | ゲノムの違いが人間間で0.1%しか違わないと思っていたが、その0.1%で塩基配列が400万も違うということに驚いた。 |
| 質問 | 「ゲノム」は生物にとって必要な遺伝子の1セットと私は習ったんですが、性格、性的嗜好に関する遺伝子はゲノムに含まれるのですか？（性格・性的嗜好に関する遺伝子は生存に必要なんですか？） |
| 回答 | 性格などに関する遺伝子はゲノムに含まれます。なをゲノムは遺伝子でない多くの塩基配列を含んでいます |
| 質問 | ヒトゲノムの解析で性格の遺伝子なども分かっているのだとしたら、遺伝的情報を元に個人に適した教育や仕事を与えられたりということが将来的に可能なのでしょうか？ |
| 回答 | 可能かもしれませんが、そうするのがよいかどうかは別問題です |
| 質問 | 進化というのは生物が生活しやすいように、繁殖しやすいように変化するというイメージが強かったため、生物にとって有利な変異よりも有害な変異の方が圧倒的に多いことに驚きました。なぜ生物はわざわざ有害な変異を起こすのでしょうか？変異は有利・不利に関わらず起こるものなのでしょうか？ |
| 回答 | 多くの突然変異は、たまたま生じるので、多くは有害か中立（有利でも不利でもない）ものです。たまたま生じた有利な変異が蓄積されることで生物は環境に適応していくことができます |
| 質問 | 白いオオカミの進化は、統計がとれるほどに速く進行したのか。 |
| 回答 | 数十年の間の進化で、統計的に検出可能です |
| コメント | ”違い”をそのまま違いとして見て多様性があると考えるか、進化として捉えるかの考え方のちがいは存在すると思った。 |
| 質問 | 進化のために突然変異があるのではなく、変異が選択・維持されて進化につながる、という考えに非常に納得しました。質問：総塩基3億対中2万対？が遺伝に関係するとのことでしたが、残りの大半は何か意味を持っているのでしょうか。 |
| 回答 | まだ、未解決で、遺伝子を調節したり、細胞が複製するのに必要だという意見と、やはりほとんどは意味のないものだとする考えもあります |
| 質問 | 現代の人間は何か環境に不利が生じた時（例えば寒いなど）、技術でその問題を解決します（ヒートテックの発明など）。とすれば人間は本来ヒトが適応進化で得るはずだった能力（毛皮など）を得ていないと考えることは可能でしょうか？ |
| 回答 | そう考えることができるかもしれません |
| コメント | 多様性を遺伝子の関連から見るとはなかったため新鮮で興味深かった。 |
| 質問 | 中立説と自然選択説は共存可能ですか？ |
| 回答 | 可能です。進化は、中立におこることもあれば自然選択によっておこることもあります |
| 質問 | なぜ人の性質の遺伝率にはバラつきが生じるのでしょうか？ |
| 回答 | 不明な点が多いですが、ばらつきを保つような原因（選択）があるか、変異を引き起こす突然変異が生じやすかったりすることが原因かもしれません |
| コメント | 環境による変異と遺伝子による変異の割合が身長や性格で異なるのが興味深かったです。 |
| 質問 | 遺伝率はどのようにして調べるのか。たとえば、信仰心などを遺伝的要因と環境要因で区別して、評価することが本当にできるのか、疑問に思う。 |
| 回答 | さまざまな調べ方があります。これまでは、一卵性双生児をつかった推定が主流でしたが、現在は、ゲノム配列と信仰心などのデータの相関から見る場合もあります |
| 質問 | 身長に関して、具体的な数値を親の身長から出すことは可能ですか？ |
| 回答 | ある程度は可能ですが、誤差は大きいと思います |

| | |
|------|---|
| 質問 | 遺伝について新しいことをたくさん学べました。身長が高/低に自然選択されるのに日本とヨーロッパで違いがあるのが面白かったです。どうやったら日本人の遺伝は高身長に有利に自然選択されるのでしょうか？ |
| 回答 | わかりません |
| 質問 C | どうして日本では低身長に有利に自然選択されたのか、考えられる原因を教えてください。また、身長以外に、日本人特有の自然選択はあるのでしょうか。 |
| 回答 | いまのところわかりません（講義中にも回答済） |
| コメント | 「ヨーロッパでは高身長に有利な自然選択、日本では低身長に有利な自然選択」ということに驚いた。背景も気になった。 |
| 回答 | いまのところわかりません |
| 質問 | なぜ日本人は低身長が有利に選択されるのか。遺伝的要素が形態だけでなく、認知や思考にまで影響するというのは驚きました。 |
| 回答 | いまのところわかりません |
| 質問 | 人間の進化は時期や住んでいる地域によって違ってくるということを初めて知り驚いた。身長の自然選択がヨーロッパでは高身長に日本では低身長にそれぞれ有利なのがなぜなのか知りたいと思った。 |
| 回答 | いまのところわかりません |
| コメント | 多様性について、生物学の観点から理解することができた。また、人の性質の多くが遺伝に依る割合が高いということと同時に、身長においては、ヨーロッパでは高身長に有利に自然選択し、日本では低身長に有利に自然選択するという違いは、興味深いと思った。 |
| 質問 | 日本人とヨーロッパ人で行った、身長の自然選択についてもっと知りたいです。 |
| 回答 | これから原因が解明されると思います |
| コメント | 身長は遺伝が大きく影響されると聞いて納得しました。 |
| コメント | 性格にも遺伝子が影響し、時代や環境の変化に合わせて変化してきたというのが興味深かった。 |
| 質問 | 有害な進化を取り除くためにはどうしたらよいか。遺伝子と性格が関係しているそうだが、性格に関する遺伝子が変化したり、変化させたりできるのか。 |
| 回答 | 現在、遺伝子編集などで特定の遺伝子を変化させることが可能になってきていますが、人間でそれを実施していかどうかは今大きな問題となっています |
| 質問 | 多様性についての部分ではなく、進化の話についての質問で、遺伝的に性格・個性などがある程度決められている（相関係数がある）とすると、人は生涯の中で、性格を変えたいと思うこともあるが、結果的に本質的な性格・個性は変えられないということでしょうか。例えば、友人等の性格に対して、改善してほしいと思っている場合、それはその人の生まれ持った個性だからという形で、受け入れるほうが賢明なのでしょうか。（多様性を尊重する姿勢をもつ） |
| 回答 | 性格の違いに関わる遺伝的な要因は半分ぐらいです、あとの半分は環境へかわります。ただ自分の遺伝的な性格を理解した上で、それをどういかにすが重要なこともあるかもしれません |
| コメント | 個人の性格とか宗教観などという、本来周囲の環境を大きく受けそうな部分にも、遺伝子が影響しているという話は興味深いものでありました。 |
| 質問 | 人間の性格も 50%程度は遺伝によって作られるということに驚きました。また、うつ病などの病も遺伝子に関係していると知ることができました。現代うつ病などの精神病に悩まされる人が多くなっていると感じています。倫理的な方法で人類から精神病をなくすことは可能なのでしょうか？ |
| 回答 | 現在は、まだできませんが、将来可能になるかもしれません |
| 質問 | 遺伝的要因は「スピリチュアルなもの」に対して「信じる・信じない」以上の影響を及ぼすのか。つまり「複数のものから何を選んで信じるか」には関係するのか。 |
| 回答 | 関係するかもしれませんが、具体的な研究があるかどうか知りません |
| コメント | 宗教性や信仰心が遺伝するのは驚いた。それらは環境によるところが大きいと思っていた。 |
| コメント | 遺伝によって身体的な特徴だけでなく、考え方などの精神面にも影響があることを知って、面白いと思いました。 |
| コメント | ヒトの身体的特長だけでなく、宗教に対するもの等、見えない部分も遺伝的に関与していることを初めて知り、とても興味をもったので、これから遺伝について勉強したいと思いました。 |
| 質問 | 進化によって人は病気になりやすくなっているとおっしゃっていましたが、人間以外の生物も進化するにつれて病気になりやすくなりますか。その場合どうやって絶滅を防いで生き残っていくのでしょうか。 |

| | |
|-------------------|---|
| 回答 | 有害な遺伝子を蓄積しやすい生物は、絶滅の可能性が高くなると思います。生存している生物は、有害遺伝子が増えすぎないように自然選択が働いています |
| 質問 | 精神疾患へのかかりやすさにも地域差とかがあるのですか？ |
| 回答 | あると思います |
| 質問 | 進化的に遺伝的多様性が維持されるとはどういうことか説明してほしい。 |
| 回答 | たとえば、AとBという遺伝子があるとAA,AB,BBという遺伝子型が集団中に存在します。ひとつは、Aが有利でAが増えてくるとBが有利になり、Bが増えるとAが有利になるということがおこれば、AとBは維持されます。また,ABがもっとも有利でもAとBが維持されます |
| 質問 | もっと詳しくお話を伺いたく思いました。スライド20についてですが、なぜそのようなお考えなのでしょう。確かに私たちは、「種」について考えて生きているというよりは「集団」について考えて行動しているような気がします。その事と何か関わりはありますか。 |
| 回答 | 生物が種のために進化したのではない、という話は、たとえばドーキンスの「利己的遺伝子」という本をよんでみてください。この本は、すべて正しいというわけではないですが |
| 質問 | チンパンジーが時に人間を超える知能を発揮したような行動をとるのはなぜなのか。 |
| コメント | 個性関連のSNPについて、外向性の遺伝子が他に比べ多様な種類によって左右されているのが何故なのか気になった。 |
| 質問 | オキシトシンは遺伝子なのですか？以前ホルモンだと聞いたことがあるのですが。加えて、幸福感はどうやって測っているのですか？数値化は難しいと思うのですが。 |
| 回答 | オキシトシンは、ホルモンですが、行動や環境に影響するのはオキシトシン受容体をコードする遺伝子の変異です |
| 質問 | (男性と女性で)元々の身体的な差による区別でどのくらいから性差別になりそうですか |
| 回答 | 質問の意味が理解しづらいですが、性差別になるかどうかは程度の問題ではないと思います |
| コメント | 規模や道徳は人の認知傾向であり、正しいとか悪いとかではないとされていましたが、正しさを考えてしまう原因も思想の傾向の1つなのではないかと思った。 |
| 質問B | かつて生物学がそうだったように、心理学もなお最近になっては神経科学と進化生物学と統合し従来の人文科学の領域からぬけ出し「自然科学化」が進んでいるが、それに伴い間違った情報も大量に流され誤解もたくさん産んでいる。特に日本で顕著だが、いわゆる何もかも「人間がそう進化してきたから」でほとんどの人間現象を説明しようとする風潮についてどのようなご意見かうかがいたい。 |
| | (講義中に回答済) |
| コメント | 非常に興味深かったです。私達自身の事について考え直すきっかけになりました。 |
| コメント | 普段経済、人文系の講義しか受けていないため、進化生物学の授業は新鮮でした。特に、現代社会をひも解く上で近年重要性が増して来ているように感じていましたが、現実社会にどのように関わっているのかを知ることができて納得しました。 |
| 質問 | ヒトの行動・思考原理に遺伝的な側面が無視できないほど強いならば、幼少期に行う教育などで道徳的に良いとされているような考え方を持つように努めさせることに難しさが何点もあると思います。これに関し、推奨される教育法などはありますか？ |
| 回答 | そもそも道徳的とは何かを先ず考える必要があると思います |
| 講義内容以外について | |
| 質問 | ダーウィンの進化論に対して、多くの人は誤解している気がするが、どうなのか。 |
| 回答 | 誤解していると思います |
| 質問 | 河田先生へ、遺伝についての質問です。質問の前に私自身の話になります。私は現在一人暮らしですが、実家では母・父・父方の祖母と暮らしていました。つまり父の実家に暮らしていたわけです。そして私の身体的特徴(身長、顔など)はほぼ父方の遺伝だと思われ、特に祖母(一緒に暮らしていた父方の)の特徴を強く受け継いでいると感じます。しかし性格的な面では父とも父方の祖母とも、あまりそりが合いません。私はこの自分の外見と内面のギャップを不思議に思うことがあります。ということを踏まえて、身体的特徴と精神的・内面的特徴の間に遺伝はどれほど関わっているのでしょうか？それとも環境要因の方が大きいのでしょうか？ |
| 回答 | 身体的特徴と精神的特徴の多くは、異なる遺伝子によって影響されている(同一のものもあるかもしれませんが)と思われるので、それぞれ独立と考えていいと思います |

| | |
|--------|---|
| コメント | 哲学的義論以外においては「日本人」に対する「規定」あるいは「枠」に自らはまっぴらなような印象を受ける。日本人が低身長で内向的で、集団好きでいることに対して進化の論理で説明することはもちろん必要だが、どうもすっきりする(?)やり方ではないと思った。 |
| 回答 | 生物学的に日本列島人とは、約3000年前に縄文人と大陸からの渡来人とが混じり合っ、その後日本列島に生息している人のことを言います。もちろん現在の間他の国からの遺伝子の流入もあります。したがって、日本列島人といっても遺伝的には多様で規定できませんが、他の国の人の遺伝子の平均をとると違っているところと同じところがあるわけです |
| コメント | 興味深かったです。 |
| コメント | ポケモンの話、分かりやすかったです |
| コメント A | 先生が意図的かどうかはわかりませんが、私もアスペルガー症候群と診断されているので「アスペルガー、つまり変わった人たち・・・」という発言は少し悲しいなと思ってしまいました。アスペですみません。 |
| | (講義中に回答済) |

佐藤嘉倫先生「多様性と多文化共生」への質問・コメントと回答

講義内容について

| | |
|------|--|
| 質問 | 「多様性」や「多文化共生」は良いものかと思いついて、それを実現すべきと考えてきたため、なぜ良いものなのかから考えるのは面白かった。日本人は橋渡し型社会を築くのが苦手とあったが、欧米の人々はそれが得意なのか、また他に苦手なことがあるのかと疑問に思った。 |
| 回答 | 欧米と言っても色々な国がありますが、少なくともアメリカ人は得意なようです。マーク・グラノヴェッターの『転職』が参考になると思います。 |
| 質問 | 「多様性」の定義とは、詳しくどんなものか知りたい。たとえば、戦闘状態にいる小隊にも、頭がキレる人や、身体能力が良い人、勇敢さなどの点で、様々な人がいると思うし、地元の企業にも、理系の人もいれば文系の人もいて、外向的な人も内向的な人もいると思う。そしてそれらは時に、強みになるのではないかと感じた。「多様性」に不要、必要が生じるための特徴的な定義があれば知りたい。 |
| 回答 | 多様性の定義そのものが専門家の議論の対象になっています。本講義では人種やエスニシティによる多様性に議論を絞りました。 |
| コメント | 「多文化共生」と聞くと今までは無条件にいいことだと思っていましたが、今日の講義で新しい考え方を得ることができました。 一概に多様性といっても、何でもかんでも認めればいいというわけではないんだと思いました。難しい問題だと思います。 多様性の必要性を考えるという今まであまり考えてなかった内容で面白かった。 多様性とは必ずしも良いことではなく、時と場合によって様々な在り方があるのだと思った。 例その1の「戦闘状態にいる小隊」や「町の駄菓子屋」の例で挙げられたように、「多様性」が必ずしもよいとは限らないという論に納得がいった。「多様性」という言葉は耳ざわりがよいが、状況によって不要な場合があることを知った。 多様性はあって良いものという認識でいたが、実際導入することを考えると多様性の必要性について考えることは色々あるのだということに気づかされました。 コンティンジェンシー理論は多様性を考える上で、非常に重要であると感じた。ただ、多様にすべきだと言うだけでなく、本当に多様性が必要かを吟味することを意識したい。 |
| 回答 | 他の人がいいと言っていることでも、いちど立ち止まって考える癖をつけるといいでしょう。 |
| 質問 | 日本の小学校教育においてグローバル化、多様性は必要であると考えますか？ |
| 回答 | 他者に対する寛容を身につけるといっては必要だと思います。 |
| 質問 | 自分には、グローバル化という動きが、マジョリティがマイノリティの存在を認めるという程度のものに思えてならない。すなわち、国際的な場では圧倒的多数である西洋文化をそれ以外の文化が受け入れることで共通理解をし、西洋文化は他文化の存在を許可するだけでもおもしろい。そう考えると、グローバル化とは何か、多文化理解とは何か。 |
| 回答 | この意見はグローバル化の重要な面についています。しかしマイノリティがグローバル化に対してどのように対応しているのかも見る必要があります。 |

| | |
|--------|--|
| 質問 | 町で長年やっている老舗和菓子屋のように、ごくドメスティックな環境であれば多様性は必要ないと断言していらっしゃいましたが、例えばその和菓子屋は”多様性”という概念すら知らなくても良いと思いますか？知っておいた上で、多様性を取り入れないという選択をすべきだと思いますか？ |
| 回答 | 知らなくていいと思います。和菓子屋の目的は、人々が喜ぶ和菓子を作って適正な利益を上げることです。このために多様性が必要ならば知る必要がありますが、必要ないならば知る必要はありません。 |
| 質問 | 迅速に意思決定しなければならない状況で多様性が必要なのは納得できるのですが、その状況下では誰が意思決定をするのでしょうか。少なくとも、意思決定をする「誰か」は多様性について理解を持った人でなくてはならないと思います。(ナチスドイツがその例かと思います) |
| 回答 | その組織の目的によります。 |
| コメント E | 多文化共生が必ずしも良い結果を招くわけではないことを知った。老舗の和菓子屋の例が理解しやすかった。デトロイト市の例は、様々な国出身の人が偶然同じ地区に住んでいるように見え、他文化共生と断言できるのか疑問に思った。 |
| 回答 | 偶然同じ地区に住んでいるわけではありません。Residential segregation で検索すれば、なぜ同じ地区に住むのかについていろいろ論文が見つかります。 |
| 質問 | コンティンジェンシー理論でドメスティックな環境やグローバルな環境の線引きはどこにあるのでしょうか。 |
| 回答 | 企業の場合は取引相手が国内か国外かで決まります。 |
| コメント | ドメスティックなグローバルかについての判断が今後難しくなっていくのだろうと思う。 |
| 回答 | その通りです。 |
| コメント | 「必要ない」と「使い物にならない」では意味が違うように感じる。「必要ない」から多様性に目を向けないのではなく、新たな可能性を見出すために積極的に導入していくことで、いざ必要ときに急な多様性の拡大が起こらなくていいのでは、と思った。 |
| 回答 | 「新たな可能性を見出す」必要がない組織も多数あります。 |
| 質問 | 同類原理の話が出たが、昔からのファンが新しいファンを攻撃する場合はなぜか。 |
| 回答 | これは昔からのファン、新しいファンがそれぞれ強い同類原理で結びついているため、両者をつなぐものがいないからです。 |
| コメント | ドイツではイタリアなどキリスト教文化圏から来た人はドイツ社会に入り込めるが、トルコなどのイスラム教文化圏から来た人は、トルコ人街を作ってしまうという。 |
| 回答 | これは移民研究の重要なテーマです。それらの文献を読んでみるといいでしょう。 |
| 質問 | 多文化共生のデトロイトやチャイナタウンの例ですが、本当に多文化共生なのですか？ウェブで検索したところ、国土交通省によると「国籍や思想などの異なる人々が、互いの文化的な違いを認め、対等な関係を築こうとしながら、共に生きていくこと」とのことでした。異文化間の”つながり”が重要なんだなとわかりました。 |
| 回答 | 国土交通省の言うことが必ずしも正しいとは限りません。他の人がいいと言っていることでも、いちど立ち止まって考える癖をつけるといいでしょう。 |
| 質問 | 「多文化共生」が可能だと思われませんが、デトロイトでもチャイナタウンの場合でも「同じ場所に生きる」ではないでしょうか。「共生」って、「相互関係」(「互利」、「片利」、「片害」など)が必要ではないでしょうか。 |
| 回答 | 共生概念を深く考えると、さまざまな多文化共生の形が見えてきます。 |
| 質問 | 保見団地のような小さい規模であれば、橋渡しとして日本語教育やお祭り開催などを行って効果があると思いますが、デトロイトやチャイナタウンのようにならかなり民族・文化で大規模に離れてしまっているところではどのような具体的な橋渡しの方法がありますか。 |
| 回答 | これはとても難しい問題です。なかなか解答は見つかりませんね。 |
| 質問 | 保見団地について一過去に様々なトラブルがあったそうですが、現在はどのようなのですか？—ソーシャル・キャピタルの影響(効果)はどのようになっていますか？ |
| 回答 | 授業でも話したように、リエゾンとして機能する団体が出てきています。 |
| 質問 | 橋渡し型のソーシャルキャピタルが必要という意見がありましたが、保見地区のケース等において、両者を繋ぐ団体には白系ブラジル人、日本人、さらに内部の対立を防ぐような第三者が必要だと思います。(これは保見地区のケースだけでなく全体の多文化共生の問題に必要なことだとは思いますが…)この実現はかなり難しいとは思いますが、実現に向け何か具体的にやるべきことなどはありますか？俯瞰的な意見を聞きたいです。 |
| 回答 | NPOの活動が参考になります。 |

| | |
|-------------------|--|
| 質問 I | 日本人が橋渡し型社会関係を築くのが苦手な傾向にある理由は何なのか考察等ありましたらお聞きしてみたいと思いました。 |
| 回答 | これは大きな問題なので、山岸俊男『信頼の構造』を読んでみてください。 |
| 質問 | 多文化共生という言葉が先行していて、具体的にどうすればよいか、今の問題点は何かといった前提の見直しがなされていないという意見に深く賛同しました。仲介者が入るといった提案をされていましたが、その方法にも限界があるような気がしました。もし教授自身が仲介者として接するとした場合、どのような点に気をつける（配る）べきだと思いますか？また仲介者がどのようにすれば良い形で多文化共生がなされると思いますか？ |
| 回答 | 公平に両者の言うことに耳を傾けることが大切だと思います。 |
| 質問 G | 互いの文化を尊重しあう、真の多文化共生はそんなにも難しいものなのでしょうか。文化、という生活と切っても切り離せないものなので、近くに存在していれば自然と受容し、共生へと変容していくような気がしました。拒絶しあってもいるのでしょうか。 |
| 回答 | パレスチナ問題を見れば分かるように、必ずしも簡単ではありません。 |
| 質問 | 留学生や外国人労働者に対して、そういう施設がありますということを知らせることも重要だと思う。逆に、日本人、特に外国人とのつながりを欲している学生をどう動機づけて動員するか、具体的な方策はどうお考えですか。 |
| 回答 | 国際センターにあるコーナーのような情報を共有する場所やウェブサイトがあるといいと思います。 |
| コメント | 多文化共生のためには政府主導の政策の他に、市民社会領域で行動することも必要だろうと思った。多文化共生をするために必要なサービスをまかなっていくためには、市民社会領域でニーズを補うことが（特に言語分野）難しいが一番やりやすいのかも。 |
| 回答 | NPOの活動が参考になります。 |
| 質問 H | 「郷に入りては郷に従え」という言葉がありますが、その言葉に従うと、移民の人の文化と共生しているとは言い難いと思います。しかし、住民の感情を考えると、郷に従わせてしまうのは仕方がないというか、力学的なものに見えます。このように文化は維持か捨てるのかの0と100になりやすいと思うのですが、そうでない、上手く多文化が共生できた例はあるのでしょうか。 |
| 回答 | あまり聞きませんね。 |
| 質問 | ソーシャルキャピタルの築き方、築きやすさはどの程度遺伝するのか |
| 回答 | これは私の専門ではないので分かりません。 |
| 質問 I' | 多文化共生を実現するためには、異文化を理解し、受け入れることが必要だと思います。その際に受け入れることに対する抵抗感などに国や地域による差はあるのでしょうか？また、差があるとしたら、どのような背景・理由によって、どのような差があるのでしょうか？私個人としては、島国は大陸にある国よりも受け入れに抵抗感があるのではないかと思います。 |
| 回答 | 私の感覚では島国と大陸の違いではないと思います。スカンジナビア諸国では寛容の程度が高いと思います。 |
| 質問 | よく日本は地理的な理由（島国であること、稲作文化など）で、小コミュニティ内に閉じてしまう国民性があると言われるように思います。「橋渡し型」の関係性が苦手だと言われるのも、こういうところも関わっているのでしょうか。 |
| 回答 | 日本人が”橋渡し”的なコミュニケーションが苦手というのは日本人だけの特有のものなのでしょうか。 |
| 回答 | 必ずしもそうではないと思います。 |
| コメント | 知っている人同士で固まりあまり外へコミュニティを広めようとしなかった人が日本では生存しやすかったのかもしれませんが。（広く浅くよりも、狭く深くが農耕で良かった？） |
| 回答 | 興味深い論点ですね。山岸俊男『信頼の構造』を読んでみてください。 |
| 講義内容以外について | |
| コメント F | 他文化共生と一口に言っても、干渉しないように共生する消極的なものと、盛んに交流して他文化の良さを認めあう積極的なものに分かれるのではないかと思います。 |
| 回答 | その通りです。 |
| 質問 | 多文化と似たものとして、グローバル化及び自文化の保護はどうあるべきなのでしょうか。 |
| 回答 | グローバル化は避けられないトレンドです。その中で自文化保護をすることはとても重要です。 |

| 座小田豊先生への質問・コメントと回答 | |
|--------------------|---|
| 講義内容について | |
| 質問 J | 問題設定から、かつては限られた比較的多様性が少ない中で生活していたのが、多様性が爆発的に増えた現代で生活するようになりました。人間が「私」を、他者との違いから見出すならば、現代は私が私であるを見出しやすい時代なのでしょうか。（しかし現代は自分から見える他者が膨大になり、自分がその中に埋没しているように思えます。単なる感想のようですが） |
| 回答 | かつてと今とでは、多様性の質が違うということでしょう。かつては人間対自然との関係において多様性が語られ、現代では人間同士の関係において多様性が語られているように思います。多民族、多文化、多言語、いろいろありますね。そのような多様な人間たちの間で、私たちは、却って自分の主体性を見失ってきているように思います。それはなぜでしょうか。考えてみてください。 |
| 質問 | 他者を認識することで初めて「私」を認識することができるため多様な他者が多い方が「私」が豊かになるということは昔のモノクロームな人生を生きていた人よりも今の方が豊かな「私」を持ち豊かになっているのでしょうか。 |
| 回答 | 合同講義の際に口頭で J の質問に答えておいたように、他者を広く自然までも含めて考えた場合、自然の様々な動植物を目の当たりにしていたかつての人たちは、対自然という多様性の捉え方のなかで「人間」について固有の「私」の理解を得ていたと考えられると思います。 |
| 質問 | 「私が私である」という自己同一性を獲得するためには、多様な他者が必須であり、「私」が自分らしく生き主体性を発揮するには多様な世界に身を置く必要があるのだと思った。かつての空間的・時間的に制限されたモノクロームの世界の人々は現在の多様な世界に生きる私たちよりも主体性を発揮するのは難しかったのでしょうか？ |
| 回答 | 上の質問者へのコメントを参照してください。「主体性を発揮するのが難しかった」というより、「主体性」のあり方が異なっていたと言うべきでしょうね。 |
| コメント | subjectus という subject の語源からして、常に「他者」を意識するものであることは興味深かった。多様であることにより自分を省みることが大切だと強く感じた。 |
| 回答 | ある概念の歴史的由来を知ることは、他文化と深く接触しようとする際には必ず求められる態度だと思います。横のものを縦にするとはいく言われますが、それさえも語源的由来を踏まえたうえでのことあるべきでしょうね。 |
| コメント | 多様性という言葉を経験的な観点から考えてみたことがなかったのでも面白かったです。 |
| 回答 | ものの観方にも多様性がありますので、いろいろな視点で、物事を見据えるようにしてください。どれほどの数かはともかく、「複眼的に」！ |
| 質問 K | 「違い・差異」から「差別・蔑視」へと変化してしまうものと、ただの「違い・差異」でありつづけるものとは、何が違うと思いますか？ |
| 回答 | 講義のなかで応答していますので、参照してください。 |
| 質問 | もし人間が一個体がそれぞれの意識を持っていながら、他者との差異を認識せず（それを苦とも思わず）、人間全体を「私」と認識したとしたら、どんな問題が起こると思いますか？他の動物や植物との差異は認めるとして、そこに今以上の「差別」などは起こりうると思いますか？（人間という種の中の多様性はなくなるとは思いますが、人間全体が同じ「私」という意識を持てば他者のことをより深く考え、全体のための行動が増えると思います。） |
| 回答 | 仮想の話ですね。「人間全体を「私」と認識する」とはどういうことでしょうか。所属する集団、例えば家族や、社会や、国家、あるいは全世界との一体感こそが「私」だということでしょうか。その場合であっても、少なくとも、その一体感を意識する、個的な「私」が実感されていなければならないのではないのでしょうか。そうでないような「全体」であるなら、そこに他者も個体としての意識も存在しませんよね。そのようなものは「全体」とさえ呼べませんね。「全体」と言えるからには、個があり、「私」があり、他者たちがあるのでなくてはなりません。あるいは、「宥和的な共同体」といったようなもののことを考えているのでしょうか。そうでなくても、他者も、したがって差異も、決して存在しなくなることはないと思います。また、全体を私と意識するとして、その私と各人の個別「私」との関係はどのようになるのでしょうか。全体の私に吸収され解消されるなどといったことが生じるとすると、それはもはや「全体」とも呼べなくなるとは思います。「家父長的」な組織のことを考えているのでしょうか。あるいは、全体主義的な独裁国家のことが念頭にあってのことでしょうか。後者ではないことを念じます。 |
| 質問 | 「異常者」を「異常者」として差別するのは自分は異常ではないという安心を得たいだけなのでは？ |
| 回答 | 構造的にはその通りだと思いますが、それで「安心」を得られるかどうかは疑問ですね。本当の？異常者は決して安心できないのではないのでしょうか。 |

| | |
|------|--|
| コメント | 自己の奥深くに差別意識は存在すると思う。蔑視はしないにしても、白人・黒人という呼称・見方があることを考えれば、やはり差別意識はあるのだと思う。 |
| 回答 | 「差別意識」と「差異性の意識」とは区別した方が良くと思います。白人・黒人・黄色人というのは区別であって、そこに「差別」を助長する契機が存在することは確かですが、直ちに「差別」と等置できるものではないと思います。たとえば、白色と黒色のマジックを手にして私たちは「差別」を意識することはありませんよね。 |
| コメント | モリスンの描く差別関係はホモソーシャルと似ているように思った。 |
| 回答 | どのような意味で似ているのでしょうか。あなたが「ホモソーシャル」をどのように考えているのか、聞いてみたいと思います。 |
| 質問L | 「同一性と差異性との同一性」がよくわかりません。他者との同一性と差異性を認識することによって自己同一性が確保されるのは理解できますが、それが上のように表わされるのはどういうことなのでしょうか。 |
| 回答 | 講義のなかである程度答えていると思いますので参照してください。 |
| 質問 | 他者や外界との関係からでのみ主体性を自覚するのなら、それが制限された状態、例えば非常にマイノリティな民族で家族単位のなかで一生を終えたり、大事に育てられ一生箱入り娘になってしまった人などは、極端にいえば主体性がほとんど育まれないのでしょうか。自己があって思考能力があれば、ある程度の主体性はあるような気がします。 |
| 回答 | 日本人は自己主張が少なく、したがって「主体的な」考え方に乏しいとよく言われます。いわゆる同調圧力の強い社会のなかで、均質な思考を強要されるところに大きな原因があるように思います。閉鎖された家族の空間のなかだけというのは、実際にはなかなか考え難い状況だと思いますが、そうした状況があったとして、やはり「自己意識」の在りようは「私」ではなく「私たち」（家族）という形をとるのではないのでしょうか。 |
| コメント | 他人から見た自分を知ることが自己認識につながるのなら、ネット上に身をうずめている人たちの同士の自己認識は文字や中途半端で不確かな情報のみでしか確認できないのではないかと思ってしまう。しかし、それにも関わらずそこで生活できるのは直接のコミュニケーションと同等以上のものがネット上でできて、自己認識を満足にできているのだろう。 |
| 回答 | 満足した自己認識とは、どのようなものなのでしょう。ネット空間のなかだけで自足しているということは、単なる自己満足ではないのでしょうか。他者との直接的な接触を回避した、自己欺瞞あるいは、自己逃避と言ったほうが正確かもしれません。他者を広く取って人間ばかりではなく、この世界に属するすべてのもの、と考えるなら、ネット空間のいびつさは明白ではないかと思いますが、どうでしょうか。外に出て、手で触れる土や植物や昆虫、太陽の光降り注ぐ海辺の砂浜などを実感してみてもどうでしょう。 |
| コメント | 多様な他者を見つめることで、自分の中にある多様な側面に気づき、思索に豊んだ（だからこそ苦しい）生になる、ということかな、と思った。 |
| 回答 | 「自分のなかの多様な側面に気づき」までは、その通りだと思いますが、その気づきの後に、何でもかんでもではなく、そのなかから望みうる契機を選び取り、それを自分のものとすべく努めるという作業が続くのではないかと思います。それは、苦しくもまた、楽しくもあろうか思われますが、どうでしょうか。 |
| コメント | 「他者を己として知ること」とは、自己と他者の差異と類似性を認めることなのかなと思った。 |
| 回答 | その通りですね。他方で「己を他者として知る」という契機も必要ですね。「自分は自分」であり続けますが、その「自分」の中身がまったく変わらないということは不可能ですね。変化し、成長する己を見つめるためにも「他者を己として知ること」が必要になるのだと思います。 |
| 質問N? | 多様な他者たちを合わせ鏡にして初めて、人は自分の後ろ姿を省みるものができるとあるが、世阿弥の離見の見のような考え方によって自分を一步引いたところから見て自己分析をすることは、不可能なのだろうか。 |
| 回答 | 「自分の後ろ姿を省みる」というのは、多少なりとも他者との直接的な接触から離れた視点を必要とすると思います。そうすることで初めて、そこに「差別意識」や「ヘイト」といったものが介在していないかどうか、確認できるのではないのでしょうか。 |
| コメント | 他者・多者によって自分は自分の姿を確認できるという考え方に非常に共感できた。自分を取り巻く環境が変わることで、新たな自分に気づくというのも往々にしてあることだろうし、事実、皆がそういった体験をしていると思う。そういった点から、世界が多様であればあるほど自分を明瞭にできるのだろうと感じた。 |
| 回答 | 共感してもらえて幸いです。卑近な例を挙げるなら、私にも「ヒトに対する好き嫌い」がありますが、出来るだけ「好き」だと思える人のようにありたいと考えています。むしろ「嫌い」な人のように決してなるまいと思いますし。できるなら、自然の豊かさ、多様さに埋もれてみたいとも思っています。 |

| | |
|------|--|
| 質問 | 個としてみれば別であるとしても、クローンが個を確立することは困難だろう。できるとしたら環境を変えて表現的多様性を変えるほかないのではないか。 |
| 回答 | 先日東北大学の川渡農場で、クローンの牛を実見してきました。クローンもまた個であることは確かだと思えましたね。 |
| コメント | 自分が一体どういう存在なのか、どのようなものなのかを考える時、常に自分自身が描く自分が自分であると思っていたが、よくよく考えてみると他者からの褒め言葉や悪口などを自身について考えてみる時に思い浮かべる。であるならば自己を認識する際には多様な他者との関わりが重要なのは合点がいつて納得できた。 |
| 回答 | 自分が自分であることのかげがえのなさは言うまでもなく肯定されなくてはなりません、そうした独自性（という概念）もまた、他者と共有されているのだということに眼を向けなくてはなりませんね。他者の独自性を尊重してこそ、自分の独自性も輝くということではないでしょうか。 |
| 質問 M | 他者を自分と認めることが自分という人間を認識するということがよくわからなかったです。 |
| 回答 | この質問については、講義のなかで取り上げて答えつつもです。参照してください。 |
| コメント | 他者との差異性によって自己同一性が確保されるというのは大変興味深かった。多様性の重要性がよく理解できた。 |
| 回答 | そのように理解したうえで、多様性や異質性に対して「寛容」でありたいものですね。 |
| 質問 | 他者が自身を表す鏡で独自性が多様性と密接に関与しているとおっしゃいましたが、自身が他者に与える影響も考慮することで真に他者の中の自分が見え主体が確立されていくと私は思います。しかし、他者への影響を考慮し作られる自我の中に'自分らしさ'というものは完全に含まれるのでしょうか？（興味深いお話をありがとうございました。） |
| 回答 | その通りですね。相互に影響を与え合う、それも多数の他者との間で、というのが普通の状況なのでしょうね。そのなかに埋没してしまって、自意識過剰になったり、反対に自分を見失ったりするなかで、例えばいじめに遭ったりするという厄介な状況が生じるのではないかと思います。できるなら、他者の影響のただなかで、屹立する「おのれ」を掴みたいものですね。忖度も同調圧力も蹴飛ばしましょう。 |
| 質問 | 自分の眼で自分を見ることができない（人格を映す鏡はないから）から自分以外の物、者を見て比較することでしか自分を認識できない、が、また自分が何者であるかは自分以外の物、者に大いに影響され、自分自身はそれまでに触れた全ての物、者を混ぜこぜにした物なのではないか、というのが私の持論です。自分らしく生きるために、多様性と付き合った結果、自分は変わるのか、あるいは発見できていなかった自分を見つけていくのか、「自分自身についての理解が変わる」だけで自分そのものが変わっていくことはないのか、座小田先生はどう思われますか。 |
| 回答 | 結局「自己」は他者から得られた情報のパッチワークでしかない、というのでしょうか。たとえそうであったとしても、それを「自己」として捉えることができる「私」を自覚し意識できるのなら、その「私」を「自分」と認めていいのではないかと思いますよ。「自分自身の理解が変わる」ということは、自分が変わっていることにほかならないと思いますが、どうでしょうか。そうでないなら、「理解」という言葉を使うのは相応しくないでしょうね。 |
| 質問 | 人が「自然的共同存在」であって、多様性を通してまわりから自分を知ることができるなら、現代の方が、自分・自己を正しく認識し、多くの人が自分らしく生きられるような気がするが、実際にはそうなっていないように思えるのはなぜでしょうか？ |
| 回答 | 多様性に幻惑され、惑乱されているからだと思います。少なくとも、溢れ返っている情報の洪水を統御する術を、まずは身に着ける必要があるでしょうね。しっかりと大地に根を張るべく心がけてください。 |
| コメント | 人間論の観点からの考察がおもしろかったです。自分自身についてももう一度考えてみようと思いました。 |
| 回答 | 「人間」をどのように見ているのか、という視点が、自分を考えるうえでもとても大切だと思います。自分は「人間」だと思わない人はいないのですから、「自分は一体どのような人間であろうとするのか」とまずは問いかけてみるのが大切だと思います。 |
| コメント | 自己同一性というものが現代の多様性の重要性を肯定するに非常に良い観点であると感じた。多様性の問題は、差異性に優劣を付ける場合があることだ。 |
| 回答 | その通りだと思います。差異性を差異性として認めて受け入れることでしか、自己同一性は確保できないのだと思います。「差異性に優劣をつける」ということは、多様性に序列をつけることにほかならないわけですから、このような差異性を多様性と呼ぶことはできないはずでしょう。 |

| 講義内容以外について | |
|------------|--|
| 質問 O | 1) 主体性は存在しうるか。自立的思考をするのが主体であるならば、多様性・他者の影響を受け、同一性を確認するのは「自立的」なのか。2) 多様性の輪の中に、自立的思考の末に「多様性は要らない」という考えを持つ者がいることは承認できうるだろうか。仮にそのような者を拒否するならば、多様性が多様性を否定することにならないだろうか。 |
| 回答 | 1) については、それは「自立的」だと言えるでしょう。2) については「多様性は要らない」という主張もまた許容するのが多様性が認められる社会の基準になると思います。実際のところ同調圧力に打ちひしがれて、ナショナリズムに走ることもあるのですが、それは「自立的」とは言えないでしょうね。講義の際の私の意見も参照してください。 |
| コメント | 普通の授業より有意なものでした。 |
| 回答 | テーマが明確だったからでしょうね。普通の授業ではもっと内容の濃い話をしているつもりですが、それだけ難しいということでしょうかね。 |

| 河田先生・佐藤先生・座小田先生への質問・コメント | |
|--------------------------|--|
| 講義内容について | |
| 質問 | 多様性に不可欠な違いに対するアプローチとしても拒絶と受容以外にどのようなものが考えられますか。 |
| 佐藤 | 寛容があります。 |
| 座小田 | 説明と理解、そして承認をめぐる闘争の関係が考えられますね。拒絶と受容も全く相反する行為ではなく、私たち自身の意識の内部で微妙に交錯しているように思いますが、どうでしょうか。 |
| 質問 | そもそも多様性とは何なのでしょう。ある事象に対してある集団はそれは多様性が成り立っていると言うが、ある集団は多様性が成り立っていないと言うとき、全体的にみたらそれは、多様性は成り立っているのでしょうか。はたして、多様性が成り立っているときといないときの区別はどこにあるのでしょうか。 |
| 河田 | 私には、多様性が成り立っている、成り立っていないという意味が理解できません |
| 佐藤 | 多様性の定義そのものが専門家の間で議論の対象になっています。本講義では人種・エスニシティによる多様性に焦点を絞りました。 |
| 座小田 | そもそも「成り立つ」とはどのようなことなのかという、とても大切で本質的な質問ですね。すでに既定の事実として多様性が現前している事態を「成り立つ」というのでしょうかから、その現場の状況を押さえるという手続きが必要になるでしょう。具体的には、異文化・多文化の人々間での意思疎通の可能性が問題になる場面などが挙げられるのではないのでしょうか。 |
| 講義内容以外について | |
| コメント | 自己と他者との差異に出会ったときに、それがよいとか悪いとかではなく、差異を差異のまま受けとめる必要があると感じた。そこに対してわいてくる自分の感情をきりはなして考えることで、多様性とうまく関わるのが可能になるのではないかと思う。 |
| 佐藤 | 「差異を差異のまま受けとめる」とは多くの人にはできないことです。小さいころからの教育が大切だと思います。 |
| 座小田 | 講義の最後のあたりで、鈴木先生から「寛容」の話が出てきましたが、「差異を差異のままに受け止める」という際に必要な態度だと思います。私はミルの「幸福」についての考え方を紹介していますが、「他者の幸せを妨害しないわたし」という態度がそれにあたると思います。 |
| 質問 P | 今日参加された総長特命教授のうち、女性は一人であった。多様性がないように思うが、如何か。 |
| 佐藤 | その通りです。 |
| 座小田 | 司会の高木先生の発言に同感です。 |
| コメント | 色々な視点から多様性について考えることができとても面白かったです。 |
| 佐藤 | それはよかったです。 |

| 河田先生・座小田先生への質問・コメント | |
|---------------------|--|
| 講義内容について | |
| 質問 | 進化という言葉は退化という言葉と対をなすものだと思っていたが、進化は「進化」でもあり「退化」でもあるということが分かった。多様性を生み出すのは、遺伝子の違いであるということでしたが、「遺伝子が違うからあいつとは分かり合えない」「進化して劣った考えを持つようなやつらだ」と遺伝子を理由に多様性を拒否しないようにするにはどうするべきか。 |
| 河田 | 自分でかんがえてみてください |
| 講義内容以外について | |
| 質問 | 生物学的プロセスによって人の多様性はかくあるのだと分かったとき、人の多様性を単なる生物学的現象と捉えるようになってしまわないか。 |
| 河田 | 多様性は生物学的現象が大きく関わっているのは事実ですが、それを踏まえた上で、どういう社会を考えるかが重要です |

| 佐藤先生・座小田先生への質問・コメント | |
|---------------------|---|
| 講義内容について | |
| 質問 | 佐藤先生の講義では、多様性は必要な場合とそうでない場合があると教えていただきましたが、座小田先生の講義では、自己を確立するには多様性は必要不可欠だという姿勢がうかがえました。両先生は、多様性の重要度はどれくらいのものであるとお考えでしょうか。 |
| 佐藤 | その人や組織の置かれた環境によって多様性の重要度は変わります。 |
| 座小田 | 外国人部隊に多様性はマイナスだという佐藤先生のお話のことでしょうか。多民族・多言語の兵隊たちからなる小隊では全体の統率が取れない、という話をされていましたが、そのことでしょうか。組織的な訓練を受けていない多言語の外国人部隊が戦場に出ていくなどということは、実際には存在しないでしょうか。もしも彼らが一団となって戦場に出てくるときには、多様性にまつわる様々な問題点を克服していなくてはならないでしょう。そうでなければ佐藤先生が言われたように、あっという間に全滅してしまうことは明白ですから。しかし、克服して意志疎通を獲得したその時には、多分通常の同一言語の人たちからなる戦闘集団よりも強力な統一力を発揮するのではないかと思います。もちろんこれは単なる推測でしかありませんが一例を挙げてみましょう。昨年のラグビー日本の混成チームの「ワン・チーム」のはその好例になるかもしれませんね。多様性を踏まえていればこそ、それが一体化した時に思いもかけない力を発揮するということがあったように思います。この場合も、多様性あればこそその強さだ、とは解説者たちがこぞって力説していたことではなかったでしょうか。 |

令和元年度 教養教育院セミナー報告
教養教育特別セミナー
「地球温暖化」ーフェイクニュース？
総長特命教授合同講義
多様性と現代

令和2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

e-mail info@las.tohoku.ac.jp
<http://www.las.tohoku.ac.jp>