



東北大学

2023
令和5年度

教養教育院セミナー報告



教養教育特別セミナー

SDGs と東北大の挑戦——多様性をめぐって

ILAS コロキウム

若手研究者が語る「知」の最前線

令和6年7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、2023 年度の「教養教育院セミナー報告」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 12 回目となる「教養教育特別セミナー」は、2023 年 4 月 17 日（月）に開催された。共通テーマは「SDGs と東北大の挑戦——多様性をめぐって」である。本学東北アジア研究センター長の千葉聡教授、副学長で医学系研究科の大隅典子教授、教養教育院の森本浩一総長特命教授による話題提供の後、質疑応答・全体討論が行われた。2023 年度から、全学教育科目の「学問論」の講義の一部とし、一般からも参加者を受け入れた。後期には、総長特命教授合同講義から数えて 15 回目、後継企画としては第 3 回目となる「ILAS コロキウム」を実施した。この企画は従来の「総長特命教授合同の講義」ではなく、学生に近い年代の若手研究者に協力を仰いで、学生と若手研究者並びに総長特命教授が互いに理解を深め合うことをねらいとしている。共通テーマは「若手研究者が語る「知」の最前線」で、2023 年 10 月から 11 月にかけての開催となった。まずはオンデマンドで 4 つの講義を視聴させ、質問・コメントをオンラインで送付させた。11 月 14 日（火）には事前に寄せられた質問を含む質疑応答・全体討論を、対面とオンラインのハイブリッド方式で実施した。残念ながら総長特命教授の講義受講者以外の参加が伸びず、今後への課題を残した。なお特別セミナー開催にあつては、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。

開催方法が変わっても、このイベントのねらうところは変わらない。まずは教員側がテーマについて考えていることを提示（講義）し、学生に問題を投げかける。続く全体討論では、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もらう。それを受けた教員は、再び意見を開陳し疑問点・問題点を解き明かしていく。こうした過程を経ることで、テーマに対する関心が新たになり、理解が「深化」し「進化」する。このような教員と学生との真摯な議論の過程を本冊子によりぜひ追体験していただきたい。

また、本冊子には、学生が寄せた質問や意見と、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きたい。

なお、2010 年度から始まった総長特命教授合同講義および ILAS コロキウムと、2011 年度から始まった教養教育特別セミナーの内容は、Web ページに継続的に掲載している。これら既刊分も合わせて読んでいただければ幸いである。

2024 年 3 月 31 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	i
I 教養教育特別セミナー SDGs と東北大の挑戦——多様性をめぐって	
1. 1 教養教育特別セミナーの記録	
開会挨拶	5
生物多様性への挑戦	6
ジェンダーリサーチのススメ	13
多様性を担うのは誰か	17
質疑応答・全体討論	22
閉会挨拶	32
関連書籍一覧	33
1. 2 教養教育特別セミナー 質問掲示板への質問一覧と回答	34
II ILAS コロキウム 若手研究者が語る「知」の最前線	
2. 1 ショートレクチャーの記録：オンデマンド	
ことばを扱う人工知能	53
健康を支える土木	55
生き物のニッチを推定することで、未来の自然を予測する	58
異端なるものの近代	60
2. 2 質疑応答・全体討論の記録：対面／オンライン	64
2. 3 受講学生／パネリストからの質問とレクチャー担当からの回答	78
III データ編 参加状況、アンケート集計、記述欄一覧	
3. 1 参加状況とアンケート集計	
3. 1. 1 教養教育特別セミナー	88
3. 1. 2 ILAS コロキウム	95
3. 2 アンケート記述一覧	
3. 2. 1 教養教育特別セミナー	104
3. 2. 2 ILAS コロキウム	173
あとがき	176

I 教養教育特別セミナーの記録

SDGs と東北大の挑戦

——多様性をめぐって

令和5年4月17日



SDGsと 東北大の挑戦 —多様性をめぐって

今日の複雑化した社会の中で「多様性(Diversity)」はきわめて重要なキーワードとなっています。焦点となるテーマも「遺伝的多様性」、「文化的多様性」、「生物多様性」など多岐にわたります。人類社会の将来を見据えて国連が2015年に採択したSDGs(Sustainable Development Goals:持続可能な開発目標)においても、貧困や飢餓の克服、福祉、教育、ジェンダー平等、気候変動など多くの領域で多様性の確保・保全が目標となっています。今回は、この「多様性」をテーマとして3つの切り口から提題者の方々にお話し頂き、今後の課題を参加者の皆さんと考えていきたいと思っています。

※全学教育科目「学問論」第2回目として実施します。
※「学問論」受講者以外の学生・教職員の参加も歓迎します。

日程

2023年

4/17月

13:30▶15:30

会場・申込URL

メイン会場〈対面参加〉 希望者対象

▶マルチメディア教育研究棟2階 M206

※対象:新入生・その他の参加希望者いずれも 要申込・先着360名
対面で直接質疑応答ができます。

■申込URL

<https://forms.gle/kU59Gn3ubcrKnigH8>



■申込受付期間 4/3(月)9:00~4/14(金)15:00

サテライト会場〈同時配信〉 学部新入生限定

▶A棟A200、B棟B200、C棟C200、
他A棟講義室(全25室)

※対象:学部新入生のみ 申込不要
「学問論」のクラスで割当教室をお知らせします。
メイン会場の来場申込が受理された方はM206で参加してください。

オンライン参加

※対象:「学問論」受講者以外の希望者 要申込・先着200名

■申込URL

<https://forms.gle/tqxm4BzFCDtj5QCr7>



■申込受付期間 4/3(月)9:00~4/14(金)15:00

当日プログラム

12:30 メイン会場入場開始

13:30 開会挨拶 大野 英男 総長

話題提供

▶千葉 聡 東北アジア研究センター長／教授(生態学)
生物多様性への挑戦

▶大隅 典子 副学長／大学院医学系研究科教授(発生発達神経科学)
ジェンダードリサーチのススメ

▶森本 浩一 教養教育院総長特命教授(言語思想)
多様性を担うのは誰か

14:40 質疑応答・全体討論

討論パネリスト 教養教育院総長特命教授

田中 仁(環境水工学)、日笠 健一(素粒子物理学)

閉会・まとめ 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

15:30 終了

司会 尾崎 彰宏 教養教育院総長特命教授(西洋美術史)

○教養教育特別セミナー SDGs と東北大の挑戦——多様性をめぐって 対面参加申込 form

【対面参加申込】2023教養教育特別セミナー「SDGsと東北大の挑戦——多様性をめぐって」

申込受付期間：2023/4/3 15:00 ～ 4/14 15:00
(満員になり次第締切)

アカウントを切り替える

* 必須の欄です

メール*

☐ 返信に表示するメールアドレスとして を記録する

概要

■会場
東北大 三川内北キャンパス マルチメディア教育研究棟2階 M206

■開催日時
2023年4月17日（月） 13時30分～15時30分

■内容
議題提供
千原 隆 東北アジア研究センター長／教授（生物学）
「生物多様性への挑戦」
大岡 典子 副学長／文学部言語学系研究科教授（発生発達神経科学）
「ジェンダーリサーチのススメ」
森本 浩一 教養教育院院長特別教授（言語学）
「多様性を育うのは誰か」
質疑応答・全体討論
対面参加では遠隔、議題提供者やパネリストとの質疑ができます

■対象者
学部新入生……全学教育科「学問論」第2回日として実施します
(他教室での同時配信受講は申込不要)
その他……上記以外の学生・教職員も参加も歓迎します

■定員
先着400名

申し込みに関する連絡事項

(1) 学生の方はDCメール（@dc.tohoku.ac.jp）アカウント、教職員の方は東北大メールアドレスで申し込みください。

(2) 受付後、2営業日以内に確認メールをお送りします。定員超過により受付できなかった方には、他の参加方法をご案内します。

(3) 申込をキャンセルしたい方は、4月14日（金）15時までに、フォーム末尾の「担当部署（申込取り消し等）」欄にメールでご連絡ください。

・メールには、氏名・学号番号・所属を必ず記載してください。

・学部1年生の方が当日休講不登等でお断りされる場合は、「学問論」の修業の指示に従ってください。

所属学部等*

選択:

学年または学部以外の所属内容

回答を入力

氏名*

回答を入力

■担当部署（申込取り消し等）
東北大 高度教養教育・学生支援機構 教養教育院
e-mail: hsa@sys.tohoku.ac.jp

■担当部署（その他全般）
東北大 教育・学生支援部 教務課 全学教育企画係
e-mail: kym.kufgs.tohoku.ac.jp

送信

フォームをクリア

○教養教育特別セミナー SDGs と東北大の挑戦——多様性をめぐって オンライン参加申込 form

【オンライン参加申込】2023教養教育特別セミナー「SDGsと東北大の挑戦ー多様性をめぐるー」

申込受付期間：2023/4/3 9:00～4/14 15:00
（満員になり次第締め切り）

アカウントを切り替える

* 必須の欄です *

概要

■開催日時

2023年4月17日（月）　13時30分～15時30分

■内容・話題提供

平越 陽　東北アジア研究センター長／教授（生態学）
「生物多様性への挑戦」
大隅 典子　副学長／大学医学部研究科教授（発生発達神経科学）
「ジェンダーリサーチのススメ」
森本 浩一　教養教育院院長特別教授（言語思想）
「多様性を留めるは誰か？」
質疑応答、全体討論

■対象者

「学問論」受講生以外の学生・教職員
※全学教育科目「学問論」第2回目として受講する学部新入生の申込は受け付けません。

■定員

200名

■参加方法

zoomミーティング

申し込みに関する連絡事項

> DCメール（または東北大メール）でアカウントでお申し込みください。
> 受付後、2業務日以内に参加URLを含む確認メールをお送りします。
> 申込をキャンセルしたい方は下記の担当部署（申込み取り消し等）にご連絡ください。

1．学問論（1 semester必修科目）履修予定*

☐ 学問論を履修します

☐ 学問論を履修しません

学問論を履修する場合は、オンライン参加に申込できません。サテライト会場（申込み要・教室は学問論のクラスで指定）から参加するか、メイン会場（M206・対面参加）にお申込みください。

☐ 申しました

2．所属学部等*

選択

3．学年またはその他の所属内訳

回答を入力

4．氏名*

回答を入力

■担当部署（申込み取り消し等）
東北大 国際教養教育・学生支援機構 教養教育課
e-mail : fiaa@ipp.hokoku.ac.jp

■担当部署（その他全般）
東北大 教育・学生支援部 教務課 全学教育企画係
e-mail : kjoem.kajgrp.hokoku.ac.jp

1. 1 教養教育特別セミナーの記録

司会（尾崎）：そろそろ定刻になりましたので、東北大学教養教育特別セミナーを始めたいと思います。これは、もうご承知だと思いますけれども、新入生の皆さんには全学教育科目の「学問論」第2回目として実施しています。

この様子は録画されていまして、後日、オンデマンドで動画配信を学内限定でいたします。

私は、今日の司会をします、教養教育院の尾崎と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、ただ今から、大野総長にご挨拶をいただきます。よろしくお願いいたします。

開会挨拶

東北大学総長 おおの ひでお 大野 英男

大野：皆さん、こんにちは。総長の大野です。教養教育特別セミナーの開会にあたり、一言ご挨拶致します。

まずは、改めて入学おめでとうございます。少しずつ大学生活にも慣れてきたころかと思います。

さて、この「教養教育特別セミナー」は、大学の学びを始める新入生の皆さんに向けて毎年開催しているものです。

「教養」とは何か、これは簡単な問いではありません。人の数ほどに「教養」の定義や、意義、意味があるからです。単なる知識の量でもありませんし、いわゆる常識ともまた異なります。私自身は、教養とは、知を積み重ね蓄積し運用することにより得られるものであって、正解が明らかではない、あるいは正解のない課題に向き合う際の「方向感覚」、例えば羅針盤のような役割を果たしてくれるものと考えています。

これまで皆さんが取り組んできた課題は、多くの場合、正解がありました。これは知的な鍛錬を積み重ねる上での一つの方法なのですが、大学に入った皆さんは、遅かれ早かれ、次のステップへと大きく踏み出

すことになります。また、私たちの現実の社会にある、気候変動、格差や貧困、パンデミック、ウクライナ戦争に代表される国家間の紛争、いま大きな話題となっている ChatGPT などの AI の進展とそれがもたらす社会の変化、日本における少子高齢化などには、正解や解決に至る道筋が必ずしも明確ではありませんし、そもそもそれが存在するかどうかも分かりません。これらの課題に対処しより良い未来を築くには、限られた専門知識のみでは十分ではなく、私たちが日々の知的な鍛錬で、もちろんそれには多様な見方や意見の人との対話が不可欠なのですが、それぞれが身につけた「方向感覚」、すなわち「教養」が重要となるのです。

もちろん、教養は1、2年生の教養科目中心の全学教育科目だけで身につくようなものではありません。本学の第17代総長を務められた故・西澤潤一先生は、教養について、「朝夜を分かたぬ省察こそ必要なのであって、長い時間がかかるものであると思わなければならない」と述べています。

一方で、教養は私たちの人生を豊かにしてくれると多くの人が実感している、という点も重要です。私たちが夢を語るとき、その基盤には私たちの教養があるのです。また、すでに皆さんがおわかりのように、教養に完成形があり、そこに到達したからよし、というものでもありません。

皆さんは、いま、この様な教養をさらに深く身につけるスタートラインに立ったと言えます。

本学では昨年度から全学教育科目のカリキュラムが強化されました。中でも「学問論」は、全1年生の前期・必修科目として、大学での学びの基盤となる重要な科目です。東北大学では、大学院までを含めた教養教育も展開していますが、皆さんにとって、「学問論」は教養を考え、高める第一歩になります。

本セミナーでは、これまで、「地球温暖化」、「AI」、「パンデミック」、「SDGs」など、そのときどきで関心の高いテーマを取り上げてきました。今年は、

「SDGs」の中における「多様性」をテーマとしています。SDGsの実現には多様性が必要だからです。

SDGsは2015年に国際社会が合意した世界の三大アジェンダの一つです。ほかの二つは防災減災に関する仙台防災枠組みと、気候変動、特に温室効果ガス削減に関する取り決めを定めたパリ協定です。SDGsは、この二つと重なっていて、持続可能でよりよい世界を目指す2030年までの国際目標です。

今日は、千葉先生から「生物多様性」、大隅先生には「ジェンダー」に関する多様性、最後に森本先生から「多様性を担う主体」についての話題提供をいただき、その後、パネリスト共に全体討論を行うプログラム構成になっています。

皆さんにとって今回のセミナーが、多様性とは何か、多様性がなぜ必要か、その根本に立ち戻って考えるきっかけとなる実り多いセミナーとなることを祈念して、私からの挨拶といたします。

司会(尾崎)：総長、どうもありがとうございました。

それでは、さっそく本編に入っていきます。総長からもご紹介がありましたように、まずお三方の先生方の話をそれぞれ20分ぐらいしていただき、その後、質疑応答となります。まず会場から質問を受けます。その時には、緑と紫の座席の間のあたりにマイクを設置しますので、質問しようとする人は、そこに出てきてください。せっかくここに来ているということは、かなり意欲的に参加されていると思うので、ただいというだけではなくて、何らかのかたちで発言するようにしてください。発言しないということは、興味がなかったということでもあります。質問の時間には限りがあるので、お答えできない場合もあります。お答えできないものについては、後日、Web上で回答を公開します。

その後、今、サテライト会場で聞いていらっしゃる「学問論」受講者の方々の質問をお受けします。質問のしかたは、ISTUの「教養教育特別セミナー」コースの質疑応答用掲示板に書き込んでください。こちらのほうで適宜、これもまた時間に限りがあるので、いくつか取り上げます。取り上げられなかったと、残念に思われるかもしれませんが、それも後

日、同じようにして回答しますので、ぜひ奮って質問を寄せてください。

それでは、まず、東北アジア研究センター長の千葉聡先生に「生物多様性への挑戦」ということでお話しいただきたいと思います。千葉先生、よろしくお願いいたします。

セミナー 話題提供 1

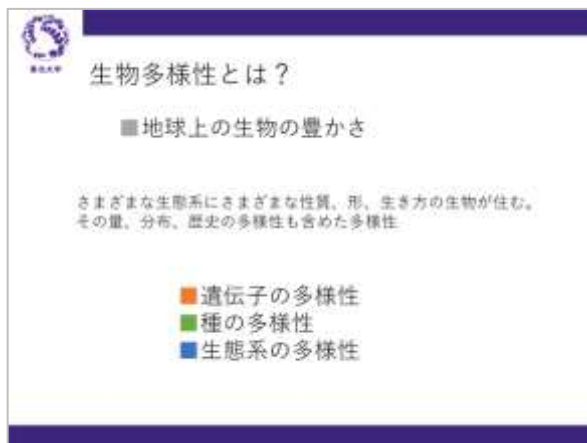
生物多様性への挑戦

東北アジア研究センター長／教授 **千葉 聡**

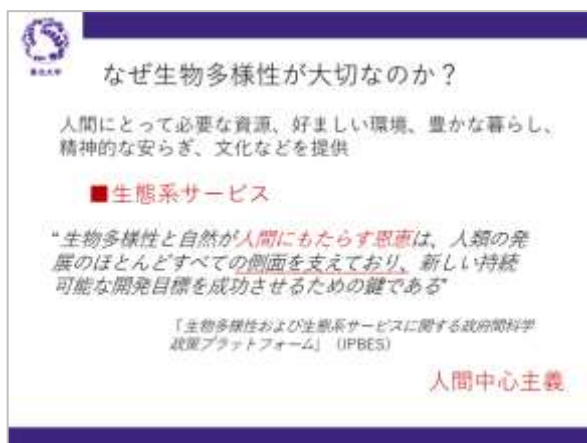


千葉：皆さん、こんにちは。千葉です。これから、勉強にそれからスポーツに、それ以外の色々なアクティビティに、これから頑張ろうと思っている皆さんに、少し、そういう皆さん向けの話をしようかなと考えておりますが、「生物多様性への挑戦」ということでお話しします。話は大きく二つあって、一つは生物多様性とは何かという非常に大きなグローバルな話をします。それから次に、じゃあどうやって私たちはそれに関わるのかという、わりとローカルな、実際の個別の取り組みについてお話ししようと思います。

まず、生物多様性とは何かということですが、これは実は、高校生物基礎のお終いの方に出てくるので、必修ですので実は皆さんまだ入学早々ですのできくと覚えておられると思います。地球上の生物の豊かさですね。さまざまな生態系にさまざまな性質、形、生き方の生物が住む。その量、分布、歴史の多様性も含めた多様性。そういったものの総体のこと

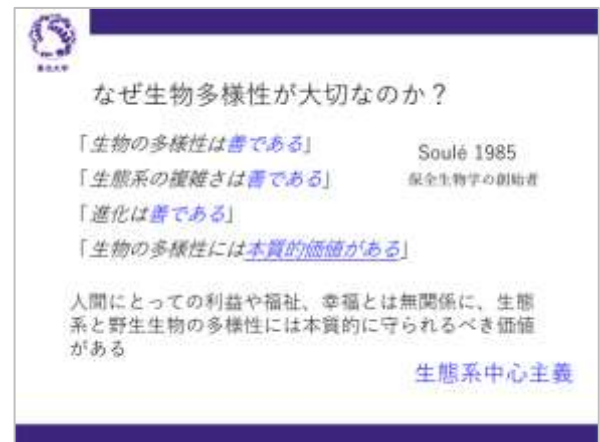


を言っているわけです。遺伝子のレベル、種のレベル、生態系のレベルの多様性。教科書にはこういうふうに書いてありますので、皆さんそのように理解されていると思います。



じゃあ、いったいなぜ生物多様性が大切なんだろう。SDGsの目標15にも出てきますが、これも実は、生物基礎のところちゃんと書いてありますので、皆さんすでにご存じだと思います。人間にとって必要な資源、資源の中には私たちの好ましい生活、それから環境、暮らし。それだけじゃなくて精神的な安らぎを与えたり文化などを提供してくれるという、一言で言えば、生態系サービスというものを私たちに提供してくれるからだ。国連等でも、生物多様性と自然が人間にもたらす恩恵は、人類の発展のすべての側面を支えている。だから、新しい持続可能な開発目標を成功させるための鍵だというふうに言っているわけです。これも教科書通りということで、この考え方を、人間中心主義といいます。人間にとって重要だからということなわけです。とこ

ろがですね、正解は、実はひとつではありません。もう一つの考え方があります。まったく違います。

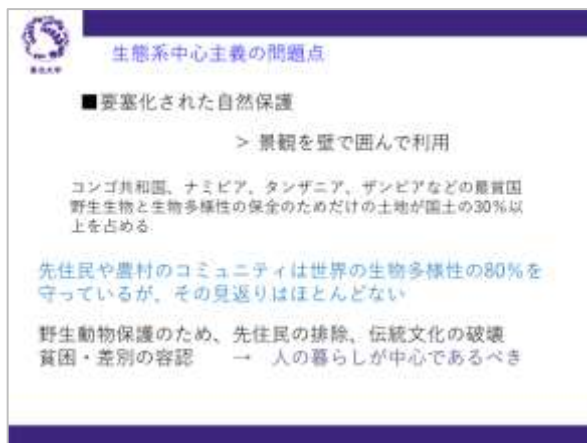


これは、実は生物多様性を守ろうという動きが始まったのが1970年代末から80年代のことなんです。その時に、保全生物学という、多様性を守ろうという分野が生まれました。その創始者の一人で中心人物であったマイケル・ソウルは、こう言っているんですね。「生物の多様性は善である」「生態系の複雑さは善である」「進化は善である」「多様性には本質的な価値がある」と言っています。もっとまとめると、人間にとっての利益じゃないんだ、というんですね。人間にとって、生物多様性は利益があるわけじゃない。そうではなくて、人間の幸福とは無関係に、生態系や野生生物の多様性には本質的に守られるべき価値があると行ったわけです。要するに、他人の庭を荒らしてはいけないという話なんですね、簡単に言ってしまうと。それに価値があるかどうかではなくて、やっちゃいけませんという話です。これを、生態系中心主義といいます。

実はこの話は、元はというと19世紀に起源があるのですが、アルド・レオポルドという環境倫理の専門家が体系化してそれを、皆さんご存じの、夏休みの読書感想文の定番ですね、レイチェル・カーソンの『沈黙の春』(※1)で広まり、アルネ・ネスがディープエコロジーというかたちで広めた考え方に基づいています。実はこれ、皆さんが高校で学んだ倫理のお終いの方に出てきます。倫理を選択しているという、むしろ理系のかたのほうが多いのかもしれないんですが、そこに出てくるので、逆に理系のか

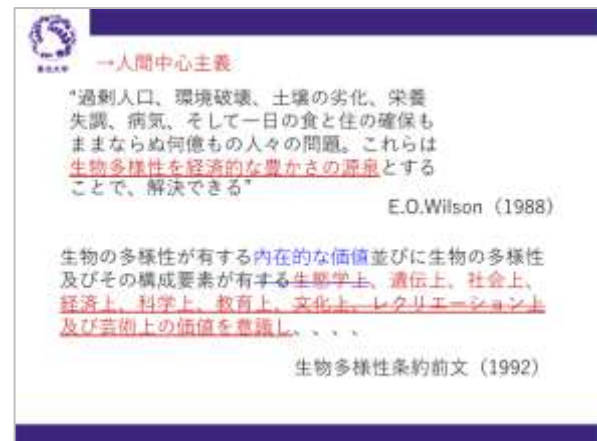


たはこのあたりご存じかも知れません。このように生態系中心主義という考え方も実はあります。

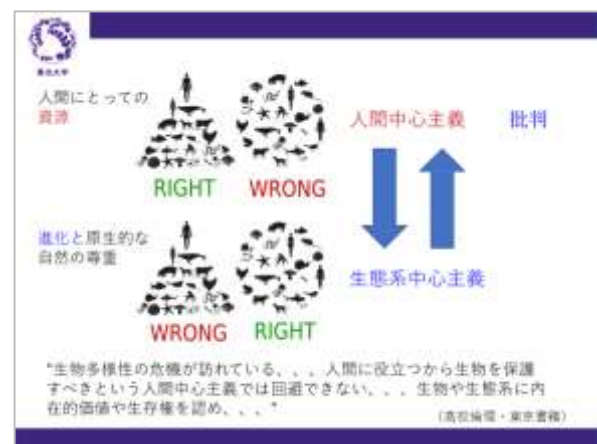


しかし、この考え方は現在ではあまり重視されていません。国連レベル、政府間レベルでも、こういう考え方ではなく人間中心主義が現在の一般的な考えです。なぜか。実は、生態系中心主義は色々な問題が過去にあったわけです。典型的な例を一つ紹介しますけれども、要塞化された自然保護と呼ばれるものなのですが、これは特にアフリカ等、世界の最貧国が集中している国々なんですけれども、そこは同時に動物多様性の宝庫と呼ばれる場所なわけです。そこでそういう希少な野生生物を守るために、景観を壁で囲んで人間を排除して、そこに生物の保護区を作ったわけです。その結果、国土の30%というレベルで、生物多様性の保全のためだけの土地ができて、そこに住んでいた人たちが全部追い出されてしまったわけです。世界の生物多様性の8割。そういったところを守っているにもかかわらず、そこにいた人たちの農村、住民のコミュニティが何の見返り

も得られないということになってしまいました。つまり野生動物保護、生態系中心主義であったがゆえに、先住民の排除、伝統文化の破壊、貧困・差別、こういったものを容認するということが起きてしまった。これは問題だ、特にSDGsのことを考えれば明かなように、人の暮らしが中心であるべきということで、人間中心主義に移行したわけです。

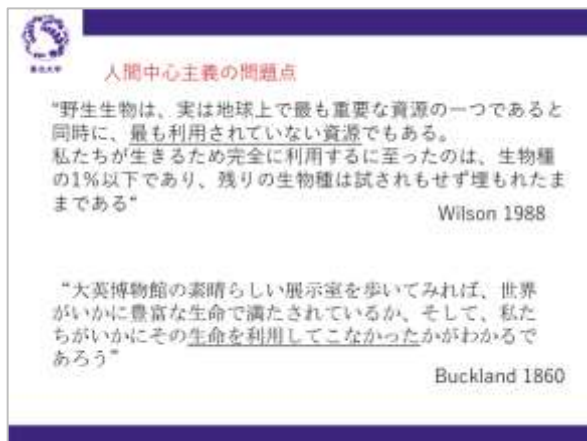


しかしですね、ちょっとここで、人間中心主義を広めたきっかけになったウィルソンの言葉を見てみましょう。過剰人口、環境破壊、土壌劣化、栄養失調、病気、そして貧困。こういった問題は、生物多様性を経済的な豊かさの源泉とすることによって解決できます、というふうに言いました。これを契機に、生物多様性条約の前文でも、生態系中心主義の言葉から始まりますが基本的には人間中心主義で構成されていると、こういうふうな事態になったわけです。



しかし、実はこれに対してまた批判があります。今の人間中心主義は行き過ぎているという批判があ

ります。人間にとっての資源、その考え方で本当にいいのだろうか。そうではなくてやはり、自然や原生的な自然を尊重すべきであって、そういうものには人間の価値とは無関係に、それ自体に守るべき価値があるんじゃないかということ。依然としてそういう批判があります。なぜそういう批判が出て来たかという、歴史を辿ってみると、実は現在の人間中心主義の前に人間中心主義が存在していて、それに対する批判としてアルネ・ネス等の生態系中心主義が出て来たんですね。話が実は複雑で、人間中心主義に対する批判として生態系中心主義が生まれ、それに対する批判としてまた人間中心主義になってきたという、そういう複雑な歴史があります。ちなみに、高校倫理の教科書なんですけれども、共通テストで記憶を詰め込むのに頭がいっぱいで、こういったところはさっと受け流してしまっていると思うんですが、こう書いてあるんですね。「生物多様性の危機が訪れています」その間省略しますけれども「人間に役立つから生物を保護すべきという人間中心主義では回避できない」と書いてあるんですね。そうではなくて「生物や生態系に内在的価値や生存権を認め」生態系中心主義じゃないと守れませんか、倫理の教科書には書いてあるんですね。生物の教科書にある意味ケンカを売ってしまっているという状況になっているわけなんですけれども、まさにこれは、人間中心主義だけでなく生態系中心主義と両方考えないといけないということを言っています。



なぜ、人間中心主義に問題点があるのか。それは、このウィルソンの言葉を見てみると分かります。「野

生生物は地球上でもっとも利用されていない資源である。そして残りの生物種は利用されないまま、埋もれたままである」と述べています。一方、これから100年ほど前のことですが、フランシス・バックランドという人が非常にそっくりなことを言っています。やはり「地球上の生命をほとんど私たちは利用していない」と、だから利用しようというふうになるわけです。



フランシス・バックランド、実はこの人は現代的な生物資源、漁業資源管理の創始者でもあります。工業化で失われた自然、動植物への懸念、そして自然の回復・生物資源の利用、これを目指そうとしました。今で言うネイチャー・ポジティブの考え方と非常によく似ています。その結果として彼は多様性と生態系サービスの向上を目指すのですが、これを順化運動と呼ぶんですけれども、彼がやった技は、外来生物を導入することによってこれを実現しようというものでした。皆さんご存じのように、現在の世界的な外来生物の問題。日本でも戦前に多く持ち込まれた外来生物は基本的にこの順化運動に基づいています。その結果、皆さんご存じのように多数の生物が絶滅、自然破壊に導いてしまいました。このように、安易な人間中心主義というのはこういうリスクがあります。このケースに至っては、SDGsの目標15の中で外来生物の駆除または根絶と謳われている通り、自然を守ろう、生態系サービスを強化しようとした結果、それを失うという結果になりうるので、単純な人間中心主義は危険だということになります。



つまり、私たちが目指さなければならないのは、人間中心主義と生態系中心主義。倫理と生物の融合ですね。文系と理系の融合と言ってもいいかもしれません。進化の尊重とか、人間の改変の最小化を目指すということと同時に、そのことによって貧困を是正し解消し、格差・差別を解消し、持続可能な資源利用を目指そうと。これを両立しないといけない。SDGsの様々な目標の間には色々なトレードオフがあります。そのトレードオフを認識してそれを両立させる。その配慮が必要だというのが、ある意味SDGsの非常に重要なポイントになります。というわけで、こういった各目標間の対立を解消させつつ、生物多様性の保全を図ろうということを目指さなければなりません。さて、じゃあこれを日本の私たちについて考えてみたらどうなるでしょう。日本の場合だったら、住民生活の向上、地域の活性化・格差の是正、経済成長。こういったものと、生物進化や自然度の高い環境の保全という、これを両立させる必要があるということになります。これは非常にチャレンジングです。挑戦です。というわけで、ここからは、私たちが行った実際の挑戦についてお話ししましょう。

結果からお話ししますが、小笠原諸島。小笠原というのは実は宮城県にも関係が深く、戦前・戦後に結構多くの宮城県北部の方々が移住しました。また、そういった経緯で石巻と小笠原とは震災前まで非常に密接な関係があったんですけれども、ここは世界遺産になるんですけれども、これについては、独自の自然、それから生態系・自然度の高さ。これ



は、生物の研究、科学から導かれる国際的な評価あるいはグローバルな科学的価値を示しているものです。もう一つは、世界遺産化することによって、地域の住民生活が観光によって維持されかつ、格差是正・経済成長も可能になるという、この二つを両立させようということが目標になっています。1. については、これは基本的には科学です。科学的な成果です。ここにあるように、遺伝的なあるいは進化生物学的な成果、これが国際的な評価を得て価値を高めるということになります。実際の事例を一つ紹介しましょう。



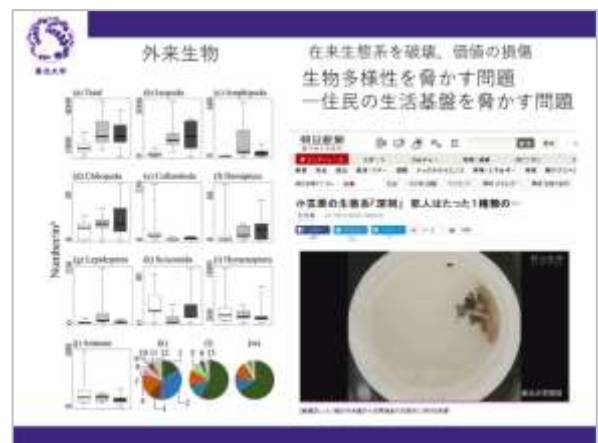
これはNHKさんに学内での講義なら使ってもいいという話だったので使いますが、小笠原にはこういう未知の世界がたくさんあります。私たちのモチベーションは、未知のものがどうなっているのかを知ろうということになります。これは南硫黄島という島ですけれども、これまで過去にほとんど人がたどり着いたことがない世界です。だから誰も、何がいるのか、何があるのかさえ分からないという

世界なんです、ここに私たちは2回行って、これは3年前ですかね。その時の映像です。標高が1000mほどあります。だから、泉ヶ岳がいきなり海面の上にボンとあると思っていただければ結構です。海岸が、非常に波が荒いので船が着けないので、このように泳いで渡ります。これはかなり危険なんですけれども、非常に慎重に準備をしてやっているのので大丈夫なんです。スイミングの後はクライミングをします。この島は、500mのところまではほぼ垂直な崖か、45度の角度の壁なので、これ（映像）は私なんですけれども、まあ何とか頑張っています。このようにずっと、ほぼ垂直または45度の崖が500mまで続いていて、そこから先はやや平坦な斜度のゆるい景観になっています。こんなふうに、調査をするとこの島の固有の生物が発見される。そういうものの記録・観察。捕獲してその後の遺伝子の解析。等という行動を行います。これがオガサワラオオコウモリという、島の唯一の哺乳類ですけれども、まるで鳥のようにビュンビュン高速で飛ぶという、コウモリの中でも極めて特殊な生態を持っているんですけれども、そういったものの調査を行うわけです。これは、エダウチムニンヘゴというこの島固有の植物ですけれども、樹上になる、枝分かれするシダの仲間です。こういったものがこの島で独自の進化を遂げているので、進化生物学的な価値が非常に高いということになります。これが800mでこの先が1000mの頂上ですけれどもこの島は熱帯なんですけれども、頂上に行きますとほぼ温帯のような環境になっていきます。そういう特殊な環境なので、このような場所で調査を行うことができるということです。こういった非常に希少的な調査からグローバルな価値を見出して、それによって世界遺産という国際的な評価を得るということになります。

一方、それによって生み出される経済的な効果ですけれども、世界遺産化によって当然、観光客数は増える。また、島は過疎地で、人口問題が非常に深刻なわけなんですけれども、世界遺産化によって人口が増加に転じて、現在ではその問題から回避する。さらに新しい産業も生み出されていて、それによって、



自然を守ることと、その自然を資源とした地域の経済基盤の確立ということが可能になりつつあるというわけです。



ただ問題は、こういう外来生物です。これは、住民の生活基盤を脅かします。生物資源を破壊しますので、これに対する対策というのを取らなければなりません。



そのためには様々な方法が必要になります。例えば電気を使った外来生物の拡散抑制。それから、ケ

ミカルな手段を使った駆除。さらにはヘリコプターを使った薬剤散布。その他、様々な技術が必要になります。



これは私たちの学生が行ったものですが、AI を使ってドローンから送られてきた映像をリアルタイムに外来生物の判定を行って、どこにどんな外来生物がいるかを自動的に識別するというものですけれども、このように様々な技術を使って外来生物の対策を行って、維持管理を図ります。



これは小笠原の事例ですが、このように生物多様性の保全には様々な分野の技術・知識が必要になります。生物学はもちろん、工学からケミストリー。それだけではなくて、理系だけではなくて文系。例えば法学、社会学、経済学といった文系分野の知識や専門家の協力が必要になります。そういう意味では、生物多様性の保全というのは多様な専門分野の知識・技術が必要とする総合科学です。総合知という言い方があります。文系から理系まで様々な知識を必要とするという話ですが、それだ

けではなくて、スイミングやクライミングもしますので、知力だけではなくて体力も必要ということで、総合力といったものが必要となるでしょうということです。



さらに、最後、必要な点はそれだけではなくて、企業や行政との協力が必要。さらに地域住民の協力がなければ進みません。そういったわけで、国際的な評価への取り組みも必要なんですが同時に地域貢献。地域の人々との協力・理解を得て進めなければならないということになります。



そしてまとめると、私たちにとって必要なのは、まず国際性、同時に地域貢献、これが必要です。それからグローバルとローカルの両立ということが必要になります。別の言い方をすると、多様性と専門性、これが必要になります。多様な視点が必要です。しかし同時に高い専門性も必要です。総合力と多様性が必要と同時に専門性が必要。この二つを両立させることが必要になる。要するにまとめると、Think globally, act locally. という言葉がありますけれど

も、これこそが実は生物多様性、おそらくそれに限らず多様性に関する様々な問題においては、非常に必要なことになるだろうと思います。ぜひ皆さんも、大学で専門性を身に付けると同時に幅広い視野を持って、多様な人々の考え方を理解して、この言葉にあるようなかたちで頑張っていたいただきたいと思います。以上です。

司会（尾崎）：千葉先生、どうもありがとうございます。引き続きまして、東北大学副学長で医学系研究科教授の大隅典子先生に「ジェンダードリサーチのススメ」というタイトルでお話いただきます。よろしくお願いします。

セミナー 話題提供 2

ジェンダードリサーチのススメ

副学長／大学院医学系研究科教授 おすすめ **大隅** のりこ **典子**

大隅：ご紹介ありがとうございます。皆さん、こんにちは。大隅です。全学の、一年生を中心とした学生さんに対して、このような機会をいただいたことを大変ありがたく思っております。私は、女性ですが、今日の講師の先生方の中で唯一、紅一点となっております。多様性を進めるにはもうちょっとジェンダーバランスが必要かなと思っているところです。（笑）

「ジェンダー」という言葉を聞いたことがある人、手を挙げてください。（メイン会場多数挙手）ちょっとサテライトのほうは見えないので申し訳ないんですけど。じゃあ、「ジェンダードリサーチ」って何だか知っている人。はい、ほとんど手が挙がりませんね。よかったです。なので、今日そのお話をします。

私は、大学は東京医科歯科大学という大学を卒業し、約 25 年ほど前に、東北大学の医学部に教授として呼んでいただきました。2018 年から副学長（広報・ダイバーシティ担当）ということと、それから附属図書館長も務めております。みなさん、川内南キャンパスに図書館の本館がありますが、行ったことがある人。あ、いいですね。ありがとうございます。東北大学に漱石文庫があることを知ってる人。

はい。ちょっと少ないかな。そのために、この「吾輩は羊羹好きな猫である」というミニヨーカン 4 個セットを、地元の白松がモナカさんとのコラボで作りました。図書館の入り口あたりにパッケージが置いてあると思います。街中で見かけたらぜひ買ってみてください。ゴールデンウィークに帰省されるというかたはぜひお土産に買っていただけたらいいかなと思っています。

私は東北大学に着任してから、自分の脳科学の研究を行いつつ、女性の研究者の育成、あるいはもう少し広く言うとジェンダー関係の仕事をずっと続けてきました。脳科学の研究は研究活動として、ジェンダーやダイバーシティ関係のことは、研究そのものというよりは、自分に与えられた研究とは別の仕事というかたちで行って来て、例えばこういった本（※1）なども書いたり翻訳したりしていますけれども、それがこの数年前から、これはもしかすると一緒にできるかもしれない気が付かせていただきたきっかけが、ジェンダードリサーチです。

今日は時間がないので、東北大学のダイバーシティ推進そのものの話はできませんが、1907 年に東北大学が創立されて、なんと 1913 年、まだ大正時代に、日本で初めて東北大学に三人の女子学生が入学しました。2013 年がちょうど 100 年目で、今年 2023 年は初めて女子学生が入学して 110 周年。そして、文系の女子学生が入学してちょうど 100 周年という年になります。お祝いの事業を、これから行おうと思っています。

では、今日の中身のほうに入っていきたいと思います。

まず、生物学的な性差というところからお話ししましょう。

みなさん、色々な学部 to 所属していると思うので、必ずしも生物学的なところが得意ではなかったり好きではなかったり関心がない人もいるとは思いますが、男性と女性との間で、ゲノム（遺伝子の総体）は一体何%ぐらい違うと思いますか？ 90 分でお話をするときには、順番に当てたりするんですが、20 分しかないのでヒントを出します。ヒントは、ヒ

トとチンパンジーは1.3~1.5%ぐらいゲノムが違うということですね。この基準と同じように計算した場合に、ヒトの男性・女性は何のぐらい違うかということなんです…。答えは言わずにとっておきたいと思います。

いずれにせよ、性差の一番の元として、X染色体とY染色体という、染色体の差があります。他の、番号が付いている染色体というのは、みんな同じ二本ずつあるんですけども、女性の場合にはX染色体が二本。男性の場合にはX染色体一本と非常に小さいY染色体を持っているということです。これは、多分聞いたことがあるのではと思います。このY染色体上に、男性化させるためのスイッチとなるような遺伝子（*Sry* といいます）が実は存在していて、Y染色体を持っていると、専門用語で「表現型」という言い方をしますが、男性化あるいは雄化ということが始まります。もし、X染色体とY染色体を持っていたとしても、この*Sry*という遺伝子が働かないと雌ということなんです。すなわち、実は、雌のほうが哺乳類ではデフォルトということになります。

そののちに発生が続いていったときに、ちょっと細かい話になりますけれども、ウォルフ管とミュラー管というのが腎臓の近くにできます。そして男性側はウォルフ管、青いほうですね、が残って、精巣ができて、そこから男性ホルモンが分泌される。女性のほうは、ウォルフ管は退縮してミュラー管が残って、卵巣からいわゆる女性ホルモンが分泌されることになります。

この性ホルモンというのは実はちょっとややこしくて、例えば、ピンク色にしているのは、「エストロゲン」といういわゆる女性ホルモンなんですけれども、それが代謝される、つまり化学変化を起こすことによって「テストステロン」という男性ホルモンになりますし、またこれが代謝されることによって「エストラジオール」という女性ホルモンになったりする。つまり、非常に色々変換するということがあります。

そして、私たちの色々な思考パターンがどんなふ

うにして出来上がっていくかというときに、当然、脳という臓器が非常に重要なわけですが、脳に関しても、雌型（女性型）がデフォルトで、そこに男性ホルモンが作用することによって男性化していくというのが、生物学的に言った時に、どういうふうに性差ができてくるかという概略になります。

ここまでのところをまとめると、染色体レベルでの決定があって、Y染色体上に次のプログラムを働かせる遺伝子が乗っていて、これが働くことによってそれぞれの生殖腺が発生して、それぞれの生殖腺からホルモンが出てくる。男性ホルモンがあると男性化する。なので、「デフォルトは実は女性もしくは雌」というのが哺乳類の基本です。

さてここでちょっと話を転じますけれども、近代科学はジェンダー中立ではなかったという話です。もちろん、古代の人たちも、男性と女性がいるということはずっと知っていたわけですが、医学が確立してきた頃、16世紀ぐらいになってからですかね、例えばこういった解剖図譜というものが描かれました。これはヴェサリウスというかたが描いたものとして残っていますが、この図を見ていただくと、これは女性というよりは男性っぽいよね、というのは何となく分かるのではないかと思います。臓器に関しても、ほとんど男性の体がどうなっているかということで描かれる。そういったふうに扱われてきたのですね。なので、両性がいる、約半々いるということは知っていた訳ですけども、それをどのように扱ってきたかというときに、決してジェンダー中立ではなかったということがあります。今言ったのがヴェサリウスで、18世紀になると、ダルコンヴィーユという人が骨格の図を描いていますが、その図では、実は非常に「女性性」を強調していました。女性性を強調するというのはどういうことかというと、例えば骨盤は大きく描く。肩幅とか頭はすごく小さく描く、というのが「女性性」です。このスコットランドの医師のパークレーという人は、さらにそこに動物の骨格図を添えました。男性の骨格図には馬が横に描かれていて、なぜ馬かというと、馬は知性が高いと、当時はされていたからです。で

は、女性の骨格には一体どんな動物が横に載っていたかということですが…。実はですね、答えを先に言ってしまいますと、ダチョウが、このように描かれていたのです。この小さめの骨盤とか肩幅が狭いとか、女性性が非常に強調された骨格図、その横にダチョウがいる。これはなぜかという、多産であるとか、優雅な、首が長いとかいうことで、女性性を非常に理想化してということ、ダチョウが添えられていたということなんですね。

この話を私が知ったのは、2015年と比較的最近になってからで、小川眞里子先生という、当時三重大学にいらした先生が、第12回東北大学男女共同参画シンポジウムの特別講演でこの話をされていました。例えば、小川先生は、こういった他の著書も書かれています(※1)。分類学で有名なリンネですね。リンネは、四足動物、私たちがふつう哺乳類と呼んでいるもの、これを **Mammalia** と名付けたわけですが、**Mammalia** というのは、そのまま日本語に訳すとしたら「おっぱい類」という感じですね。なぜ **Mammalia** というふうに名付けられたかというと、18世紀は乳母が子供を育てるのが通例であって、そのことによって、自分の子どもではないということも多分影響していて、乳児死亡率が非常に高かったのが、当時の政府は、母乳で育てようという、母乳キャンペーンをしようということになって、人間も含めた四足動物に **Mammalia** という名前を付けることによって、母乳が大事ですよというキャンペーンを張ったということが、こういった本に書かれています。

さらに時代が下って、今度は19世紀になります。色々な方がいらっしゃいますけれども、シモーヌ・ド・ボーヴォワールというフェミニズムの大家がいらっしゃいます。『第二の性』という本などが非常に有名な彼女の著作のひとつですね(※1)。この本の中でボーヴォワールは、非常に象徴的な言葉を残しています。「女性は女に生まれるのではない。女になるのだ」。つまり、ジェンダー的に女性性というのは、生まれた後に非常に押し付けられてそのようになっている。そこに対して、アンチを問う、そういった

ことを提唱したというのが、ボーヴォワールです。こういった頃のフェミニズムというのは、「ジェンダー平等」ということが非常に重要である、ということが強調されていたので、生物学的な性差ということに関しては、敢えてそこのは言わずに目をつぶっておきましょう、という考え方がけっこう一般的でした。特に、例えば脳の性差のようなことについて言及するというのは、私が脳科学をやり始めたころというのはまだそうだったんですけども、非常にタブー視されていたということを、今でも思い出します。

ところが、20世紀末以降に新たな展開が始まりまして、ジェンダーに、むしろ違いがあるということ、をポジティブに捉えることができるのではないかと、いった考え方が生まれてきました。特に、このロンダ・シービンガーの三部作というのがこの三つなんですけれども(※1)、これを翻訳本として日本に紹介されたのが、先ほどダチョウの卵を持ってプレゼンてくださった小川眞里子先生というかたです。

ここから、ジェンダードイノベーションもしくはジェンダードリサーチというところに入っていきます。

ジェンダードイノベーションは、性差があるということを見捨てる。それをむしろ活かして、研究や開発のほうに使っていきましょう、という考え方です。こちらにいらっしゃるのがロンダ・シービンガー先生で、こちらが小川眞里子先生。そしてこれは大坪久子先生というかたです。シービンガー先生は、スタンフォード大学の歴史学部というところに所属されています。フェミニズムの流れを組む男女共同参画の、まず第一段階としては、とにかくジェンダーギャップがある。女性の研究者を、例えばアカデミアで増やしていかないといけないのではないかという流れがあり、その次の段階として、制度や組織が女性の参画を拒んでいるのだとすれば、そこをなんとか改革するべきであろうということを提唱されてきたということがあります。シービンガー先生たちは、さらにその次の段階のことを話されているんですけども、そこに行く前に、それがどうい

う意味なのかということ話をしましょう。

女性と男性の問題ではなくて、障がいを持ったかたかたそうではないかた。これは多様性の考え方で非常に重要なことですが、そこに目を向けてみたいと思います。これは、私も色々なところで一緒にいる、東京大学の先端研の熊谷晋一郎先生というかたですが、熊谷先生は小児まひの後遺症で車椅子生活を送っていらっしゃいます。東大理三から小児科に進まれたお医者さんでもあります。なおかつ、ご自身がこういった身体的な特性を持っていますので、障がいを持ったかたが自ら参加する研究を「当事者研究」と名付けて、それを提唱していらっしゃるというかたなんですね(※1)。熊谷先生が常に言われているのは、「Disability VS Impairment」という考え方です。これは、障がいがある自分の中にあるものなのか、それとも自分の周りの外側の環境にあるのかというふうに、どちらの視点から見るとかという捉え方の違いだということです。ディサビリティのほうは、「障がいというのは健常者と同じ能力がない能力の欠如と捉える」という考え方ですが、それを「インペアメント」というふうに捉えることによって、障がいを持っていても、例えば車椅子を使って自らの意志で動くことができる。段差がなければどこに行くこともできる。階段しかないと上がることはできないけれども、そこにエレベーターが設置してあれば他の高い階に上がることもできる。だから障がいがあったとしても、環境が適していれば、その人にとって健常者と同じような生活ができるだろう、こういう考え方です。ですので、ジェンダー問題を考えるという時も、例えば、女性の能力が欠如しているから、何かそこに足してあげなければいけないという考え方ではなくて、環境が適していないのであれば、そこを変えればいいのかという考え方があるのです。

そして第三段階ですが、性差を無視しないで研究開発のほうにそれを利用していくということですが、科学や技術そのものを、ジェンダーの視点を入れることによって、より良いものにしていくという考え方です。なので、いわゆるフェミニズムと

か、ジェンダーというものが、いわゆる文系的な学問の領域というふうに扱われてきたのに対して、ジェンダーリサーチというのは、そういうところもちろん歴史的にあったわけですが、さらに社会を良くしていく時には、もっと、理系的な分野にもジェンダーの視点を取り入れていくのが良いのではないかと、という考え方です。

そのあたりのところを非常に推進しているのが、お茶の水女子大学ですが、東北大学はお茶の水女子大学と包括連携を結んでいて、最初に三人入学した女子学生のうちの二人は、実はお茶の水女子大学の前身である東京高等師範学校の卒業生でもあって、そういったつながりがあります。

じゃあ、もうちょっとジェンダードイノベーションとかジェンダーリサーチがどういうことかということですが、研究とかビジネスに、生物学的な性、社会学的な性、そういったものを取り入れていきましょうということ、ここではごく簡単に三つほど例が挙げてあります。この一番左が一番有名な例かと思うのですが、シートベルトですね。新しい車は大丈夫なんですけれども、過去にシートベルトの設計が男性の体を基にしたモック(原寸大の模型)を使って開発されたので、実は、妊婦さんが事故に遭うと胎児が死亡してしまうとか、事故の時の女性の重症率が高いとか、そういうデータがありました。それを基にして、これはそういえば開発の時に全然女性のことを考えていなかった、ということに気があって、今ではちゃんと、男性も女性もどちらにも当てはまるようなユニバーサルデザインにしていこうというふうになっています。次にこちらは、骨粗しょう症の診断ということなんですけれども、骨粗しょう症というとは何となくおばあさんの病気、みたいな感じで女性を対象として診断法が確立されてしまいました。そうすると、男性の患者さんはそこまで骨密度の値が低くないんだけど、男性としては本当はよくない。男性だと例えば筋力とかも違いますよね。体重も違ったりする。なので、男性の骨粗しょう症の患者には、女性とは別の診断基準を設けないといけないね、ということが分かったり

しました。あるいは、機械翻訳では人の標準を男性に設定って、先ほどの近代科学の話ですけれども、なので、女性の名前が書かれていても機械翻訳させると「彼」といつってしまうということが多かったりするんで、こういうことに気を付けないといけないですよ、ということです。

今みたいなお話は、一つだけ本を挙げるとしたら、この本が一番有名です（※1）。タイトルが、日本語では『存在しない女たち』となっていて、いかに男性が中心の世界があるかということを、私たちが気付かないようなレベルで色々なことがありますよ、ということが書かれています。昨年の東京大学大学院の入学式の式辞で、藤井総長がこれを実は引用して使っていました。

あと、これも有名な話で、医学・薬学では、オスのマウスなどを使った実験が多い。あるいは人そのものを対象とした治験に、手を挙げる女性が少ないので非常に女性のデータが少ないということがあって、結果として市場から撤退した薬剤の約八割で、女性の有害事象の発生率が非常に高いというようなことがあって、生物学的な実験においてもっと性差に配慮しなければいけません、ということが言われています。2015年に勧告が出ていますが、それでもなかなか変わらないので、これは2022年になって、またさらにもっとやりましょうということが提唱されています。

時間なので、私たち自身のお話をさせていただきます。

脳の分化に関しても、雌がデフォルトで、男性ホルモンのテストステロンが働くことによって、雄化することを話しました。

実は、例えば精神疾患とか認知の特性にも色々な男女差があるとか、例えば、女性はVRゲームなんかで非常に酔いやすいとか、そういった認知の特性にも、性差があります私たち自身は、神経発達障害ですね、自閉スペクトラム症に関して、性差を知りたいという研究を展開しています。

いわゆる「性的二型」がほとんど分からないような臓器にも、性差があるのではないかとということを、

もっと研究していく必要がありますよ、ということを私たちは研究しています。ちょっとここは端折ります。

ということで、例えば神経発達障害、自閉症などの病態の理解に、性差ということも非常に重要だということを私たちはいま研究を行っているということです。

もしその研究が進展すると、どんなふうにいかにいうと、例えば性差というものがどういうふうに進化を進めてきたのかということとか、あるいは医療においてどのように性差に配慮したほうがいいのか。あるいは、性別違和、いわゆる性同一障害ですね、そういったことの理解。あるいは、性別違和の治療としてホルモン療法などを行うかたがいращやるわけですが、その副作用などについてどのように配慮すべきか。このように非常に新しい学際的な学問領域というものが開拓されるのではないかと考えています。

ということで、ダイバーシティを考える上で、色々な観点があるということを分かっていたいただくと良いなと思っております。

ということで、私の話をこれで終わりたいと思います。どうもありがとうございました。

司会（尾崎）：大隅先生、どうもありがとうございました。続きまして、教養教育院総長特命教授の森本浩一先生に「多様性を担うのは誰か」ということでお話いただきます。森本先生、よろしくお願いいたします。

セミナー 話題提供3

多様性を担うのは誰か

教養教育院総長特命教授 もりもと 森本 こういち 浩一

森本：ご紹介いただいた森本です。私は文学が専門の人文系の人間で、前のお二人のような専門的な話にはできませんが、ここに加わる機会を与えられたので、「多様性を尊重するというのはどういうことなのか」を自分なりに考えてみたいと思います。皆さん自身が、ご自分でこのテーマを考える参考にな

ればいいかな、と思います。

■1 ダイヴァーシティ&インクルージョンの理念

外務省のSDGsのサイトを見ますと、全体の理念として、「誰一人取り残さない持続可能で多様性と包摂性のある社会」ということが謳われています。ダイヴァーシティ&インクルージョンですね。基本的人権を侵害するような、様々な差別や排除、不公正が世の中には数多くある。それを正して生きる権利が平等に保証されるような世界にしよう、というしごくまっとうなメッセージだと思います。

多様性を否定する差別と言うと、ジェンダー、LGBT、人種や国籍による排除や、障がい者の隔離、年齢や職業による差別などがすぐ思い浮かびますが、犯罪・暴力・戦争・自然災害などによる被害、さらに、格差や貧困による人間的尊厳の剥奪も、多様性に関わる大きな問題です。SDGs 目標の最初に貧困と饑餓が挙げられているのは、経済がもたらす差別の重大性があるからだと思います。

いまこういう様々な困難に直面する人びとを、総括的に「当事者」と呼ぶとして、多様性と包摂性が問題にしていることは、私たちがこうした「当事者」とどう関わるかということであり、それは一般化して言えば、他者とどう向き合うかということです。もちろん、この場合「当事者」は、私たち自身でもありうるわけで、自分自身が、他者にとっての他者であるということも、常に念頭に置く必要があります。

■2 属性判断に基づく差別

他者との向き合い方という観点から、差別の現場を考えてみると、どういうことが言えるでしょうか。

ジェンダーの例がわかり易いと思うので、今、会社の採用試験でAさんという女性を男性の採用担当者が不採用にする時に、彼の頭の中でどんな思考が展開しているか、を想像してみましょう。

Aさんは、女性である。

(すべての) 女性は、家庭で家事育児を担うべ

き存在である。

(すべての) 女性は、会議を長引かせる性質がある。〔ある元首相の発言〕

(すべての) 女性は、子どもを産む機械である。

〔ある元厚労相の発言〕

.....

Aさんは、家庭で家事育児を担うべきである。

家庭で家事育児を担うべき人は、会社業務に専念できない人である。

Aさんは、会社業務に専念できない人である。

会社業務に専念できない人は不採用とするべき人である。

Aさんは、採用すべきではない。

この男性の担当者は、試験を受けにきたAさんを、まず女性という性質を持つ集合・カテゴリーに属するものとして識別しますが、その女性というカテゴリーがさらに別の性質と結びつけられる。「女性とは～である」と彼が考え、信じているさまざまな性質・属性がある、ということです。

そして、幾つかの推論を経て、Aさんは不採用という結論が導かれる。問題の核心が、Aさんに関するこの属性判断にあり、マイノリティ差別の基本パターンがここにあることは、すぐわかります。彼はこの場合、Aさんという個人を直に見ているというより、自分がイメージする属性集団の一要素としてしかAさんを捉えていないということですね。

採用面接の例は、まだしも日常的な話ですが、例えば、次のようなことが歴史的には起きているわけです。

Aは、ユダヤ人である。

(すべての) ユダヤ人は、反社会的な劣等人種である。

(すべての) ユダヤ人は、ドイツ人社会を腐敗させる。

.....

↓

(すべての) ユダヤ人は、われわれの社会から

排除すべき「敵」である。

Aは、社会から排除すべき「敵」である。

.....

↓

Aは、絶滅収容所で殺されるべきである。

他者に対する属性判断、カテゴリー分けが行き着く先は、敵か味方か、殺すべき人間か生かすべき人間か、という極端に単純化された二分法であることがわかんと思います。

これは突き詰めて言えば、一般に私たちが他者と関わる際に行っている思考、他者をどう理解するか、心に描くか、ということの問題です。私たちは、日常生活の中で、他者とさまざまな関係を取り結びながら共同生活をしています。その中で、相手がどんな人間なのかを見定め、相手に対する態度を決めてゆく。そのために、外見や、その人が言う言葉、その人の振る舞いなどを観察し、さまざまな間接情報を得、それらからの推論を経て、「誰それは～である（ない）」という判断を行っていくでしょう。一般的に私たちが物を考えるというのは、そういうことです。

そして、その他者イメージ、他者表象の作り方は、私たちそれぞれが、ある時代・ある環境で成長してくる、その過程で学習し身につけてきたものがベースになるはずで、つまりたいていは、自分が属する社会の中で、誰もが抱くような平均的な物の見方に同調するような仕方では形成されてきます。

もちろん個々の他者についての属性判断は、相手との距離や、関わりの深さなどで違ってきます。親しい友人であれば、性別や身分や能力などに捕らわれず、相手を一個の人間として受け入れることができるかもしれません。しかし、相手に対して距離があり、無関心であればあるほど、私たちは平均的な見方で、言わば思考停止してしまいます。

東北大学にも、イスラム教を信仰する留学生や研究者がかなりの数います。数年前、私は、彼らが礼拝を行うための場所が大学の中になくて困っているという話を聞いて、ハッとしたことがあります。私

は一度もそんな問題に思い至ったことがなかったからです。自分がイスラム教信者について持つ理解がいかに浅薄なものかと、思い知らされたわけです。

そういう貧弱さのゆえに、知らず知らずのうちに、他者に対する差別や排除を行ってしまっている、ということもよくあることです。

■3 理解されることの難しさ

そして、このことは、もう少し掘り下げてみる必要があると思います。

私は最近、『当事者は嘘をつく』という本を読んだのですが、これはある暴力被害を受けてトラウマを負った女性が、哲学の研究者になってゆくプロセスを自己分析的に書いた本です。これを読むと、何らかの仕方で心の傷を負った人間にとって、その主観的な苦しみとか憎悪とか、あるいは自己否定的な感情とかを、他者に理解してもらうことがいかに困難であるかがわかります。理解の先には、さらに「赦し」という難しいテーマが立ちはだかるのですが、「赦し」が可能であるにせよないにせよ、当事者が救われるためには、それに関わる人びととの間で、何らかの相互理解が生まれてゆく必要があります。

しかし、差別的な仕方では敵対する人びとだけでなく、善意で関わってくる支援者・共感者に対してさえ、当事者は理解されないという気持ちを抱えることがある。それは簡単に言ってしまうと、共感する人たちもまた、ステレオタイプな属性表象によって相手に向き合い、自分にとってわかりやすい被害者像や当事者のイメージを作ってしまうということです。ひどい場合には、弱い立場の当事者に対して定型的なイメージを押しつけてくる、当事者はそれを敏感に感じ取って、自分を偽った反応をする、なんてことさえ起こります。

ただ、ひるがえって考えると、この「他人にわかってもらうことの難しさ」というのは、特別な人でなく、私たち自身が日常的に抱えている実感なのではないでしょうか。

ここから得られる教訓は、ある意味では単純です。それは、私たちは他者を理解し尽くすことはできな

いということです。差別されたり傷ついたりする人がいて、その苦悩が「理不尽」だと感じるのであれば、私たちはその当事者に共感し、手をさしのべようとするでしょう。それは倫理的に正しいあり方です。しかし、当事者を、というよりも一般に他者というものを、完全に理解することなどできないのです。

他者の理解とは、相手は「～である」という属性表象を持つということです。それは結局、自分にとってなじみやすい、自分が納得できる仕方では他者にまなざしを向けるということになりがちです。しかもたいていの場合、社会が提供する平均的でステレオタイプな捉え方になってしまう。

要するに、そのことをキモに銘じながら、他者理解の難しさということを、とりあえず受け入れる。他者は、自分にはわからないもの、見えないものを伴って、私の前に現れてくるのだということ、それを前提として、他者と向き合っていくというのが、ダイヴァーシティ&インクルージョンでいう「インクルージョン」の本来の意味ではないでしょうか。

■4 「～でありうる」ものとしての人間

これを少し別の角度から考えてみます。

多様性というのは、違いが多くあるということです。違いとは「～は～である」という判断において分節化されるものです。物が何であるかを決定づけるような属性は「本質」とも呼ばれます。机やマイクが何であるかがわかっているとき、私たちの頭の中にあるのがそれらの本質です。では、人間の本質は何なのでしょう。それは決して、タンパク質と核酸でできた化学反応システムだ、みたいな話ではありません。

ある哲学者たちはこういうふうに考えます。私たちは、身体や精神のある状態、社会的な役割や身につけた行動様式など、様々な「～である」という属性をもってそのつどの瞬間を生きていますが、それらの既にある属性によって「あなたは～である」と決定づけられるわけではありません。むしろ、私たちの本質は、そうした属性を引き受けながら、自分

の欲求や意志によって、自分がこれからどうなるかを選択してゆけるというところにある。まだ存在しない未来の自分へと向かって自分を投げ出してゆくといってもいいでしょう。「～である」より先に「～でありうる」という可能性において存在する、ということが人間を特徴づける、というわけです。そして結局それは、人間が「自由」であるということです。

自由であることによって、人間は自分にある属性を与えてゆく、またそれを作り変えてもゆく。ですから、もし属性という点で人間が異なっていることを多様性と呼ぶのであれば、人間が多様であるのは、人間が自由であることに根拠があります。そして自由であるのは、ひとりひとりの人間、私やあなたなのですから、多様性・ダイヴァーシティを担うのは個人としての私たちであり、多様性の尊重とは、個人の自由を尊重することだ、という解釈になるでしょう。

■5 理解し尽くせない他者とのコミュニケーション

苦難に置かれた当事者は、自らが直面する状況の中で複雑な思いを抱えているわけですが、同時に、そこから抜け出て、自分をよりよい状態に変えたいという願望・意志を持ち、そのために言葉を発し、行動もするでしょう。そうした可能性へめがけて生きるダイナミズムがあるからこそ、単純に「～である」という属性で捉え切ることにはできない。

他者は理解し尽くせないという事実も、人間が「～である」より先に「～でありうる」あり方をする存在者であること、つまり人間の本質が「自由」であるという点に、その理由があるのではないのでしょうか。そのように考えられるとすれば、理解し尽くせない存在として他者を受け入れることが、まさに相手を「人間」として扱うということにほかなりません。

もちろん、理解し尽くせないということは、理解を断念すべきだということでは全くありません。逆です。理解し尽くせないからこそ、コミュニケーション

ョンを続けなければならない。結局、他者理解の問題は、コミュニケーションとは何なのか、という問題に行き着くと思うのですが、それはまた別の議論が必要です。

ところで私たちは、他人が理解できないという言い方を普通にします。先ほどは当事者を理解することの難しさを例に挙げましたが、むしろ日常的に「わからない」と感じるのは、どちらかと言えば、差別する側、例えば、最初に上げた人事採用者がなぜいまだに女性に対して役割分業的な信念を抱くのか理解できない、というような場合がそうです。これは納得できないという意味での「わからなさ」であり、他人が持っていると思われる信念を共有できないことによる衝突です。

信念の衝突が起こるのも、根本的にはわれわれが自由だからだと言えます。こうした場合、自分の中にある正しさの基準を堅持することは、もちろん重要でしょう。しかしそれを堅持する結果として「敵と味方」の二分法に陥ってしまうことは、やはり危険です。先ほども触れた通り、「敵と味方」の単純な二分法こそ、属性判断の行き着く先であり、個別の人間の存在を消し去ってしまうものだからです。

もちろん暴力や差別を肯定するような信念を受け入れることはできません。しかし敵対的と見える多くの出来事が、コミュニケーションの欠如による思考停止から生まれていること、そしてそのコミュニケーションの欠如や中断は、政治的・経済的・社会的なさまざまな「力関係」によって引き起こされるということも、私たちは自覚する必要があると思います。いずれにしても、その「力関係」によって、誰かが自由に言葉を発したり、その言葉を聴いたりする機会が奪われるのだとすれば、ダイヴァーシティ&インクルージョンの理念は、そうした「力関係」を乗り越えることを求めているはずです。

■6 他者の自由を擁護すべき理由

もう少し時間があるので、最後に、少し違った文脈からですが、齋藤純一さんという政治学者の議論を引用させていただきます。

彼は、なぜ私たちは自分と対立することもある他者の自由を擁護しなければならないのか、その理由を四つあげています。第一は、自分の自由が大事である以上、他人の自由も尊重しなくてはならないという「お互いさま」の関係があること。第二は自由から生まれる多様性が社会に活力を与えるということ。これは普通、多様性が大事と言われる時の理由です。第三は、自分とは異なる他者のあり方に触発・挑発されることで、自分自身のあり方が変化してゆきうるから、という理由。第四は、そういう触発を受けるかどうかに関わりなく、ひとりひとりの生き方が生み出すそれぞれの「世界」のユニークさ、唯一無二性が、私たちの共同の世界自体に豊かさをもたらすから、ということです。

この第三と第四が特に大事だと思います。つまり多様性とは、私と他者の違いであると同時に、私自身が変化してゆく可能性をも意味するということです。理解し尽くせない他者とは、私には見えないものを伴って現れてくる存在であり、それは私自身を「別の」違うあり方へと導く存在かもしれないし、そうでなくても、世界は自分が理解できる以上に複雑で豊かなのだということを教えてくれる。

お互いが自由な他者として向き合うことで世界の豊かさが生み出される。それが、他者の自由の尊重、つまり多様性の尊重がもたらす恩恵であると、いちおうそういう結論にして、私のお話を終わりたいと思います。

引用したものを含めて、読みやすそうな参考文献を以下に挙げておきます。特に、最後に名前を挙げた齋藤純一さんの本や、マルクス・ガブリエルさんの『わかりあえない他者と生きる』などが、今日の話に直接関係しますので、お薦めしておきたいと思っています。(※1)

参考図書

- ・齋藤純一『自由』、岩波書店、2005年。
- ・齋藤純一『不平等を考える ―政治理論入門』、筑摩新書、2017年。
- ・マルクス・ガブリエル『わかりあえない他者と生きる』、

PHP 新書、2022 年。

- ・小松原織香『当事者は嘘をつく』、筑摩書房、2022 年。
- ・斎藤幸平『人新世の「資本論」』、集英社新書、2020 年。
- ・仙台メディアテーク『つくる〈公共〉 50 のコンセプト』、岩波書店、2023 年。
- ・高井ゆと里『極限の思想 ハイデガー 世界内存在を生きる』、講談社、2022 年。

司会（尾崎）：森本先生、どうもありがとうございます。
した。

質疑応答・全体討論

司会（尾崎）：それでは引き続きまして、今の三人の先生方に多様性ということでお話いただきましたが、それについて、お二方の総長特命教授の先生方にコメントをいただきたいと思います。まず、田中先生^{たなか}のほうからよろしくお願いします。

田中：はい、田中です。まずは、1 年生の皆さん、入学おめでとうございます。今日は SDGs の中での多様性ということなんですけれども、皆さんもある程度 SDGs の中身はご存じかと思います。17 のゴールとそれぞれの課題ごとに設定された 169 のターゲットというものがあります。そして、その中で多様性というものが非常に大きなキーワードになっているということです。

その第 5 番目のゴールとして挙げられているものが「ジェンダーの平等を実現しよう」ということで、まさに今日、大隅先生にお話いただいた性別の多様性に関わるものです。しかし、単に男女に差がないという観点ではなくて、男女の性差を理解することが重要なんだということをご指摘いただきました。性差があるということを配慮するのが当たり前になることによって、社会全体の幸福度が向上するというお話であったと思います。SDGs が謳うジェンダーの平等という点から見ると、一見逆説的なように思えるところもあるわけですが、性差を考慮した取り組みが様々な場で必要であるということをご改めて理解しました。

そして、SDGs の 10 番目のゴールには「人や国の不平等をなくそう」というものがあります。ここでは、多様性の意味が性別からさらに広がって、年齢、民族、人種とかですね、宗教、経済状況などに関わらず、すべての人が能力を高めて社会的に経済的に取り残されないようにするということになります。このような多様性の尊重という点に関しまして、森本先生のお話は、大変示唆に富むもので、私たちに對して多くのものを投げかけたと感じました。先生は、特に個人の立場、考え方からお話をされたわけですが、国と国という点で考えてみると、やはりそれぞれの国によって軋轢が一般的に生じることが多い。CO₂の排出問題などは典型的な例だと思います。さらに宗教などが関係して複雑なものにしています。こういった複雑な状況の中で、他者の自由の尊重というのはどのように達成されていくのかということです。ちょっと話は変わりますが、ここ数日、G7 の様々な関連会合が日本各地で開催されています。仙台においても科学技術大臣会合が開催されていて、特に CO₂の排出という問題に関して、議論の行方を注目したいと思います。

そして SDGs 第 15 番目のゴールに「陸の豊かさを守ろう」というもので、この中に上がっている題目というのが、まさに千葉先生にお話いただいた生物多様性というものになります。基本的な考え方として、自然を現在の世代が使い切ってしまうのではなくて、将来の世代のために残していく。いわゆる持続可能な利用という考え方をベースにしているわけです。この生物多様性、先生のお話にもありましたけれども、持続可能な利用という点でいうと、単一な組織に関わるというのではなくて、色々なステークホルダー、利害関係者が存在しているということです。具体的には色々な公共団体とか、NPO、NGO、住民とか、色々な研究機関も含めて、それらが有機的な連携を図るという点がとても重要なことだと思います。だからこそ大変難しい点もあって、社会実相の様々な過程で、これらの利害関係者の間での合意形成が大変重要になってくるわけで、先生のご苦労も今日、ご紹介いただいたところです。先

生のお話の中では、離島でのお話があったわけですが、時間も許せば他の事例についても、多くのステークホルダーが関わる事例、その合意形成の事例等、ご紹介いただければいいなと感じました。私からは以上です。

司会（尾崎）：どうもありがとうございました。それでは日笠先生、よろしくお願いします。

日笠：日笠と申します。私は物理が専門ですので、その立場から今日のテーマの多様性についてお話ししたいと思います。いままでのお話では、世界の多様性は前提となっているわけですが、この多様性はそもそもどこから来るのかということについてです。なぜそのようなことを疑問にするかということ、あらゆるものは原子からできているわけですね。同じ原子からできているのになぜ多様な世界が生まれるのか。先ほどの大隅先生の話について考えてみると、今世界には 80 億人も人間がいますが、一人ひとりが皆違うわけですね。遺伝子だけ見てもみんな違う。大隅先生の話では、人とチンパンジーでは 1% ほどの違いがあるということでした。男女の違いがどれくらいかは、答をお聞きできなかったんですが。（笑）

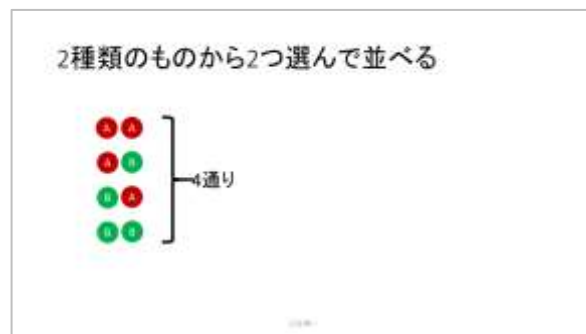
大隅：答えは、0.3%です。同じ性の、親戚ではない赤の他人が 0.1%といわれていて、それよりは男女の差は大きくて、チンパンジーとヒトとの差（1.3% 程度）よりは小さいということですね。（注：最近では差をより多く見積もる考え方もある）

日笠：ありがとうございます。同じヒトということで、パーセントで見るとほとんど同じとはいえ、ごくわずかの違いがあるわけですね。そのわずかの違いでも、80 億人みんな違う遺伝子になる。

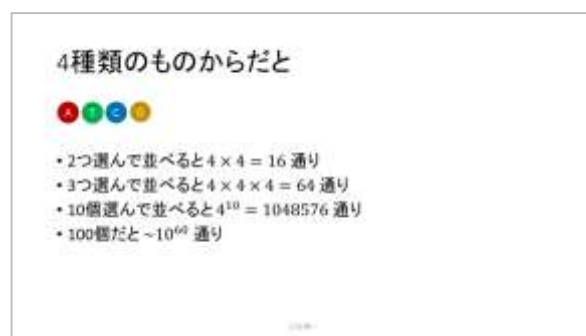
大隅：0.1%なので、300 万塩基対くらいでしょうか。

日笠：ありがとうございます。遺伝子は DNA で、非常に長くつながっていて、塩基対の数でいうと全部で 30 億というものすごい数が並んでいます。なので割合で言えばほぼ同じでも、個々の塩基の数にすると大きな違いになるわけですね。さて、DNA に限らず、分子というのはいろいろな原子が結びついてできているわけですが、それは何通りぐら

いできるのかを考えてみたいと思います。



いちばん単純な場合、2種類のものから2つ選んで並べることを考えると、それは簡単で4通りです。



DNA だったら塩基が 4 種類ありますが、4 種類のものから 2 つ選ぶと 16 通り。3 つだと 64 通り。それが増えていって、例えば 10 個並べると、もう 100 万通りできてしまいます。というわけで、いくつか種類の違うものがあってそれをたくさん並べることによって、ほとんど無数の組み合わせができてしまう、それが多様性のもとになるということが言えると思います。原子の種類を元素といいます。自然界にある安定な元素というのは 80 種類ぐらいあります。それを色々な並べ方ができる。その 2 つが、多様性のそもそもの起源です。じゃあその元素の違いというのは何が違うかというと、それは皆さんも化学でご存じだと思うんですが、原子という



のは原子核が中心にあってその周りに電子がたくさんいるわけですね。原子核は陽子と中性子からでき

ています。

元素の種類と原子核の違い

- 陽子は電気(電荷)を持つ。中性子は持たない。
- 原子核の持つ電荷の大きさは陽子の数で決まる(原子番号)
- 原子に含まれる電子の数で化学的な性質(元素の違い)が決まる
- 電子の数は原子核の電荷で決まる。
- (安定な)元素が80種類ほどあるのは、原子核に含まれる陽子の数の違いが80ほどあることに起因

陽子というのは電荷（電気の量）を持っていて、中性子は中性で電荷を持ちません。そうすると、原子は基本中性なので、原子核の中に陽子がいくつか入っているかによって、その原子が持つ電子の数が決まるわけですね。電子の数が違うと、性質が違ってきます。原子の化学的な性質というのは、電子がいくつかあるかで決まる。ですから、原子核の中に陽子がいくつか入っているかが元素の違いを生みます。いちばん大きい方はウランだったら 92 ですけれども。このように元素が 80 種類ぐらいあるということが、多様性のもとになっているわけですね。

陽子と中性子

- 陽子と中性子の質量はほとんど等しい(0.1%しか違わない)
- 中性子の方が少し重い。
- 単独の中性子は不安定で、15分ほどの寿命で壊れる。
(電子と反ニュートリノを放出して陽子に変わる)
- 原子核に含まれる中性子は安定に存在できる。
- そのためには陽子と中性子の数が同程度でないといけない。

ところが、この陽子と中性子というのは、ここに書いてある数字はは質量、言ってみれば重さ、ある単位での重さなんですけれども、2つが非常に近いんですね。0.1%ぐらいしか違わない。中性子のほうがちょっと重いですが、ほんのわずかしが違います。これはとても重要な事実で、実は中性子というのは、ひとつだけ単独でいると不安定なんです。壊れてしまいます。平均寿命 15 分ぐらいで陽子に変わります。でも中性子が原子核の中にあると、原子核にもよりますが、安定に存在しう。原子核というのは陽子と中性子が同じくらいあるんですけれども、実際同じぐらいでないと安定になりません。というわけで、陽子と中性子の質量が

非常に近いことが実は重要になってくる。

質量差の微妙さ

- もし中性子が陽子より1%以上重かったとしたら、
 - 原子核中でも中性子は安定でなくなり崩壊してしまう。
 - 陽子だけで原子核を構成できないので、複数の陽子を含む安定な原子核は存在しない。
 - 単独の陽子だけが存在。
- 元素は水素の1種類しか存在しない世界になる。
- 多様性などありえない。

なぜかという、もし中性子のほうがもっと重かったとします。中性子が陽子より 1 %かそれ以上重かったとすると、中性子は原子核の中でさえ安定に存在できなくて、壊れて陽子になってしまう。そうすると、元素というのは単独の陽子、つまり水素しかなくなってしまいうんですね。水素以外の原子は全部不安定になってしまいます。そうすると、水素しかない世界になってしまつて、多様ななんていうものはそもそもない、そういう世界になってしまいます。

質量差の微妙さ

- 逆に陽子の方が中性子より1%以上重かったら
 - 陽子が中性子に崩壊する。
 - 中性子は安定。
- 中性子だけからなる世界となり、陽子は存在しない。

逆に、陽子のほうが 1 %重かったとすると、陽子が中性子に変わります。そうすると中性子は安定になるんですけれども、世の中、中性子ばかりになってしまうと今度は原子なんて全然ないという世界になってしまう。陽子と中性子がどうして 0.1%しか質量が違わないのかというのは、我々、まだ答えを知らないんですけれども、そういう自然の非常に微妙

陽子と中性子の2種類が存在して、その質量がほとんど等しいことが、多様性を生むそもそもの根源と言える。

なところで、普段はあんまりそんなこと考えなくて

すけれども、そういうところから多様性が来ているんだというコメントです。以上です。ありがとうございました。

司会（尾崎）：どうもありがとうございました。非常に神秘的な面白いお話でした。

では、これから会場のほうの質問を受けますが、先ほど言いましたように、質問のあるかたはマイクのところに並んでください。一人の人が終わってからだと時間がかかるので、出て来て並んでお待ちください。途中でも質問があれば、続けて並んでいただければと思います。終わりの時間があるので、質問はできるだけ短くしていただいて、学部・名前を言って質問をしてください。それでは、順番をお願いします。

学生 A：文学部の A と申します。素敵な講演ありがとうございました。森本先生に質問なんですけれども、先生のお話で、個人の調和とか衝突が豊かさを作っていくというお話だったんですが、もし衝突が生じた際は衝突が戦争のような大きなことにつながりかねないと思います。衝突を豊かさには生かしていくためには何が必要だと思いますか。

森本：はい、ありがとうございます。衝突が豊かさを生むと言いたいわけではありません。お互いに異なる信念を持っている人間がぶつかり合うということは普通にあるわけです。その行き着く先が戦争であり、敵か味方かという状況ですが、これは回避しなければいけない。「違う」というのは普通であるけれども、そこからそういう極端な状況に進まないために、言葉を交わし続ける必要がある。われわれには言葉しかないわけです。自分から見ると相手は理不尽なことを言っている、何を考えているかわからない、といった場合でも、そこでもうだめだと遮断してしまっただけいけないということです。ところがいろいろな力関係があって、言葉のやりとりができなくなってしまう。そのことが不幸を招き、差別を生みだしていくと思うのです。言いたかったのはそういうことで、衝突自体が良いというのでは、もちろんありません。

学生 A：ありがとうございます。

司会（尾崎）：じゃあ、続けて次の方。

学生 B：経済学部一年の B です。大変面白いお話ありがとうございました。森本先生に質問です。他人が理解できないというのは、自分もその通りだと思うんですが、それを理解できないと言ってしまうと、他人とのコミュニケーションというのが成立しないわけで、その他人とのコミュニケーションを成立させるために、相手が自分に対して提示してきた、自分に関する「自分のアイデンティティはこういうものだ」という発言だったりとか、その人と一緒に共有した経験だったりというのを、その人とレッテル付けすることによって、そのレッテルを自分の経験と一緒に信用することで、他者信用というふうに変えてコミュニケーションできてきたと思うんですけれども、今度、そのレッテルを信じすぎないとした時に、本当にそれを疑いすぎてしまうと、相手が「自分が持っているカブトムシだ」と言っている箱の中のカブトムシを信用できないとなると、その人はコミュニケーションがもう取れない、気が狂ってしまうように思うんですけれど、そのあたりを少しお話を聞かせていただければと思います。よろしくをお願いします。

森本：ありがとうございます。今日は 20 分だけしか話せないの、コミュニケーションとは何かという点は省きました。そこはかなり複雑な話になると思います。いずれにしても、われわれは、自分の頭の中で他者についての像を作り出していきますよね。突きつめれば、われわれは自分の視野からしか世界を見ることができない。そうでありつつ、でも他者と関わり、他者と同じように、この世界を共有していますよね。ここに机があるということをあなたはたぶん信じているし、私も信じています。そういう共有できている部分をベースにしつつ、けれどもやっぱり他者の内面って直接には理解できないわけだから、そこを、言葉を交わしていろいろなことを自分で推論していったって、ここまでは同じ、ここまでは信じられるよねということ、見きわめていくと思うんです。ゼロか百か、オンかオフじゃないんです。コミュニケーションは常に明暗のスペクトル

があつて、薄ボンヤリ分かっているものもあれば、ハッキリもうこれは確かだと信じられるところもある。そういうことを判別する力は、皆さんもうすでに十分身につけていると思うんです。その自分の推論能力や識別力を活用して、可能な限り相手を理解していくという努力を続ける。それには終わりが無い。終わりのない対話だということだと思います。

学生 B：分かりました。ありがとうございます。

司会（尾崎）：はい、じゃあ次よろしくお願いします。

学生 C：面白いお話、ありがとうございます。法学部一年の C と申します。千葉先生に質問です。未知の探求のお話をさせていただいたと思うんですけども、大学一年生として新しい生活が始まる身で質問するのですが、例えば私の場合、新たな分野を勉強するとか新たなことに挑戦をする。例えば、バイトという新たな経験をする。そういうのも一種の未知だと思うんですが、そういう未知に取り組む際に心掛けていることを教えていただきたいと思います。

千葉：ありがとうございます。非常に素晴らしい質問というか、私も日々、じつはそれで悩まされているところなんですけれども。やはり、やってみないと分からないところがあるので、やってみて、それでうまく行くかどうかをチェックする。うまく行けばその方法でやってみる。だけど、ダメだったらすぐに撤退して新しい方法でやっていくという。とりあえず新しいものについて既存の情報で、何かやってみる。それで情報を集めて、ちょっと修正しなきゃ、このやり方だとあれだなというふうな感じでやっていくと、たぶん、人間関係、友達関係でも同じだと思うし、それから何か新しいものを開発する。あるいは物理学なんかをこれから勉強するときに、未知の何か、これ何だろう、分からないけどとりあえずやってみよう、問題を解いてみよう、みたいな形から修正しつつやっていく。それがやっぱりオーソドックスなんじゃないでしょうか。

学生 C：ありがとうございます。

司会（尾崎）：じゃあ、次どうぞ。

学生 D：経済学部一年の D です。森本先生に質問です。多様性の尊重というのは個人の自由を尊重する

ことだとおっしゃっていましたが、個人の自由が制限される社会主義のような考え方では、多様性を尊重できていないのかなと思ったんですけど、そういう考え方に対して、多様性においてはどう捉えればいいのかということをお聞きしたいです。

森本：難しい問題ですね。私は社会学者ではないので、具体的な政治体制について論じる力はありません。ただ、自分の視点から見た時に、個人の思想とか行動を強く制約するような政治の在り方というのはおかしい。だからそれに対しては異を唱えているかなきゃいけないと思います。「異を唱える」ということもやっぱりコミュニケーションです。向こうは違う、向こうはダメな体制だ、われわれは正しいんだ、というふうに言ってしまうと、結局、敵か味方かになってしまうので、そうならずに対話を続けることが重要です。おそらく、社会主義を支持する人たちにも、それなりに言い分があるはずですよ。こういうふうにしたいから、こういう体制にするんだと。それは、われわれの側からすると納得できないかもしれないけれど、そちらの言い分もちゃんと聞くということは、常にやらないといけないんじゃないでしょうか。

学生 D：ありがとうございます。

司会（尾崎）：じゃあ、次お願いします。

学生 E：工学部一年の E です。本日はご講演ありがとうございました。千葉先生に質問があります。小笠原諸島とか硫黄島とか離島のお話のところであつたんですが、実際に現地に向かって色々調査することで、環境の調査をしてユネスコに認定されることで、そこから観光であつたり、人間の考え方から見て経済が良くなつたりという部分があつたりするのですが、その一方で観光によって環境破壊につながってしまうとか、保護のために外来種対策として農薬とか色々なものも対策したことで、逆にもともといた生物に被害が出てしまつたりして。その非常に難しいというかジレンマというか、そういうものが生じてしまうと思うんですけども、その対策であつたり、そういうものを実行するうえで、どういふ話し合いなどを経て、実行に移していくのかと

いうことを聞かせていただきたいと思います。

千葉：はい。非常に重要なご指摘で、それを話すと多分、1～2時間かかってしまうので、手短にお話しします。これはもう、色々な立場の人によって考え方が違います。農家のかたはとにかくたくさん農作物を輸入したい。でも、それによって害虫が入ってくると、在来生態系に影響が及ぶということだったりするので、いわゆるステークホルダーとの間の合意形成というのはやっぱり一番大事です。立場の違う人同士の話し合い、コミュニケーションというのは一番大事で、基本はやはりコミュニケーションです。立場の違う人たちがどう考えているのか、つまり多様性ですね。お互い何を考えていて何にメリットがあるのか。その妥協点を見いだすというのがポイントです。みんなが合意できる妥協点を見つけてやっていくということなので、それには色々な技術があるんですけども、突き詰めていけば結局コミュニケーションということになると思います。多分これは皆さんも同じで、これから友達と喧嘩になっちゃったりすることもあるだろうし、それから協力して何かやることもあるだろうし、でもそこで一番大事なのはやっぱりコミュニケーションで、お互い何を考えていて何にメリットがあって何にデメリットがあるのか、一番いいところを見つけましょう、というそういうスタンスになると思うので、基本は同じだと思います。そういう点が一番大事だろうと思います。短いですけども。

学生 E：ありがとうございました。

司会（尾崎）：次、お願いします。

学生 F：お時間いただいてありがとうございました。歯学部的一年生 F と申します。森本先生に質問があります。最後に、他者の自由を擁護することに対して、これに対していつの間にか全体の意見が統一されて全体主義につながるおそれがあると思いますが、もしそうになると自由がなくなる体裁的な社会になる可能性があると思います。このようなことを防ぐためにはどのような取り組みがあるか教えていただけますでしょうか。

森本：他者の自由を擁護するというやり方で行くと、

全体主義になる？

学生 F：いつの間にかみんなの意見が、互いを認め合うと違いがなくなっていつて…

森本：なるほど。今日は「分からない」ということを強調して言ったんですけど、他者の自由を認めるということは、べつに他者の意見を肯定するというものではありません。むしろ、お互いに違うということをまず前提にして、そこから先は、いま千葉先生がおっしゃったように、コミュニケーションを通じてどう合意点を探していくかということです。それしかやりようがない。全体主義というのは逆に上からこうだと決めつけて異論を封殺してしまうわけですから、そうならないための自由の擁護だという話をしたつもりです。

学生 F：ありがとうございます。

司会（尾崎）：次なんですが、ちょっと時間的な問題があって、いま並んでいる方までで質問をクローズさせていただきます。すみません。それでも質問したい方は、ISTU 教養教育特別セミナーの質疑応答掲示板に書き込んでおいてください。後日、回答します（※2）。では、次どうぞ。

学生 G：本日はご講演ありがとうございました。理学部数学科一年の G です。森本先生にお伺いします。多様性を認めるという上で、今まで僕も色々考えてきて直面した課題というか、どうも納得いかない部分がありまして、多様性の観点から見て、明らかに悪だと思われるような主張が存在した場合、それはどこまで認め得るのか、どう関わっていかなければならないのかなという課題がありました。一つ気になっている例を挙げると、多様性を認める人々は、多様性を認めない人々がいるという、その主張の多様性を認め得るかどうかという課題がありまして、こういうところにはどういうふうに関わっていったらいいのかということをお伺いしたいと思います。

森本：なるほど。おっしゃったパラドックスの話は、触れなきゃいけないかなと思いつつ省いた部分です。自由を否定する自由を認めるのかというのは、よく出てくる疑問ですが、もちろん共通の前提というのは作らざるを得ない、そうでないとそもそも議論で

きなくなりますから。自己言及のパラドクスはあくまでロジカルというか形式的な話であって、実際我々が生きている世界での議論が持ちうるゆるやかな具体性が大事だと思うんですね。最後に文献で挙げたマルクス・ガブリエルさんの本の中に、タリバンとどう対話するかという話題が出てきます。そういう場面をどう考えるべきなのか。まず確認すべきことは、われわれは誰であれ、自分が生きていくうえでどういう状態が良いのかを常に考えている、それぞれの幸福を目指して生きている、ということです。その時に、これは認められないというような原則って必ずありますよね。それを自分の中で堅持することは大事です。ただ、例えば、その自分の原則を完全に否定しているように思える人がいるときに、そこで一切コミュニケーションを絶ってしまう、もうダメだと、敵味方の壁を作ってしまうのはマズいだろうということを言いたかったわけです。というのは、先ほども言いましたが、相手もまた人間である限り、その人なりの考えを何かしら持っているわけで、自分にとっての幸福、良い状態とは何かというのを考えていると思うんです。だから、その人に話をさせる。その人の言葉をちゃんと聞く。もしかするとその人も、私に対して何か良いことを教えてくれるかもしれない。そういう可能性をどんな人であっても持っているのではないか。人間として共存していかなくはならない以上、そういうところを取っ掛かりにして、認められないものは認められないけれども、何か受け入れられるものはないか探していく。そういう具体的なプロセスを諦めないことが大事で、あまり形式的に考えてしまうと、もうダメはダメ、白黒ついたみたいになってしまう。そうではなくて、やっぱり常にどんなところからでもいいので、何かを引っ張り出してくるみたいな感じで、合意できるところを探していくしかない。それが、人間のやり取りなのではないかと思います。ちょっと茫漠としていてすみません。

学生 G：ありがとうございました。

司会（尾崎）：じゃあ、どうぞ。次の方。

学生 H：本日はご講演ありがとうございました。文

学部一年の H といいます。大隅先生に質問があるんですが、話の前半のほうで、女性ホルモンについての話をされたときには「いわゆる女性ホルモン」という言い方をされていたんですけども、それに対して男性ホルモンの話をされたときには普通に「男性ホルモン」と言われていました。それには何か理由はあるのでしょうか。

大隅：ありません。「いわゆる男性ホルモン」です(笑)。

学生 H：はい。つまらない質問ですみません。

司会（尾崎）：はい、どうぞ。

学生 I：理学部の I です。本日は、興味深いお話をありがとうございます。千葉先生に質問があります。お話の中で、アフリカの最貧国では、貧困と生物多様性の対立が生じるということでしたが、そういう中での人間中心の考え方と生態系中心の考え方を両立させるような政策というものは、どのようなものが考えられるのでしょうか。

千葉：はい。これは、もともと世界遺産というのは、そういう地域の生態系を守るために世界遺産といういわば立入禁止地区をつくって、その住民を排除する構造になっていました。そのために、特にアフリカ、東南アジア等で非常に貧しい人たちを、貧困をさらに悪化させる。さらに、そこに西欧の大資本がホテルなんかを築くということで、一種の搾取の構造になっていました。そこで問題が生じるということで、どういうふうにしたかということ、人を排除するのではなくてむしろ動物たちと共存するという方向に向かったわけです。実は日本の里山という考え方ともリンクしていて、自然と人間が分離するのではなくて、ある程度はもちろん分離するんだけど、共生という言い方は生物学的にはちょっと適切ではないかもしれませんが、とにかく、人間が生き物を排除するのではなくて、管理するという言い方はよくないかもしれませんが、そういうかたちでとにかく、共にやっていく。同時にそれによって住民の人たちが、それを見物に来る観光客から経済収入を得るというかたちで、地元の地域の人たちが、その生物たちを守ることで利益を得るといふ。それが、新しいスタイルの国立公園というか

世界遺産というかたちになったので、そういうかたちで両立を図ろうということです。

学生 I：ありがとうございます。

司会（尾崎）：次、どうぞ。

学生 J：本日はおもしろい講演をありがとうございました。経済学部の方です。大隅先生にお尋ねしたいんですけど、昨年、フェミニストの上野千鶴子さんのご講演をお聞きする機会がありました。その時に上野さんは「弱者が弱者のまま生きられる社会」を提唱されていて、その言葉が非常に心に残っていました。今回、大隅先生の話聞いて、disability から impairment への転換というのを初めて知って、それだと弱者はいないという考え方ができると思ったのですが、大隅先生は、男女や障がい者・健常者における強者・弱者についてどうお考えですか。

大隅：はい。ありがとうございます。上野先生は本当にバリバリのフェミニズムなので、あまり生物学的なことをお好きじゃない方ですが、まあそれは置いておいて。私自身は、そういった弱者はいないという考え方も、アリだと思います。ただ、逆に別の考え方としては、例えば 100m を何秒で走れるかということに関して、オリンピック選手レベルもあれば、普通のレベル、あるいは色々な障がいがあるとそういうふうにはできないということも事実としてはありますよね。それを弱者と呼ぶかどうか、視点の置き方なのではないかと私は思っています。こういうお答えで良かったでしょうか。

学生 J：ありがとうございます。

司会（尾崎）：じゃあ次どうぞ。

学生 K：理学部の K といいます。今日は、有難い講演をありがとうございました。森本先生にお聞きしたいことがあります。先生は「他者を理解し尽くすことはできない」というふうにおっしゃっていたと思うんですが、それとは対照的なことで、学問、特に理系分野などでは、一つの真実を見つけることを目標に研究などをしていると思うんですが、でも実際の現象なら答えは目に見える結果として出ると思うんですが、そうではない事柄を扱うような自然科学の分野では、何が本当に正しいのかを決めるのが難

しいこともあると思います。その場合に他者と考えを共有するというのはどういうことなのか、真実の探求という学問の目的との関係について、どうお考えでしょうか。

森本：すごく重要な問題ですね。自然科学が何か一義的な真理を探究するというふうにお考えだと思うのですが、私は必ずしもそうは思っていない。「～は～である」という命題の形式が、人間が世界の中で起きている出来事を捉える時の基本形だというようなことを言いました。自然科学ももちろん同じです。私の理解では、自然科学というのは、ある仮説、これはこうなのではないかという仮説を立てて、それを経験的に検証して、間違いがなければ一応これでいけるというふうにして進んできた知識の体系だと思います。そういう意味では、人間がその思考能力の範囲内で作り出している、作り出し続けている世界像のひとつだと思うんです。もちろんだからといって、自然科学的な知識と、歴史的な知識などその他の知識とかが同列に論じられると言われると、それは確かに違うということになるけれども、自然科学もまた世界を理解しようとする人間的な活動の一つのタイプで、この活動を学問と呼ぶのだとすれば、自然科学はもっとも信頼性の高い学問であり、経験に立脚して世界を正しく理解するという目的に向かって、対話をしながら探求を続けているということなんじゃないでしょうか。うまく答えられていないかもしれませんが、これは大きな問題なので、一度ゆっくり議論しに来てください。

学生 K：ありがとうございます。

司会（尾崎）：じゃあどうぞ。

学生 L：経済学部一年の方と申します。森本先生に質問があります。森本先生が先ほど、コミュニケーションを停止して敵か味方かの二分法に至ることへの危険というお話をされていました。私個人の見解としてですが、世の中にはやはりコミュニケーションも分からずに多様性なんていうのがどういうことかも分かっていないというかたのほうが、二分法という考え方ではあるかもしれませんが、溢れているように思えてしまいます。多様性ということに関し

て研究をされている先生方は、私たちというか多くの人々にとってはマイノリティのように思えてしまうのですが、先生方からしてそのマジョリティの多様性を全く知らない方々に対して、どのように多様性という対象を持って向き合っているのかということを知りたいかったです。これは森本先生だけではなく、大隅先生や千葉先生にも伺いたいことです。よろしくお願いします。

千葉：では本当に手短かに。アメリカの関税が敷かれた 1912 年の法律があるんですけども、当初は、農務省は話し合いで決めようと言っていました。ところが、やっぱり今あなたがおっしゃった通り、みんながコミュニケーションが取れる人たちとは限らないわけですね。そこで、農務省は「もう知るか！」と言って、法律を勝手に決めてしまいました。ただその時に彼らがやったことは、「結果責任は負います」と言ったわけです。それによって、また記録を取る。つまり、どういう考え方でそういう結論に至ったのか。話し合いができない、なぜできないのか。それを記録に残した。で、その結果どうなったかということについて、ちゃんと責任を負います、とやったわけです。その時の責任者はいまだに差別主義者だとか散々こき下ろされているわけですけども、それを含めて責任を負っているんですね。だから、それは意思決定の話だと思うんですけども、多分、意思決定をする人がどういう責任を負ってその意思決定をできるかということにかかっているんだと。それができないんだったらその場は決裂でお終いということになるんだと思います。お答えに合っているかどうか分かりませんが。

大隅：ありがとうございます。本当にそういうことをずーっとやってきたので、一言で言えば、対話しないと思います。ダイバーシティ大事ですよということを、ひたすら色々なところで機会があるたびに言い続けています。

森本：自由ということを言いました。「～でありうる」可能性が人間の本質であり、それがつまり自由の意味で、多様性の根拠である、と。確かに表面的に見ると「みんな全然多様性なんてないよ、ガチガチじ

ゃん」みたいに思えるかもしれませんが、一人ひとりの具体的な日常生活のことを考えてみると、今夜何食べようとか、明日どこに行こうとか、そういう自分で自分の行為を選択して生きていくということを誰だっと思っているわけです。そういう小さな差異が常に生まれてくるところに多様性の原点があるんじゃないでしょうか。もちろん、大きなレベルで異論が排除されて意見が同一化してしまうみたいなこともある。しかしそれを解きほぐしていく原理というか、基本の力というのは、日常を生きている一人ひとりの自由の中にあるんじゃないかなと思います。

学生 L：ありがとうございました。

司会（尾崎）：はい、次の方どうぞ。

学生 M：理学部物理の M と申します。本日は面白い講演をありがとうございました。大隅先生にお伺いしたいんですけども、生物学的な性差を生かした研究や開発というお話をされていた中で、一方で社会では LGBT をはじめとした精神的な性別を重視する流れがあって、性別のどちらを重視するかで対立することがあると思うんですが、そういった場合に、こういったアプローチをしていくのがいいとお考えですか。

大隅：はい、ありがとうございます。ちょうど 3 月末に東北大学では「多様な性に関するガイドライン」を発表しました。皆さん、新入生だったら特設サイトにリンク先があるので、ぜひそこを読んでいただけたらと思います。

（http://tumug.tohoku.ac.jp/tu_guideline_rev2-2/）
多様な性のあり方がある。それは本当に確かだと思いますし、生物学的にも根拠のある可能性も十分にあると思うんですね。だからそこは、精神的なものと生物学的なものというのは、そもそもそれは二項対立ではなくて、色々混ざっているものかなと思います。今日のお話は、そういった多様性の中で、一つの大きな柱としての生物学的な性差というものの、マジョリティですね、それはある意味。そこに立脚して色々なことを捉え直してみると、停滞していた色々な開発なんかでブレイクスルーができるのでは

ないか、そういう考え方がありますよということを提示させていただきました。ご質問ありがとうございます。

学生 M：ありがとうございます。

司会（尾崎）：どうぞ。

学生 N：こんにちは。本日はありがとうございます。理学部の N です。大隅先生に質問します。もしかしたら、先ほどの質問や、前の「弱者をどう捉えるか」という質問とかぶってしまう部分もあるかもしれないんですけど、今まで男女差別があったりというお話を聞いて、確かにゲノム 0.3%しか違わないかもしれないですが実際に違いが出てくるわけですね。例えば、それこそオリンピックなどでは男女で競技を分けていたり、店頭などで男女で売り場を分けていたり、必要な区別というものもあると思うんです。区別が、人によっては差別に感じてしまったり、区別が差別になってしまうような場面って、どういうところに原因があるとお考えですか。

大隅：はい。とても大事なご質問、ありがとうございます。例えばオリンピックの競技などで男女一緒に、行ってはいけないわけじゃないかもしれないですけども、そうなった場合に、先ほどの例でいったら 100m どれだけ速く走れるかというときに、常に男性が、筋肉の量とか色々な生物学的な条件で一位になってしまう、そういうことはあり得ますよね。ですから、じゃあその場合だったら男性と女性と分けたほうがいいんじゃないかということになります。そこに、先ほどの LGBTQ 的な考え方を取り入れてくるときに、それをどうしようかというのは、すごく大きな実際問題になっていると思います。全般的に見ると、やはり生物学的な多様性はもしかすると、増す方向にあるのかもしれないと私は見えています。カミングアウトする人が、しやすくなってきたからという社会的な変化だけでは、もしかするとないかもしれないなと思うところもあります。今日の教養教育特別セミナーの意義というのが、これからますます多様性が増すかもしれない時代に、皆さんがどうやって考えていったらいいかということを、ぜひ自分たちでも考えていただけたらなと思

います。ありがとうございます。

学生 N：ありがとうございます。

司会（尾崎）：じゃあ、最後の質問どうぞ。

学生 O：今日は貴重な講義をありがとうございます。理学部物理学科の O です。大隅先生に質問があります。大隅先生の今日のお話の中で、女性がなかなか治験に参加していなかったから、男性のほうに沿った薬になってしまったというお話にちょっと関係があるんですが、また別の記事で、高校の文系・理系で分かれる時に、女子がなかなか理系のほうに行かない。ためらうのか、それとも、やっぱり理系は男子のものだというふうに考えて女性がなかなか理系のほうに行かないという問題があるといったようなことをどこかの新聞の記事で読んだことがあります。男性女性という問題だけじゃなくて、こういうふうに無意識的にためらってしまって、本当は参入したほうがいいところになかなかその当事者自身が参入できないというような問題が、やっぱりあると思うんですね。こういう時、我々社会全体で何をしていくべきでしょうか。

大隅：はい。とても重要なご質問ありがとうございます。まさに私の副学長としての仕事は、そのあたりの無意識のバイアスを払しょくするというようなところに、実はあるのです。色々なところで講演をするときに、今日はちょっと時間の関係もあって使いませんでしたけど、例えば、OECD の統計で、理系の科目のテストで男性の点数よりも女性の点数が数点少なかったと。日本でも、男性と女性を比べると数点女性のほうが劣っていた。だけど、OECD の男性よりも日本の女性のほうが点数は高い。にもかかわらず、日本で理系に進学する女性が少ないというのが、これは日本で知的財産を活用できていないのではないかと考えられます。例えばこういう事実がありますよ、だからおかしいですよ、ということを、やはり提示して、納得していただくという地道な努力を続けていくしかないかなと思っています。そのあたりのところも、先ほどちょっとだけ触れた、今年の春に東北大学出版会から出た『転換点を生きる』という題の叢書のシリーズの最新巻（東

北大学教養教育院（編）があります。図書館にあると思いますのでぜひ読んでいただけたらと思います。ありがとうございます。

学生 O：ありがとうございました。

司会（尾崎）：どうもありがとうございました。予想以上に盛り上がった質疑応答で、多様性を重視すれば延々と続けていきたいところなんですけれども、また別のルールがあるという多様性もあるので、今日は申し訳ないのですが質問はこのあたりで、また別の機会にするということにしたいと思います。それでは、最後に高度教養教育・学生支援機構の機構長であります滝澤先生から、締めくくりのご挨拶をいただきます。

閉会挨拶

東北大学理事・副学長、高度教養教育・学生支援機構長、
教養教育院長 たきざわ
滝澤 ひろつぐ
博胤

滝澤：はい。もっと聞いていたかったですね。もう少し時間があると楽しかったと思います。今日は、多様性をテーマに色々なお話を聞きました。ご承知だと思いますけれども、壇上の先生方それぞれご専門が違って、今日のセミナーのチラシを見るとそれぞれ、生態学、神経科学、あるいは言語思想。それから環境水工学、素粒子物理学、司会の尾崎先生は西洋美術史。皆さんそれぞれ専門が違う。そうした先生方が一つのテーマのもとに色々なお話を聞かせて

いただいて、それを踏まえてまた、皆さんが自分の考え、意見を持つ。これが、今回のセミナーのひとつの大きな目的でもあったということです。「総合知」という言葉がありますけれども、そうしたものが実は教養なのかなと思ったりしています。東北大学は、今日のテーマと関連付けると、DEI 宣言、ダイバーシティ・エクイティ&インクルージョン。大学としてそういう宣言をして、まさに皆さんが総合知を身につける、そうした環境を用意しています。皆さんの大学での学びは今、始まったばかりですけれども、これから皆さんがこのキャンパスで学ぶこと、体験すること。全てが、いずれはその教養という形の無い無形の力になって、皆さんの中に残っていく。そういうふうに期待しています。皆さん、これから大いに大学生活を楽しんでください。以上です。（拍手）

司会（尾崎）：滝澤先生、どうもありがとうございました。今日、参加していただいた皆さん、本当にどうもありがとうございました。それで、受講後のアンケートにご協力いただきたいと思いますので、ISTU 教養教育特別セミナーのコースにアンケート URL がありますので、ぜひ送っていただきたいと思います。〆切は5月8日までですので、記憶が薄れないうちにできるだけ早めをお願いします。

そろそろ時間ですが、先生方なにか一言、言っておきたいとかありますか。ないですか。（笑）
それでは、長時間にわたりましてどうもありがとうございました。これで終了とさせていただきます。

※1 関連書籍

今セミナー全体に関連する書籍の紹介一覧を 33 ページに掲載。

※2 未対応質問への回答

（2023 年 5 月 2 日～5 月 31 日 東北大学全学教育ホームページでも公開した）34～49 ページにも掲載。

関連書籍一覧

《全体 SDGs と東北大学の挑戦—多様性をめぐって 関連》

『東北大学教養教育院叢書 大学と教養 4 多様性と異文化理解』東北大学出版会
東北大学教養教育院／編（2021 年）

《千葉聡先生 生物多様性への挑戦 関連》

『沈黙の春』新潮文庫 レイチェル・カーソン／著、青樹繁一／訳（1974 年）
『招かれた天敵—生物多様性が生んだ夢と罠』みすず書房 千葉聡／著（2023 年）
『進化のからくり 現代のダーウィンたちの物語』講談社ブルーバックス 千葉聡／著（2020 年）
『創造—生物多様性を守るためのアピール』紀伊國屋書店
エドワード・O.ウィルソン／著、岸由二／訳（2010 年）
『生物多様性概論—自然のしくみと社会のとりくみ』朝倉書店
宮下直・瀧本岳・鈴木牧・佐野光彦／著（2017 年）
『生物多様性と生態学—遺伝子・種・生態系』朝倉書店 宮下直・千葉聡・井鷲裕司／著（2012 年）
『人新世の科学：ニュー・エコロジーがひらく地平』岩波新書
オズワルド・シュミッツ／著、日浦勉／訳（2022 年）

《大隅典子先生 ジェンダーリサーチのススメ 関連》

『東北大学教養教育院叢書 大学と教養 6 転換点を生きる』東北大学出版会
東北大学教養教育院／編（2023 年）
『女性を弄ぶ博物学：リンネはなぜ乳房にこだわったのか』工作舎
ロンダ・シービンガー／著、小川眞里子・財部香枝／訳（1996 年）
『科学史から消された女性たち』工作舎
ロンダ・シービンガー／著、小川眞里子・藤岡信子・家田貴子／訳（2022 年）
『ジェンダーは科学を変える!?: 医学・霊長類学から物理学・数学まで』工作舎
ロンダ・シービンガー／著、小川眞里子・東川佐枝美・外山浩明／訳（2002 年）
『決定版 第二の性：Ⅰ事実と神話 Ⅱ体験（上・下）』河出文庫
シモーヌ・ド・ボーヴォワール／著、『第二の性』を原文で読み直す会／訳（2023 年）
『当事者研究 等身大の〈わたし〉の発見と回復』岩波書店 熊谷晋一郎／著（2020 年）
『個性学入門—個性創発の科学—』朝倉書店 保前文高・大隅典子編（2021 年）
『存在しない女たち 男性優位の世界にひそむ見せかけのファクトを暴く』河出書房新社
キャロライン・クリアド・ペレス／著、神崎朗子／訳（2020 年）
『我々はどこから来て、今どこにいるのか？（上・下）』文藝春秋
エマニュエル・トッド／著、堀茂樹／訳（2022 年）

《森本浩一先生 多様性を担うのは誰か 関連》

『自由』岩波書店 齋藤純一／著（2005 年）
『不平等を考える 政治理論入門』ちくま新書 齋藤純一／著（2017 年）
『わかりあえない他者と生きる』PHP 新書
マルクス・ガブリエル／著、大野和基／編、月谷真紀／訳（2022 年）
『当事者は嘘をつく』筑摩書房 小松原織香／著（2022 年）
『人新世の「資本論」』集英社新書 斎藤幸平／著（2020 年）
『つくる〈公共〉50 のコンセプト』岩波書店 せんだいメディアテーク／著（2023 年）
『極限の思想 ハイデガー 世界内存在を生きる』講談社 高井ゆと里／著（2022 年）

1. 2 教養教育特別セミナー 質問掲示板への質問一覧と回答

ISTU「質疑応答用掲示板」書込みコメント数：45件（複数あてのコメントは分割してカウント）

千葉 聡 先生	13
大隅 典子 先生	14
森本 浩一 先生	15
全 員 あ て	3

■《生物多様性への挑戦》千葉 聡 教授〔生態学〕（東北アジア研究センター長）

●人間中心主義と生態系中心主義に関して

質問	千葉先生に質問です。人間中心主義と生態系中心主義を両立させようという立場は、それらの中立的立場を目指すものなののでしょうか。もしそうであるならば、そのバランスをどのように測るのでしょうか。どのように自らの立場を定義していच्छやるのでしょうか。
質問	人間中心主義と生態系中心主義は互いに対になるものではと思ったのですが、両立できるのでしょうか。
回答（千葉）	中立的というより両方重要なので両立を目指すという意味です。別の言い方をすると、役立つことを重視するか、倫理を重視するか、ということですが、普通はどちらも大事です。倫理だけでは食べていけませんが、ビジネスに倫理は欠かせません（信用を失って結局損するので、役立つ、という面もあります）。 とはいえ状況によって比重は変わると思います。要は両立を考えると、生態系中心主義はコストに置き換えられるので、そのコストにどう対応するかです。具体例として国立公園の例でいえば、野生動物の「生存権」を脅かさないように対策をとる（生態系中心主義）のが、同時に地域の人々の生活にメリットがあるような（人間中心主義）工夫をするのはひとつです。野生動物や自然を体験しに来た人々から「入園料」を徴収し（人間中心主義でうまれる利益）、動物の管理や保護を担当する住民の生活費にあてたりします（日本では行われていませんが、海外ではごく一般的です）。 また両者を明確にわけるのはではなく、連続的に融合する形での両立というのも考えられます。具体的には、企業が生物多様性の維持に取り組むことで、CSR や企業イメージ向上などから得られる利益で、保全のインセンティブを得られる、というケースがあるでしょう。この場合、利益、という人間中心主義だけでなく、企業倫理の問題も含むので、生態系中心主義の要素も含まれます。 しかし条件によっては、生態系中心主義のコストが高くなりすぎて、経済的な理由からこれが不可能な事例もあるでしょう。状況に応じて、可能な範囲で両立を目指すというのが、妥当な解決目標と思います。
質問	人間中心主義によって生態系を破壊してしまい、結果的に自然からの恩恵が少なくなっ

	まった例を挙げ生態系中心主義を擁護していましたが、これはただ単に外来種を持ち込んだ場合の結果を見誤っただけだと考えます。生態系の破壊が人間の損失となるから生態系を保護するという考え方は人間中心主義と同じだと思います。
回答（千葉）	生物多様性の恩恵を得ようとして外来種を導入した結果、恩恵がなくなった、というのではなく、生物多様性自体が損なわれた、という意味です。外来種の例を挙げましたが、それに限らず、例えば、植林、放流、自然公園の整備などの取り組みは、すべて本質は同じです。自然公園は人間にとって気持ちの良い、あるいは楽しい場所であるように生態系を利用するわけですが（人によって何が快適かは違いますが）、有害な生物や気持ちの悪い生物が現れないよう、あるいは人間が快適に過ごせるよう、落葉層を取り除いたり雑草を刈ります。これによって生物多様性は損なわれるので、生態系中心主義の立場からは不適切な取り組みということになります。つまり両者は往々にしてトレードオフの関係にあります。これをどう緩和・解決するかが重要です。
質問	千葉先生に質問です。 生態系中心主義について理解に至らなかったので質問いたします。 生態系中心主義とは、生物多様性がどのような利益をもたらすかという議論ではなく、それそのものが価値であるということですか。 たとえば言えば、私の存在する価値は、私が他者にもたらす利益の観点から考えるのではなく、その存在そのものにあるというようなものなのでしょうか。
回答（千葉）	この理解でいいと思います。あなたが仮に誰にも利益をもたらしていないとしても、あなたにはかけがえのない価値があります。この場合のあなたを自然に置き換えて考えるとわかりやすいと思います。人間の利益になるかどうかとは無関係に自然、生物個体全てに価値があると考えます。古典的な考えとしては、人間の権利を自然・野生生物に拡張したものとする立場があります。 ただし現実には非常に難しい矛盾を含む考えです。そもそも人間を除外して、人間の精神的性質である「価値」や「権利」を想定できるのかという点は、昔から議論になってきました。また非常に幅のある考えで、完全に人間を含めない場合から、人間の価値観をある程度許容する立場もあります。
質問	生物多様性を守るために生態系中心主義的に動いていきたいところではありますが、人間中心主義的に動かなければそれを実現することができない。そうすると、生態系を守るという行為自体を資本破壊の一環に置くことで、人間中心主義に動きつつも生態系中心主義も両立することができると思います。そこで問題となるとおもわれるのは、どのように生態系を守るという行為を消費活動の輪に置くかということだと思います。観光が真っ先に例に挙げられると思うのですが、観光という需要だけでは、特殊な動植物を守ることはできても、見かけ上は特殊とはいいいがたい動植物も多くいると思います。遺伝子の需要も生態系を守るぐらゐの資本力があるとは思えません。生態系“自体”を守るという需要をどのように高めればよいか、意見を聞きたいです。

回答（千葉）

ここは重要なポイントで、観光のように可能な場合、アイコン生物のようにそれで守れる生物がいる一方、そうでない生物がいて、それは抜けてしまうという場合があります。そこで最近の考え方に、特定の生物に注目するのではなく、地域独自の種多様性、遺伝的多様性を量として評価する、というのがあります。より多くの多様性を維持するのに貢献した企業はその分、利益を上乗せされる、というものです（企業イメージ向上あるいはCSRの効果も含みます）。企業倫理にもかかわるので、生態系中心主義の面も含みます。近年は企業倫理が重視され、その一環として生物多様性の保全が社会的責任（倫理、つまり生態系中心主義）として組み込まれる傾向があるので、今後需要は高まると思います。ビジネスに倫理は本来欠かせないはずですし、企業は社会倫理の順守のため、それなりのコストはかけているので、可能な範囲でそれは自然界に拡張されていくと思います。

質問

千葉先生に質問があります。

人間中心主義と生態系中心主義は、他方を批判する形で生まれたと仰っていましたが、現在の持続可能な社会の維持のための人間中心主義を批判する形で、新たな生態系中心主義の考え方が生まれると思いますか。また、別の新たな主義が生まれると思いますか。

千葉先生のお考えを聞かせていただきたいです。

回答（千葉）

人間中心主義と生態系中心主義は、倫理と仕事のように本来両輪であって、不可分のもので。ただ、時代背景や社会のありようによっていずれかに比重が傾きすぎ、それが相互の批判につながったという経緯だと理解しています。倫理にも社会規範を通して自分の利益になる、という考え方もあるので、人間中心主義と生態系中心主義を2分法で明確に区別することも難しいのかもしれませんが、やはり社会生活の面から考えるとわかりやすいと思いますのでそれを例に挙げます。たとえば様々な出身、性別、年齢の人がいるとコミュニティがうまく機能するから、という理由で組織の構成メンバーの多様性を主張する機能主義は、人間中心主義とよく似ています。一方、出身、性別、年齢の多様性を高くするのは倫理的な義務だと考えるのは、生態系中心主義と似ています。いずれも結果は同じですが、機能主義に傾けば、逆に多様性を下げた方が良く、という差別・排除の主張が正当化されるリスクがあり、それにブレーキをかけるのが倫理です。私は個人的に倫理の方を重視していますが、結果主義、現実主義の立場から、前者を支持する人もいるかもしれません。従って、生物多様性においても両方が常に重視される必要があると思います。別の新たな考えが出る可能性は当然ありますが、どのようになるかはわかりません。

質問

生物多様性は、究極的には人間の幸福のためで、その手段として生態系中心主義の考え方も取り入れる必要がある、ということですか。

回答（千葉）

人間の幸福のため、という考え方もありますが、人間以外の生物の存在に本質的な価値も認めよう、という考え方もあるという意味です。

もっと雑な言い方をすると、役に立たなく見える存在だからといって不要、と考えるのはやめよう、という考え方もある、ということです。上の質問への答えも参考になると思います。

●自然に人間が関わることによる弊害など

質問 釧路湿原に太陽光パネルの設置が進んでいますが、釧路の自然よりも太陽光から得られる電力を重視する理由がわかりません。そもそも太陽光パネルを森林を切り開いてまで設置する意味ありますか？

回答（千葉） 個人的には収支のメリットとコストが釣り合わないと考えるので反対ですが、状況によるだろうと思います。CO₂の問題解決が目標なら、それで緩和される部分と、それで発生する害を適切に計算し、その差し引きで賛否を判断する必要がありますが、それ自体信頼できる形で行われていないのが最大の問題だろうと思います。

質問 人間の環境保全活動によって逆に環境が破壊される可能性に対してどのように対策しているのですか。

回答（千葉） 農業のように人工的で単純な系を扱う場合はある程度予測できますが、自然の生態系のふるまいは極めて複雑なので、農業のノリで操作を試みるとたいてい思い通りにならず失敗します。そこで予測がはずれる可能性があること、失敗する可能性があることを前提に予測と事業計画を立てます。1. 計画立案→2. 事業実施→3. 常に事業の成果をモニタリング→4. 予測が外れた場合は直ちに理由を解明して事業計画を修正→2に戻る、というサイクルで対策を進めます。これを順応的管理と言います。これによって仮に失敗しても、破壊のレベルを最小限に抑えることが可能です。

質問 千葉先生
里山などを見ると人間も生態系に入っているように感じますが、人間は生態系に入っていますか？人間が自然に踏み入った時点でその自然は人工物になる、すなわち人間が自然を保護するとその自然は人工物になってしまいましたが、この考えに対して先生はどう思いますか？

回答（千葉） 難しい問題ですが、見方によると思います。入っていると言える場合もあるし、分ける場合もあるでしょう。また、自然と人工、人間と生態系は連続しているので、そのいずれか要素の強い部分を抜き出して自然、人工と言っているのだと思います。たとえば農作物は、どちらか区別するのは困難です（しいて言えば共創物でしょうか）。しかし市場で、自然の恵み、と言う場合もあれば、農家が、私が作りました、と強調する場合もあります。自然保護も同じように考えればいいのでは。自然と人間の関係は単純な二分法では記述できませんので。自然保護、というときは、人間を主体、自然を対象として区別し、里山のような場合は、一連のものとして捉えればいいのではないのでしょうか。

●生物多様性に関して

質問 生態系が豊富であることを知るメリットは何でしょうか。どうして小笠原の生態系の調査で生物多様性を調べる必要があるのでしょうか。

回答（千葉） 地球上の生物が辿ってきた進化に人間が介入して大きく変更させることに對し、倫理的な問題を感じるのが理由のひとつ（生態系中心主義）。進化の結果、人間にとって価値のある多様性が存在していれば、それは人間にとって利益になるから（人間中心主義）というのがある

う一つの理由です。この目的のためには、まず多様性の実態を知らなければなりません。小笠原は両方の意味で、特に重要な土地で、かつ両立のモデルになる地域だからです。

質問

千葉先生のお話について、生物多様性から見た多様性ということで、後半の小笠原諸島についての話の中で、人為的な改変を最小化・修復することを目的にされているというものがありました。SDGsにおける生物多様性保全においても、ほとんど同様な考え方で活動が進められているだろうと考えます。

そこで質問です。特に、いわゆる外来種の侵入というのは、人間活動以前もある程度頻繁に起こっていましたが、こと定着という話になると、外来種導入の失敗例からもわかるように、人間活動が及ぼしてきた物理的・化学的な影響に起因している点が大きいと考えます。生態系保全における環境変化の修復というのは、表層的な環境保全（外来種の駆除等）ではなく、これら根本的な原因（と考えられる）事象の影響の軽減という認識でよろしいでしょうか。また、この難しさは生態系学というのが、人間が手を加える余地のある学問だからこそのものだと思うのですが、研究者は環境の変化に手を加えるべきなのでしょうか。より正確には、環境の変化の修復、というのはどこまで許容されるでしょう。

最後に、環境を扱う研究者は、どの程度の時間的・空間的スケールで環境の変化を扱うべきなのでしょうか。現役の研究者としての先生の意見をお聞かせ願いたいです。

環境変化の修復、つまり生態系修復の目標は事業ごとに違うと思います。すべてに共通した目標として、多様性の減少分を最小化する、などありますが、現実には個別の事業ごとに目標が違います。社会や住民、研究者が重要性を認識する部分や、それを劣化させる根本的な原因は地域や生態系ごとに違うのが一般的です。

干潟の創出のように生態系サービス向上や種多様性の増加が目標になる場合は、住み場所など環境の整備や汚染物質の除去などが解決策になるでしょう。特定のアイコン生物（オオサンショウウオとかトラとか）個体群の安定な維持が目標になる場合も、解決策は似ています。ある地域の在来種の種数を高める、あるいは外来種の在来種への負の影響を除く、というのが目標になる場合もありますが、この場合は外来種が駆除されます。一方、群集全体の安定性を高める（～絶滅の最小化）のが目標になる場合には、逆に外来種を積極的に利用したり、導入を図る場合もあります（外来種は常に有害とは限りません）。

回答（千葉）

どこまで手を加えるべきか、は難しい問題で、目的にもよりますが、はっきり言ってしまうと、やってみなければわかりません。理由はまさに、生態系は人間の操作に対し、どう応答するか予測が困難だからです。理論的な予測は可能ですが、現実の事業では外れるケースが大半です。ほんの少しの操作で良いと思って一つの外来種を除去したところ、種間関係が連鎖的に変化して想定外のところに影響が及び、その解決のために、ほぼ半永久的な介入が必要になる場合があります。

個人的には経験から、修復といって手を加えるとたいい事態が悪化する場合が多いので、手を加えない方がいいという考えになっていますが、そうもいかない場合も多いでしょうし、手を加えて解決する場合もあるので、判断の難しいところです。大事なのは、手を加える場合、予測が外れたり失敗する可能性があることを前提に事業を始めることです。そして

予測が外れたことが判ったらすぐに事業計画を修正する、状況によっては事業を中止することです。間違いを認めずに当初の方針のまま行くと、たいてい泥沼になります。このように失敗したらすぐ修正し、事業計画を変えたり、場合によっては中止するような方法を順応的管理と言います。このような柔軟な管理手法が生態系修復には欠かせません。

時間スケール、空間スケールは対象や目的によります。生態系修復でも、たとえば安定な湿地をつくる場合、一般に環境形成、種の定着、生態系の安定などの目標に応じて、短期目標（1, 2年）、中期目標（数年）、長期目標（数十年）を考え、それに応じた対策を取ります。空間スケールも対象次第で、100 平方メートルくらいの池の場合もあれば、1 万 ha を越えるスケールになることもあります

質問

千葉先生に質問です。

生物多様性を利用できていないという問題がありましたが、現在において利用できてない、あるいは利用したい生物多様性の要素は具体的に何かありますか。また、それに対する取り組みの方針の具体例を教えてください。

回答（千葉）

いまの流行は CO₂ の固定力が強い生物の探索、利用でしょうか。わたしはあまり乗り気ではないですが。環境に有害な物質を分解する能力の高い生物は微生物が多いですが、未知な一方で、注目が大きく、様々な土地で探索活動が行われています。実際にその生物が利用できなくても、遺伝子情報からその機能を他の生物で実現して利用するという取り組みも、特に海外にはあります

■《ジェンダードリサーチのススメ》大隅典子教授〔発生発達神経科学〕（副学長／大学院医学系研究科）

●性差を扱うことへの疑問

質問

大隈先生に質問です。違いによって生じる問題が明らかになって初めてその違いが重要であると思われるのですが、重要かどうかはわからないまま、違いを認識することを無批判に善とみなして推し進めることによって問題は生じないのでしょうか。先生のご講演から、違いとして認められるならばそれはどんなものであれ有意義であるというような主張を感じました。

回答（大隅）

「違い」が重要であるか有意義であるかよりも先に、他者と自己は異なることを前提に、まずは個人それぞれを大切にすることが必要であると考えます。

質問

ジェンダー

・講義内でジェンダーの社会問題について、性差を尊重し認め合うべきもの①（研究対象、男女の性格、骨格など）について認め合うべきだと仰っていましたが、私は性差、性別を考えないべきものもあると思います。②例えば（男子は青、女子は赤、男子は理系、女子は文系という考えはなくすべき）

また、必要以上の男女平等という言葉の先行③（キャラクターや登場人物の性別）

先生は②③についてはどう考えていますか？またそのように考えた場合、それらの区別をどこでつけてどのように広めていくべきだと考えていますか。

回答（大隅）

②性別に色のラベルを付すことについては、例えばランドセルの例のようにユニセックス化が進んでいます（ただし、人間の認知は形よりも色に敏感なので、男女別のトイレの表示はマークよりも色分けされていた方が間違っ異なる部屋に入ってしまうことを避けられるでしょう）。女性は文系という考え方は、とくに日本において強い刷り込みとなっていますが、個人個人がそれぞれ自分の好みや得意かどうかに合わせて進路を選択できるようにすることが望ましいと考えます。②「必要以上の男女平等」という言葉の意味がよくわかりませんでした。男女が平等であることは日本国憲法にも書かれています。その上で、個人個人それぞれをリスペクトすることが大切であることは、子どもが小さなうちから教えるべきだと思います。

質問

大隅先生にお聞きします。

人の家族類型は、女性のステータスが低下する方向に進化してきたという説を聞いたことがあります。その説が正しいと仮定すると、その流れに逆らい女性のステータスを向上させようとする現在の風潮は、個々の女性を幸福にしても、ヒト一般にとって望ましいものであるのかどうか自信が持てなくなりました。大隅先生は、どのようにして女性の社会参画をすべきであるとの確信に至ったのでしょうか。

回答（大隅）

家族類型に関して、エマニュエル・トッドの『我々はどこから来て、今どこにいるのか？』には、歴史の過程で女性のステータスが低下していった社会（ロシアや中国など）と、個人主義的、核家族社会、双系的（父系的でない）で女性のステータスが高い社会（英国、米国、フランスなど）が存在し、これらの家族類型は経済構造とも相関することが書かれています。まずは一方的な知識に囚われるのではなく、世界全体や歴史を学ぶことをお勧めします。

● バイアスに関して

質問

「ジェンダー問題は女性のやる気のなさも関わっているのではないか」という疑問を友人から投げかけられました。なんとなくクラスの代表や役員に関わってくれる女性もいましたが、やはり、男性の方が代表をやりたい人が多く、女性が挙手するのは少なかったのが、女性の高位の役職に就こうとする人がそもそも少ない、就こうとする意欲をつける習慣がなかったのではないかと考えました。どのように考えますか？ご意見を伺いたいです。

回答（大隅）

女性の「やる気の無さ」を問題にする背景には、男性から見て気づいていない無意識のバイアスが潜んでいる可能性があります。授業では時間が無くて触れられませんでしたでしたが、大沢真知子著の『なぜ管理職は少ないのか』などにエビデンスが多数載っています。その書評を前総研大学長の長谷川真理子先生が書かれていますので、以下のサイトをお読みください。
<https://book.asahi.com/article/12502313>

質問

大隅先生

祭りなどで男しかできない役職などがありますが、伝統と女性の権利はどちらのほうが大切ですか？

生物にとって子孫を残すことは最重要任務であるのに、なぜ人間は女性蔑視なのですか？

	女性の研究者の欠点として妊娠休暇により継続的な研究ができないということがありますが、この点に関してはどう対処するべきですか？
回答（大隅）	「伝統と女性の権利」は同列で扱える問題ではありませんね。女性と男性は生物学的に（平均値で言えば）筋力の差異は大きいので、だんじり祭りの担ぎ手として女性はふさわしくないかもしれません。その場合、性染色体がXXで性自認が男性の方でも難しいかもしれませんね。「女性蔑視」の社会の方が多いということではありません。エマニュエル・トッドの『我々はどこから来て、今どこにいるのか？』には、歴史の過程で女性のステータスが低下していった社会（ロシアや中国など）と、個人主義的、核家族社会、双系的（父系的でない）で女性のステータスが高い社会（英国、米国、フランスなど）があり、このような家族類型と経済構造の間に相関性が認められることが書かれています。東北大学生には、狭い知識に囚われず広く学んで欲しいと願います。出産にあたって産前産後の休暇や育児休業は権利として認められていますが、継続的な研究が「できない」かどうかは、その方の置かれた環境によって異なります。パートナーの方の参画や、シッターの雇用等、さまざまな対処方法があります。東北大学では男女ともに利用できる学内保育園なども整備しています。
質問	性差について質問があります。東北大学や、それ以外の大学においても文学部には女性が多く工学部や理学部においては男性が多いですが、それは脳化学的な性差によるものなのか、それとも教育によるものなのか、先生はどちらとお考えでしょうか。
回答（大隅）	全学教育の講義の方では詳しく扱っていますが、生物学的には「ゲノムの性差→性特異的な生殖腺の分化→身体や脳の性分化」が生じます。「平均値」で言えば、男性は空間認知に優れ、女性はコミュニケーションに長けているという性質がありますが、個人差（分布）の方が平均値の差よりも大きいことは認識しておかれると良いでしょう。その上で、子どもが小さなときから、「男の子だから車の玩具で遊ばせよう」「女の子だからふわふわのぬいぐるみを与えよう」など、家族等、周囲からの影響を受けるということも多くあります。二者択一の問題ではなく、両方が合わさった問題と思います。
質問	日本は女性の社会進出が遅れていると言われていますが、特定の職や分野において男女比に偏りが生じるのは、その国や地域の文化によるものとして、その偏りを肯定することは可能でしょうか。
回答（大隅）	『我々はどこから来て、今どこにいるのか？』（エマニュエル・トッド著）には、歴史の過程で女性のステータスが低下していった社会（ロシアや中国など）と、個人主義的、核家族社会、双系的（父系的でない）で女性のステータスが高い社会（英国、米国、フランスなど）があり、このような家族類型と経済構造の間に相関性が認められます。国や地域の分化によって特定の職や分野における男女比の偏りを肯定する国もあれば、そうでない国もあるということが世界の現状です。日本はドイツと同様にやや父系的な家族類型を取ってきましたが、ドイツは女性の首相や欧州委員会委員長を輩出するようになって、変わりつつあるかもしれません。

●「女子」枠の不平等感

質問	他大学で女子枠を設け、理工系で恣意的に女子を確保しようとする取り組みが見られます。この取り組みで多様性が確保できる一方で、試験成績を性別で振り分けており、かえって不平等ともとることができます。これについてどうお考えでしょうか。
回答（大隅）	日本において、大学進学前に女子生徒は数学や理科の点数が OECD 諸国の男子生徒より高いにも関わらず、理系進学しておらず、才能の活用ができていないことが大きな問題となっています。他大学の大学入学試験において女子枠を設けているのは、その分野における女性の参画があまりに少ないことを是正するための措置であり、一般選別とは別途の試験を行うため、試験成績を性別で振り分けているではありません。なお、都立高校入試では男女別に合格ラインを決めて同数入学させることによって、男子の合格点が女子より低いということが問題となったことがありました。

質問	特に研究職において男性が多いという問題が、しばしば指摘されており、実際に、特に理系分野においては男女の偏りは非常に大きくなっていると思います。その中で、女性研究者を増やそうという取り組みが行われているが、そもそも、脳の「性差」によって偏りが出るのであれば、やりすぎると逆差別ともいえる状況が生まれると思います。例えば、先日も東京工業大学が「女子枠」を導入すると発表し、議論が起こっていました。ここの線引きはどのようにされるものなのでしょうか。
回答（大隅）	「平均値」で言えば、男性は空間認知に優れ、女性はコミュニケーションに長けているという性質がありますが、個人差（分布）の方が平均値の差よりも大きいことをまず認識しておかれると良いでしょう。日本において、大学進学前に女子生徒は数学や理科の点数が OECD 諸国の男子生徒より高いにも関わらず、理系進学しておらず、才能の活用ができていないことが大きな問題となっています。他大学の大学入学試験において女子枠を設けているのは、その分野における女性の参画があまりに少ないことを是正するための措置です。一般選別とは別途の試験を行うため、試験成績を性別で振り分けているではありません。なお、都立高校入試では男女別に合格ラインを決めて同数入学させることによって、男子の合格点が女子より低いということが問題となったことがありました。

質問	ジェンダーについての質問です。よく電車などで痴漢対策として女性専用車両を見かけますが、痴漢冤罪防止対策として男性専用車両も作るべきだと思いますか？
質問	大隅先生に質問です。SNS では性の多様性を認める中で、女性専用車両だけでなく、男性専用車両も必要だという意見がたびたび注目を集めますが、この意見に対する先生の見解を知りたいです。
回答（大隅）	男性が「痴漢冤罪防止対策」として男性専用車両を望む声が多いのであれば、そのようにしても良いのではないのでしょうか？ 女性専用車両は、それを望む女性の声をもとにして作られました。参考書籍として『存在しない女たち』（キャロライン・クリアド＝ペレス著）をお勧めします。

●近代「性」の扱いについて

質問	大隅先生に質問です。 19 世紀フェミニズムにおいて、自身の女性という性質を無視し、さらには捨てて、一人の人間としての性質に焦点を当てる動きがあり、現在も無性別的な考えはあると思いますが、(トランスジェンダーの場合を除いて) 自身の性を捨てるという選択はその性を貶めることになると思いますか、つまり、生物学的女性を擁護する方法はその性にとどまり訴えることに限られるのでしょうか。 よろしければ回答お願いいたします。
回答 (大隅)	私の尊敬するスタンフォードの神経生物学者の先生は、40 代になって女性から男性に性転換され、パーバラからベンという名前になりました。彼は自身が女性であった時代に受けた差別体験をもとに、男性に転換されてからも、女性差別を取り除く努力を続けてこられました。性自認は簡単ではなく、アセクシャル、バイセクシャルの方もおられます。「生物学的女性性」は、多数ある属性のうちの一つです。どのような性自認であったとしても、個人個人を大切にすることが根本にあると考えます。
質問	大隅先生に質問です。 近代科学では研究対象が主に男性であり、男性が知性を持つウマ、女性が多産であるダチョウで表されていたというお話がありましたが、そういった固定観念が生まれた経緯について教えていただきたいです。男性の脳や体格、役割などに要因があるのでしょうか。
質問	大隅先生に質問があります。 近代科学の部分で、昔から骨格や解剖図などが男性のものを主に参考にして作成されていたとおっしゃられていましたが、なぜ昔のその時代からすでに男性が中心になっていたのかということについて何かお考えがあれば教えていただきたいです。 また、世界的にみて、工学系の分野の女性研究者が比較的少なく、実際に東北大学の工学部に入学して、工学部での女性の割合が低いなと強く実感しているのですが、そもそもなぜ工学系分野における女性の割合が少なくなってしまうのかという点について環境的理由など教えていただきたいです。
回答 (大隅)	近代科学が男性中心であったのは、その担い手が男性であったことがもっとも大きいと思います。ただ、英語で「man」という単語が文脈によって「男性」を示す場合と「人」を指す場合があるように、「人＝男性」といような認知バイアスは、さらに以前から存在していた可能性は大きいでしょう。例えば、聖書では神様が「アダムの肋骨の 1 本を使って女性を生み出した」こととされています。キリスト教は比較的父系的な宗教です。肉体労働が重要であった時代には、筋力の強い男性が仕事の担い手と考えられたということもあるかもしれません。日本で工学系に進学する女性は 16%程度ですが、OECD 諸国平均では 26%に達しています。大学進学前に女子生徒は数学や理科の点数が OECD 諸国の男子生徒より高いにも関わらず、理系進学していない点は、女性が理工系に向いていないということよりも、「女性が工学部に進学しても就職できないのではないか」等の無意識のバイアスが大きいと思われる。

■《多様性を担うのは誰か》森本 浩一 総長特命教授〔言語思想〕（教養教育院）

質問	他者とのコミュニケーションの中で多様性と善悪の線引きは何に委ねられるのでしょうか。見えない部分が人それぞれあるが、ハラスメントやいじめなど、個性に関わる人間関係の問題は多様性として寛容になれる所ではないと思います。
質問	森本先生にお聞きします。多様性の尊重は悪くすると無秩序の容認に変化しかねないと私は思うのですが、これを防ぐためにはどうすれば良いとお考えになりますか。
質問	森本先生に質問です。 自由があるから多様性があるとおっしゃっていましたが、多様性のために自由を以って権利を主張することとわがままであることの線引きは難しいと思います。時代によってもその線引きは変わってくると思うのですが、その部分についてどのような見解をお持ちですか。
回答（森本）	合わせて回答します。会場の質問に「多様性を否定する考えも、多様性のひとつとして受け入れるのか」といった内容のものがありません。この形式的なパラドクスはよく知られており、もちろん答えとしては、「多様性（自由）の尊重」は人間の尊厳に関わる共通原則であって、これを否定する立場は容認できないということになります。いじめやハラスメント、あるいは無秩序（共同性の破壊）をもたらすような自分勝手な行動というのは、多様性（それぞれの自由が全体として保持されること）を否定するものですから、それが多様性の名のもとに肯定されることはありえないと思います。ただ、秩序や無秩序という観念は曖昧なので、おっしゃるように「線引き」の議論は必要かもしれません。それは例えば、誰にとっても「受け入れ難い」最低限の「やってはならないこと」を見きわめるということではないでしょうか。
質問	「戦争は互いの正義のぶつかり合いだ」と言っている人がいた。互いの国や勢力が持っている正義を理解できない、正義の多様性を理解できないということは、本日の話と重なる部分がありそうに思えた。SDGs も否定するわけではないがあくまで国連に関わる人々の正義、考えでしかないのかもしれないと思った。
質問	森本先生に質問です。 ロシアウクライナ戦争ではそれぞれの国が譲れない主張を持っており、対話が進まない状況となっています。そのよう話し合いの中では第三者の介入という手段がありますが、第三者は合意形成においてどのようなアプローチをすべきとお考えでしょうか。
質問	森本先生に質問です。 先ほど人間の本質が自由であるため多様性が生まれる、そのため各人の自由を互いに守っていく必要があるというお話がありましたが、生態系の行き過ぎた人間中心主義の話のように、多様性を守るために人間の自由が制限されるといったことも起こりうると思いました。多様性の保護という点において自由の尊重と制限どちらも存在することに違和感を覚えたので、そのことに関してどうお考えかお聞きしたいです。
質問	欧州には「戦う民主主義」という概念がありますが、過激思想を社会から排除するのもある種のコミュニケーションの逃避といえるのではないのでしょうか。また、討論を拒否する相手に対して合意形成を試みるのは困難が伴うものですが、どのように向き合えばよいとお考えでしょうか。明確な答えを出すのは難しいですが、先生方のご意見を伺えれば幸いです。よろしく願いいたします。

質問	森本先生に質問です。 「他者の世界にあって自身の世界にないものを取り入れることで自身の世界を拡張すべき」という内容がありましたが、その中には自信に対して何らかの害を与えうるものはあるのでしょうか。また、そのようなものがある場合、どのように判断、対処すべきなのでしょう。
質問	信念の対立があっても、他者の信念を理解しようという姿勢を取り続ける必要があるということですか。
質問	多様性のためには対話が重要とのことですが、宗教によっては妥協できない点もあると思います。対話でもどうしようもないことがあると思うのですが、そのようなときはどうすればよいのでしょうか。
質問	森本先生に質問です。 信念の衝突から争いや差別が生まれるのを防ぐべく、終わりなき対話が肝要だとおっしゃっていましたが、善を前提とした対話だけの打開にも限界があるように感じます。ウクライナ戦争の戦前、あれほど国家間で対話が行われたにも関わらず、結局先手を打たれ開戦しました。その後も陣営間で対話の空回りが続いています。表面化されていない政府間の取引や事情がある可能性もありますが、表面上の議論での解決は極めて困難です。「健全な対話の継続」を行う基盤を作るには何が必要なのでしょう。
回答（森本）	合わせて回答します。話題提供が言葉足らずだったために、誤解を与えたかもしれません。今回お話した「自由」は、可能性（「～でありうる」）として存在するという意味で、人間存在の本質として捉えられるものです。私たちは共同で生きるために様々なルールや制度で行動を制約しながら生きていますが、制約を合議によって生み出すことも、それに従って生きること自由があってはじめてできることです。また、自らの自由においてある行動を選択したとき、その結果を引き受ける責任が生じるのは当然です。自由を前提にしなければ、人がその意見や行動を改める可能性も見込めないでしょう。 他者は私たちの前に「～である」者として見えてきます。つまりある考えを持った者、ある行動をする者、としてです。そこには当然意見・行動のぶつかり合いが生じます。対話が続けるということは、今「～である」他者と私が、別のあり方へ変化してゆく可能性に賭けるということです。「空回り」が続くとしても、対話以外の簡便な問題解決の方法があるとは、私には思えません。衝突の前で思考停止して他者を拒否すれば、断絶と無視、あるいは力による支配や戦争に行き着くしかないでしょう。 もちろん、実際にどう「対話」するのかというのは難しい問題であり、大きなテーマです。正義や公正さが何なのか、異なった考え方の人がいるのは当然です。そこで「敵か味方か」に陥らず、各人が自らの幸福を追求してゆけるような公共世界を実現するにはどうしたらいいのか。もちろん最低限の言論のルールや紛争解決の制度が必要です。討議や公共的合意形成のあり方については、政治学や社会思想分野での議論の歴史がありますから、関心のある方は勉強してみられるといいと思います。まずは参考文献で挙げた齋藤純一さんの本などを読んでみてください。

私が今すぐに思いつくことを二点だけ言うとしたら、まずひとつは、お互いが自らの正義をかざしてぶつかり「敵か味方か」に陥りがちなので、逆に「何が不正義・不公正か」に目を向ける、ということがあります。「過激思想」と呼ばれる人たちもまた、単に社会（世界）を破壊したいのではなく、自分が考える不正義に抵抗するために過激化している場合が多いはずです。自分たちが不当に搾取されているとか、資源が不平等に配分されているとか、そういったことです。宗教的盲信に走る人も、生きることの不安や何かしらの欠如感を抱えているかもしれません。そうした場合、単に「これが正しい」を押しつけるのではなく、相手が何を「正しくない」「よくない」と感じているかを丁寧に聞くことが大事です。そこに納得のできる理由があれば、合意に至る道筋が得られるかもしれません。いずれにしても、他者の中には私に見えていないものがあるということです。

もうひとつは、意見の差異・対立を「プライド」に結びつけることの危険性です。確かに一定の自尊感情は私たちにとって必要なものですが、感情によって目が曇ることから起こる理性的思考の中断、敵対意識の暴走、権威・権力の乱用などは、日常から戦争状況まで、あらゆる場面で観察されるものです。それは教育や経済活動の場でも数多くの無意味なコストとストレスを生み出しています。無自覚のうちに自分がプライドの罠にとらわれていないか、警戒が必要です。特に自分がある集団に同一化する想像が働き、集合的なプライド幻想に飲み込まれてゆくことの危険性には特に注意すべきです。

質問

歴史の授業など、学校で習う知識のために様々な人に対するステレオタイプが形成されて多様性が失われてしまうことはありますか。

回答（森本）

教育のあり方の問題ですね。歴史は人が現実的にどのような行動選択をしてきたのかを教えてください。人間の多様性（＝可能性）を考える上でも重要な素材になります。ただ、歴史は単なる事実データではなく、過去の出来事の「解釈」だということを忘れると、おっしゃるようなステレオタイプな思考を誘導しかねません。

質問

森本先生

「支援者・共感者に対して当事者～」というお話がありましたが、支援者・共感者はどのような心持で当事者と話せばいいのですか？

回答（森本）

アリストテレスは、人間が行為する目的は「幸福」であると言っています。それはつまり、私たちは、現在置かれた状況を引き受けつつ、自分がよりよい状態になることを求めて生きるのだ、ということです。幸福が何であるかを決めるのはその人自身です。「当事者」が自らの幸福を自ら構想できるように支援すること、またその実現を阻む障害物を私たちが少しでも取り除けるのであれば、そのために協力すること、そういうことが重要であるように思えます。

質問	自由主義社会は、経済的、社会的またはその他の強者をその自由の為に放置するものと、弱者をその自由の為に強者の自由を制限して保護するものという、相反する性格を持つと考える。これらに対し現実では国家は社会保障等による部分的な富の再分配によって解消しようとしているが、両者から不満が絶えない現状があるように思われる。結局、こうした問題が解消されることはあるとお考えだろうか。ただし、全人類ないし国民を考える場合、非現実的な望みを持つ個人も一定数存在すると思われる為、そうした「外れ値」は除外して考えていただきたい。
回答（森本）	話題提供の中で述べた「自由」の意味については、別の回答で書いているので省きます。ご質問はいわゆる自由と平等の関係をめぐる問いですね。確かに個人の自由を最低限保証するための福祉的対応に関しては様々な議論があります。私は専門外なので、参考文献で示した齋藤純一『不平等を考える』などを覗いてみられることをお勧めします。いずれにしても、世界の複雑さを考えると「問題の解消」を性急に求めること自体が危険です。「終わりのない対話」を続ける忍耐が必要でしょう。
質問	「理解し合えないという前提を持つべき」というものはある種健全な人間側の意見であり、精神疾患などで苦しむ人間は逆に社会から受け入れられ共感されなくとも理解されることを望むことが多いのではないかと思いますのですがどう感じますか。また、多様性というものが本当に認められれば精神的な異常すらも特性の一種として認められると思いますか。
回答（森本）	話題提供では「理解」という言葉を、他者を「～である」者として捉えるという最も広い意味で使っています。人は他者とともに生きる存在ですから、他者に「理解されたい」と願うのは当然のことで、それは障がいがあるとかないとかとは無関係です。私は精神障がいについて詳しくないのでご質問の趣旨が飲み込めていないかもしれませんが、「異常」を受け入れるかどうかというより、正常／異常という区別を出発点にすることが、理解にバイアスをかけてしまうように思えます。もちろん、障がいとして括られる身体（脳を含む）の状態は千差万別ですから、それこそ多様です。相手が問題を抱えている場合、一律に「こうあるべき」で縛るのではなく、本人がどのようにありたい（なりたい）かを聞きつつ、私たちに何ができるのか、できないのかを見定めてゆくことになるでしょう。それは結局、「健全」な他者への関わり方と同じではないでしょうか。たぶん問題なのは、身体・精神にかかわらず障がいを持つ人の存在が見えにくくされていることです。目の前に現れてくる状況がないと、理解も進みません。

■《話題提供者全員に宛てたとと思われる質問》

質問	私たち学生にできることは教養としての知識を心にとめておくことでしょうか。
回答（大隅）	広く教養（リベラルアーツ）を身につけることは人としてとても重要です。大学低学年の間に、世界がとてつもなく広く、世の中には種々の考え方があることを知っていただくために、なるべくたくさん本を読んでください！ 図書館でお待ちします♪
回答（森本）	教養は知識ではありません。知識を利用しながらよりよく生きてゆく技倆（スキル）といったものです。生きるということは他者と関わることとほぼ同義です。昼に食べるパンも誰か

が作った小麦を誰かが焼いてできたものですから。他者は理解し尽くせないと言いましたが、対話を通じて相手をよりよく理解しようと努め続けることが、生存のスキルを高めることにつながります。仲間うちや同世代の枠にとらわれず、いろいろな人の声を聞き、考えを交流する機会を持つことが重要かと思います。

質問	人間はこうして様々な問題について深く考え、議論していますが、他の動物のように本能的に生きていく(他の動物ももしかしたら議論しているかもしれない)ことはなぜできないのでしょうか。
回答(千葉)	様々な問題について深く考え、議論するというのは、かなりの部分まで人間の本能(生得的な性質)ではないかと思います。生物ごとに生得的な性質は異なっていて、それが生物の多様性の本質の一つですから。
回答(大隅)	進化の過程でヒトの脳が巨大化し、道具使用、言葉の発明等を経て文明を築いてきたことによって、人間の社会はとても複雑化しました。そのことは、本能的に生きることを難しくしていると思います。
回答(森本)	動物の意識や主観性がどうなっているのか、私にはわかりません。現代の人類が生物として特別であるわけではなく、単に、進化の過程で言語を持つようになり(言語によって世界を思考する能力を得て)、その結果自らが「文明」と呼ぶようなものを作り上げてきたという事実があるだけです。たかだか数万年の間の出来事です。「本能的」というのが、進化によって得たメカニズムに従うという意味だとすれば、人間もまた広い意味での本能に導かれて現在まで存続してきたと言えるのではないのでしょうか。

質問	『多様性』という言葉をごどのように市民に広めていくかを教えていただきたいです。現在ネットやメディア、SNSにおいてSDGsに基づいた『多様性』という言葉が頻繁に言われています。今日ご講演していただいた方々は『多様性』にある程度の意味合いを付随させていますが、一般市民にとっては『多様性』が漠然としたイメージになっているのではないのでしょうか(自分も含めて少なくとも御三方ほどは考えられていない)。ルボン『群衆心理』において意味が曖昧な言葉の流布がナチズムを生んだと論じていますが、私は現在似たようなことが行われていると思います、『多様性』キャンペーンの行く末に懸念を抱いています。民主主義社会においては多数決が原理なのでいくら御三方が優れた考え方を持っていたとしても、市民が聞かない、理解しない場合は世界はいい方向へ行かないどころか悪い方向に向かってしまう可能性があると思います。だから市民にその考え方を知らせる段階も重要だと思ったのでこのような質問をさせていただきました。
回答(千葉)	個人的にはSDGsの本質は、その前身のMDGsで貧困、差別の解消、健康で持続可能な社会の実現だと思っていて、多様性はその実現に向けた手段のひとつと思っています。なぜなら多様性には必ずトレードオフがあり、ひとつの正解は存在しない、という性質が備わるからです。つまり一人一人の個人やその考え方が大切、というのが多様性の本質だと考えています(多様性は重要でない、という考えを意見として認めるのも多様性。その意見の妥当性は別の面から判断されなければならない)。多様性とは社会にとって攻撃の考えではなく、変な方向に行くのを止める、防御の考えですね。

本来、守備の考え方なのに、それが攻撃に回るようなことがあればそれは確かに危険です。サッカーなら自軍ゴール前がガラ空きになる状況なわけですから。

たとえば多様性がイデオロギーと化して、結果として本来の意図とは逆に、貧困、差別の解消、自由な生き方を阻害するようなことがもしあれば困った話で、そうしたリスクを懸念されているのだと思いますし、それはありうることです。またこのような場合、往々にして貧困、差別の解消を目的として、貧困、差別の拡大が行われる、というのも歴史が示すところです。実際、ナチスは純粋さ、という言葉だけは正しく見える概念を利用して、自然保護と人種差別、外来種駆除と迫害・大量殺人を同じ論理で同時に実施した経緯がありますし、弱者救済という福祉政策として社会的弱者への迫害が行われた国もあります。

そこはよく注意しないといけないところで、多様性が本来の意味をはずれて個人の自由を阻害したり、個を統制したり意見を抑圧する仕掛けにならないようにしなければなりません。従って社会への発信の仕方にはその意識は大切だと考えています。重要な意見だと思います。

回答（大隅）

重要なポイントですね。今回「多様性」というキーワードのもとに、3人の講師が話をし、1人の先生が指定発言をされました。それぞれの分野で種々の「多様性」の捉え方があることを講義全体として伝えられたとすれば、その点において、今回、約2,500名の東北大学新入生に対して大きな意義があったと思います。もし講義を聴いた皆さんがそれぞれ、「多様性の尊重は大事である」ことを実践し、他の方にさらに伝えていただければ、いっそう広げることができます。私自身はダイバーシティ担当副学長として、種々の機会に講演やセミナーを行っています。その他、例えば以下のようなウェブサイトにおいて自身の意見を発信していますのでご参考まで。

<https://note.com/sendaitribune/n/n94527fa49b0d>

回答（森本）

「リンゴ」が何かはわかっているけど、その意味は何かと問われると答えに窮します。ChatGPTなら「果物の一種で……」と応答するでしょうが、それは説明であって「意味」ではありません。意味とは、語や文を物や出来事と結びつける関係です。この「関係」を設定することで人間は「世界」を持つことができます。それは人間にだからできることであり、現在のAIは世界を持ちません。「世界がいい方向へ」向かうということは、「言葉がいい方向へ」向かうということです。しかも言葉というのは、私と他者が意思疎通する過程を通じてそのあり方が決まるものですから、コミュニケーションを続けること、言葉による相互理解を試み続けること以外に世界を「いい方向へ」向かわせる方法はありません。ナチズムが生まれた原因のひとつは、ヒトラーが「敵か味方か」で人類を分断し、世界を極度に単純化して見せたことがドイツ国民の心をつかんだという点にあります。確かに、「多様性」は曖昧な理想論に過ぎないと感じられるかもしれませんが、単純明快な図式で現実を割り切ってしまうことの危険性もまた明らかです。ただ、おっしゃる通り、「市民」(?)にどう伝えてゆくか、つまりどう対話するかは重要な課題であり、具体的な方法に関して知恵を出し合ってゆかなくてはなりません。近年、若者を中心として、従来のイデオロギーにとらわれない社会運動の盛り上がりがあります。ネット上でのコミュニケーションに習熟した世代の発想力・行動力に期待がかかっていると思います。

Ⅱ ILAS コロキウムの記録

若手研究者が語る「知」の最前線

令和5年10月2日～11月14日

- 東北大学の1年生、および学内で関心を持たれる方々のご参加を広くお待ちします。
- 質疑応答・全体討論は対面での参加を歓迎しますが、定員に達した場合はオンラインでのご参加をお願いする場合があります。また、感染状況等によってはオンラインのみのご案内に切り替える可能性もあります。
- 以下の詳細については、受講申し込んだ方にご案内します。

ショートレクチャー視聴 (オンデマンド)

10月2日(月)～11月13日(月)

ことばを扱う人工知能

データ駆動科学・AI教育研究センター／情報科学研究科 助教 あかま れいな 赤間 怜奈

健康を支える土木

工学研究科 助教 おおいし わかな 大石 若菜

生き物のニッチを推定することで、未来の自然を予測する

生命科学研究科 准教授 キャス ジェイミイ

異端なるものの近代

文学研究科 准教授 もてぎ けんのすけ 茂木 謙之介

「知」

の最前線

若手研究者が語る

4月に開催した教養教育特別セミナーと並び、教養教育院の総長特命教授が協力して主催する企画です。
このILASコロキウムでは、最先端分野で活躍する若手研究者の方々を学内から講師としてお招きし、総長特命教授も交えて参加者と全体討論を行います。
本企画における意見交換が、参加者の皆さんへの刺激となり、意義あるものとなることを期待します。
※昨年度ILASコロキウムのショートレクチャーは、今年度前期「学問論」の教材の一部として使用されました。

質問・コメントフォーム送付

レクチャー視聴後～11月7日(火)

11月15日(水) 12:00 まで受付

質疑応答・全体討論

11月14日(火) 5 講時 (16:20～17:50)

- 対面参加 (定員 400) マルチメディア 教育研究棟 2階 M206
- オンライン参加 (定員 250) zoom ミーティング
- オンデマンド視聴 11月30日(木) まで

挨拶：滝澤 博胤 (機能無機材料化学)

理事・副学長、高度教養教育・学生支援機構長、教養教育院長

司会：森本 浩一 (言語思想)

教養教育院総長特命教授

討論：教養教育院総長特命教授

尾崎 彰宏 (西洋美術史)、河田 雅圭 (進化生物学)、
静谷 啓樹 (理論計算機科学)、田中 仁 (環境水工学)、
日笠 健一 (素粒子物理学)

講義担当

赤間 怜奈 (自然言語処理)、大石 若菜 (衛生環境工学)、
キャス ジェイミイ (マクロ生態学)、茂木 謙之介
(表象文化論・日本近代文化史)

参加者のみなさん

受講後アンケートフォーム送付

11月30日(木) 〆切

受講申込

10月2日(月)
～11月7日(火)

Google フォーム

<https://forms.gle/DLpaeWUQe2VSU6oF8>



OILAS コロキウム 2023 若手研究者が語る「知」の最前線 受講申込 form

【受講申込】ILASコロキウム2023 若手研究者が語る「知」の最前線

受付期間：2023年10月2日（月）9:00～11月7日（水）18:00

[アカウント情報の見える](#)

※必須の欄です

メール*

☐
 画面に表示するメールアドレスとして

 を記録する

■対象者
東北大学の一年生、および学内で関心を持たれる方

■参加方法
オンラインと一部対面を選択可

■定員
対面参加定員（400） オンライン参加定員（250）
先着順で上記定員に達した場合はオンライン参加のみで参加可

申込に関する諸事項

- ・学生の方はBCメールアドレス、教職員の方は東北大メールアドレスでお申し込みください。
- ・受付後、2週間以内にご返信メールをお送りします。定員超過によりご希望の参加方法で受付できなかった方には、他の参加方法をご案内します。
- ・11/14参加方法変更等の連絡は、下記担当業務に、申込時と同じアカウントでメールしてください。

【受講概要】

(1) ショートレクチャー連続（オンライン参加）10/2～11/13
 ことばを扱う人工知能
 青岡 伸彦 データ駆動科学・AI教育研究センター助教授
 価値を支える土壌
 大石 若雄 工学研究科助教
 生き物のニッチを確定することで、未来の自然を予測する
 キヤス ジェイミイ 生命科学研究所基教授
 究極なるものの近代
 茂木 謙之介 文学研究科准教授

(2) 質問・コメントフォーム送付 上記視聴後～11/7（最終受け付け）

(3) 質疑応答・全体討論 11月14日（火）5講師
 ●対面参加：マルチメディア教育研究棟2階 M206
 ●オンライン参加：zoomミーティング
 ●オンライン参加：後日～11/30まで
 司会：森本 浩一 教養教育関係長特命教授
 挨拶：茂澤 博嗣 理事・副学長、高田 敬彦 教養、学生支援機構長、教養教育院長

(4) 受講後アンケート送付 受講後～11/30（月）

所属学部等*

☐ 文学部
☐ 教育学部
☐ 法学部
☐ 経済学部
☐ 理学部
☐ 芸術学部
☐ 歯学部
☐ 薬学部
☐ 工学部
☐ 農学部
☐ その他（大学院、教職員、等）

氏名*

11月14日（火）5講師の「質疑応答・全体討論」参加方法の希望*

☐ 対面参加（マルチメディア教育研究棟2階 M206）
☐ オンライン参加（リアルタイム）
☐ オンライン参加（後日）

2. 1 ショートレクチャーの記録：オンデマンド

ショートレクチャー ことばを扱う人工知能

データ駆動科学・AI 教育研究センター／情報科学研究科 助教 ^{あかま} ^{れいな} 赤間 怜奈

皆さん、こんにちは。東北大学データ駆動科学・AI 教育研究センター・情報科学研究科の赤間怜奈と申します。今回「ことばを扱う人工知能」と題して、私たちが行っている自然言語処理の研究を紹介したいと思います。

自然言語処理と呼ばれる研究分野があります。私たち人間が普段扱っている「ことば」を自然言語と呼ぶのですが、この自然言語を上手に扱える計算機を作ること、また、そのことを通じて言語そのものへの理解を深めることが分野の大きな目的です。人間にとってことばは情報伝達のための最大のメディアです。手紙、論文、小説、ニュース記事、SNS の投稿など、普段私たちが触れるものの多くに言語が関わっています。このようなありとあらゆる言語データが、私たちの研究で扱う対象です。言語データを計算機で扱うための数理モデルやアルゴリズムを考えることに始まり、入出力に言語が関わる知的処理機構を構築することまでのすべてが、自然言語処理の研究領域です。

皆さんは、自動翻訳ツールや文書作成ソフトの校正機能、スマートフォンやスマートスピーカーに搭載されたバーチャルアシスタントなどを使ったことはあるでしょうか？人によっては毎日のように使っていて、今更特段の意識はないかもしれませんが、これらはまさに人間のことばを処理するコンピュータで自然言語処理技術の社会実装の例です。翻訳も校正も、入力として文章を受け取り、何らかの規則のもとでそれに対応する文章を出力する形式といえます。このような形式のタスクを総称して文生成と呼んでいます。文生成研究の近年の主流は、いわゆる深層学習、ニューラルネットワークを用いて何億何千という膨大な言語データで学習する方法論で、これは文生成技術を飛躍的に向上させました。

ここからは、自然言語処理を支える基盤技術をいくつか紹介したいと思います。

先ほども深層学習に基づく文生成モデルがかなり良い性能だという話をしましたが、ここでモデルと言っているのは、何らかの自然言語文を受け取って、それに対して何らかの自然言語文を返す機構のことです。そのモデルが「学習する」とは、与えられた入力と出力のペアから、入力を出力に変換する規則として何らかの関数を推測することに相当します。こちらの例を考えてみましょう。この関数の<?>の部分に当てはまる数字（係数）を入出力のペアから推測できますか？最初の<?>には5、次の<?>には1を入れると、入力を出力に変換する関数として成り立ちますよね。これが学習です。関数、つまり入力を出力に変換する規則さえが分かれば、未知の入力に対しても出力を予測することができます。これまでの例は数字でしたが、入出力が自然言語になっても同じです。たとえば、発話文と応答文のペア、「ありがとう」から「どういたしまして」や「最近雨が多いなあ」から「梅雨って感じだね」など、ここから変換規則を見つけ出すのが対話応答生成モデルの学習です。翻訳モデルに関しても仕組みは同じで、この場合は日本語文から英語文ですが、ある元言語文と目的言語文のペアから変換規則を見つけ出します。

ここまで入出力のペアから関数を推測する話をしてきましたが、入出力が数字なら直感的に分かるけど、ことばを関数で扱うってどういうこと？実際に何をしているの？という疑問が残っているのではないのでしょうか。自然言語処理では、単語をベクトルで表すことで「ことばを計算する」ことを可能にしています。ベクトルは数字列なので、先ほどの数字の例のようにそのまま扱うことができますよね。こ

のように、ことばという数学の対極にありそうな概念を数学の仕組みで扱える形にしていけることが、自然言語処理の面白いポイントのひとつだと思っています。

単語をベクトルとして表したものを「単語ベクトル」と呼びます。これは、自然言語処理の面白い発明のひとつです。ことばを正しく使うためにはそのことばの意味を知っている必要があるように、単語ベクトルもその単語の意味をよく表す形であることが望ましいです。単語ベクトルを作るときに「分布仮説」というものを手掛かりにする方法があります。分布仮説とは、ある単語の意味は、その単語の周りに出現する他の単語をみれば何となく推測できる、という説です。実際に体験してみましょう。この「日照雨」という単語、これだけをパッと見て意味が分かる人はほばいないんじゃないかと思います。では、この単語が出てくる文章をいくつか持ってきて、この周りに出てくる単語を眺めてみます。どうでしょうか。おそらく雨の一種で、雨は雨でもさーっと降ってくるもの、手で軽く拭える程度の細かいもの、ということが周囲の記述から推測できると思います。この単語「日照雨」は「そばえ」と読んで、日が照っているのに降る雨のことを表すことばだそうです。お天気雨とか狐の嫁入りとか、そういう感じですね。ことばの意味が似ている単語は、文章中で似た使われ方をします。たとえば、「雨」の周辺には「食べる」よりも「降る」が、「冬」よりも「夏」がよく出てきます。とても単純には、この表のように、この単語の周辺にはどのような単語がどのくらい出現しているかを数値化することで、単語をベクトル化することができます。こうすると嬉しいことがいくつかあります。まず、ベクトルは空間を考えることができますが、意味が近い単語ベクトル同士はベクトル空間上の“近い”ところに配置されています。つまり、ベクトル間の距離を計算すれば、単語同士の意味の類似性がわかります。また、ベクトルは足したり引いたりできます。たとえば、**King**を表す単語ベクトルから **Man** のベクトルを引いて **Woman** のベクトルを足すと **Queen** を表す単語ベクトルと非常に近

いものになります。王様から男性要素を引いて代わりに女性要素を足すと女王様になる、ということばの意味の足し引きがベクトルの計算によってできてしまいます。面白いですね。

さて、近年の自然言語処理のさまざまなタスクでかなり良い性能を発揮している文生成モデルですが、モデル自体を大きくしてとにかくたくさんのデータを学習することでより性能が向上するということが分かっています。とても単純な方法ですが効きます。対話応答生成モデルもここ3年くらいで次々と大規模なモデルが発表されていて、性能もかなり向上してきています。この論文が発表した大規模応答生成モデルは、あくまでも彼らの実験設定の上ではですが、モデルが生成する応答の品質は人間の応答に迫るレベルであることが報告されています。また、これは私たちの研究グループの成果ですが、学習するデータの量を増やす以外に、データの品質を改善することによってもモデルの性能が向上することがわかっています。他にも、最近では、常識や推論が必要となるような少し難易度高い対話であってもある程度は上手にできること、複雑な推論が必要な対話であっても考え方の道筋を示してあげれば正しく答えられるということがわかっています。

ところで、今やほとんどの方が聞いたことがあるワードだと思いますが「**ChatGPT**」。流行っていますよね。対話形式で指示を受け付ける文章生成ツールで、これはまさに自然言語処理の文生成技術に基づくものです。してほしいことを文章で入力するとその指示通りにシステムが何らかの文章を生成してくれる、言ってしまうとただそれだけのシステムなのですが、人間は普段からありとあらゆるものの入出力に文章なりことばなりを使っているのです、たったこれだけのシステムなのにたくさんのことができます。雑談はもちろん、翻訳、要約、小説やレポートの執筆、プログラミング、作曲などもできます。このような広義 AI 技術に基づく便利なツールは、今後も次々と新しいものが出てくると予想されます。こういったツールを上手に使いこなすことによって自分たちの生活をどんどん快適にしていければ良い

と思っているのですが、そのためには意識しておきたいことをふたつお伝えしたいと思います。ひとつ目は、ツールの仕組みと動作の特性を正しく把握することです。どういう理屈で動いているのか。その結果、何ができて何ができないのか、何が得意で何が苦手なのか。新しいツールを過度に恐れたり、反対に過度に期待を寄せたりすることのないよう、まずはツールそのものをよく知ることが何よりも重要です。その上で、ふたつ目は、そのツールの得意を十分に活用するためのスキルを利用者である人間が身に付けることです。ChatGPT に関して言えば、入力として与える指示が抽象的だったり難解だったりするとあまり良い出力が得られません。ツールの真価を引き出すためには、利用者が具体的かつ簡潔な指示を適切に組み立てられる高い言語化能力を有していることが望ましいです。また、ChatGPT は時に嘘をつくことが知られています。これは実際に ChatGPT の出力に事実ではない情報が含まれている例です。東北大学で情報科学分野について学びたいという旨の入力に対して、一見するととってももらしいアドバイスが生成されていますが、ここには実在しない専攻や部門がたくさん含まれています。シ

ステムの出力を全て正しいものとして鵜呑みにすることなくどの程度信頼できるかを慎重に判断しなければなりません、そのためには、情報の真偽を精査できるだけの十分な知識を備えている必要があります。

このトークでは、自然言語処理という研究分野について紹介しました。人間のことばを理解し人間のようにことばを扱える計算機を作ること、それを通して言語そのものへの理解を深めることを目指しています。自然言語処理分野を支える基礎技術として、今回はニューラルネットワークを用いた機械学習と単語ベクトルを紹介しました。また、文生成研究の近年の動向や面白い発見を紹介し、これらの社会実装の一例として ChatGPT についても触れました。これからも新しい AI 技術が私たちの生活にどんどん浸透していくことと思いますが、その仕組みと特性を正しく理解した上で有効利用するために必要なスキルを身につけることで、変に怖がらず、期待もしすぎず、適切に使いこなしていきましょう。以上で私のトークを終わりたいと思います。どうもありがとうございました。

ショートレクチャー 健康を支える土木

工学研究科 助教 おいしい わかな 大石 若菜

皆さん、こんにちは。工学研究科土木工学専攻の大石です。私のほうから「健康を支える土木」ということで、話題を提供したいと思います。

ここに、一枚の航空写真を準備しました。これは私たちの暮らす街の様子を写したものです。海側には港があり、商業施設や工場が見えます。奥のほうにはマンションがたくさん並んでいて、ここでたくさんの人々が暮らしています。この中で土木工学が関わっているものは何があるでしょうか。答えとしては、ほぼ全てとすることができます。例えば、港に船が着けるようにするためには港湾工事が必要です。また、道路や線路を整備するためには都市交通

の計画が必要になります。これらは土木工学が関わる仕事になります。このように、私たちの都市での生活を支える基盤、これをインフラと言いますけれども、このかなりの部分を作り出してきたのが土木工学と言えます。

個別に見ていきますと、例えば橋があります。また、ダムも土木工学が作り出すものです。こういった巨大な構造物だけではなく、景観を含むところも土木の仕事になります。あとは、川的设计ですね。都市にあって水に親しむ空間を作り出すのも、土木の仕事です。大きな都市の発展には水が不可欠になりますけれども、私はこの水に関わる研究をしてい

ます。

私たちの日々の生活には水道が不可欠ですし、使った水というのは下水になりますけれども、これを処理してきれいな水にして環境に返す必要があります。こういった私たちの水の利用は、大きな水循環の一部であることをこの図は表しています。例えば、海で蒸発した水は、山で雨になって地上に降り注ぎます。そしてこれがダムに貯められたり川に貯められたりして、そこで私たちの使える水ができます。流域に集まる水の量で使える水の量も決まります。そして使える水の量で住める人口もおのずと決まてきます。そのため、限られた水をいかに有効に使うか、どのように配れば効率よく水を使えるか、また使った水をきれいにしてどこに放流するかといったような、都市の水の利用に関わる計画は、土木工学の中でも大切な仕事になります。これから、上下水道システムは私たちの健康にも密接に関わっているということをお見せしたいと思います。

この図は、厚生労働省がまとめているデータになりますけれども、赤い線が、明治から 2000 年までの水道普及率の推移を表しています。今、ほぼ 100% になっています。これに対して青い線で表しているのが水系感染症の患者数になります。この図では、コレラ、チフス、赤痢といった病気に罹った人の人数を表しています。明治から戦後にかけては一年に 10 万人を超える患者数が出ることもありましたが、下水道の普及率が上昇するにしたがって減少して、1980 年ごろにはほぼ見られなくなったのがお分かりいただけるかと思います。このように、上下水道インフラというのは私たちの健康にかなり大きく貢献してきました。

一方、今なお、安全な水を使うことができない地域が、アフリカを中心にたくさんあります。こういった地域では、様々な健康上の問題が起こっています。安全な水とトイレは、人の健康のために必須であることから、開発上の重要な目標に挙げられており、SDGs の 6 番目に掲げられています。土木工学の中で、水に関わる仕事はこれから世界で活躍する機会が多い分野になります。

SDG 6 にあるように、飲み水だけではなくてトイレの整備も大事になります。この図はトイレや排泄物を安全に処理する仕組みがないことに起因して起こる死亡率を表しており、色が濃い地域ほど死亡率が高いことを表しています。見て分かるように、サハラ以南のアフリカや、インド、東南アジアで死亡率が高い状況です。トイレと健康の関係を説明します。トイレがないと、この写真でこの人は排泄をしています。このように野外で排泄したり、人目に付かないところに小さな穴を掘って用を足します。糞便 1 g には 100 万個以上の病原体が含まれています。トイレがなく生活環境が糞便で汚染されている環境では、例えば手や足の裏を介して、飲み水や食べ物、環境表面が病原体に汚染されます。そしてやがて人が曝露されます。このようにして起こる主な病気の一つに、下痢症があります。下痢症は、世界で年間 153 万人がなくなる原因となっています。このような被害をなくすために、排泄物を溜めておけるトイレや、安全に処理する仕組みの整備が急務になっていますが、世界全体でまだ 20% 以上の人が家にトイレを持っていない状況です。この状況は、主に低所得国で起こっており、私たちの使っているような下水道システムを入れることは、簡単ではありません。下水道と下水処理場の施設の建設には莫大な費用が掛かりますし、そもそもトイレを流すために水を使うほど水資源のないところもあります。

それで多くの地域は、下水道によらないサニテーションとありますけれども、下水道を使わないでその場で排泄物を処理するための技術を使っています。トイレの便器のところは、皆さんが使っているようなトイレと大きく変わりませんが、その下の構造が違います。下水道につながっているのではなく、下にすごく深い穴を掘って周りをコンクリートで固めたものであったり、下にコンクリート製の水槽を設置して、汚水中の固形分は沈めて上澄みは土壌を通して簡単に処理してからすてる仕組みを使っています。これらは下水道よりも安く作れて、生活環境が糞便で汚染されるのを防ぐことができます。ただ、こういったトイレはいずれ満杯になるので、地域に

よっては中身を引き抜いて繰り返し使えるようにする必要があります。ヒトの排泄物には病原体がたくさん含まれていますが、一方で肥料の原料となる成分も豊富に含まれています。ですので集めた排泄物を適切に処理することができれば、肥料として使うことができます。しかし、病原体が含まれていますので、この肥料を扱う人や、し尿を引き抜く人が、病気になるリスクが問題になります。し尿を扱う前に、病原体で汚染されていないことを確かめたいのですけれども、病原体というのはそのまま目に見えません。目に見える形にして数えるためには培養が必要になるので、実験設備が必要ですし、結果が分かるまで数日かかります。なので運用上、現実的な方法ではありません。そこで、私は病原体を間接的にモニタリングする方法の開発にとりくんでいます。病原体が増殖したり死滅したりするスピードというのは、この病原体が置かれている環境条件、例えば温度や貯蔵時間、pH や水分量に影響されます。こういった環境条件と病原体の数の間には数式で表される何らかの関係性があるはずです。この関係性を、統計モデルや数理モデル、機械学習モデルを使って明らかにしています。このモデルによって病原体がどれだけ残存しているかを、温度、pH、水分量など、すぐ測れる項目を見ることで、モニタリングすることが可能になり、し尿を扱う人の安全性を判断することが可能になってきました。さて、日本の話に戻ります。私たちは、健康に関わることで特徴的な取り組みを行っていますので、紹介したいと思います。

私たちは大変衛生的な環境で暮らしていますが、それでも、まだ制御できない感染症があります。それは、ノロウイルスやロタウイルスが原因となって起こる感染性胃腸炎です。年間の患者数は約 1000 万人にものぼります。この治療にかかるお金を計算すると、年間で約 1000 億円にもなります。特徴としましては、秋から春にかけて感染のピークがありますので、この期間をしっかりとモニタリングしていくことが大事になります。ノロウイルスは感染すると、ここにお腹を抱えている人がいますけれども、ウイルス

はお腹で増えて糞便に排出されます。一方で、下水道は大きな集団から一斉に糞便を含む汚水を集めています。そこで、下水処理場に流入する下水中のノロウイルスの濃度を測り、感染性胃腸炎の患者数との関係を調べてみました。比べてみた結果がこのデータになりますけれども、2013 年から 2016 年のデータになります。棒グラフで表しているのが胃腸炎の患者数のデータで、青いプロットで表しているのが、その時の下水中に含まれるノロウイルスの濃度になります。この二つ、患者数と下水中のノロウイルスの濃度が明らかに連動しているのが分かります。このデータから少し計算をしまして、下水中のウイルス濃度がこの値を超えたら感染流行の注意喚起をするウイルス濃度というのを決めました。その値を超えたのが、赤い字で書かれている日付になります。これに対して患者数のピークが緑の字で書かれたものになりますけれども、患者数のピークよりも下水中ウイルス濃度の上昇が見られた日付のほうが一か月程度早いというのが分かりました。つまり、患者数のピークよりも下水中ウイルス濃度の上昇が早く見える状況なので、このデータを活用しまして、私たちは仙台市と共同で、感染性胃腸炎の流行予測というのを行ってきました。

2020 年の COVID19 のパンデミックを受けまして、仙台市での流行を予測するのに、この下水監視システムを適用できないかということで、検討を進めてきました。下水処理場に流入する下水中のコロナウイルス濃度を測り、そのデータと、毎日報告されていた陽性報告者数の関係を比べてみました。陽性報告者数、4 週間合計ですけれども、これが赤い線で表したものになります。下水サンプル中のウイルスの陽性率が緑のデータになります。この二つがきれいに連動しているのが分かるかと思いますが、よく見てみると、陽性報告者数が増え始めるよりも前に、下水中のウイルス濃度が増え始めているというのが、二回程度見える結果になりました。このデータを利用して、下水中のウイルス濃度に基づいて陽性報告者数を予測しています。

こちらが、私たちが行っている下水モニタリング

を基盤とした早期警報システムの概略図になります。上のほうの絵が現在の感染症監視システムになります。感染するとヒトからヒトに感染が広がって市内で大きな感染、流行となります。現状の取り組みでは、流行が進んで患者数が増えてから、県から注意喚起がされる仕組みになっています。私たちの開発した方法により、下水を調べることで、現在のシステムよりも早期に対策が打てます。こういった仕組み作りのために、現在も研究を行っています。毎週、下水処理場で下水を採水し、実験室でウイルス濃度を測定して、そのウイルスデータを人工ニューラルネットワークを元に構築されたモデルにインプットして、感染者数を予測しています。予測した感染者数は下水ウイルス情報発信サイトで毎週発信しています。よければ、この QR コードを読み取っていただいて、今週の予測感染者数を見ていただければと思います。最後に、これからの日本のインフラの課題について、話題を提供して終わりたいと思います。

日本は今、これまでに経験してこなかった、人口が減る時代に向かっています。高度経済成長期から

現在にかけて使ってきた上下水道システムは、人口が増えて経済が発展することを前提にしています。人口が減ると、これまでのシステムを運用するのが難しくなることが予想されています。さらに、国内の人口減少の問題に加えて、地球規模での課題に対処していくことが求められています。例えば、下水処理場の運転により二酸化炭素が排出されますがこれを削減するためのアイデアが求められています。こういった制約のもとで、今まで通り人々の健康を支えながらより良い未来社会を作っていくために、今、上下水道システムの仕組み自体を考え直すタイミングにきています。土木工学は、「どのように街全体を設計するべきか」を考えることのできる分野です。例えば、こちらは私が考える未来社会ですけれども、その中には下水を含む環境のデータを利用した健康を支えるシステムというのも入っています。このように、皆さんと一緒に未来社会にあるべきインフラの姿を考えることができたらと思っています。私の話は、以上になります。御静聴いただきありがとうございます。

ショートレクチャー 生き物のニッチを推定することで、未来の自然を予測する

生命科学研究科 准教授 キャス・ジェイミイ

こんにちは。生命科学研究科マクロ生態分野のキャスと申します。今日は「生き物のニッチを推定することで、未来の自然を予測する」というタイトルで、ILAS コロキウムの発表をさせていただきます。よろしくお願いします。

まず自己紹介をしようと思います。私の出身はニューヨークシティ、クイーンズ地区です。ベーグルとスパイダーマンで有名な街に育って、博士の研究はマンハッタンにある City University of New York (CUNY) でした。5 年前に沖縄科学技術大学院大学でポスドクをやってから、ずっと日本に住んでいます。生物学の色々なことに興味がありますが、一番熱中しているのは大規模な生物多様性パターンをめぐるマクロ生態学や生物地理学です。

生物多様性のことを話す前に、生き物のニッチについて説明しようと思います。生き物は、生きて繁殖し続けることで個体群を維持するために、特別な環境要因が必要です。例えば暑くて湿気のある状況が大切だとか、土壌の構造にこだわりがあるとか、色々な条件があります。こういった環境要因の上に種のニッチが作られています。二つの環境要因を図にして、その環境スペースの中に種のデータをプロットしたら、ニッチの形を描けます。この形の中は、ある種にとっては適していますが、他の種では適していないのです。でも実は要因は二つだけではなく数えきれないほどあるため、Hutchinson という有名な生物学者が、生き物のニッチをハイパーボリュームと呼びました。全てのふさわしい要因を入手す

ることは不可能ですが、仮説的な要因がいくつかあれば、ニッチを推定することができます。

ニッチを推定するためにはどんな情報が必要なのでしょう。種がどこにいるかというのは、基本的な情報になります。種の出現データは、その種が生息していると観測された地点の座標です。それが分かれば、その地点の環境を調べることができます。世界中の種の出現データは、ビッグデータのデータベースで集められて無料でダウンロードすることができます。環境データも同じように、気候や土地利用、海洋と河川、土壌など、専用のメッシュデータベースが様々あります。最終的に種の座標とそれに関連付ける環境データを一緒にすると、モデルデータになります。

つまり、種の出現データと環境データがあると、環境が変われば種の生息地の適切性はどうかという、相関的な関係を推定することができます。大きい地域でメッシュごとの環境データがあるので、それぞれのメッシュに適切性の予測ができて、それで種の分布を推定することができます。モデル予測は確率のようなもので、高いところは分布に入っている可能性が高いという意味です。

環境保護の応用としては、種の分布モデルは新たに発見されたばかりの種の生息データも作れます。私はニューヨークシティの CUNY で新種の分布モデルが課題の研究に参加しました。オリngoというアライグマ科の種の標本の中で、小さくて変わったものがいくつかあり、それがオリngoという新種だと発見されました。アンデス山脈に住んでいて木登りの生活をして果実や小動物などを食べています。新種を見つけた研究者たちは分布を推定しましたがデータ不足だったので、私たちは市民科学者が撮った写真データを集めて、もっと正確な分布予測ができた上、これからサンプリングすべきところも明らかにしました。

外来種は毎年経済的に大きな被害を与えています。新しく生き物が侵入して外来種になるリスクを、種の分布モデルで推定することができます。外来種が元々生息していた地方のデータでモデルを作って、

そのリスクを調査したい地方で分布の可能性を予測できます。この研究では、地球の様々なところで外来種になった雑草がこれからどこに侵入する可能性が高いかを明らかにするために、元々生息していた地方と新たに侵入してきた地方のデータを集めて、モデルを作って地球全体の分布を予測しました。その結果、外来種リスクが高い地方を新たに解明することができました。

未来のデータがあるなら、種の分布モデルで未来の分布予測もできます。気候変動のシナリオで、温度や降水量などがどう変わるかを予測するデータがあります。この研究では、韓国の寒い気候に適応している松の木が未来の分布でどこに移動するかを調べるために、RCP4.5 という楽観的なシナリオと、RCP8.5 という悲観的なシナリオを使用して、2050年と 2070 年における未来の分布予測をしました。結果は、一番悲観的なシナリオで、2070 年にはこの松の木の分布は北のほうに移動して小さくなる予想です。

生態学的群集とは、生態系の中に生息している種の集まりです。群集構造が分かれば、生物多様性が計算できます。種の分布モデルが複数あるときは、全部重なったら群集構造を推定することもできます。種数は、地域の種の数というシンプルな数値で、空間的かつ時間的な変動や、共有する進化の歴史、生態系内での役割という機能多様性のばらつき等、様々な生物多様性がある、全部違うパターンがあります。例えば、種数が高いのに機能多様性が低いのは、ほとんどの種が同じような生活をしていることを示します。このように、違う数値を同時に調べればさらに生物多様性を詳しく理解できます。

私が沖縄でやった研究の一つで、種の分布モデルでアリの多様性を世界的に予測しました。脊椎動物のほうが生物多様性パターンがよく知られていますが、無脊椎動物はほとんど知られていません。昆虫は人間にとって、農業の受粉や死んだものの分解などの役に立つのですが、保護区の設計に配慮されません。そういった生態系サービスを維持するために、昆虫の多様性はどこが一番高いかという知識は

重要です。この研究で、アリの多様性パターンと脊椎動物の多様性パターンを比較しました。分布域が小さい種を強調する希少性にも、重複するところもあって全然合わないところもあったので、これで新しい環境保護の優先順位の決定に貢献できるだろうと思います。

最先端のツールは、ほとんどコードで公開されるので、こういう解析をするのに、プログラミングの能力が必要になってきました。なので、ニューヨークシティの CUNY のときに、私と共同研究者たちがアプリを作成しました。Wallace EcoMod というアプリを使うと、データ取得からモデル予測まで、コードを全然書かないでできます。使いながら、全ての手法について説明があるので勉強になります。しかも、解析が終わった時に再現してくれるコードをダウンロードすることもできます。これで学生や

環境管理者などは、簡単に種の分布モデルが作れます。これから日本語版が出るので、使ってみてください。

最後に、日本では SDGs が話題になっていると思いますが、種の分布モデルで SDGs に直接に貢献できると強調したいと思います。種の分布と生物多様性データは SDGs に対して基本的な情報です。データがない地域や将来の時間に予測のマッピングができるので、環境管理の準備などにとっても重要です。データと手法がすでに結構進んでいると思いますが、この分野は非常に早く進歩しているので、どんどん予測もよくなるだろうと思います。

皆さん、ご視聴ありがとうございます。ご質問があれば、ぜひしてください。そして、私が担当しているマクロ生態分野にいつでも話しに来てください。今日の講義は以上です。

ショートレクチャー 異端なるものの近代

文学研究科 准教授 もてぎ けんすけ 茂木 謙之介

こんにちは。文学研究科・文学部の現代日本学研究室に所属しております茂木と申します。本日は、「異端なるものの近代」というタイトルでお話をさせていただきますと思います。

具体的に今日は、近代天皇制という近代日本の〈正統〉に関する「瑞祥」を事例に扱います。とりあえず「瑞祥」とは「おめでたい現象」みたいな感じで捉えてもらえればいいと思います。ここから「瑞祥」を通じて近代日本における〈異端〉についてアプローチしていきたいと思います。

はじめにちょっと前提的な話なんですけれども、日本の近代というのは一体どういう時代なのかということを、本題に入る前に設定しておきたいと思います。近代日本というのは、おそらく色々な定義がありますが、西洋由来の自然科学的合理性の称揚と同時に中央集権化を進めていった、そういう時代であるというふうに考えてみるができるのではないかと思います。前近代は、儒学的な世界認識の

もとに、幕藩体制という政治システムの中で成り立っていた社会であったわけですがけれども、近代はそれをいったん解体して、ヨーロッパ的な自然科学の枠組みを持ち込んで、科学的合理性を持ち上げ、また、天皇を中心とした中央集権社会を形成していった、そういう時代だと言えると思います。

そうすると、科学的な合理的なものから外れる存在というのは基本的に世界の〈正統〉からはじかれていくわけですね。不合理なもの、例えば〈怪異〉だとかそういうものは、近世ぐらいまでですと王権との関係性のもとに語られる対象であったわけですが、それを抑圧していく時代になっていきます。言ってみれば、科学的合理性と中央集権化という〈正統〉を提示していく中で、〈異端〉たちが切り分けられ抑圧されていく、そういった状況があるわけです。

例えば、その動向のひとつとして、「三条の教則」というものを例として挙げてみてみましょう。「三条

の教則」は、明治時代に新しい規範意識というものを国民に教える、国民を教化するための仕事として定められた役職である教導職が守るべき三つの決まりというのがそれになります。「敬神愛国ノ旨ヲ体スヘキ事」、神道的な意味における神を敬い国を愛することを体現しなさい。「天理人道ヲ明ニスヘキ事」、近代科学と道徳を明確にすること。「皇上ヲ奉戴シ朝旨ヲ遵守セシムヘキ事」、天皇をおし戴いて天皇の命令というものを守るようにさせなさい。こういったことが書いてあるわけです。この特に後者二つを見れば分かるように、科学的な合理性と国民国家の中心としての天皇という存在が同時に展開しているわけですね。しかしここにおいて、若干問題が生まれてくる瞬間というのがあったりするわけです。何かといえば、生身の身体をもった存在である天皇は同時代において「神聖不可侵」とされていました。有名なのは、大日本帝国憲法第三条ですね。「天皇ハ神聖ニシテ侵スヘカラス」という存在であると位置づけられていたわけなんですけれども、考えてみれば生身の身体を持っている存在、例えば怪我したり、老いたり、病気になってしまったり、そういう身体を持った存在を、神聖にして不可侵であるとするのは、なかなか簡単に一筋縄ではいかない不合理なところを持つわけです。ここにちょっとした、近代化の軋（きし）みのようなものが生まれる瞬間というのがあったりするわけです。それを考えたときに、近代社会において異端であるはずの不合理な存在としての怪異と、不合理な存在としての天皇というのは、離れているように見えるけれどもその実、鏡面関係なのではないかということが、浮かんできます。つまり、近代的な規範というものを制定する存在として天皇がいて、そこから弾き出される存在としての怪異はいるわけですが、天皇は規範を定める存在でありながら、規範の軋（くびき）からは外れてもいるのです。制定者として規範の上にあること、つまり近代的な規範の体系からは外れている存在であるが故、天皇は規範から弾かれてその体系に入ることのできない〈怪異〉などの異端的な存在とは、近代的規範の外側にいるという点において、実は似

通っている側面を持ち得ているようにも考えられます。

このように通いは両者がイメージというものを通じて人びとに認知されるという点においても共通しています。今日、皆さんにお話をしていく中で、イメージとか表象という言葉をよく使うんですけども、天皇も、怪異を含めた異端なるものたちも、ともにイメージ的な存在であるということを、確認しておきたいと思います。皆さんはいま明治天皇のいわゆる〈御真影〉として知られている画像を見てもらっています。皆さんご存じかも知れないんですけども、明治天皇のこの〈御真影〉といわれるものって、実はコラージュされた図像なんですよね。明治天皇は写真が嫌いだったので、イタリア人画家のキヨッソーネという人が、まず自分自身が天皇と同じ軍服を着て椅子に座った写真を撮り、そのあと明治天皇の顔を筆写して、それを基に絵を描いてコラージュして、それを更に写真に撮って日本全国に配ったという、そういう経緯を経ているものなんです。基本的に国民の大多数は、天皇の姿というものを見ることはなかったわけなんですけれども、でも画像を中心として、この日本社会の中心には天皇がいるんだということをみんなが認知するようになっていく。つまり、イメージが先にあって、そこからリアリティというものが生まれていく、そういった存在として天皇がいるわけです。現在でもほとんどその構造は変わっていません。怪異もまたそうですね。いまご覧いただいているのは番町皿屋敷のお菊さんという、近世怪異のスーパーヒロインですけども、彼女もこういうビジュアルのイメージをもって想像されていったりするわけですね。その存在はまず物語の中にあるわけですが、そういった存在が、例えば図像に描かれもしくはリアリティのある語りになされていく過程で、人びとの周りに生き生きとして立ち上がってくることがあるわけです。存在は不確かであってもそのイメージこそが怪異をリアルなもの足らしめているといっていいいでしょう。この点において、つまりイメージが前提としてあってそこからリアリティが生まれてくるという点においても天

皇と怪異は似通ってくるのです。なお、イメージというのはそもそも結構重要でして、想像的なものが、我々の社会に時として影響を与え、我々の思考や生活のあり方を規定していく場合はままあったりします。そういったことに今日は注目しつつ、お話を進めていきたいと思います。

さて今申し上げたような、異端的なもの、近代の中心である天皇とか皇族とかが近づく瞬間というのが、先にオチを言ってしまうならば、大正～昭和期ぐらいにちょこちょこ見られる現象としてあったりします。いまここで掲げているのは昭和初期の宮城県域の地方新聞である河北新報の記事です。1935年に昭和天皇の弟にあたる皇族の高松宮が、石巻の沖にある金華山にやって来た時の記事です。金華山というのは周知の通り著名な霊山であって、そこを昭和天皇の弟が観光がてら登山したわけなんです、その瞬間に霊光を発したということがこの記事には書いてあります。霊光つまり、霊なる光ですね。それが実際に起きたと言明されていたりするわけです。

すでにマルク・ブロックやエルンスト・カントロヴィッチらが、王の不思議な力というものを論じていたりするわけですが、そのような現象が、科学的合理性を推していく近代社会においても時たま確認できるわけです。先ほど述べましたように、前近代の日本社会においては、怪異というものは基本的に王権が決めるものだったと言われています。東アジア怪異学会の研究成果によると、これは怪異です、これは怪異じゃありません、と認定することによって、王権の正統性というものが逆に浮上してくるという動向があったといえます。それが近代になるとなくなってくる、つまり近代国家は国家や天皇制と関わるような怪異を否定したというのが、従来の見解でもありました。また、天皇をめぐるイメージの研究、表象の研究においては、例えば、明治時代に天皇の〈御真影〉や菊の紋章をもとに、人びとが天皇による統治を認識していたことや（多木浩二の研究）、また戦前戦後に渡って家族をめぐるイメージ、いわゆる「天皇ご一家」のイメージが様々なメディアで展開していたこと（北原恵の研究）、明治

時代から昭和にかけての天皇の外出（行幸啓）が、人びとに対して天皇という存在を知らしめ、そして国民の一員であるということを認識させていたことなど（原武史の研究）が指摘されています。これらは、明治・大正・昭和の様々な時代状況の中でそれに天皇や皇族たちというのが応答していくあり方を指摘されてきたと言えます。でもこれ等の研究対象は基本的には全部リアリスティックなものばかりとなっています。では、不可思議な、言ってみれば異端的な出来事を起こすような天皇や皇族像というものをどういうふう処理すべきものなのかということ、これから考えてみたいと思います。

まずは大正時代の終わりぐらいまでの事例から見ていこうと思います。今回は、河北新報という宮城の新聞記事を中心にしてみました。大正期はどちらかと言うと、修辭的なレベルで「瑞祥的なもの」は見えて取ることができます。例えば、1918年に当時まだ皇太子だった昭和天皇、裕仁親王が東北にやって来た時に、天皇の乗り物がやって来ると何か山や川に光があつて木とか草が喜んでいてみたいな、そういう修辭的なものというのが見て取ることができます。これは地方だけではなくても例えば鳥が喜んでとか魚も跳ねたというような表現が確認できたりします。中央・地方共に定型的な表現、とりわけ自然物が天皇や皇族の来訪を喜ぶという語りが反復されているわけです。

これに変化が生まれていくのが、大正時代の終わりから昭和の最初ぐらいになっていきます。最初にあげたいのが1923年に裕仁皇太子が外遊の際に、まだ当時、日本の植民地だった台湾を訪問した事例です。「台湾行啓」というんですけども、その時にちょっとした瑞祥が起きていきます。先行研究ですと、この台湾行啓は植民地に、天皇と血縁の極めて近い人物が訪れた、象徴的な出来事と言われていたりするんですが、こういうことが書いてあります。今日はあまり時間がないので圧縮していきますが、天皇がやって来て、休憩所にあった柱に触るとそこから芽が吹き出したというんです。竹でできた柱に触ったら芽が吹いた。すごい、これは奇跡だ、と語

られていくんですね。この芽を大事に育ててみたら竹林ができて、記念碑まで建てて、みんな喜んでいて、台湾に住んでいた小学生などの修学旅行先になっていると書いてあります。皇太子が触ると、枯れたはずの竹から芽が吹く。これが、台湾という場所においては成立していくわけですし、その後、先ほども名前が出てきた昭和天皇の弟、高松宮が同地を訪れた時もその場所が記念碑的な場所だと紹介されていたりもするわけです。とりあえず昭和においては、教育の場として扱われるようになったと言われていまして、このように芽が吹いた竹がわんさか生えてくるみたいなことが語られていたりします。これは『昭和天皇実録』という、昭和天皇についての「正史」にも、こういう出来事があったということが語られていたりするわけです。

これと似たような現象が、大正の末から昭和の最初ぐらいの内地にも起きています。当時、陸軍特別大演習という、年一回行われる陸軍の一大イベントがありまして、そこに毎年天皇が臨席することになっていました。大演習は中野良の研究にあるように天皇と地域の住民たちが接触する機会としてあったわけなんですけれども、その事例をちょっと見てみると、思ったよりもそういう不思議な現象が起きたという話が存在しているんですね。

さっき示したような、自然物が喜んでいてというような話もちっとあります。これは岩手の事例では、天皇が来たら何か空気が良くなった、燦然と輝いている、というようなことが書いてありますが、これにとどまらないものも出てきます。例えば名古屋の事例ですが、「天皇日和」という言葉で書かれるんですけれども、ずっと晴天つづきですごい、ということが書かれています。また他にも、これはまさしく宮城の事例なんですけれども、天皇が来る前後に桜が返り咲きをする。時期が10月なんですけれども、秋なのに急に桜が咲いてみんなびっくりみたいなことが起こるんです。一応これ、植物学上はよくある現象と言われてはいるんですけれども、そういうことが起きたりする。あとは、皇族がやってき

たら、なんか鷹が急に橋の欄干の端にとまるとかでですね。鷹が来るというのは他にも九州の事例で確認できたりもします。これは何が起きているかという、超常的な力を持つ存在として天皇が暗示されていると言えるわけですね。他にも色々事例はあったりするんですけれども、とりあえず、1920~1930年代の地域・地方にだけはこの、天皇をめぐる異端的な言説というものが飛び出してくるわけですね。

この時代はどういう時代だったかという、大正天皇がすごく体調が悪くて、政治の表舞台に出られなかった時代であり、また革命やデモクラシーなどが生起していて、天皇制の危機というものすごく語られている時代でした。また、その頃に明治を再評価して称揚する動向というのも浮上していたりします。

その後はどちらかというと、皇軍にそういった不思議な現象が起こるというような話もあるんですけれども、天皇関係のそういう不思議現象というのは、本当にその1920~1930年代の非常に短い時代にしか存在しないわけなんです。

これは、おそらく当時の地域が求めていた皇族像の一端なんですね。なんかすごい力を持った天皇が出てくるという話が、傍らにあり、もう片方に近代天皇制の危ない状況の中で、それをうまく重ね合わせるというか、相互がうまく補強するような、そういう状況だったと言うことができるように思います。

このような、天皇をめぐる不可思議な現象として、2019年10月、即位礼正殿にいる時に、急に皇居の上に虹が架かったということがネット上などで話題になったことがありました。これもまさに、新たな時代が生まれ、そして天皇が代わっていくという不安定な状況の中で、天皇をめぐるスピリチュアルな想像力というものが発動する瞬間がある、そういうことを示唆しているようにも思います。

ちょっと駆け足ですけれども、ざっくりと天皇と不可思議現象をめぐるお話をしていただきました。それでは。

2. 2 質疑応答・全体討論の記録：対面／オンライン

司会（森本）：では、時間になりましたので、「東北大学教養教育院 ILAS コロキウム 2023 若手研究者が語る「知」の最前線」を始めさせていただきます。私は司会を担当します森本です。よろしくお願いします。今回のコロキウムを主催しております教養教育院は、東北大学における教養教育の充実・改善のために設置されている組織で、現在は六名の総長特命教授および教養教育特任教員の先生方で構成されております。その活動の一環として、春には新入生を対象とした教養教育特別セミナーを実施しており、今年は「多様性」をテーマとして4月に行いました。皆さんも受講されたかと思います。毎年秋に実施しておりますのが、今日のこの ILAS コロキウムです。このコロキウムは、本学で活躍しておられる特に若手の先生方に第一線の研究を紹介していただくことで、学生の皆さんが専門的な研究というのがどういうものかをイメージし、これからそこに進んでいくために必要な教養の重要性について考える、そういう機会を提供することを目的としています。すでに、今日ご登壇いただいている先生方のショートレクチャーの動画は、皆さん、ISTU のほうでご覧になっていると思います。質問を出された方も多いため、さっそく議論のほうに入っていきたいと思います。なお、チャットで質問を受け付けております。これはどの時点ででもかまいません。全てに今日答えられるかどうか分かりませんが、遠慮なく書き込んでください。

ではまず、今日会場に来ていただいている先生方のご紹介をいたします。今回レクチャーをお引き受けいただいた四人の研究者の皆さんです。こちら側から、大石若菜先生。工学研究科、土木工学専攻の先生で、衛生環境工学がご専門です。お隣は文学研究科准教授の茂木謙之介先生です。日本近代文化史、表象文化論がご専門です。そのお隣は、赤間怜奈先生。データ駆動科学・AI 教育研究センターの先生でいらっしゃいます。自然言語処理の研究がご専門で

す。それから、キャス・ジェイミイ先生。生命科学研究科、生態発生適応科学専攻で、マクロ生態学、生物多様性をご専門とされています。今日パネリストとして参加していただいている教養教育院の先生方もご紹介します。こちら側から、静谷啓樹先生、理論計算機科学がご専門です。田中仁先生、環境水工学、工学系の研究をしておられます。それから飛びまして、河田雅圭先生は進化生物学がご専門です。お隣、尾崎彰宏先生は西洋美術史がご専門です。最後に、日笠健一先生、素粒子物理学がご専門です。先生方、よろしくお願いいたします。

それでは、お座りいただいている順番ということで、大石先生のほうから、これまで出てきている質問に対する回答といいますかコメントをお願いしていきたいと思います。よろしくお願いします。

大石：はい、ありがとうございます。工学研究科、土木工学専攻の大石と申します。レクチャーの最後に少しだけ、これからの新しい上下水道システムのあり方を考えましようというお話をさせていただいたんですけれども、森本先生のほうからコメントをいただきまして、**A: 今後、下水道に限らず老朽化した既存インフラの補修コストがふくれあがり、財政を圧迫することが問題になると思われます。そうした中でシステムを更新していく場合、最も重要な社会的・技術的な課題（あるいは困難）とその解決策について**、とご質問いただきましたので、補足をさせていただきます。現在、私たちが使っている上下水道のインフラの中でも、特にお金がかかるのは管路になります。水を運ぶ管路を建設するのにすごくお金がかかります。実は、今使っている管路の多くが、建設されてから 50 年ほど経っていて、更新の時期がきています。ただ、今ある管路を全部取り換えようとなると、莫大なコストと時間がかかります。一方で、人口は減少していつているわけです。なので、更新にかかる投資を回収できないような、人口が減少していく地域に対しては、使っているシステ

ムをそのまま入れるのではなくて、分散型の技術を導入することが必要だと思っています。分散型の技術開発自体は進んでいます。講義の中で話題にあげましたが、下水から資源を回収する場合、実は江戸時代の仕組みは理に適った仕組みでした。また、発展途上国で今使われているような仕組みを、現代の日本人の生活様式に合うように改造して転用するというのも、一つのアイデアかと思います。こういった様々な処理方式があるんですけども、その中から最適な方法を選ぶためには、経済性や資源循環率など、評価基準となる何らかの指標の目標値を設定し、都市全体として達成できるように、個々の地区をデザインしていくことが必要になります。こういった個別の技術からどれを選択して、どれをどう導入すれば全体として最適化が図れるのかというのを答える手段の一つに、コストなどを数式で表して数理モデルを作って、解くことで最適解を求めるという方法があります。土木工学の中でも、土木計画学という分野に関わる仕事になります。上下水道に関しては、従来の方法ですと、経済性は評価していますが、資源循環、人の健康、生態系の健全性、脱炭素など、様々な視点から全体最適化をする手法がまだ確立されていなくて、そこが一番チャレンジングな仕事になると思います。これが可能になれば、経済的に合理的で、資源回収もできて脱炭素にも貢献できるしくみを決められるようになるはずと考えています。長くなりますけれども、その上で難しいことは、人の住み方の予測が難しく、誘導することも難しいことです。また、数理的に導いた最適解がそこに住んでいる人たちにとっては必ずしも最適ではない場合があります、それは数理モデルでは表しきれない複雑な価値観があったり複雑な事情があります。なので、意思決定をする人はあくまでもそこに住んでいる方や自治体の方で、研究者としてこういう場合にはこうなるとか、これを優先したい場合にはこのパターンが一番良いとか、理想な姿を科学的に示していきたいと考えています。ありがとうございます。

司会（森本）：それでは続けて茂木先生にお願いします。

茂木：はい、茂木でございます。私は近代日本の天皇と怪異に関してご報告をさせていただきました。ご質問いただいたことにある程度お答えできればと思います。全体に関わるとして、日笠先生から **B：現代の日本における天皇制の意義は何か**というご質問をいただきました。おそらく、これに完全に答えるというのはかなり困難ではあるんですけども、今その枠組みというものがあることそのものを考えておく必要があるだろうというふうには考えております。と申しますのも、例えば現代の、5年に一度NHKが行っております日本人の意識調査というのがあるんですが、そちらで、1973年から5年ごとに調査を行っているんですが、そこで、天皇に対してどういった感情を持っているかという質問が毎回されています。かつては「とくに何も感じていない」というのが、昭和の1973年から88年の調査だとトップだったんですが、それが「好感」と「何も感じていない」というのが平成に入ってから交差するようになりまして、2008年あたりから「尊敬の念を持っている」というのがぐっと伸びてきて、2018年、今のところデータがある最新の調査の中では、「尊敬の念」というのが一番上にあがっていて、かなり安定的な運用がなされる状況となりつつあると言えると思います。とりわけ2018年の段階では、「反感」を持っていた人たちはそれまで1%くらいはいたわけなんですけど、それがほぼ統計には出てこないレベルのゼロになるという状況が生まれています。その意義というものを簡単には語ることはできないにしても、あり、かつ支持されているという状況そのものは、少なくとも天皇制を論じる意義というものを持っていると言えるのではないかと考えます。その上で、今回このような研究を行っていく上での意義に関して、静谷先生から **C：瑞祥の位置づけや起源などを近代の文脈を中心に検討することの意義はどういうところにあるのか**というご質問をいただきました。すぐく端的に申すならば、近代社会において規範が変更された中で否定されたものが残存していく。それが江戸時代の文脈の中でいかなる意味を持ち得たのかということを開くことによって、

むしろ近代日本の因果というものが見えてくるのではないかというのが私の考えです。そこによって、近代社会の輪郭というものを問うていくことが可能なのではないかということを考えています。弾き飛ばされてきたものを見ることによって、その社会における常識であるとか、社会の枠組みといったものが見えてくるのではないかというのが私の考えているところです。個別の話題に関してなんですけれども、似かよったご質問をいただいているのでまとめつつお話ししたいと思います。河田先生からいただいたものですが、D: 天皇と怪奇な現象のつながりについて、それがどういう要因で生じているのかということですね。多分、天皇に限らず、教祖とか僧侶あるいはカリスマ的な人物でも同様の話はあると思われるが、天皇と結びつけられるのはそれとは別の要因なのか、同じなのかというご質問をいただきました。天皇とかそういったものと怪奇現象とのつながりというものに関して、いわゆる教祖や僧侶といった宗教的な職能者であるとか、宗教的なカリスマたちが持っている奇蹟というものと決定的な違いとしては、やはり自称・公称しないというところにあると思います。おそらく、宗教的なカリスマたちは自分自身の能力というものを問うに際して、自分自身がそういった力を持っているということを、少なくとも自称・公称するということをいたします。それが、本当に力があるかどうか分からない人にカリスマ性というものを付与していく、そういったプロセスだと思われるわけですが、近代天皇制の中においては、それが自らなされるということはありません。むしろ逆に、人々からの想像力として、何となく力を持っている天皇というようなイメージが成立していくということにこそ、天皇をめぐるスピリチュアルな想像力というものの範囲というものが見えてくるのではないかと考えます。同じく河田先生から、D: 海外の人物との比較はあるのでしょうかというご質問をいただき、また学生さんから、E: 日本以外の国の皇族や宗教の教祖のような人物に関しても、時代が変わる時や不安定な時にスピリチュアルな想像力が働いた事例はあるのでしょうかという

ご指摘があります。カントロヴィッチの『王の二つの身体』という古典的な議論なども参照すればいいのですが、一番分かり易い最近の事例としては、去年の9月にイギリスでエリザベス女王が亡くなった時に、バッキンガム宮殿に虹が架かるという事例が発生しております。本来、イギリスなど現在のヨーロッパ王室にそういったスピリチュアルな想像力はあまりないと言われていたところだったんですけれども、現象が起きたというよりも、それに対する人々からの反応として、そこに王のスピリチュアルな力みたいなところをつなぎ合わせていく、そういった言説が見られたということは、確認しておいてもいいのではないかと思います。最後に、日笠先生からF: 今の日本で「瑞祥」に対応するような現象は何かあるのかというご質問をいただいております。今回の動画でも少しだけ言及していましたが、先ほどのエリザベス女王の事例と全く似ているのですが、改元の折、2019年10月22日の即位礼正殿の儀の際に、皇居の上をまたぐような形で虹が大きく架かるという出来事があります。これは単なる自然現象ではあるのですが、それを天皇の行為と結びつけるような形で展開していたかのような語りがなされていたこと、そのもの自体が、いわば瑞祥というようなものを呼び込む、そういった想像力の現在形として考えていくことができるのではないかと、私は考えております。これで私のほうからは終わりたいと思います。ありがとうございました。

司会 (森本): いろいろとお答えいただきありがとうございました。続いて、赤間先生、よろしくお願いします。

赤間: はい。データ駆動科学・AI教育研究センターの赤間と申します。今回「ことばを扱う人工知能」というタイトルで、自然言語処理の基礎技術から、最近注目を集めている生成系AIの取り巻く状況などについてご紹介させていただきました。コメント等たくさんありがとうございます。8分間ということで、答えられる範囲で答えていこうと思います。

まず、学生さんからいただいた質問で、G: 文学作品の中での比喩表現や心情のような、言葉として表

面には現れない事についても学習によって類推させることはできるのでしょうかとご質問をいただきました。ありがとうございます。自然言語、つまりことば（言語）を処理する分野ですので、分析の対象となるのはことばとして表現されているものになります。比喻や心情も文字で書き下すことができれば取り扱うことができます。実際、文学作品を対象とした研究も盛んにおこなわれています。物語や小説はもちろん、随筆、短歌、川柳などを対象とした研究もありますね。最近だと日本文学作品に含まれる修辭的な事例を多数収録した言語資源である日本語レトリックコーパスが開発されるなど、こういった方向性の研究に取り組みやすい環境は整備されていると思います。

次は、日笠先生から H: 単語の数と単語ベクトルの空間の次元はどのくらい違うのでしょうかという質問をいただきました。たとえば、GPT-3 という現時点ですごく大きくて性能も良い言語モデルがあるのですが、このモデルの語彙サイズは5万です。で、モデル内部の次元数が 12,288。実際の数字としてはこんな感じです。ちなみに、この語彙数5万をどう見るかなのですが、まず、英語の語彙は 100 万を超えと言われています。オックスフォード英語辞典に登録されている単語数は約 60 万。それから、ネイティブの英語話者が日常的に会話で使う語彙は3万程度、非ネイティブの英語話者は1〜2万程度の語彙があれば十分流暢に会話ができるそうです。

次いきます。I: 自然言語をあつかう AI は、今後どの部分が特に改良されていくのでしょうかというご質問を河田先生からいただきました。これ難しいですね。最近だと ChatGPT すごい！何でもできる！と言われていたりもするのですが、冷静に見ると実はできないこともまあ多くて、これで自然言語処理の研究が終わるかと言ったら全然そうはならないという認識です。これまでもそうでしたが、今後も、大きな方向性としては「できることの範囲を広げていく」と「できることの精度を上げていく」でしょうか。たとえば翻訳、私たちが普段よく使う日英翻訳は最近はまだ結構良い感じですが、精度が 100%

かと言われると決してそうではないですよ。あとどうしても言語なので、その言語を扱える研究者の数や利用可能なデータの量や質によって、研究のしやすさとか技術の開発速度だとかに言語間の格差が生じます。言語横断的な研究、多言語処理の研究は、近年とくに分野の関心が高いトピックのひとつです。あとは、AI の社会実装・実用化が進むなか、プライバシーに関する議論や、XAI と呼ばれるモデル内部の挙動を透明化するための取り組みも盛んです。AI 技術を安心して使ってもらうための課題解決に熱意があると感じます。

最後は静谷先生からいただいたご質問です。J: AI を利用するには利用者側にスキルが必要とのことでしたが、利用者側に特別なスキルを求めて結果責任を利用者に負わせることは、普通の製造業では処罰されるような事態なのに、AI の話だとなぜか社会が許容的です。研究者たちの中で批判的な議論があれば教えてくださいとのことです。今回のトークの中で自分が伝えたいのは「スキルがないと困る」というマイナス方向の話ではなく、「スキルがあれば AI はより便利に効果的に使えるツールになり得る」というプラス方向の話です。ぜひ上手に使ってね、頑張ってね、というメッセージです。人によって得手不得手があるのは当然だと思いますが、その上で、できるだけ広く多くの人が安心して手軽に使える技術を創り上げていくことが研究者や開発者の挑戦です。ただ、技術を社会の中で使うとなると、使い方のルールや責任に関する議論は避けて通れず、これは法律の専門家が得意とするところですね。さまざまな分野の専門家がそれぞれの領域ですべきことをするのは当然として、利用者もまた上手に使うと前向きになってくれることで、技術が社会をより良くしていけると考えています。と、ここで時間ですね。ありがとうございました。

司会（森本）：それでは最後に、キャス先生お願いいたします。

キャス：ありがとうございます。たくさん面白い質問をしていただきありがとうございます。質問の答えそのままでしゃべると上手く答えられないかなと

思っ、全部書いておきましたが、読ませていただきます。皆さんの様に早くしゃべれないので、ご了承ください。質問1は K: 外来種の生息地の推移を予測する際には在来種との種間相互作用も考慮する必要があると思うが、種間相互作用や競争的排除を受ける種も予測することができるのか。またこれに関連して、実際のデータや推定したニッチから、種の基本ニッチも推定することはできるのかという質問でした。答えはこれです。この質問を受けてとても嬉しいです。本当に嬉しかったです。なぜなら、私の博士研究テーマは相互作用の情報を分布モデルに入れる方法でした。答えは、相互作用によります。研究課題の種 A は相互作用する種 B にあまり強い効果をしないなら、種 B の分布情報などを種 A のモデル変数にすることができます。でも効果が強ければ、種 A のモデルを作って可能分布を予測したら、種 B の情報を考慮して種 A の可能分布のメッシュを編集することができます。競争するなら、種 B が生息する場所を抜けることができます。それとも、多種の分布モデルもあります。それで、相互作用があるかどうかを操作することができます。ちょっと技術的な話ですけどすみません。基本ニッチは推理的なものです。どのような研究をしても完全に定量化することができませんが、生理学的な制限などを実験して、その情報を考慮してモデルを作ることでもできます。それはメカニスティックモデルというもので、相関ではなくてメカニズムを用いて分布を推定します。そのように、もっと基本ニッチに近づけると思います。質問2は L: なぜアリと脊椎動物で希少性や多様性の分布に違いが生じるのでしょうか。この答えです。これがとても良い質問です。熱帯の地方に生物多様性が一番高いのは主なルールです。例外が少しありますが、大体これが事実です。なぜかという、いくつかの理論があります。例えば、熱帯地方に日光が一番届くので、エネルギーが最もある場所だとか、昔から熱帯地方は氷河とか来ていなかったのが気候が安定していたとかの理論があります。なので、熱帯は脊椎動物もアリも多様性が高いです。そして標高の変動が高いところには

色々な生息地があるため多様性が高いです。山脈は特に種数が高いですね。こういうことで、生物多様性のパターンの重複が高い場所があります。異なるところは、例えば砂漠とか暖かくて乾燥している地中海っばいところはアリの多様性が高いですが、脊椎動物はそうでもないです。その例外は爬虫類で、砂漠の多様性が高いです。質問3は M: 古代人や、ヒトの人種別の分布予測も可能ですか？ これも素晴らしい質問ですね。人間とネアンデルタールはニッチが同じか違うか私は分らないですが、やはりネアンデルタールの方が寒い地方に適応してきたかもしれない、他の違いもある可能性があります。私、専門家じゃないのでそんなに詳しく答えられないと思いますが。基本的には、化石などの在データで種の分布モデルと古代の気候データを使って、昔の人間と人間の仲間の分布を予測することができます。他には、まだ時間ありますか？

司会（森本）：どうぞ。

キャス：質問4ですけど、N: ニッチの推定によって、旧北区や東洋区など現在の生物地理区の妥当性の検証を行うことは可能でしょうか。とても難しい質問です。生物地理区は過去から種の分布情報で作られていましたが、最近系統学的な情報も含めて測定されています。その分布情報は大体、専門家が書いたマップデータです。種の分布モデルのメリットは、専門家の偏りが入っていない、新しい種のデータも用いることもできて、そして誰もサンプルしたことのない場所でも予測することなので、専門家の分布マップより正確な時もあります。なので、現在まで作られた生物地理区を更新されたデータで作った分布モデルで評価することができます。以上です。ありがとうございました。

司会（森本）：先生方、ありがとうございました。一応、事前の質問に対するコメントは終わりましたので、ここからは会場、それから Zoom で参加していただいている方も含めて、全体として討論を進めていきたいと思います。最初に、会場に来ていらっしゃる皆さんから優先的に質問をお受けしますので、質問したい方は挙手してください。ちょっと勇気が

いるかもしれませんが、どうぞ遠慮なく。どんな質問でも構いません。はい、手が上がりました。すみませんが、マイクのあるところまで出てきて質問をお願いします。

学生 O：こんにちは。農学部一年の O と申します。レクチャーと質疑応答ありがとうございました。今日の質疑応答を聞いて新しくできた質問なのですが、赤間先生にお尋ねしたいことがあります。

赤間：はい。

学生 O：先程、生成系 AI の利用者の責任についての質問であった話なんですけど、研究者は実用化を踏まえて研究を行うべきなのか、それとも実用化については法律家のような専門家の人たちに任せて技術開発者と法律家は分業するべきなのか、どちらがいかご意見をお聞かせください。

赤間：ありがとうございます。ちなみに、O さんは、どちら派ですか。

学生 O：私は、もともと研究者は実用化を踏まえて研究する内容を決めたりとか研究を進めていくべきだと思っていたんですけど、最近は色々な考えを大学で知って、少し迷っている状況です。

赤間：なるほど。あくまでも私個人の考えとして聞いて欲しいのですが、私は「分かる」と「できる」を少しでも増やすことが研究者の役目かなと思っています。研究によってわかったこととできるようになったことをどう実用化するか、どう使うかというのは、研究者や法律家も含めて、全ての人がそれぞれの目線で考えていけば良いと思っています。実際、研究成果や発明が当初の想定とは異なる用途で大活躍している例はたくさんありますよね。ただ、これは本当に人によると思いますし、その人が置かれている環境も大きいと思います。たとえば、営利企業で研究をしている人は企業のミッションに従って成果を出す必要があって、そのためには実用化まで視野に入れておきたい、とか。あくまでも私は、今のところは、「実用化を踏まえすぎなくても良い」と思っていますが、とは言え、実は私たちの研究分野（自然言語処理）は実用化というか社会実装がものすごく近い分野だったりします。どの産業でも何かしら

の形で言語を使いますよね。自然言語処理の研究が影響を与えうる範囲は結構広くて、ほんの少しでも新しく「分かる」や「できる」を増やすとその先にはそれを嬉しいと思ってくれる人がたくさんいます。分野の進みが早いこともあり、新しい研究成果を発表した数カ月後にはとある産業で既にその成果が活用されている、ということも珍しくありません。普段、研究の時点で実用化をそこまで意識しているつもりはないですが、こういったケースをしばしば目にするという意味では、研究と実用化の境界が比較的曖昧な分野なのかもしれませんね。というような回答で大丈夫でしょうか…

学生 O：お答えいただきありがとうございます。難しい問題だと思うんですけど、研究の分野などによっても変わってくることだし、研究者一人ひとりでも変わってくる考えだと思います。赤間先生の回答を聞いて、研究で出来ることの幅が広がったなと思ったので、お答えいただきありがとうございます。

赤間：よかったです。ありがとうございます。

司会（森本）：はい、ありがとうございます。今の問題は非常に重要なテーマで、かねて論じられ続けてきた科学と社会の関係ということですね。それで、これに関して他にもコメントしたい、質問したいという方がいらっしゃれば続けてみたいと思いますが、いかがでしょうか。はい、茂木先生どうぞ。

茂木：いいですか。赤間先生と私、ちょっとスタンスがずれるかなと思ったところがあったので、一応、多様な研究者の立場があるということをおきたかったんですけども。私は、お話ししてきた通り怪談とかを扱っているんですけども、怪談などを収集しに行くと、時たま変なものにぶち当たる瞬間というのがあるんですね。昔、これはちょっと地域も場所も伏せますけれども、月一回、川に入っちゃいけない、川が真っ赤に染まるから、という怪談があったんですね。ちょっと調べてみたら、川の上流にいわゆる被差別部落があって、そこで皮革の処理を月一回やって動物の死骸の血を洗っていたということをお話をいわば象徴的に語られていた、そういう怪談だったんです。これって、言ってしまうと実装し

たらヤバイことが起こるわけですね。社会にもしかしたら内在していた、そしてもしかしたら解消され得たかもしれない差別や暴力というものを再起動させてしまう可能性が、我々の結構身近にあってしまう。そういう時に、これはどれだけやったら大丈夫なんだろうというのを、私はいつも疑っちゃって一歩先に踏み出せないというところがありまして、これは文系だからという訳ではなくて、色々な科学に関わる方々がそれぞれに葛藤されていることなのではないかと、私自身は思っています。ちょっと一言、申し上げました。

司会 (森本) : ありがとうございます。それでは、他のご質問を受けたいと思います。会場の皆さん、いかがでしょうか。遠慮なく挙手してください。お二人、挙がりましたね。では、こちらの方からお願いします。

学生 P : 文学部一年の P です。面白いレクチャーをありがとうございます。茂木先生に質問があるのですがよろしいでしょうか。近代の合理化によって異端とされていたものというお話をされたと思うんですけど、戦前よりも一般人の科学的知識というのが簡単に手に入るようになった現代でも、例えば最近問題になっているような陰謀論と呼ばれるような言説だったり、あとはカルトなど、そういった非合理的な言説というのが最近また増え出しているというのには、どのような社会的背景があると考えますか。

茂木 : はい、ありがとうございます。カルトも陰謀論も、絶えず生まれてきては色々なサイドから否定されてというのを繰り返してきたものでもあると思うんですね。ただ現状は、色々な条件を見てみた時に、簡単に情報発信できてしまう状況というのがそれに加速をかけているというか、歯止めの効かない状況が生まれつつある状態があると思います。つまり自分が欲しい情報だけが手に入るという条件が、今、社会的に整ってしまっているわけですね。そういう時に、絶えず目の敵にされ続けてきたのって科学なんです。科学者って何も分かってない、という。それは、科学が全てを明らかにしてきたわけでは当然ないですけども、だからと言って、科学的

な成果というものに意味がないという語りが彼らの、彼らと言って他者扱いしてはいけないんですけども、陰謀論者であるとかカルトを信じる人々の中で増幅してしまう状況が、今かなり容易になっている状態というのがあると思います。それはおそらく、時代時代のメディア状況であるとか、その地域や場における状況というものを、それぞれ総合的に考えていく必要があると思いますし、それがどういう条件で成り立つのかということについては、やっぱり個別の具体的な事例をもとに考えていかなければいけないだろうなというふうには、私は思っています。答えになっているかどうか分からないですけど。

学生 P : ありがとうございます。

司会 (森本) : よろしいでしょうか。ありがとうございます。科学によって生み出された情報空間そのものが非科学的言説を増殖させるという、そういうパラドックスがあるわけですね。では、次の方お願いします。

学生 Q : 数学科一年の Q といいます。よろしくをお願いします。赤間先生に質問があります。動画の中で、AI で言語を扱う時に数学を用いるとおっしゃっていましたが、数学で証明などを行う際には、証明の内容とそれとは別で論理式であくまで文字面だけを扱うという二つの方法があるのですが、自分の認識ですと、AI では論理学の中で言う形式というのが言語に相当するものだと思ってまして、その場合、形式によって表される内容というのは AI の中でどんな立ち位置になるのかと思まして。

赤間 : ありがとうございます。ここでの「数学」は、数学的な手続きというよりは、数学という学問で用いる基礎的な概念や計算のことをイメージしていたけると嬉しいです。言語をベクトルや行列に変換して計算しているよ、という。ちなみに、論理的な記号処理に基づいて自然言語を扱おうとする「形式意味論」という立場もあって、その枠組みでは、まさに論理演算によって含意や矛盾を記述していく、ということがなされています。

学生 Q : ありがとうございます。もう一つの質問なんですけど、先ほどのお答えの前に考えた質問なの

ですれ違いがあるかもしれませんが、AI が過去に言った応答と全く反対の矛盾するような内容が、チャット GPT などでは出るわけなんです。数学でも例えば一つのルールから導かれるものが真反対のもが出てきた場合は矛盾していると言うんですけれども、それに対して無矛盾なものというのは存在していて、AI の場合でも発言が矛盾しないような AI というのは作ることができるのか、作られているのか、どの程度まで行っているのか、お答えいただければありがたいです。

赤間：自然言語処理における応答生成タスクにおいて、過去の会話内容に矛盾しない応答を生成するための研究は盛んにおこなわれています。自分たちの研究グループでもまさに取り組んでいたりします。会話に限らず、自然言語処理では、自然言語理解の文脈で文同士の矛盾や含意を判定するタスクが昔からあるなど矛盾に対する関心は高いです。それこそ ChatGPT を使ってみると分かるように、矛盾することは確かにありますが、その頻度は極めて低いです。普通に会話している限りでは、矛盾を感じることは少ないのではないのでしょうか。ただ、そもそも会話において、過去の発言と一貫していないことが矛盾していることと等価ではない、ということはお伝えしたいです。たとえば、議論や説得といった場では、会話を通じて結論や意見が変化するのは自然なことです。その後の発言はきっと過去の発言とは一貫しないものですが、これを矛盾だ不適切だと判断するのは軽率です。何を持って矛盾とするのか、避けるべき矛盾はどのようなものなのかを考えることも含め、「矛盾」はこれから取り組まれていく面白い研究課題だと思っています。

学生 Q：ありがとうございます。

司会（森本）：なかなか難しい問題も含んでいましたが、今の質問に関連するものでもいいですし、別のことで構いません、どなたか質問ありませんか。では、ウェブで参加していらっしゃる方からいかがでしょうか。チャットのほうに書き込んでいただければお答えしていきます。今のところはまだ来ていないようですが、引き続き、遠慮せずに書き込ん

でください。さて、それでは、学生の皆さんからの質問を待つ間に、パネリストの先生方にコメントをいただければと思います。まず田中先生、お願いします。

田中：人文系の議論が色々あったので、少し理系の話をさせていただこうかなと思いました。具体的には大石先生のお話なんです。最初のところでインフラが老朽化してという話がありました。大変難しい問題ではあるのですが、最近ですとコンパクトシティとか、新しい少子高齢化に対応した形になっていくというかならないといけないのだろうという感じます。実はこの会場に来る前に、大学院向けに数理モデルの授業をやってたんですが、先ほどキャス先生のお話の中にも数理モデルの話がありましたね。大石先生のお話をうかがった限り私の理解したところでは、ある感染症の調査データがあって、それと水質の調査をやられていて、そのつながりをどういうふうにするか。それにはニューラルネットワークなどを使って、というお話であると理解したんですが、一方で、数理モデルというアプローチを考えると、いわゆるプロセスベースモデルというアプローチもあります。もちろんプロセスがどこまで分かっているかという問題があるわけですが。こういった社会的な問題が発生して、どういう対策を打ったらいいか、その対策の効果がどの程度かという予測のことを考えると、ある程度プロセスベースで表現された数理モデルの中で、対策を打った場合、それに対応する条件を入れてやると将来的にこういう予測が得られる、そういったモデルが望ましいと考えられます。コロナの時も SIR モデルで、人間の接触率を減らしたらこうなるだろうというような対策提言がありました。それに基づいた行動制限もなされました。一方、先生が研究されている内容では、実測データがあって、それから比較的近未来的な予測をするというお話でした。そうすると先ほどお話しした対策の効果とか、あるいはまたどこか別の街でその予測手法は使えるのだろうか？そういったことを考えると、プロセスベースという方向性は汎用性が広いと思うんですけれども、そういったアプロー

チの可能性などはいかがでしょうか。

大石：はい、ご質問ありがとうございます。おっしゃる通りで、プロセスベースのモデルも組み立てられました。具体的には、感染したら例えば一人当たり 10 の 6 乗ウイルスの粒子が排出されて、それがある流量で下水管に入って、下水処理場に届くまでどのくらい時間がかかって、という本当に細かいことを積んで行けば理論的にはプロセスモデルで可能だとは思いますが、コロナの前のノロウイルスとか肝炎ウイルスの研究をされていた方の中にも、その方法で感染者数を推定する方がいました。これだけ、機械学習が身近になり、私たちでもやりやすくなったため、機械学習の方法を採用しました。ただ、おっしゃったように、学習をさせないといけないので、やはり感染の初期というのは予測が難しいと思うんですね。なので、多少予測が荒くてもいいので、最初はプロセスモデルで予測していくのが良いと思います。ただ、先ほどもおっしゃったように、データが足りないことが多いです。例えば一人が排出するウイルス量や、排出期間ですが、一定の値ではなく、分布で表されると考えられます。個人差もあったり時間差があるため、予測の幅が大きくなってしまいます。SIR モデルのお話もしていただきましたけれども、実は私たちも下水調査の結果は、本当は SIR モデルまで持っていけたら良いのですが、まだそこには至っていない状況です。

田中：はい、ありがとうございました。

司会（森本）：コロナの感染の予測を下水調査からやっていらっしゃったのは、先生の研究室でしたね。佐野先生の。

大石：はい。

司会（森本）：それでは次に、河田先生からお願いします。

河田：ニッチモデルでは環境で予測しているので、予測では生息しているとしたとしても、そこに生物が移動できなければ分布することはできません。そういう場合はどうするのでしょうか。それと、今後、一部の生物は、高い温度に適応していくようになる、そういう場合はニッチモデルではどういうふうに対

応するのかということですが。

キャス：ご質問ありがとうございます。実はそれも書いておきましたが、時間がなくて読めなかったんです（笑）。深く考えて、頑張って書いた答えなのでこれも読ませていただきます。これですね。**R：生物の分布が移動によって大きく制限されている場合や生物の環境適応力が進化する場合ニッチモデルによる予測精度は落ちると思うのですが、解決策はありますか。**これもとても大事な質問です。答えは、種の分布モデルを作る時に、だいたい正確な不在データがないので、その代わりにバックグラウンドデータを使います。多分、私の発表の中でバックグラウンドデータの話はのっていないかもしれませんが、バックグラウンドデータというのは、在データの周りの環境のランダム・サンプルです。不在データを私が使っているモデルに使っていないので、その代わりにバックグラウンドデータという在データの周りのデータを使っています。その周りの種がアクセスできる環境と在データの環境分布をモデルが比較しています。その周りには在データからどのくらい離れて良いのかというと、種の移動制限で決めます。例えば研究課題の種は、そんなに遠くまで分散しないとすればバックグラウンドの距離を短くして、分散可能性が高ければ、遠くに移動しているとかだったら距離を高くする、という作業をします。なので、大きく制限している種なら、その領域がまるで小さくて、バリアを超えないようにすることができます。例えば、移動制限がいっぱいある種だったら、バリアがあれば、例えば山脈とか川とか海とかあれば、それを越えて移動はできないので、バックグラウンドデータをそれを越えて取らないようにします、解析の中では、種の分布モデルが作るのは可能分布というメッシュですが、その上に種の分散をシミュレーションして、時間に渡ってどこまで進めるかを予測することができます。種の分布モデルの予測はメッシュデータです。たくさんの小さい箱で表され、それぞれの箱の中に数値が入っています。その数値は種の分布の確率みたいな数値で、高ければその箱の中に分布の一部がっていることですね。メッシュ

は表面みたいなもので、その上にシミュレーションすることもできます。分散シミュレーションとか、もしここにスタートして種がこの表面の中でどこまで行くかというシミュレーションですね。そういうこともできます。答えになっているか、大丈夫でしょうか。

河田：進化については。

キャス：進化。進化は、難しいです。適応とかですね…。多くされているのが、地球温暖化の予測ですね。気候変動で、種の分布がどこに移動するかという予測もできます。そうすると、大きい assumption があります。それは進化しないことです。進化があれば新しい環境状況に適応することになって、それでニッチが変わります。進化するとニッチモデルの予測を外れたパターンになってしまうので、難しくなります。多分、それは最先端の研究です。私はこれからその疑問に答えられるように頑張ります。

司会（森本）：ありがとうございます。進化が予測できるようになったら、それはもうすごい話ですね。ちょっと戻りますが、大石先生あてに今日新しい質問がありましたので、それに対する回答をお願いします。

大石：はい、二件あって、一つが **S：下水処理中のコロナウイルス濃度を測って感染者数を予測するに留まらず、spike 油脂を石鹼で溶かす、ethanol で殺菌する、固形分を燃やす等で感染拡大を抑えられないか**というご質問をいただきました。はい、こういった個人でやる対策が大事になってくると思います。その上で、下水中のウイルス濃度のデータから感染拡大が起こっていることが分かれば、意識して飲み会に行くのはやめておくとか帰省はやめておくとか、そういったことに活用していただければいいかなと思います。あとは、この予測を行っているのは、当然市民の皆様への注意喚起もそうなんですけれども、医療関係ですね。病院で、物資が足りないとか人員が足りないというのが、事前に分かれば集中的に人を動かしていただくとか、早めに物を入れてもらうというようなことに活用できるのではないかと考えています。二つめが **T：ノロウイルス濃度のピーク**

と感染症発症者数のピークの間に約 1 か月、期間が空いているのはなぜでしょうかという。これ、私は気づきませんでした。ありがとうございます。おそらく、感染して具合が悪いという状態になって病院に行くタイミングからその後もウイルスを排出し続けるのではないかと思います。そのためちょっとずれてピークが見えるのではないかと思いますけど、すみません、はっきりとした答えがありません。

T：新型コロナウイルスではウイルス濃度のピークと感染者数のピークの間にどれくらいの期間の差が見られるのかという、これもはっきり何日とは言えないですけども、1 か月は空かないですが、私たちの行っている下水調査の結果を見ると一週間ぐらい下水の濃度が上がるよりもピークは遅く見えるような感じがあります。特に、新型コロナウイルスは呼吸器系で増えて具合が悪くなるのが分かるので、お腹に届いて、増殖して糞便に出てくるまで時間がかかるのではないかと予想しています。ありがとうございます。

司会（森本）：大石先生、ありがとうございます。学生の皆さん、質問の方はいかがでしょうか。そろそろ時間が無くなってきましたので、これだけはこの疑問がありましたら、会場の方もウェブ参加の方も、遠慮なく聞いてください。ではその間に、尾崎先生にコメントをお願いします。

尾崎：はい。今日、四人の先生方のお話をたいへんおもしろく伺いました。そこで、茂木先生と赤間先生に一つずつお聞きしたいと思います。一つ目は茂木先生に。先ほど森本先生が「科学を装った非科学的だ」とおっしゃったことに関連した質問です。一種の科学を装った神話です。西洋の合理化というのは全くそうで、そういう神話性を脱して、個人の自立した民主国家というのは日本で可能なんだろうか。あるいは、どういうものがそれを阻害しているんだろうかということを伺いたいんですが。一番この問題がそれと密接に関わっているのではないかなと思ったので、よろしくお願いします。

茂木：はい、神話性を脱した何かしらという、合理性じゃない何かしらですね。というのが日本で可能

か。

尾崎：もうちょっと説明させていただきます。先生の中で、西洋近代の合理性というのは、別に西洋を持ち出さなくても朱子学からも出てくるように思います。窮理学の格物致知というのが有名です。真理を見極めてよく観察していくということもあるし、心の学問である心学だってきちっとあるわけです。そこでは禅の問題が語られるわけで、そこには非常に合理的な体系があるわけです。こうした状況にもかかわらず明治政府が、西洋の思想を持ってきて説明するというのは明らかに、徳川を下げて、明治を上げるという戦略ですね。これを合理性にのっとって行うのではなく全く恣意的にやるわけです。言い方をかえれば、彼らにとっては合理的だけれども、どうひいき目に見ても恣意的なわけです。そういう恣意的なところから出発すれば、万世一系の天皇の始まりは日本書紀の神武天皇から出てきますよね。あれだってもともと恣意的につくりあげられたものですが説明は合理的にずっと理屈は付けられる。神話化されているわけです。したがって神話だということを考えなければ、出来上がってきたものは完全に合理的にみえる。しかしもともと出発は極めて神話的であるわけです。そうすると、人は信じたいものを信じるんだということに帰着します。だから例えば瑞祥のようなことも、先ほども会場から話がありましたが、現代のようにこんなに科学が発達しているのにそんなものをどうして信じられるんだろうという疑問がわいてくるわけです。でも人は、例えば、何か困った時にお父さんの声が聞こえるとかお母さんがこういうふうにやってくれたんじゃないだろうとか、すぎる思いで、信じたいわけです。そうすると、そうした心性、心の傾きというのは、天皇の場合にしても、何かそこはあるんじゃないかと思っちゃうところがあるのではないのでしょうか、日本の中には。別に天皇が悪いわけではなくて、それを利用していくところがあります。神話性の一番の問題点は何かということ、天皇制の中で、国民は全部家族であり、その頂点に天皇があるという制度を作った中で、個人性を消し去ってしまったことではな

いでしょうか。つまるところ個というものをつぶしてしまった。個人ではなく、個人を集団として全部国家という制度の中に集約させていった。その根っこが現代でも残っている。だから自立した個人になる形の国家というものが、日本には希薄になっている。民主国家はもともとそういう個がないとできないので、日本の場合、あいまいなものになっている。先生は、瑞祥というのは天皇制の姿を変えた形であって、その意味をさまざまに研究されていると思うのですが、民主主義などは日本でほんとうに可能なのだろうか。このあたりどういうふうにお考えになっているのかなと。私は現代の非常に大きな課題があるように思います。

茂木：はい。正直なところどういう落ちを付けていいか、個人的にはすごく悩ましく思っているところでもありまして、一種の超越性のようなものを傍らに置いたままで我々は現実社会を見てしまっている側面というのがあると思うわけです。それがどういうふうに外れ得るかと言われるときに、どうやらあり得るだろうと私もちょっと分からなくて、今ちょっと言い淀んでいたところだったんですね。少なくとも日本だけの問題かと言われると、そういうことでもないように思うわけです。近代国家で様々なカッコつきの神話というものを立てることによって、あとは制度というものを信頼することによって、いわば成り立っているところもあると思います。そこを外すというのは、多分思考実験としては可能かもしれないんですけども、それが本当にできるのかというと、ちょっと分かりませんとしか私自身が答えようがないところではあります。ただ少なくとも天皇という問題で考えた時には、滅びる可能性はゼロじゃないというのが今の制度上あってしまうわけですね。そこで何か変質が起こるのかというのは、将来を見据えた時に何かあるかもしれないとは言えるのかなと思います。

尾崎：どうもありがとうございます。これは今、一言でお答えいただくにはなかなか難しい問題でした。今度は赤間先生にお聞きしたいのですが…

司会（森本）：尾崎先生、大変申し訳ないのですが、

時間が迫っておりますので、続きは終了後にフロアでお願いします。最後に、日笠先生。事前にもたくさん質問を出していただいています、お一人だけどなたか、手短にお願いします。

日笠：そうですね、色々お聞きしたいことはあるんですけども。では赤間先生に。単語の意味でベクトル空間を使っているということで、一つの単語で色々な意味を持つ言葉というのがありますよね。そういうものはどういうふうに表されているのでしょうか。

赤間：ありがとうございます。とても良い質問だと思っています、基本的には、同じ表層のものは同じベクトルで表します。たとえば、英語の`bank`という単語は「銀行」と「土手」という全く異なる複数の意味を持つ単語ですが、どちらの意味であっても表層的には同じなのでひとつのベクトルで表現します。もちろん、このことが原因のひとつでうまくいかないタスクがあるという認識はあって、このような多義語を適切に取り扱うための研究というのはたくさんなされてきています。最近は言語モデルを使ってベクトルに文脈情報を埋め込むことで多義語に対応する試みも人気があります。

日笠：それは一つひとつではなくてコンテキストまで含めてという方向ということですか。

赤間：そうですね。文脈を使うことで多義語に対応するというひとつの方向です。人間も、突然あるひとつの単語を指して「これは何ですか」と言われるとパッと出てこなかったり複数の意味があって何を答えるべきか迷ったりすることもあると思いますが、特定の文脈の中で「ではこの単語は何ですか」と言われると比較的答えやすいと思います。使える情報を増やしていくことで、解が一意に定まりやすい状況を作っていく、というイメージです。

日笠：はい、ありがとうございます。

司会（森本）：残り時間がわずかになりましたが、静谷先生、どなたかに質問をお願いします。

静谷：赤間先生にいただいた質問へのコメントなんです、研究者の姿勢について、大変大きな問題で、赤間先生だけでなく私たち全員に関わってくる問題

なんですけれども。これはコメントに対する質問じゃないです。実は東北大学は建学以来、そのことを気にしていまして、東北大学の三つの理念がありますね。皆さん多分覚えておられるかと思うんですけど、研究第一主義、門戸開放、それから実学尊重。研究第一主義というのは、研究を通じた教育を徹底してやるという理念です。次の門戸開放は、研究第一主義に還元される話でして、初代総長が例えば女性の数学ってあるのかとか女性の物理ってあるのかという、そういう素朴な反論をして、研究のためにはそんなこと言わないだろうということで、門戸開放という考えを出したんです。三つめは研究者の姿勢に関係があることで、実学尊重というのは後世に短くまとめるために作られた言葉で、「実用を忘れざるの主義」というのが本来の意味です。それを50年ぐらい経ってから短くまとめてあんなったんですが、全然違います。印象違いますよね。自分たちがサイエンスやって、それをまっしぐらに行くんだけど、手を離れていった時にどうなるのか。それが実用化された時にどうなるのかということを忘れないで、ちゃんと進めましょうということです。実は100年前から、東北大学はそういう形で研究を進めてきたという歴史があるということだけはぜひ覚えておいてください。現代の文脈ではどうかという話とはまた別です。以上です。

赤間：コメントありがとうございます。私のコメントが尖った言い方になっていたら申し訳ないのですが、「実用は気にしない」ということでは全然なくて、そちら側ばかりを気にしすぎて方向性を狭めてしまうのではなく、「できる」を増やす、つまり選択肢を増やすことでひいては実用にも貢献していくと良いと思っています。

司会（森本）：静谷先生、コメントありがとうございました。私も人文系の立場からちょっと一言だけ補足したいと思います。今日の科学は十七世紀以来の長い歴史を持っていて、近代に成立した資本主義的な産業社会と常に深く関係しながら発展してきたわけです。その過程で起きてきた様々なネガティブな出来事、例えば核兵器とか地球温暖化といった問題

は科学と直結しているわけです。ですから、歴史を常に振り返るといこともサイエンティストには求められているように思います。それでは、この場での質問はここで締め切らせていただきます。このコロキウムでは、明日まで質問を受け付けておりますので、今日聞きそびれたという方は、ISTU のほうから書き込んでください。それに対しても先生方のほうから回答を出していただくことになっております。では最後に、先生方お一人ずつ、これから様々な分野で研究を始めてゆく学生の皆さんに対して、短いアドバイスをお願いしたいと思います。では、大石先生から、よろしいでしょうか。

大石：本日はありがとうございました。アドバイスということで、あまり自信がないんですけれども。私の発表の中で、上下水道の普及率が上がると感染症の患者数が減ったというグラフをお見せしたんですが、あのデータを疑う目を付けてほしいです。実は日笠先生からご質問いただいていて、戦後に急に患者数が大きく減っています。でもその後増えるんですけど、実は急に減ったのは腸チフスとパラチフスはワクチンがあってワクチンが普及したからこれらの病気は一時的に減りました。赤痢に対してはワクチンはなかったのですが抗生物質はありました。薬が手に入るようになると間違えた使い方をする人も現れるので、抗生物質が効かない薬剤耐性菌が環境に出てきてしまったといわれています。その状況で衛生設備、下水処理や浄水の設備への投資が減りました。食料生産のほうに予算を多く割当てて、衛生設備への投資が停滞した結果、薬剤耐性菌が環境中に蔓延して赤痢だけが解決しなかった。だから一時的には患者数が減ったのですが、また一気に増えました。そういった状況をうけて、ゴミの処理とか衛生害虫・動物の駆除などに取り組んで、徐々に改善していったということが、グラフが示していることです。単純な相関関係を見て因果を説明するような場面がすごく多いと思いますが、「あれ、ここだけ急に減ってるぞ」という、ちょっとおかしいところに目を向けてみると、多くを学ぶことができると思います。

司会（森本）：自然科学は原因と結果を説明する学問ですけど、単純な結論には注意しろということですね。ありがとうございます。では、茂木先生。

茂木：はい。私もアドバイスができるかどうかあまり自信がないんですけれども、研究って大体しんどいんですよね。大体しんどいんですけど、何がしんどいかというと、何か自分が頑張って積み上げたり、これで行けるかなと思ったことが大体外れるからなんです。ただ、それで外れたりとかした時に、若干楽しくなっちゃう自分というのも少しいて、何か自分が拠って立っているものであるとか、そこに何か信頼を置いていたものとかが崩れることに対する快樂のようなものが多分あるんじゃないかと思います。それを見いだせるようになってお得なのかなと、個人的には思っています。

司会（森本）：ありがとうございました。次に赤間先生お願いします。

赤間：はい。研究もですが、研究に限らず大学にいるこの時間、この環境で学べることを大事にして欲しいと思います。10年前は自分も高校生をしていたのですが、その時にニュースなどから入ってくるAIの話題には「〇〇ができるようになりました、ついにSF超え!？」みたいなものが多くて。でも、こういう情報がセンセーショナルな見出しでしかなくて、実際には何ができて何ができないのか、その背景にはどのような理屈があるのか、ということを知る機会と手段が大学にはたくさんありました。周囲の教員、先輩、友人は各々の研究分野のエキスパートですし、国内外の多様な文献にも簡単にアクセスできます。今も既にそうですけど、とくに生成AIについては、今後もセンセーショナルな見出しが飛び交い続けると思います。皆さんには、事実を正確に把握して有効に利用するスキルを身に付けて欲しいですし、大学の環境でそのための訓練を積んでもらえたら嬉しいです。

司会（森本）：表層的な言説に惑わされないようにということですね。では最後にキャス先生お願いします。

キャス：本日はありがとうございました。あまり時

間がないと思うので長く話さないようにします。何か知りたいことがある、好奇心のあることがあったら、積極的に探検してください。積極的に興味のある研究室に行って、先生とお話をしてください。大体、学生と先生の間にはバリアがあるようにみんな学生は思っていると思うんですけど、実はそのバリアがないんです。実は、先生たちは学生の質問に答えるのが好きです。だから、先生ともっともっと話してください。これから生物学の授業を取ることもあると思うんですが、もし取るなら、生物棟の4階にいます。英会話の練習とか何でもいいので、会いに来て、話をしに来てくれればうれしいです。青葉山キャンパスで待っています。以上です。

司会（森本）: ありがとうございました。今キャス先

生がおっしゃったとおり、先生たちは学生さんが質問や議論をしに来てくれることを心待ちにしていますので、ぜひ積極的にコミュニケーションしてください。話の中にもあったように、皆さんひじょうに恵まれた環境の中で勉強できていると思うのです。それを十分に活用しつつ、興味のあるテーマを見つけ、知識や経験を深めていってほしいと思います。今日のILAS コロキウムがそれに多少なりと役に立つものになったとすれば嬉しいです。では、ちょっと時間をオーバーしましたが、これで本日の会を終わらせていただきます。先生方、どうもありがとうございました。参加して下さったみなさん、ありがとうございました。

2. 3 受講学生／パネリストからの質問とレクチャー担当からの回答

*本文（65 ～ 74 ページ）中のアルファベットに対応

* パネリストのみ質問者名を表示

ショートレクチャー：健康を支える土木

学生・パネリストからの質問と 大石 若菜 助教 からの回答

質問 S

下水処理中の SARS-CoronaVirus2 濃度を測って感染者数を予測するに留まらず、spike 油脂を石鹼で溶かす、ethanol で殺菌する、固形分を燃やす等で感染拡大を抑えられないか。

回答

はい、手洗いや消毒など個人でできる対策は感染拡大を抑えるためにとても重要です。下水中の新型コロナウイルス調査の利点には、感染流行を早期に検知し、感染予防行動を促すことのほか、医療機関に患者数の増加を伝え、必要な医療物資を予め確保してもらうように伝えられることが挙げられます。

質問 T

下水中のノロウイルス濃度のピークと感染症発症者数のピークの間に約 1 か月、期間が空いているのはなぜでしょうか。最初、私は潜伏期間が原因かと考えたのですが、ノロウイルスは潜伏期間が 1～2 日ですし、1 か月も期間の差が見られる理由が気になります。またこれに合わせて、新型コロナウイルスではウイルス濃度のピークと感染者数のピークの間にどれくらいの期間の差が見られるのか教えていただきたいです。

回答

検証が必要ですが、症状の出やすい人が先に感染し、感染しても症状の出ない感染者がその後 1 か月かけて増加することが可能性として考えられます。

私たちは週 2 回下水調査を行っています。この場合ですと、感染者数のピークより下水のピークが同時期か 1 週間ほど遅れて現れます。

質問 A
(森本)

レクチャーの最後に言及だけされていた、これからの新しい上下水道システムのあり方について、補足をお願いします。今後、下水道に限らず老朽化した既存インフラの補修コストがふくれあがり、財政的な制約がきわめて大きな問題になると思われます。そうした中でシステムを更新してゆこうとする場合、最も重要な社会的・技術的な課題（あるいは困難）とその解決策について、お考えがあればお聞かせください。

回答

上下水インフラのうち、最もコストのかかる項目に管路の建設費があります。耐用年数を超えて運用される管路が増えつつあり、現在、多くの施設が更新の時期を迎えています。人口が減少することを見越して、大規模な管路で汚水を一斉に集める仕組みの見直しが必要な地域もあります。下水道を廃止した場合は、地域ごと、もしくは家庭ごと個別に汚水を処理をする仕組みが必要になります。個別処理で資源回収・循環利用を叶える仕組みの開発も行われています。様々な処理方式の中から、最適な方法を選ぶ際には、経済性や資源循環率など、ある指標の目標値を都市全体として達成できるように、個々の地区をデザインすることが必要になります。複数の地区から構成される都市が与えられたときに、様々な技術の中からどの地域にどの技術を導入すれば、都市全体としての全体最適化が図れるのかという疑問に答える手段の

一つに、経済性を数式で表し、これを解くことで最適解を求める方法があります。これは、土木工学の中でも特に土木計画学の仕事になります。ただ、従来の方法では、経済性以外の、資源循環利用や脱炭素、ヒトの健康、生態系の健全性などを評価できていません。これらもひっくめて全体最適化を図るための手法の確立が、挑戦的な課題として残っています。これが可能になれば、経済的に合理的で、資源も回収でき、脱炭素にも貢献できる都市の水インフラを設計できるようになるはずです。

その上で難しいこととして、人の住まい方は予測できないこと、また、住み方を誘導することが挙げられます。また、数理的に導いた最適解は住んでる人にとって必ずしも最適でないことに注意する必要があります。数理モデルには組み込み切れない、価値観や評価基準があり得るからです。なので、意思決定は住民の方々にしてもらうことになります。私たち研究者の使命は、こういう場合にはこうなる、これを優先するならこのパターンが一番効率がよい、という「理想はこうだ」ということを科学的に示すことだと考えています。

質問
(静谷)

下水の分析によって得られる公衆衛生学上のデータは、特定の疾病のデータに限定されますか？ もしそうでしたら、限られる理由について教えてください。

排せつ物や唾液に原因となる病原体や代謝物がある一定以上の量排出されるものであれば、データが得られます。以下に事例を紹介します。

●感染症：ポリオ（小児麻痺）を引き起こすポリオウイルスについて下水調査が行われています。WHO では 1988 年にポリオ根絶計画が始まり、検証の一環として、環境水調査が行われました。イスラエルでは、不活化ワクチンの普及後、下水からの野生株の検出が続き流行が収まっていないことが判明したため、より効果のある経口生ワクチンに切り替えた事例があります。日本でも 2013 年からポリオ環境水サーベイランスが行われています。当研究室では、急性胃腸炎を起こすノロウイルスの下水調査を行っています。呼吸器系感染症では、新型コロナウイルスのほか、インフルエンザウイルスも検出できます。サル痘への下水調査の適用も話題になりました。

回答

メタゲノム解析を使うことで網羅的な病原体一斉検出ができるかもしれませんが、コストが高く、分析して結果を得るまでに 2 週間ほどかかることが実用上の課題です。また、下水に含まれる疾病に関わる微生物が、疾病に関わらない他の微生物よりもかなり少なく検出が難しいと思います。

●炎症反応の結果として、体内で産出される代謝物（タンパク質・バイオマーカー）を検出することでその地域で流行っている疾病を見つけられるかもしれません。

●薬：オピオイドという鎮痛剤が米国で大変な問題になっています。依存性が高く、過剰使用により亡くなる人が毎日 100 人以上いると報告されています。下水中の薬剤量や代謝物を測ることでオピオイドの使用状況を監視する取組があります。

質問
(河田)

1箇所ではなく、多くの場所でモニタリングすることで、感染の広がりなどがわかるのではないのでしょうか。また、複数のウイルスや細菌の動態を検出して、解析することで、病原体同士の相互作用を検出することもできると思うのですが、そのような予定はあるのでしょうか。

回答

コストと労力を度外視して、多くの場所でサンプリングすれば、理屈上はできます。経済的指標などの情報と重ね合わせることで、病気に繋がる要因を特定したり、流行のリスクの高い地域を推定して重点的に予防の対策をし、感染の流行が都市全体に広がるのを未然に防ぐことが可能になります。ただし、対象エリアを狭めるほど、下水モニタリングのメリットである匿名性が失われてしまうので、注意が必要になります。

質問
(日笠)

糞便に含まれている微生物のうち病原性のあるものはどのくらいの割合でしょうか。

回答

下水に含まれる疾病に関わる微生物は、疾病に関わらない他の微生物よりもかなり少ないです。

質問
(日笠)

水系感染症患者数が終戦直後に一時的に減少しているのはなぜですか。

回答

戦後、腸チフス・パラチフスは減少の一途をたどりましたが、赤痢は一時的な減少後、1948年以降増加に戻りました。グラフで終戦直後に一時的に減少しているのは、腸チフス・パラチフス・赤痢が減少した時期に相当します。腸チフス・パラチフスはワクチンがあったため、予防接種が普及したことで患者数は急激に減少しました。一方で、赤痢にはワクチンがありませんでした。しかし、有効な治療薬「サルファ剤」が入手可能になり、罹患しても治療できるようになりました。医師は疑いのある患者にサルファ剤を処方し、敢えて感染症の届出をしない例もあった可能性があるため、患者が減少したように見えているとも考えられます。また、診察を受けずに、自分で薬を購入して服薬することができるようになりました。服用者が増えた結果、サルファ剤の効かない「耐性菌」が環境中に出現し、広まりました。ワクチンがない、治療薬も効かない状況では、公衆衛生・生活環境保全により感染を予防することが重要ですが、1949年以降、政府は戦後の食糧不足に対処するために食糧生産に予算を多く配分しました。その結果、生活環境・衛生の保全のための予算が大幅に削減され、赤痢の予防に重要な衛生環境整備が遅れ、継続的な感染者の増加につながったものと考えられています。赤痢患者の増加を受けて、GHQは公衆衛生の改善に取り組みました。数年をかけ、上下水道の整備、ごみ処理、病原体を媒介するネズミ・ハエ・蚊の駆除などに取り組んだ結果、徐々に赤痢患者は減少しました。この事例は、ワクチンの普及や治療薬の開発と同じように、公衆衛生の改善が水系感染症の撲滅に重要であることを示しています。

ショートレクチャー：異端なるものの近代

学生・パネリストからの質問と 茂木 謙之介 准教授 からの回答

質問 E

日本以外の国の皇族や宗教の教祖のような人物に関しても、時代が変わる時や不安定な時にスピリチュアルな創造力が働いた事例はあるのでしょうか。

回答

歴史的には広く見ることでできる現象ですが（M. ブロック『王の奇跡』などをご参照下さい）、近代以降は限定的と言っていると思います。ただし、近年の例ですと、2022年のエリザベス女王の葬儀の折にバッキンガム宮殿に虹がかかったという言説があります。それを王室

から喧伝するということはありませんでしたが、人びとの中でスピリチュアルな想像力が惹起されたことそのものは見逃しがたい現象だと思います。

質問 C
(静谷)

瑞祥の位置づけや起源などを近代の文脈を中心に検討することの意義はどういうところにあるのでしょうか？古代や中世にまで遡れば普通であった現象が（津田左右吉の神道論を見る限り、人々にとって日常的に思われるのですが）、西欧的合理化の段階にあった近代や、それ以降においてもなお生き残ったメカニズムの解明でしょうか？

回答

近代日本においては儒学的な自然観に代わり、ヨーロッパ由来の近代科学に範がとられるようになります。それによって科学的に非合理的なものは否定されるべきものとして扱われるようになるわけですが、天皇に関わる瑞祥は不合理の出来事であるにも拘わらず、近代において時に残存するものとなっています。それは近代天皇制が如何なるものであるかを考えるに際してヒントを与えるものであり、ひいては近代社会の輪郭を問うことにもなると考えます。

質問 D
(河田)

天皇と怪奇な現象のつながりについて、それがどういう要因で、生じているのでしょうか？多分、天皇に限らず、教祖とか僧侶などやあるいはカリスマ的な人物でも同様の話はあるのだと思うのですが、天皇と結びつけられるのはそれとは別の要因なのか、同じなのでしょう。また、海外の人物の比較とかはあるでしょうか

回答

要因の特定は簡単ではないと思いますが、伝達の在り方に注目すると少なくとも天皇の場合は自称・公称されないことがひとつの様相としてはいえると思われます。天皇と不思議現象のつながりは人びとからの想像力によって呼び込まれるものであり、それが近代社会のなかで国民の自発的なものとしてあったことは注目すべきと思います。

質問 F
(日笠)

今の日本で「瑞祥」に対応するような現象は何かあるでしょうか。

回答

近年の事例としては 2019 年 10 月の即位礼正殿の儀の際、皇居に虹がかかったことなどがその事例として言及された例がありました。その際には SNS がその想像力の一つの起点となったことが注目されます。なおこの事例については茂木謙之介『SNS 天皇論 ポップカルチャー＝スピリチュアリティと現代日本』（講談社選書メチエ、2022）に詳しく分析があります。

質問 B
(日笠)

現代の日本における天皇制の意義は何でしょうか。

回答

NHK で 1973 年から 5 年ごとに行っている時系列調査にある「日本人の意識」では天皇に対する意識を継続して行っていますが、その中で昭和期と平成期を比較した時、研究上の意義は見てくるかと思います。昭和期が項目「無関心」が最も高かったのに対し、平成期においては一貫して「好感を持っている」が高く、平成後期においては「尊敬の念をもっている」という項目が上昇し、2018 年の段階では「尊敬」が首位となったほか調査開始から 2 %前後は継続的に存在していた「反感をもっている」という項目が 0 %となっています。いわば何らかの社会的な関心を、しかもかなり肯定的なかたちで天皇(制)が引いているとは申せます。そこから現代社会を考える上で重要な参照項となるといえるでしょう。

質問 G

文学作品の中での比喻表現や心情のような、言葉として表面には現れない事についても学習によって類推させることはできるのでしょうか。

回答

処理をする対象は言語（言葉）。言葉として表現されたものから、その裏にある心情などを推測・予測する取り組みはある。文学作品を対象とした研究も盛ん。日本語日本語レトリックコースパス（2019）など、修辞学に関する研究に利用可能な言語資源の開発も進んでいて、こういった課題にも取り組みやすい環境は整備されてきている。

質問

生成系 AI が正しい情報が提示でき、なおかつより円滑で自然な会話ができるようになるにはあとどれくらいの期間がかかると思いますか？

回答

（あるタスクに特化した AI ではなく、あらゆる問いかけに答えられる汎用型の AI を想定していると仮定しての回答）正しいという確証が得られる情報だけを生成する、つまりそうでないものは一切生成しない、というのは技術的にはそこまで難しくないと思う。ただ、そうすると汎用性が一気に損なわれるので、このバランスが難しい。そもそも確実に答えが存在する問いばかりではないため“正しい”の定義も難しい。また、「より円滑で自然」がどの程度かにもよるが、現時点でも、人間とほぼ遜色ないレベルの自然な受け答えができたという実験結果が報告されている。ごく限定的なケースでは既に達成しているといえるが、あらゆる場面でいつ何時もこれを達成するとなるとまだまだ先になると思う。

質問 J
(静谷)

最後のほうで、AI を利用するには利用者側にスキルが要るとのことでしたが、そもそも利用者側に特別なスキルを求めて結果責任を利用者に負わせること自体、普通の製造業では批判され PL 法で処罰さえされる事態なのに、AI の話だとなぜか社会が許容的です。もし AI 研究者たちの中で批判的な議論があれば教えてください。

回答

自分が伝えたいことはあくまでも「スキルがあれば、より便利により効果的に使えるツールになり得る」ということ（「なければ」ダメという話ではない）。その上で、個人のスキルにできるだけ依存せず、より多くの人々が安心して手軽に使える技術を創り上げていくことは研究者・開発者が専門とするところで彼らの挑戦。技術を社会の中で使う際には責任の所在に関する取り決めも必要になるが、これは法律家が専門。様々な分野の専門家が、各々のできること・すべきことで貢献し協力しあうことでよりよい社会にしていけると良い。

質問 I
(河田)

自然言語をあつかう AI は、今後どの部分が特に改良されていくのでしょうか

回答

大規模言語モデルを用いた生成において、信頼性や説明可能性に関する議論は近年盛んにおこなわれている。モデルに何らかの入力を与えると多くの場合はもっともらしい出力を得られるが、もし想定外の出力が得られた場合に「なぜ」そのような結果になったのかが分からない状態では、安心して技術を利用することができない。モデルの内部挙動を解き明かし、それを人間にとっても理解しやすい形で説明するための研究が進んでいる。

質問 (日笠)	ニューラルネットワークと人間の脳の働きは、どういうところが同じでどこが違うのでしょうか。
回答	ニューラルネットワークを構成する人工ニューロンと人間の脳内のニューロンは個々が互いに連結して回路をなし信号を伝達していくという仕組み自体はよく似ているといえるが、ニューラルネットワークと人間の脳の実際の"働き"という観点での相違点は現状よく分かっていない。ニューラルネットワークの学習過程の分析を通してヒトの認知を解明しようとする取り組みもなされているが、この方向性の是非についても研究者間で様々な意見がある。
質問 H (日笠)	単語の数と単語ベクトルの空間の次元はどのくらい違うのでしょうか。
回答	英語の語彙は 100 万語を超えるが、英語母語話者が日常的に使用する語彙は 3 万語程度と言われている。オックスフォード英語辞典に収録されている語彙は約 60 万語。用途によって差はあるが、単語ベクトルの次元数は一般に数 100~数 1000 程度。ちなみに、GPT-3 (175B) の内部は 12288 次元のベクトルで表現されており、モデルが扱える語彙は約 5 万語。

ショートレクチャー：生き物のニッチを推定することで、未来の自然を予測する

学生・パネリストからの質問と キャス ジェイミイ 准教授 からの回答

質問 K	外来種の生息地の推移を予測する際には在来種との種間相互作用も考慮する必要があると思うが、種間相互作用や競争的排除を受ける種も予測することができるのか。またこれに関連して、実際のデータや推定したニッチから、種の基本ニッチも推定することはできるのか。
回答	この質問を受けてとても嬉しいです。なぜなら、私の博士研究テーマは相互作用の情報を分布モデルに入れる手法でした。答えは、相互作用によります。研究課題の種 A は相互作用する種 B にあまり強い効果がないのならば、種 B の分布情報などを種 A のモデル変数にして分布を予想することができます。でも効果が強いときは、種 A のモデルを作って可能分布を予測した後に、種 B の情報を考慮して種 A の可能分布のメッシュの変えるべきところ（例えば相互作用で生息が無理な地域など）を直接に訂正することができます。種 B と強く競争しているなら、種 B が生息する場所を省くことができます。さらに、多種の分布モデルもあり、種間で相互作用があるかどうかを推定することができます。 基本ニッチは理論的なものですね。どのような研究をしても完全に定量化することができませんが、生理学的な制限などを実験して、その情報を考慮してモデルを作ることもできます。それはメカニスティックモデルというもので、相関ではなくメカニズムを用いて分布を推定します。そのように、もっと基本ニッチに近づけると思います。
質問 L	なぜアリと脊椎動物で希少性や多様性の分布に違いが生じるのでしょうか。
回答	これはとても良い質問です。熱帯の地方に生物多様性が一番高いのは主なルールです。例外が少しありますが、大体これが事実です。なぜかという、いくつかの理論があります。例えば、熱帯地方に日光が一番届くので、エネルギーが最もある場所だとか、昔から熱帯地方は氷

河とか来ていなかったのが安定していたとかの理論があります。なので、熱帯は脊椎動物もアリの多様性が高いです。そして標高の変動が高いところには色々な生息地があるため多様性が高いです。山脈は特に種数が高いですね。ということで、重複が高い場所があります。異なるところは、例えば砂漠とか暖かくて乾燥している地中海っぽいところはアリの多様性が高いですが、脊椎動物はそうでもないです。例外は爬虫類ですね、砂漠の多様性が高いです。

質問 M 古代人や、ヒトの人種別の分布予測も可能ですか？

回答 人間とネアンデルタールはニッチが同じか違うかは私には分かりませんが、やはりネアンデルタールの方が寒い地方に適応してきたかもしれないですし、他の違いもある可能性があります。基本的には、化石などの在データで種の分布モデルと古代の気候データを使って、昔の人間と人間の仲間の分布を予測することができます。

質問 種間相互作用について、生命の進化の歴史でいつ被食者捕食者相互関係が誕生したと思いますか？また、なぜそのように生命は進化してきたと思いますか？予想や仮説を教えてください！

回答 私が分かる範囲でよく理解できていないことですが、理論がいくつかあるようです。捕食者は生態系の中の栄養を分散し被食者の個体数を減らすことで進化の速度を早めることに貢献します。真核生物の誕生にも関わることも考えられています。影響が強い捕食者が人間の影響などで接滅する生態系は栄養カスケードが起こることもあります。これで、被食者の数が非常に増えて、被食者が食べる植生などが非常に減少したり変動したりして、生態系自体が大きく変わることもあります。なので、捕食者の存在が重要です。

質問 N ニッチの推定によって、旧北区や東洋区など現在の生物地理区の妥当性の検証を行うことは可能でしょうか？
(静谷)

回答 生物地理区は過去から種の分布情報で作られていましたが、最近系統学的な情報も含めて測定されています。その分布情報は大体、専門家が書いたマップデータです。種の分布モデルのメリットは、専門家の偏りが入っておらず、新しい種のデータも用いることもできて、そして誰もサンプルしたことのない場所でも予測することなので、専門家の分布マップより正確な時もあります。なので、現在まで作られた生物地理区を更新されたデータで作った分布モデルで評価することができます。

質問 R 生物の分布が移動によって大きく制限されている場合や生物の環境適応力が進化する場合ニッチモデルによる予測精度は落ちると思うのですが、解決策はありますか？
(河田)

回答 種の分布モデルを作る時に、だいたい正確な不在データがないので、その代わりにバックグラウンドデータを使います。これは在データの周りの環境のランダム・サンプルです。それで、モデルは在データの環境分布と周りの領域の環境分布を比べることになります。その周りの領域は在データからどのくらい離れて良いのか、種の移動制限で決めます。なので、大きく制限している種なら、その領域がまるで小さくて、バリアーを超えないようにすることができます。

す。種の分布モデルが作るのは可能分布というメッシュですが、その上に種の分散をシミュレーションして、時間に渡ってどこまで進めるかを予測することもできます。

質問
(日笠)

アメリカや韓国についての予測をされていましたが、日本については研究されているでしょうか。

回答

実は地球変動のシナリオが綺麗に並んだ図が手に入ったので、韓国の研究を発表することにしました。やはり、日本よりもアメリカとヨーロッパの方が種分布モデル(SDM)を使用する研究者が多いと思います。でももちろん、日本の種分布モデルの研究がされています。実は、発表で話した Wallace EcoMod の日本語版は、一緒にコラボしている国立環境研究所の研究者が作っています。そのソフトはオープン SDM と言います。使ってみてください。私の目標の一つは日本の生態学者といっぱい SDM のコラボをすることです。

質問
(日笠)

温暖化により松の分布が南側で減少するとの予想でしたが、北側で増加するということはないのでしょうか。

回答

これはただ、気候変動の予測による例で、私が参加した研究ではないので、うまく答えられないかもしれませんが、温暖化で、寒い気候に適応している松は南側の分布が減少して、北側の分布がそんなに増加することがありませんでしたが、維持するという予測でした。やはり北の方に行けば行くほど寒くなりますが、降水量のパターンはもっとバラバラで、そして海岸からの距離や標高も温度などに影響をするので、モデルの行動を詳しく調べないといけないと思います。つまり、気候変動の予測はとても難しくて、不確実性も高い作業です。

OILAS コロナキウム 2023 若手研究者が語る「知」の最前線 質問・コメント form

【質問・コメントフォーム】ILASコロナキウム2023 若手研究者が語る「知」の最前線

■11月14日（水）15時に開催する 質疑応答・全体討論の中でいくつかを採り上げ、討論の材料にします。
 ※対象受付期間：10月2日（月）～11月7日（水）
 ■全体討論の場に対応できなかったものは、後日、回答一覧を50以上に掲載し、教養教育院webページにも掲載します。11月15日（水）12:00まで受付。

アカウントを切り替える

※ 必須の欄です

メール*

☐ 返信に表示するメールアドレスとして

 を登録する

質問・コメントをしたいレクチャー（レクチャー担当教）を選んでください *

※同じ質問を複数のレクチャー（担当者）に対して書いていただくことも可能です（複数選択可）

☐ ことばを扱う人工知能（赤松 信彦）
☐ 読解を支える土壌（大石 哲郎）
☐ 生き物やニッチを指定することで、未来の自然を予測する（キヤス ジェイミイ）
☐ 異端なるものの時代（西木 謙之介）

質問をお書きください *

※質問・コメントがいくつかある場合は、改めてそれぞれについてフォームを提出してください。お一人で複数回の送付が可能です。

所属 *

☐ 文学部
☐ 教育学部
☐ 法学部
☐ 経済学部
☐ 理学部
☐ 医学部
☐ 工学部
☐ 農学部
☐ その他（大学院、教職員 等）

学統番号、氏名

【担当部署】

東北大学 高度教養教育・学生支援機構 教養教育院

e-mail ilas@grp.tohoku.ac.jp（担当者：鈴木）

送信

フォームをクリア

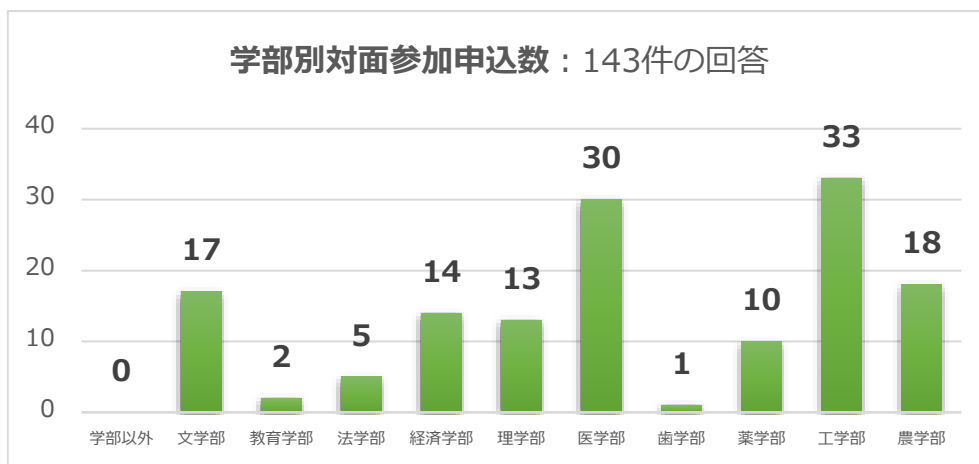
Ⅲ データ編

教養教育特別セミナー ILAS コロキウム
参加状況、アンケート集計、記述欄一覧

3. 1 参加状況とアンケート集計

3. 1. 1 教養教育特別セミナー

■メイン会場 対面参加申込者数：143



事前申込期間 2023年4月3日（月）～4月14日（金）

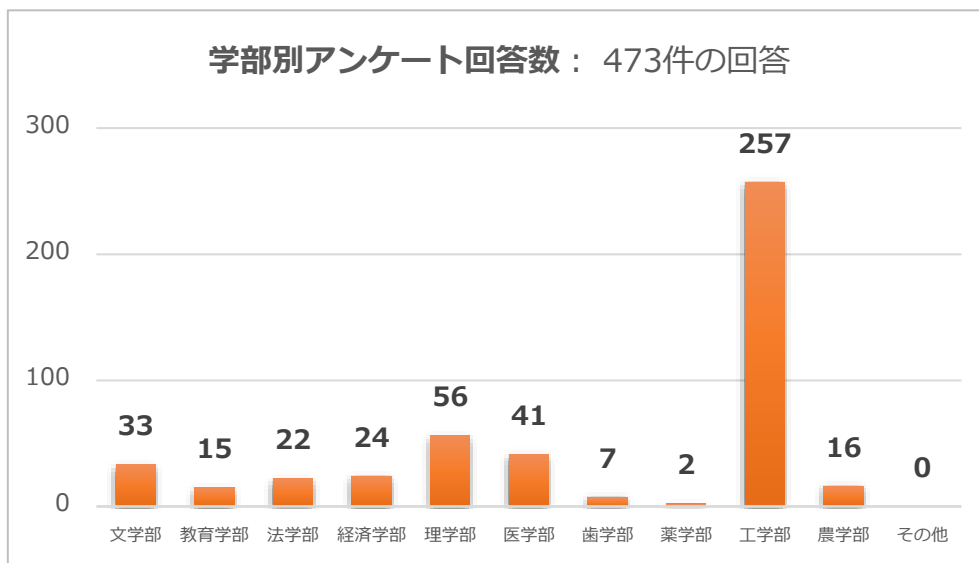
※サテライト会場 同時配信（「学問論」受講者のみ 割当教室）

※オンライン参加希望者 なし（「学問論」受講者以外のみ対象）

■オンデマンド視聴回数：542回

視聴期間 2023年4月20日（木）～5月8日（月）

■アンケート回答数：473件



アンケート受付期間 特別セミナー受講後～2023年5月8日（月）

○教養教育特別セミナー SDGs と東北大の挑戦——多様性をめぐって アンケート form

【受講後アンケート】2023教養教育特別 セミナー「SDGsと東北大の挑戦——多様 性をめぐって」

4/17～5/8受付

・このアンケートは、今後のセミナー等の企画に役立てるために使用し、他の目的での利用、他者への個人情報の提供はいたしません。ぜひ、ご協力ください。

・無記名ですが、メールアドレスを収集しています。別途、対応が必要になった場合は紐づける可能性があります。

アカウントを切り替える



* 必須の質問です

メール *

☐ 返信に表示するメールアドレスとして [redacted] を記録する

所属学部等 *

選択

「学問論」授業の一環としての受講

- ☐ はい
- ☐ いいえ（「学問論」受講生ではない）

以下の質問の答えを選び、記述欄があるものは理由などをお書きください。（質問は8問あります。）最後の自由記述欄には、全体的な感想、疑問、要望など、何でも自由にお書きください。

【質問1】教養教育特別セミナーへの参加方法

- ☐ 対面会場M206で参加した
- ☐ サテライト会場で参加した
- ☐ 後日オンデマンドで視聴した

【質問 2】 話題「生物多様性への挑戦」は理解できましたか

	1	2	3	4	
理解できなかった	☐	☐	☐	☐	よく理解できた

【質問 2 : 理由など】

回答を入力

【質問 3】 話題「ジェンダードリサーチのススメ」は理解できましたか

	1	2	3	4	
理解できなかった	☐	☐	☐	☐	よく理解できた

【質問 3 : 理由など】

回答を入力

【質問 4】 話題「多様性を担うのは誰か」は理解できましたか

	1	2	3	4	
理解できなかった	☐	☐	☐	☐	よく理解できた

【質問 4 : 理由など】

回答を入力

【質問 5】 質疑応答・全体討論は充実していましたか

	1	2	3	4	
不十分だった	☐	☐	☐	☐	充実していた

【質問 5 : 理由など】

回答を入力

【質問 6】教養への勉学意欲が刺激されましたか

	1	2	3	4	
特に刺激されなかった	☐	☐	☐	☐	非常に刺激された

【質問 6：理由など】

回答を入力

【質問 7】専門への勉学意欲が刺激されましたか

	1	2	3	4	
特に刺激されなかった	☐	☐	☐	☐	非常に刺激された

【質問 7：理由など】

回答を入力

【質問 8】教養教育特別セミナー継続開催の必要性を感じましたか

	1	2	3	4	
感じなかった	☐	☐	☐	☐	必要性を感じた

【質問 8：理由など】

回答を入力

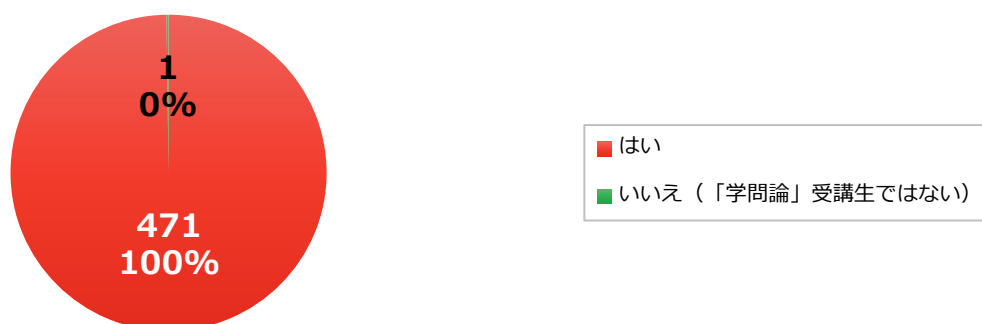
【自由記述欄】セミナー全体を通して最も興味深かった点、改善提案、今後取り扱ってほしいテーマ、東北大学の教育への期待など、何でも自由にお書きください

回答を入力

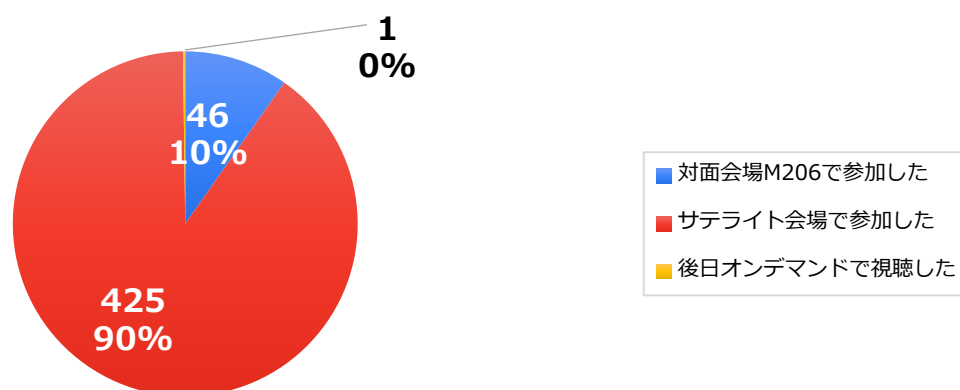
■ アンケート回答集計

「学問論」授業の一環としての受講

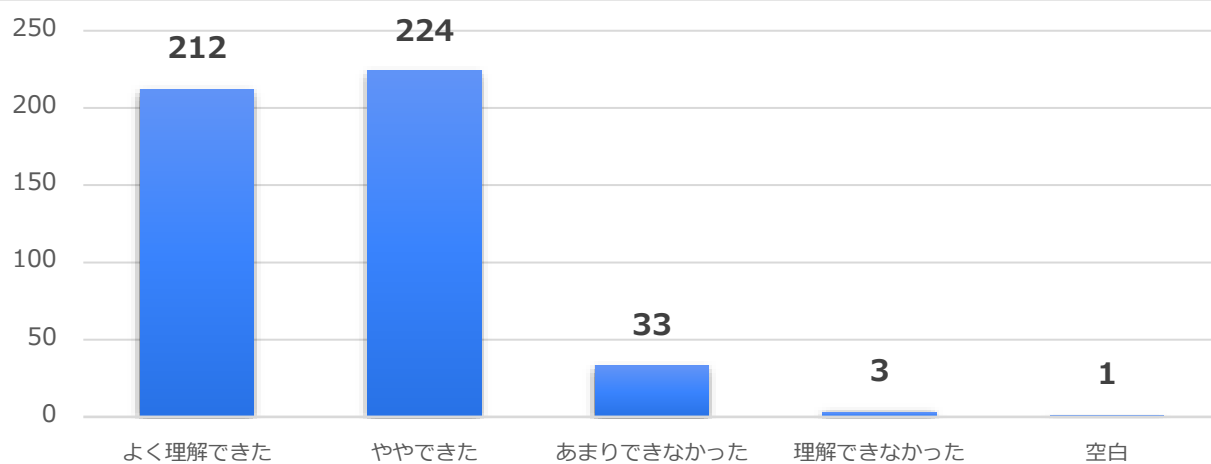
「学問論」授業の一環として受講：472件の回答



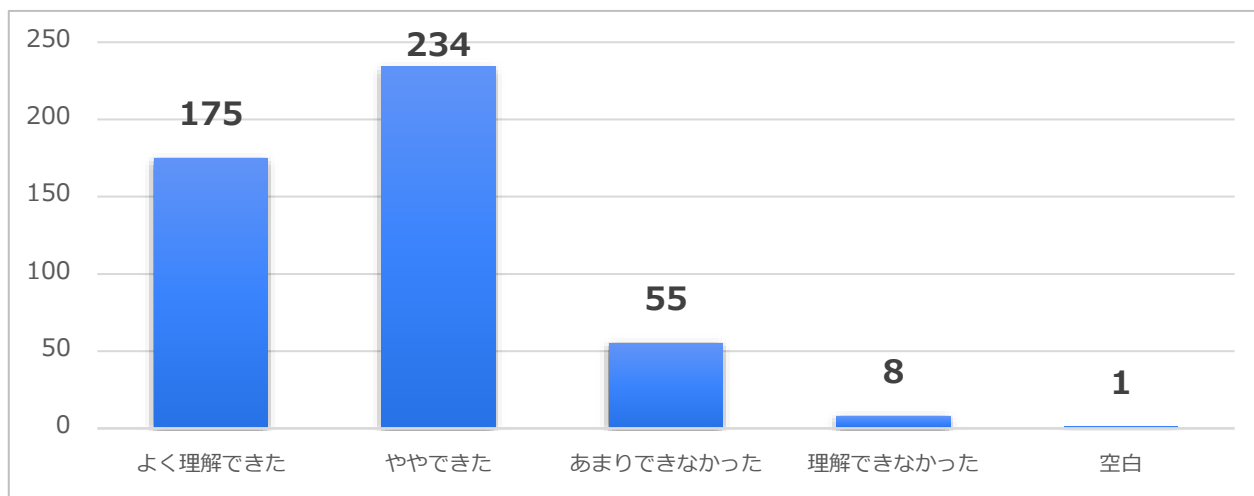
【質問1】教養教育特別セミナーへの参加方法



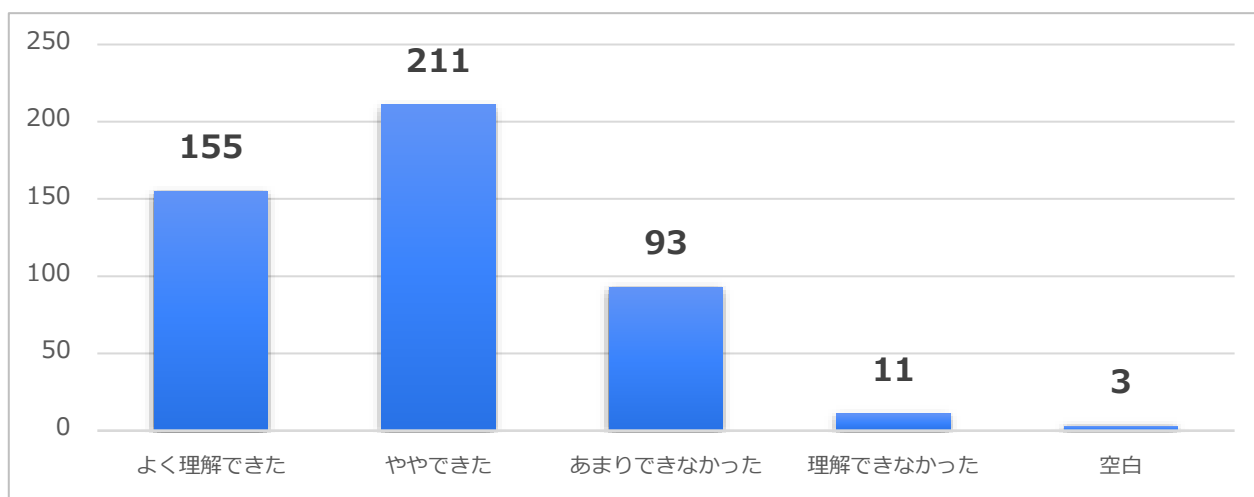
【質問2】話題「生物多様性への挑戦」は理解できましたか



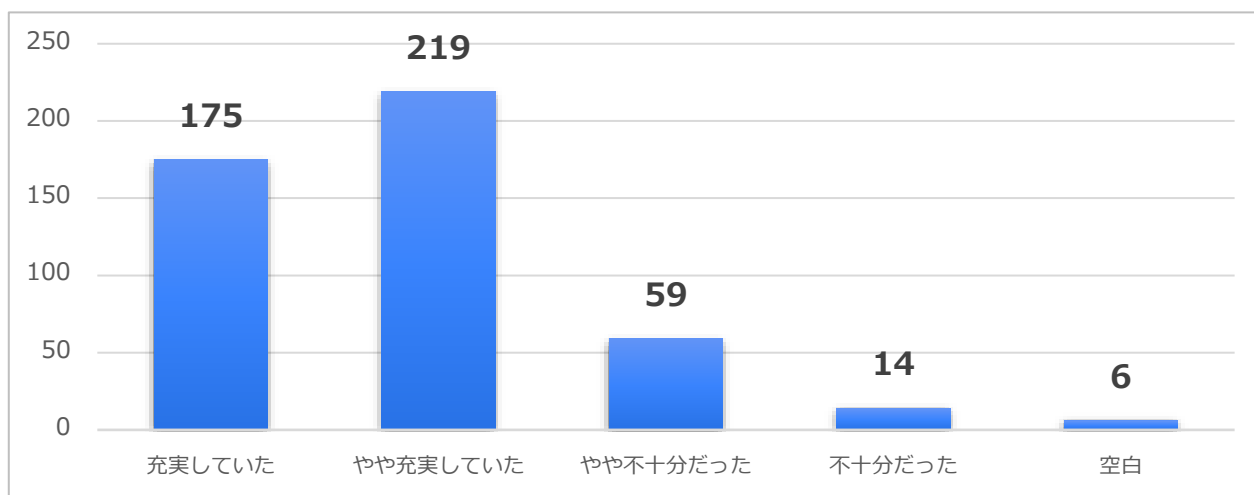
【質問 3】 話題「ジェンダードリサーチのススめ」は理解できましたか



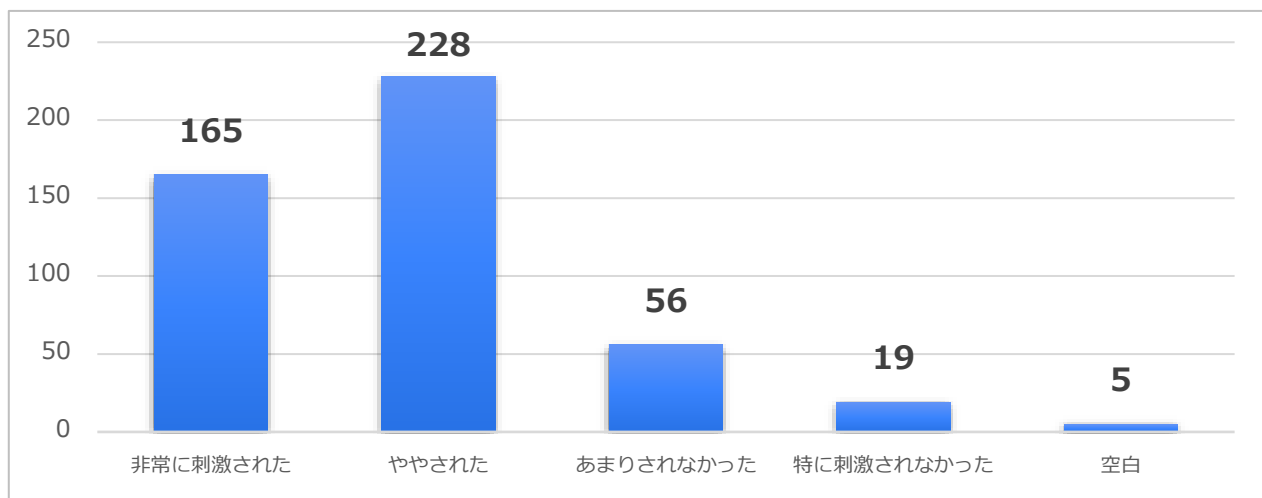
【質問 4】 話題「多様性を担うのは誰か」は理解できましたか



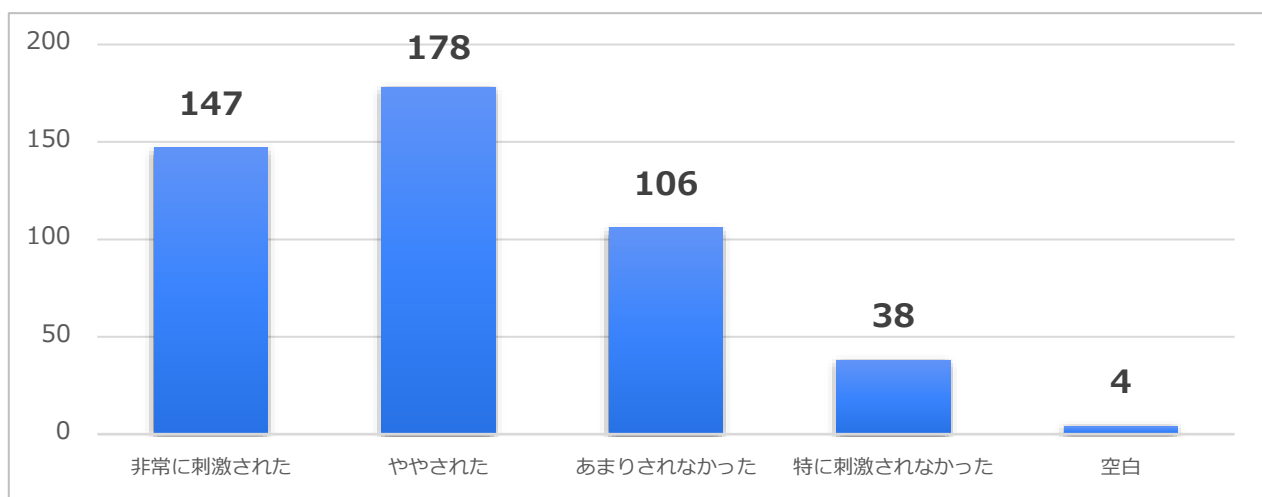
【質問 5】 質疑応答・全体討論は充実していましたか



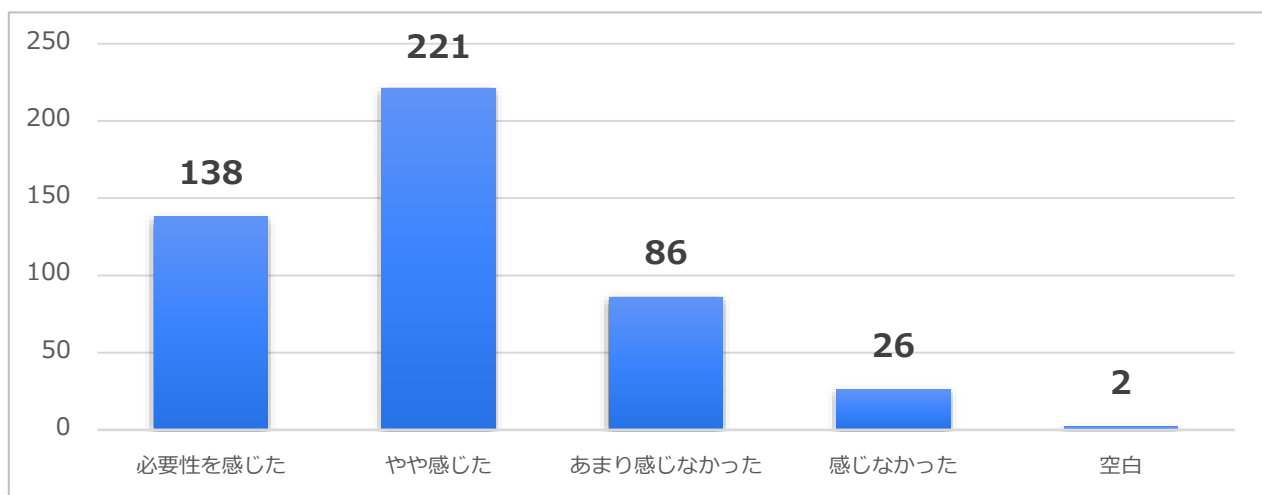
【質問 6】 教養への勉学意欲が刺激されましたか



【質問 7】 専門への勉学意欲が刺激されましたか



【質問 8】 教養教育特別セミナー継続開催の必要性を感じましたか

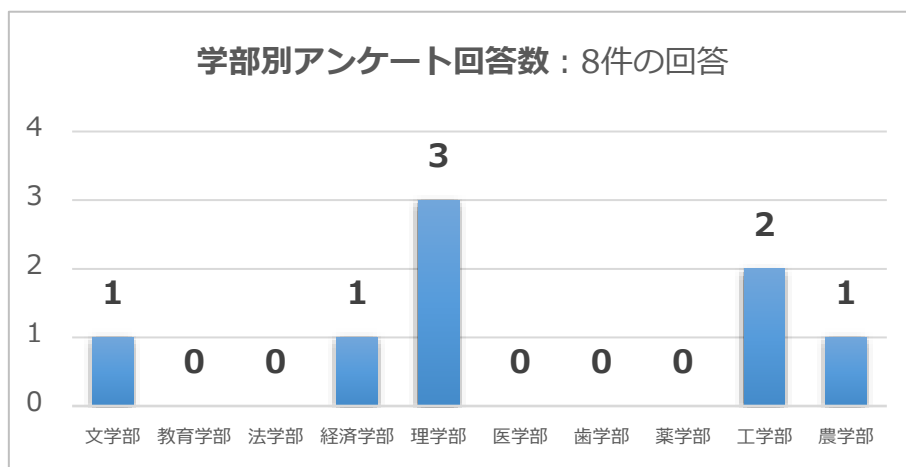


3. 1. 2 ILAS コロキウム

■受講申込者数：43

対面参加	19
Zoom 参加	4
オンデマンド	20
合計	43

■アンケート回答数：8



アンケート受付期間 2023 年 11 月 14 日（火）～11 月 30 日（木）

【受講後アンケート】ILASコロキウム 2023 若手研究者が語る「知」の最前線

11/14~11/30受付

・このアンケートは、今後の企画に役立てるために使用し、他の目的での利用、第三者への個人情報の提供はいたしません。

・ただし、以下の授業での出欠確認のため、担当教員（総長特命教授）が受講学生の情報を利用します。

【後期火曜5講時】

河田雅圭【カレント・トピックス】進化から人間を理解する

静谷啓樹【カレント・トピックス】現代暗号の理論

日笠健一【カレント・トピックス】英語でファインマンを読む

kaoru.suzuki.d5@tohoku.ac.jp [アカウントを切り替える](#)



* 必須の質問です

メール*

☐ 返信に表示するメールアドレスとして kaoru.suzuki.d5@tohoku.ac.jp を記録する

所属

- ☐ 文学部
- ☐ 教育学部
- ☐ 法学部
- ☐ 経済学部
- ☐ 理学部
- ☐ 医学部
- ☐ 歯学部
- ☐ 薬学部
- ☐ 工学部
- ☐ 農学部
- ☐ その他

学籍番号、氏名

回答を入力

以下の質問の答えを1つ選んでください（質問は10問あります）。最後の自由記述欄には、全体的な感想、疑問など、自由にお書きください。

【質問1】受講のしかたは分かりやすかったですか

	1	2	3	4	
分かりにくかった	☐	☐	☐	☐	分かりやすかった

【質問1：理由など】

回答を入力

【質問2】ショートレクチャー「ことばを扱う人工知能」は理解できましたか

	1	2	3	4	
理解できなかった	☐	☐	☐	☐	よく理解できた

【質問2：理由など】

回答を入力

【質問3】ショートレクチャー「健康を支える土木」は理解できましたか

	1	2	3	4	
理解できなかった	☐	☐	☐	☐	よく理解できた

【質問3：理由など】

回答を入力

【質問4】ショートレクチャー「生き物のニッチを推定することで、未来の自然を予測する」は理解できましたか

	1	2	3	4	
理解できなかった	☐	☐	☐	☐	よく理解できた

【質問4：理由など】

回答を入力

【質問5】ショートレクチャー「異端なるものの近代」は理解できましたか

	1	2	3	4	
理解できなかった	☐	☐	☐	☐	よく理解できた

【質問5：理由など】

回答を入力

【質問6】質疑応答・全体討論は充実していましたか

	1	2	3	4	
不十分だった	☐	☐	☐	☐	充実していた

【質問6：理由など】

回答を入力

【質問7】教養への勉学意欲が刺激されましたか

	1	2	3	4	
特に刺激されなかった	☐	☐	☐	☐	非常に刺激された

【質問7：理由など】

回答を入力

【質問8】専門への勉学意欲が刺激されましたか

	1	2	3	4	
特に刺激されなかった	☐	☐	☐	☐	非常に刺激された

【質問8：理由など】

回答を入力

【質問9】ILASコロキウム継続開催の必要性を感じましたか

	1	2	3	4	
継続しなくてよい	☐	☐	☐	☐	継続してほしい

【質問9：理由など】

回答を入力

【質問10】全体討論（11/14）への参加方法

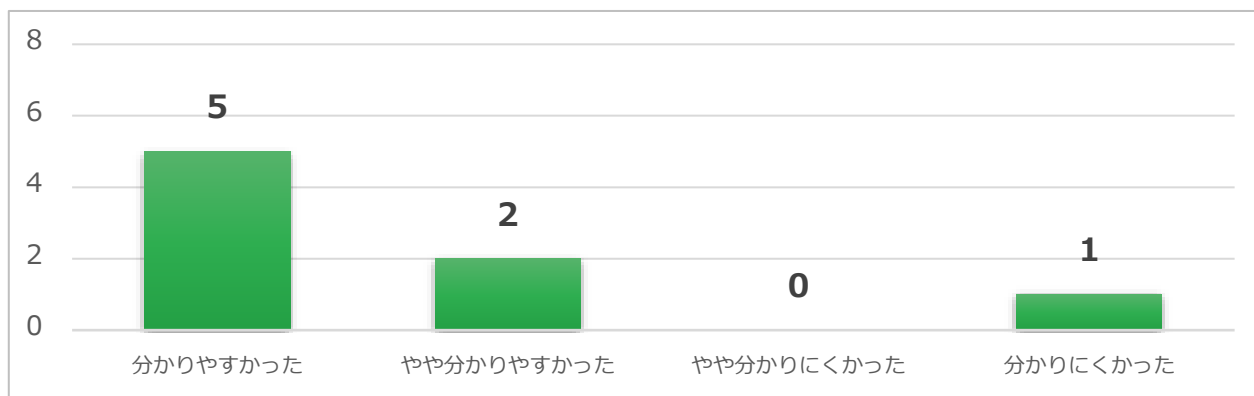
- ☐ 対面会場で参加した
- ☐ オンラインで参加した
- ☐ 後日オンデマンドで視聴した

【自由記述欄】全体的な感想、疑問、ご意見など、何でも自由にお書きください

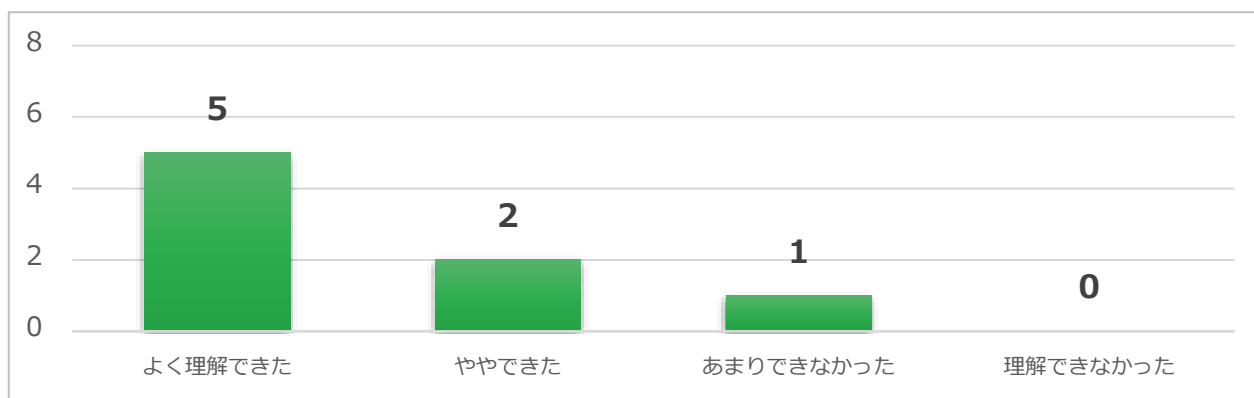
回答を入力

■ アンケート回答集計

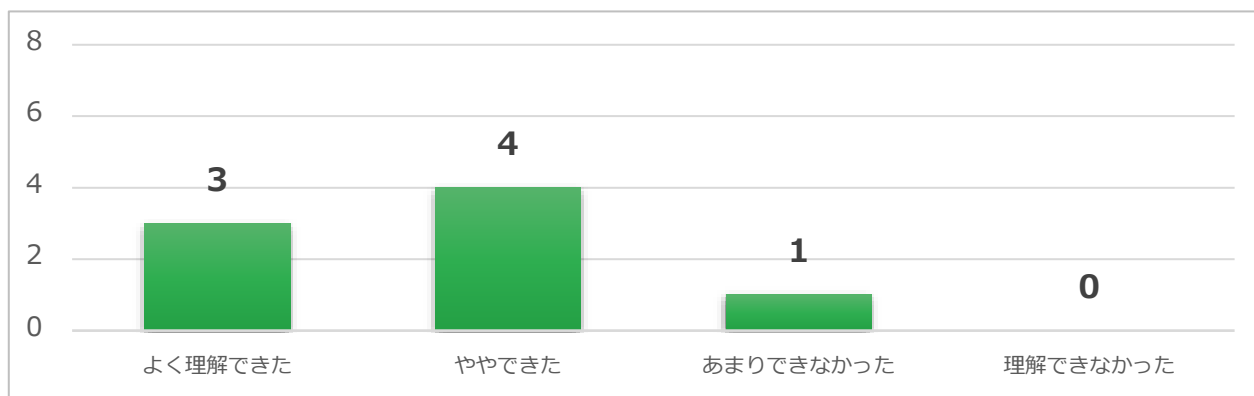
【質問１】受講のしかたは分かりやすかったですか



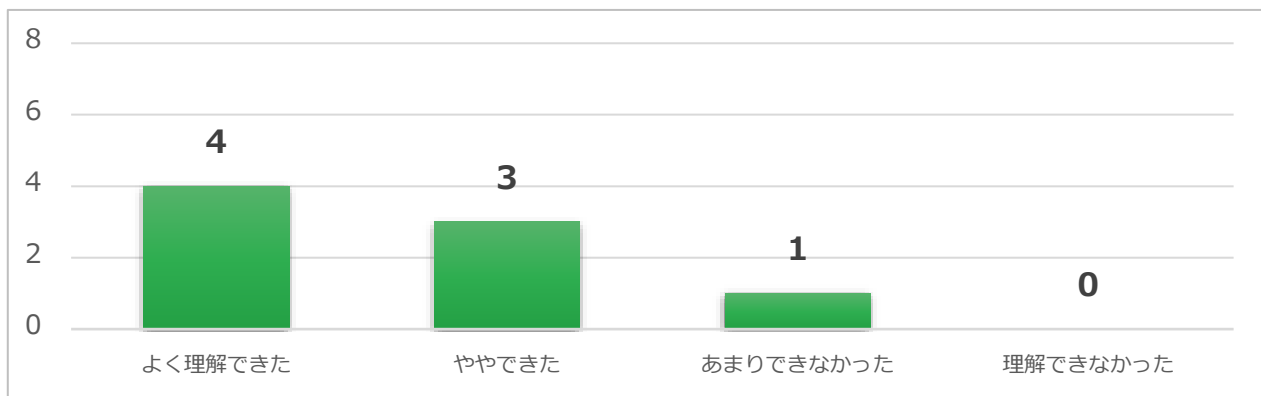
【質問２】ショートレクチャー「ことばを扱う人工知能」は理解できましたか



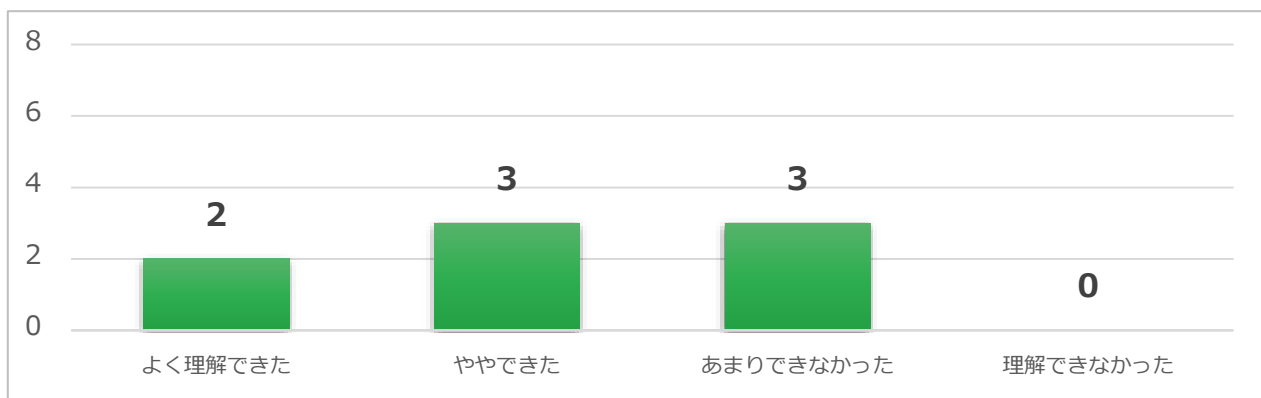
【質問３】ショートレクチャー「健康を支える土木」は理解できましたか



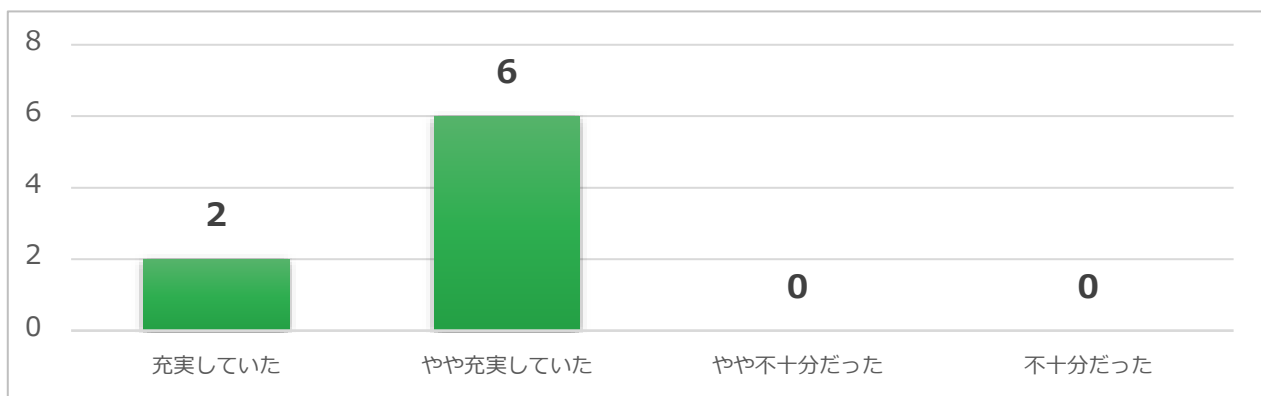
【質問4】 ショートレクチャー「生き物のニッチを推定することで、未来の自然を予測する」は理解できましたか



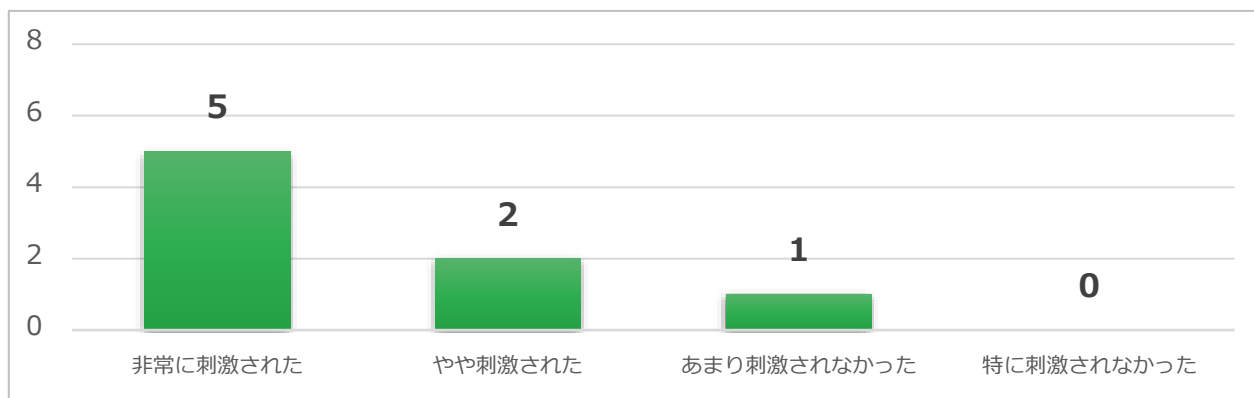
【質問5】 ショートレクチャー「異端なるものの近代」は理解できましたか



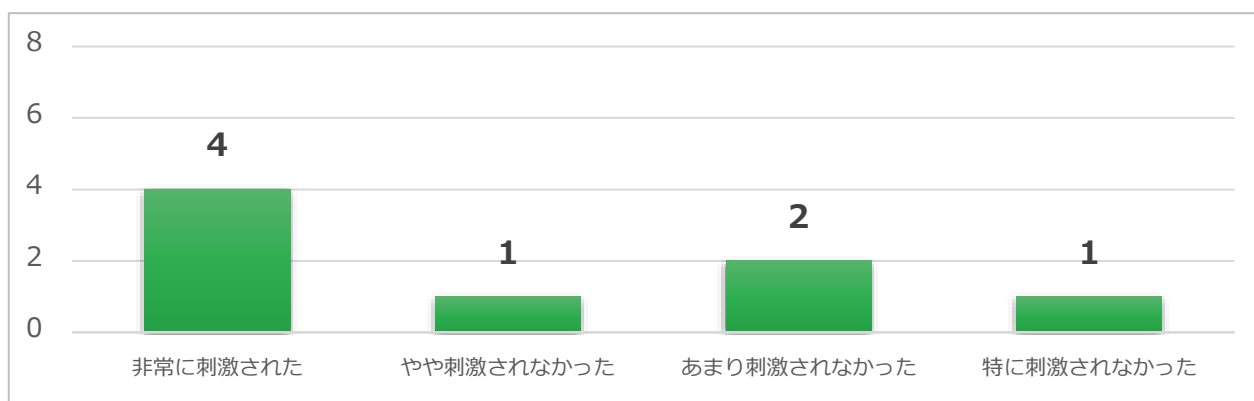
【質問6】 質疑応答・全体討論は充実していましたか



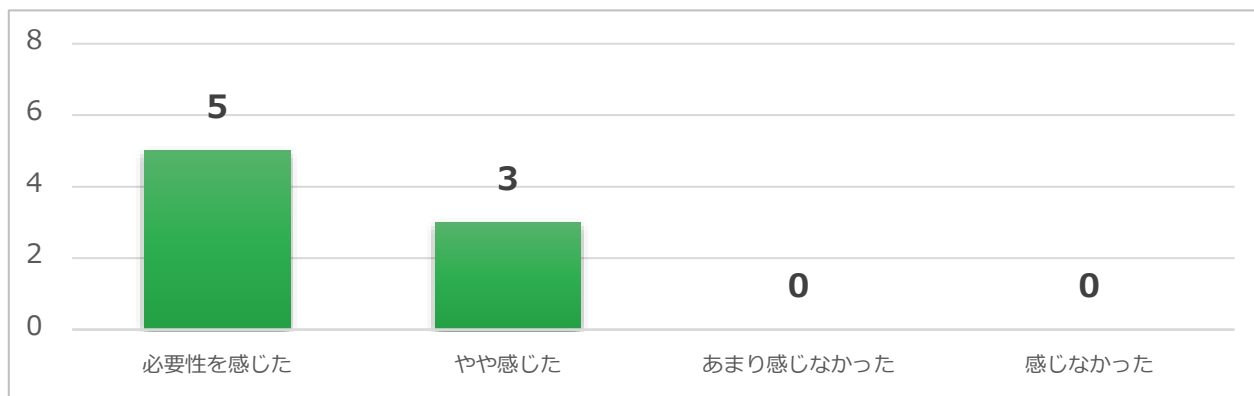
【質問 7】 教養への勉学意欲が刺激されましたか



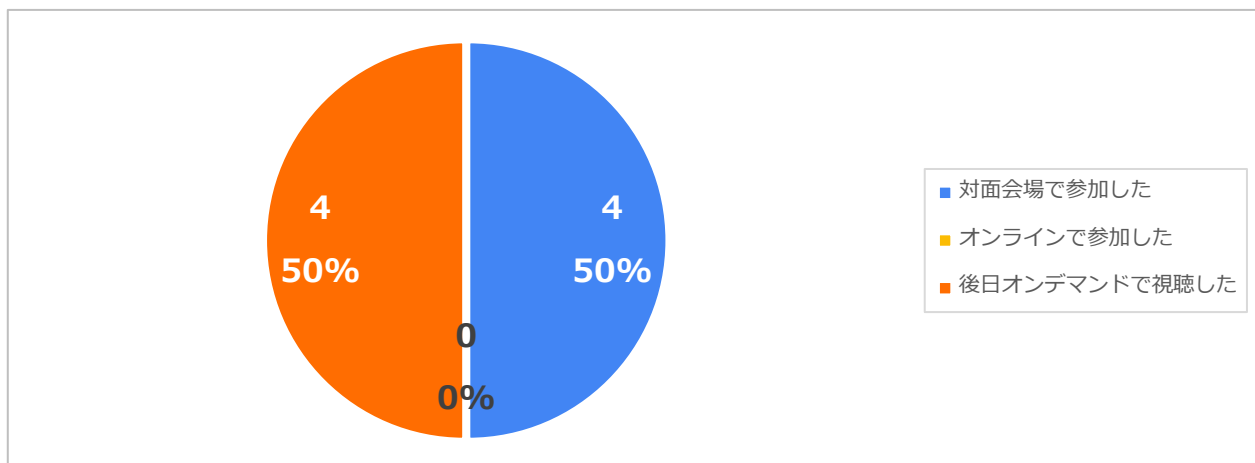
【質問 8】 専門への勉学意欲が刺激されましたか



【質問 9】 ILAS コロキウム継続開催の必要性を感じましたか



【質問 10】 全体討論（11/14）への参加方法



3. 2 アンケート記述一覧

3. 2. 1 教養教育特別セミナー

[質問2 話題「生物多様性への挑戦」は理解できましたか：理由など]

4：よく理解できた
生物多様性には二つの考え方があったことや、自然保護の大切さを学べた。
具体的な事例を交えた説明でわかりやすく、多様な専門分野の協働の必要性を理解できたから。
生物多様性を主に考えると人類側の環境が脅かされ、逆に人類側の環境を主に考えると生物多様性が失われ、これらは二律背反な課題であることを理解した。
遺伝子や分子レベルでの多様性を説いていたのでそういう考え方もあるなと感じた
生物多様性の尊重の仕方の変遷が複雑なことが分かった。
人間中心主義によって生物多様性が失われてきたことがよくわかった
人間中心主義を続けていると人間の利益を追求するだけであって、生態系が壊れていき地球温暖化等に影響が出てしまう可能性があり、持続可能な社会の実現とは程遠くなるため、生態系の内在的価値や存在権を認める生態系中心主義の考え方が必要であるということがわかったから。
生態系中心主義が一見一番重要そうに感じるが、人間中心主義にもメリットはあり、それぞれにはデメリットもあるため、この二つの主義を共存させていくことが大切だということを学ぶことができたから。
まず第一に生物多様性は人間活動の発展に必要な側面であることができたから。今までは生態系をただ過保護に守ることだけが多様性を維持するための解決策だと思っていたが、あくまで人にとっての利益も守りつつ、解決策を考えていかねばならないという新たな視点を学ぶことができた。しかし、人間中心主義と生態系中心主義を組み合わせると人間も生態系にいる生物のどちらもが利益を得ることを目標にやっていくのは非常に困難な道のりで私たち若者が対処せねばならない課題だなと再認識できた。実際に研究者本人が現場に赴き調査することで、状況を改善をするというのは大変だとは思っているのだが、やりがいもありそうだなと感じた。ローカルとグローバル、多様性と専門性そして国際性と地域貢献などどちらか片方だけでは改革はなしえないということを改めて学べた。
多様性の客観的な考え方を理解できたから。
元々、高校で生物、倫理は履修しており、前提となる知識を持っていたから。
生物基礎や生命倫理と重なる話が多かったため。
歴史などを絡めながら人間中心主義と生物多様性中心主義の特徴などが説明されておりわかりやすかった。
多面的な視点、課題から多様性の具現化への挑戦が見えてきたから
人間と生物が同じ環境で共存するためには、総合的な利益を求める必要があるということに納得した。過去の歴史をたどって、外来生物が課題となるまでに至る生命体の現状を学ぶことができた。また、環境保全のための活動にとっても関心を抱いた。
文系と理系の学問の融合が現代の課題を解決するのに必要だということを学ぶことができたから。
スライドが分かりやすかった
持続可能な生物多様性を保っていくためには、相反する考えである“生態系中心主義”と“人間中心主義”というものを両立して考えていかないといけないことが分かり、物事を広い視野で考えることの重要性を知れた。
生物多様性が環境と経済両面に関わっていて、それらが人間中心主義と生態系中心主義の両立が目指されていることを知ったから
生物多様性を保護していくためには、生物学的な知見だけでも文系的な知見だけでもならず、さまざまな学問が総合的に絡み合って解決していく必要があると分かったから。
生物多様性を守らなければならない理由のところで、「人間中心主義」と「生物系中心主義」で対立していることが理解できた。どちらの考えでも、うまくバランスを考えて様々な知見を混ぜながら考える必要があるのだと理解した。
生物多様性を保っていく、具体的な意義というものを今までわからなかったのですが、経済的な側面ということもあり、最終的には人間に還元されうるということを理解できました。
人間とほかの生物では、遺伝子レベルの違いがほとんどないことがわかったため
生物多様性についての2つの考え方が理解できた。
生物の多様性を守ることは高校でもいくつか講義を聞いたことがあったから。
生物多様性の考え方が時間と共に変化してきた過程と共に説明されていたから

生態系中心主義と人間中心主義の間に生じてきた対立、そしてこれからこれらの概念の融合を図っていくことの重要性を理解することができた。
生態系中心主義と人間中心主義は相互に関係しあっていて両方必要であるとわかった。また生物多様性に挑戦していく上で国際性と地域貢献、さらにはグローバルとローカルの両立が大切であるとわかった。
学問的に考えすぎると人間のためだけ、または自然生物のためだけ等極端な発想になってしまいがちだが、実際の生活に寄り添って考えることが人間のためにも、自然生物のためにも重要だと分かったから。
生態系中心主義は進化と原生的な自然の尊重、人間中心主義は自然を人間にとっての資源、生態系サービスとして捉えており、時代を通して、それぞれのデメリットを否定する形でその考え方が主張されてきたことがわかった。それぞれの問題点を理解しつつ、人間中心主義と生態系中心主義の両立が小笠原諸島を例に、現在取り組まれているのだとわかったから。
昨今の外来生物の問題は、人間か生態系のどちらか1つだけを守ろうとした結果だと知り、偏った視点の危険さを感じた。
大部分が高校生物の範囲内であったため、しっかりと知識を持った状態で講義を聴くことができたため理解しやすかった。また、生物多様性が最近かなり話題となっている分野であったため、話を理解しやすかった。
生物多様性への挑戦にはこれまでもこれからもたくさんの課題がある中、歴史をかけてより良い考え方に発展していく過程に注目していく事の大切さが分かった。
人間中心主義、生態系中心主義をバランスよく取り入れていくことが大切であることが理解できた。
人類を主眼として考えるか、生物全体を主眼として考えるかによって、多様性やその優先順位に差が出てくることなどをよく理解することができた。
世界遺産という話題で、生物学的な多様性に対して現実的なプランについて論を広げており、話を聞きながら様々なことを考えさせられた。講演後も自分なりに生物多様性への挑戦について考えを深めてみたいと感じた。
生態系中心か人間中心かなど同じ多様性の保全でも異なる考え方があるが故に複雑化してしまっていることが興味深かったため。
人間中心主義による環境改変と生物多様性の保全のバランスをとることが重要なことであり、そのために小笠原諸島での未知の自然の探究活動や外来生物たちの駆除、経済的な問題の分析などを通して活動していることが分かったため。
人間中心主義と生体中心主義の転換を知ることが出来たし、現地調査のお話からも、多様性を目指すには各分野の連携や、総合的な力の必要性を感じる事が出来たから。
人間中心主義と生態系中心主義のバランスをとって、多様な視点・総合力と高い専門性を兼ね備えて、多様性を見つめることが大切だとわかったから。
生態系中心主義と人間中心主義の対立を管理しながら、生物多様性を目指さなければいけないこと。倫理的課題や資源利用についての課題などの対立を考えなければいけないこと。 対立構造を考えつつも、専門性と同時に多様な知識も身に着ける必要や、企業、行政、地元住民との協力など、行わなければ多いことがさまざまであるため。
生物多様性の考え方には人間中心主義、生態系中心主義の二つがあることは初めて知った。また、人間中心主義には、野生生物を資源と捉えていたり、生態系中心主義には、野生生物の保護区域の設定による原住民の差別の正当化するなど、どちらの考え方にも問題があることが分かった。双方の考えを合わせ、生物多様性の政策を進めることが大切だと思った。
高校生物に近い部分もあり、身近に感じながらきくことができた。多面的に考え実行するという事は難しいと思った。
これからの社会では、人間中心主義と生態系中心主義の両立をすることが重要だと分かった。
1年生のときコロナの関係で生物基礎の範囲が終わらず、物理を選択したため生物多様性についてあまり理解してなかったのですが、生物多様性とは何かだけではなく、人間中心主義と生態系中心主義の関係、またその両立のために何をすべきかが小笠原諸島の例を通じてわかったから。
人間中心主義的な、人間にとって生物の多様性はメリットがあるものだから守ろうというのではなく、生物の多様性それ自身に価値があるから守るべきだと知ることができたから。
人間が何を目的として生物多様性を重要視してきたのかが歴史的背景とともに説明されわかりやすかった。生態系中心主義と人間中心主義にはお互いに根拠や問題点があり、どちらかに偏るのではなく両立させて広い視野を持つことが必要だという点に納得した。
生物多様性をどう維持するかを明確に説明してくれた
説明がとてもわかりやすかったから。
南硫黄島の説明をはじめ、具体的があり分かりやすかった。
「人間中心の」生物多様性の保護に帰結するに至った経緯が理解できた。
人間中心主義と自然中心主義の考え方の対比が分かりやすかったから。

人間中心主義、生態系中心主義は時代とともに変遷してきたという事実を知ることができ、生物多様性に取り組んでいくには理系、文系に囚われない総合知が必要だと分かったため。
人間中心主義と生態系中心主義の下で行われた安易かつ極端な行動により社会問題が多く発生したため、2つの思想を取り入れた挑戦により、社会の活性化も意識した生物多様性の充実を図っていかなければならないとよくわかった。その為には、総合力を持ち広く深く考えていく必要があるということも理解できた。
人間中心主義をとる人、生態系中心主義をとる人と、様々な考えを持つ人がいる。しかし、生態系中心主義は推進されておらず、生態系主義は問題を含んでいる。なぜならば希少な野生生物を守るために、要塞化された自然保護を推進した結果、先住民の排除により、人間の生活が脅かされてしまった。生物多様性の経済的な豊かさを推進すれば自然は守る価値があるとされたが、この考えに対して反論があり、人間中心主義がとられ、その反論として生態系中心主義がとれるという循環が生まれた。今私たちは両方考える必要がある。野生生物は重要な資源で利用されてはいけぬ資源として考えられるべきであり、地球上の生命は使ってはならない。しかし、安易な人間中心主義にはリスクがあり、外来生物の導入をしたことで、現在外来生物の排除が維持管理の対象となってしまう。現在、人間中心主義と生態系中心主義の融合が持続可能な資源利用と貧困解消、格差・差別解消につながり、人間生活を守りながら生物進化・自然度の高い環境保護の実現の重要性についてよくわかった。わたしたちは多様性に対する問題の一つに生物の多様性があり、このような問題にも国際性が必要であることが分かった。
ただ生態系だけを守るのではなく、人間との両立が必須であることを知れた。また、固有種の保護にも重点をおかねばならないとも思った。
生態系中心主義のもとの生活では見返りが得られないが、人間中心主義のもとの生活では多様性が危険にさらされるので、双方を取り入れバランスを保っていくことが大切だと理解した。 人間の豊かな生活のために安易に地球の資源を利用してはいけないことを理解した。 SDGsによって倫理学や生物学を中心に総合的な知識をもって自然の保全に努めることで地域との結びつきや観光資源を確保し経済を促進でき、結果として人間の豊かな生活に結び付くのだと学んだ。
文理関係なく人間中心主義、生態系中心主義の説明が親近感が得られる説明でわかりやすかった。 疑問①小笠原諸島が世界遺産に登録されることで観光地化メリットがあるとおっしゃっていたが、観光地化によるが外来生物の流入やマナー違反による生態系の喪失のデメリットの方が大きいと思ったがなぜ世界遺産化するのか。 ②生態系が豊富であることを知るメリットとは何か。どうして小笠原の生態系の調査で生物多様性を調べる必要があるのか。
生物多様性を守ることにについて生態系中心主義と人間中心主義がある。生態系中心主義は自然を守ることが大切であるとしていたが、人間中心主義は生態系を守ったところで人類に何の利益もなかったならばやる意味がないだろう、とした物である。人類中心主義と生態系中心主義は表裏一体のような物である。人類中心主義が生まれてきた理由について発展途上国の開発がまだまだ進んでいないおかげで保たれている生物の多様性を守るための施設が国土の多くを占めている国などを鑑みて生まれてきている。などのことを今回のセミナーで理解できたから。
生態系の維持も包括した持続可能な社会を実現するということは一筋縄ではいかないと難しいことであることが分かった。技術革新で持続可能な社会を実現するには、さまざまな分野での協力が必要であるのであれば、競争というシステムを捨てる必要があると考えた。そのためには、まず協力という精神を育むために、日本の初等教育の方法や方針を変えていく必要があると考える。
実際の取り組みとともに説明して下さったので、イメージが付きやすかった。
自分はいままで生物多様性の保護に関して人間中心的に考えるか生物中心主義から考えるかということあまり詳しく考えたことはなかった。どちらの視点でも偏りすぎると何かしら問題が生じてしまうため二つの視点を合わせて考えるということに驚かされた。
現代の社会ではどんな問いに対しても一つの答えを見つけ出すのは難しいと考える。 先生もおっしゃっていたように、これからは今まで個々で存在していた考えを融合していかなければいけない。今までの考え、常識、当たり前を改築していくのが私たちの世代の役目だと考えている。それは大きな挑戦と呼ぶことができる。今回最後に述べていた「挑戦」という言葉を、これから大切にしていきたいと思った。
人間中心主義と生態系中心主義を対比しながら概略を説明したのち、特殊例に当たる日本国内について説明するという道筋の立った説明は理解やすかった。問題提起の仕方の参考になりこの論理展開方法を身につけたいと思った。
生態系と人間の関係の変遷を中心に、未知の分野への挑戦や、物事の両立、トレードオフといった話題について考察を深めることができた。
小笠原諸島の例がとても分かりやすかった。
人間中心主義と生態系中心主義を組み合わせて生物多様性を保護していくことが大切だと理解できたから。

映像付きで分かりやすかったから。また、高校まで学習してきたものがテーマだったので内容が入ってきやすかったからです。
具体例が豊富であったから
生態系中心主義になってしまうのも問題があり、人間と生態系どちらも大切にしていかなければならないことがわかった。
人間中心主義と生態系中心主義の変遷について知ることができたことで、現在行われている環境保全の根底には弁証法的な考えがあることがわかって勉強になった。
説明がわかりやすかったから
生物と人間との関わりには興味があったから
実際の活動の様子も知ることができ、非常に身近な話題に感じ、理解が深まった。
生態系中心主義に基づく政策が実際に行われた際に起こった問題から、生物多様性を実現する際の問題が述べられていたから。
生態系と人間生活のバランスを取ることの難しさを改めて実感した。
自分も生物多様性には興味があり、調べたことがあったから。
生物多様性をめぐる歴史を知ることができたから。また先生が小笠原諸島で国際性と地域貢献、多様性と専門性の両立しながら活動するお話を聞いて自分がいかにして両立していけばいいのかを考えることができたから。
未知への挑戦は新たな共存の道を開くと思った。
生物多様性推進には、人間中心主義と生態系中心主義が歴史的に交互に繰り返されてきたことが分かったから。同時に、環境保全と経済発展を両立させることについての困難さが過去の過ちの例とともに理解できたから。
小笠原諸島という生物多様性に関するテーマでよく話題になる地域での具体的な活動事例を通じて、自分がこれから学ぶ工学だけでなく、生物多様性を保護するために様々な分野に精通している多様性、専門性が必要であることをイメージすることができた。
私は生物多様性の、人間中心主義と生態系中心主義という二項対立の構図について知らなかったの、その考え方に触れることができ、また、その両方を大切にすることの重要性について知ることができたから。
高校の倫理で勉強した知識を用いて話をしていただいたから。また、文系のためこのような話には縁がないかと思っていたが、多様性と専門性が必要とされるとのことで、文系でも役に立てると知り、当事者意識を持って話を聞いたから。
人間中心主義と生態系中心主義、どちらか一方を尊重するのではなく、共存することが大切であり、挑戦的なことであると知ることができたから。
生態系保護の視点が2通りあることを知ったから。
生態系中心主義と人間中心主義のふたつを対比させて考えるとわかりやすかったから。
人間中心主義と生物の多様性への配慮のバランスの大切さが分かりやすかった。
目的、具体的な取り組み、SDGsとしての役割が連続していて話の筋が分かりやすかったから。
語句の定義や、実例、動画などが含まれていて理解がしやすかった。
高校生の時生物のオンラインセミナーで似た内容のものを聞いたことがあったから。
人間中心主義と生態系中心主義のどちらかが偏るようではいけない、という結論に納得したから。
多くの課題があることがわかった。
例えば人間中心主義・生態系中心主義といった、あまり慣れてない考え方も、それが生じた経緯などを話していて、説明が分かりやすかったため。
人間中心主義と生態系中心主義の違いについて考えつつ、どっちが良いではなく進化を尊重し人為的改変を小さくしていくことが大切とよくわかったから。また、このように対立項に見えることもバランスを持って思考できるように心がけようと思ったから。
人間中心主義と生物中心主義はお互いを批判し合ってきた歴史があることを初めて知った。 また、生物や環境を保全するためには、生物学の技術だけでなく、工学や文系的な学問も必要であるため、決して工学部であっても無関係ではないことがわかった。たとえば、AIの研究などを生物学の研究に取り入れれば環境の変化を感知することができるといったように、工学を取り入れることができる分野であることを知った。
人間中心主義は一見人間のエゴのように感じたが、一方で自然中心主義では犠牲となる人が出てきてしまうという点でどちらか一方が正しいということはないということがわかった
生態系と人間の調和出来る妥協点をみつけることは難しい事だと思うが、この点において、コミュニケーションが大切なのだとわかった。
人間中心主義と生物中心主義が繰り返されてきたと分かったから。

「生物多様性」を巡る考え方の変遷、将来の展望、東北大学の取り組みが綺麗にまとまっていた。
人間中心主義、生態系中心主義の違いと異なることによる問題点、利用することができる点について知ることができた。
生物多様性の在り方は歴史の中で様々に模索されてきたのであり、その保護のためには地道な調査と各団体との協力や合意形成が必要だと、セミナーを聴講して分かったから。
高校で習ったことの延長のような内容でとても理解しやすかったから。
高校の授業で触れたことのある内容だったため理解しやすかったから。
過去に主流だった人間中心主義に対する批判として生態系中心主義が現れ、再びその批判として現在の人間中心主義が論じられているという流れができた。また双方の問題点も深く学ぶことができた。
人間中心主義と生態系中心主義の考え方は、どちらも重要であるからこそ対立してしまうことが分かり、双方を統合した考え方を探っていく必要があると理解できたから。
自然科学の観点から支配者についての倫理を具体例を交えつつ学べたから。
高校生物基礎で勉強した分野に追加するような内容であり、生物多様性について更なる知識を身につけられたため。
人間主義と生物多様性主義との対立を踏まえた内容で、互いを比較しあうことでより、理解が深まったから。
倫理の授業とかぶるところが何か所もあり、非常に興味をもって話を聞くことができた。住民の経済基盤として、生物多様性を重要視する視点が新鮮であった。
生物多様性と一概に言っても「人間中心主義」と「生態系中心主義」も2つに分けられることを知った。資源の保護などの面から、人間中心主義的に考えることが一般的だが単調な人間中心主義は環境や多様性のさらなる破壊を生むことに繋がりがかねないことが分かった。また、生態系中心主義も土地や生物に野生化に繋がりが多様性が逆に失われてしまうことを知った。生物多様性は総合化学であり、文理を問わず関係してくる問題であることを知れたから。
グローバルとローカルなど、対比させながらまとめてくださったので、最初から最後までよくわかった。
人間中心主義と生態系中心主義の対立とその流れが、わかりやすく説明されていたから。
今までに考えたことがないでもなかったが、アカデミックの視点から人間中心主義に関わる講義を聴けて、曖昧に在った自分の中の知識、認識が、すこし明瞭になった。
人間中心主義と生態系中心主義が複雑に対立しているのが分かった。固有種を守るために色々な工夫をして研究していることに興味を持った。
わかりやすくまとめられていたから
生物多様性と経済発展の間には葛藤があるという話を聞いて、現在のアマゾンなどで起こっている生活が困難な人々による森林伐採が絶え間なく進められていることを具体例に挙げることで自分の頭の中で整理できた。
生態系中心主義と人間中心主義の問題点や歴史を詳しく説明していただいたためとても分かりやすかったから。
セミナーで生物多様性について基本から詳しく説明して、違う視点からの考え方も挙げられてわかりやすかったと思います。現代の人々は生物多様性の維持に関してネットや文章で多少聞いたり見たりしたことがありますが、詳しくどうしてこうするべきかが理解していないと思います。セミナーで生物多様性を維持するための実際の活動の動画やデータを用いた説明は学生にクリアなイメージを与えました。
歴史的経緯を交えた説明の流れがしっかり順序立てられていて、内容を整理しやすかったため。
人間中心主義への批判が生態系中心主義を生み、生態系中心主義への批判が人間中心主義を生むという相互性に感心したから。その相互性を考えた時、ふたつの両立が必要であることに気づくことが出来、多様な視点からのアプローチが必要であると理解出来た。
南硫黄島での生態系調査は興味深かった。生態系調査に様々な分野が関連していることが分かった。
先生の言い分が理にかなっていると感じたから。
高校の授業で学んだようなことも少しあって興味を持って聞くことができた
いままで生物多様性保護についての人間中心主義や生態系中心主義などの考え方それぞれの問題点を詳しく説明し、研究者自身の実体験を根拠として両者の結合の重要性を分かりやすく説明しました
スライドも話もわかりやすかったから
生物多様性がなぜ重要なかなどを理解することが出来たから
以前自身で深く考えた話題が含まれていたから
映像を交えての説明だったから。
もともと生物に対する興味があったから。
人間中心主義と生態系中心主義の歴史に軽く触れた上で本題に入っていたから。
実際の調査の様子を教えていただけたから。

倫理と生物の融合が必要だということを知った。
抽象的な話から具体的な話へと徐々に視点を絞っていくような話の構成になっていたのも、とても理解しやすかった。また、映像もあり頭の中で想像しながら話を聞くことができた。
人間中心主義と生態系中心主義が相対するものであり、互いの反対案としてそれぞれ存在し、そしてそれぞれが問題性をはらんでいることが分かった。
人間中心主義と生物中心主義を両立させた生物多様性への挑戦として、あげられていた具体的な取り組みの多様性から、自分の認識以上に生物が多様な専門分野からの視点を要する総合科学であると分かった。
講演の中で、人間中心主義と野生中心主義について知り、実際の事例の中で今後のあるべき姿を考えられたから。
人間中心主義と生態系中心主義の定義とその対立について話題を提示し、その両立が必要だという見解を述べたうえで両立に成功した具体例として小笠原諸島の説明がなされたから。
生物系中心主義から人間中心主義への変遷やそれぞれの問題点の対比を述べたうえで、今話題のSDGsにつながる人間の思考のプロセスを詳しく知ることができたため。
興味のある分野であったのと、解説がわかりやすかったから。
生物多様性を目指す過程での、よく知らなかった問題について知れたため。
実際に取り組まれている内容がわかりやすかったから。
外来種の導入によって多様性を向上させようというトンデモない取り組みがあったことは知らなかった。単純な考えと軽率な行動が悲惨な結果を招くことを改めて実感した。私は以前、日本で大量発生してしまった外来生物を捕獲する YouTuber を見たことがある。その人のように外部発信していなくても、同じような活動をする人はきっと沢山いるのだろう。募金など、何かしらの形で応援していきたいと思った。
分野融合の活動は私自身も重要だと考えているから。
人間中心主義と生態系中心主義の誕生から概要まで、具体例を用いて説明してくださり、わかりやすかった。
生物多様性の維持における人間中心主義と生態系中心主義の関係の複雑さや生態系維持のために教授らが行った調査について理解できたから。
人間中心主義と生物中心主義などSDGsがしなければならないと教育するのではなくなんでもしなければならないのが聞けて良かったと思うから。
人間中心主義と生態系中心主義の対比から我々の目指すべき生物多様性について知ることができた。
自分もただ単に国が保護地域を決めてしまったら、そこで狩りなどをして暮らしていた原住民たちが被害を被るのではないかと考えたことがあったからそのような問題に最前線で取り組んでいる人の話を聞けたから。
両方の主義の問題点などがわかりやすかったため。
共存していく必要性を感じた。
生物多様性を守り続けるためには、様々な分野の研究を行う必要があると分かったから。
世界遺産に興味があったため興味深かった。
人間中心主義→批判として生態系中心主義→批判として人間中心主義という流れであるということを知り、今回の講義で知り非常に納得できたから。
3：ややできた
見出しがあったから
生物多様性の確保が倫理的かつ人類のためにもなる難しい課題であると改めて感じられた。
身近な話題で理解しやすかった。
生物学の発展には総合知が必要なのだと分かった。未知の島への探索と聞くとワクワクするが、同時に多大な責任が伴い、生物学以外にも島に入るまでに工学のもたらした技術を使うなど科学の全体的な発展が専門分野の発展に必要なのだと思った。
高校倫理で習ったことが多くて前知識があったから
人間主体主義から生態多様性へ変わり、また人間主体主義へ変わったことが分かったから。
DNAの少しの違いだけで変わってしまうの凄いと思ったから
新たに知ることが多かった。
知識が足りない状態での保全活動は、かえって悪影響を及ぼしたり、その結果地域住民の生活を悪化させたりするため、生物多様性をめざすことは慎重な計画・調査を必要とする大変な作業である、まさに「挑戦」だと知れたため。
人間中心主義と生態系中心主義を対比していてわかりやすかった。
なぜ生物多様性が必要なのかもう少し詳しく知りたかった。
スライド、説明がわかりやすかったから。
南硫黄島の話が面白かった。

人類史における多様性への考え方の変化から、現代の多様性の重要性を理解できたから。
人間中心主義と生態系中心主義についてや小笠原諸島の話のある程度理解できたから。
私はもともと生態中心主義の考え方で、人間中心主義の考え方は単に人間が豊かさを求めて自然から搾取しているだけだ、と考えていたが実際に人間中心主義の考え方を支持する人の考え方を聞いて、自分の考えにも人間中心主義に繋がる部分があり、単純に否定はできないと思ったから。
内容を把握できたから。
図などが分かりやすかったから
人間が生物系の頂点に立つものである以上、他の生物も生きられるような環境を作るべきだと考えた。今まであまり意識していなかったため、良いキッカケとなった。
地球上の生態系が維持されているのは、多くの生物たちの調和がとれている生物多様性が守られているからだということを改めて確認することができた。また、一口に多様性といっても様々な段階での多様性があることを知った。
生物多様性における人間中心主義の批判としての生態系中心主義が行き過ぎ、再度人間中心主義というところに現代のジェンダー議論に似たものを感じた
未知の世界への挑戦の意義を感じました。
人間中心主義、生態系中心主義について理解できた
人間中心主義と生態系中心主義は相反するものであり、どちらかを優先するともう片方がおろそかになってしまうということを、アフリカにおける先例を挙げて説明して下さったから。
生物多様性の確保が倫理的かつ人類のためにもなる難しい課題であると改めて感じられた。
人間中心主義と生物中心主義は時々耳にすることがあり、互いに相反するものだと思っていた。しかし今日のお話を聞いて、生物多様性はそれら二つの両立を目指しているものだということを知った。グローバルな面で考えた後、南鳥島での地域調査や地域貢献を通して、進化の尊重や人為的改変の最小化・修復など達成することが生物多様性の実現につながると感じた。
人間中心主義の考え方や生態系中心主義の考え方を両方取り入れることの必要性を認識することができたから。また、生物多様性の根底には様々な分野の知識・技術があり、総合科学分野であるという考え方に納得したから。
生態系、人間の暮らしのどちらかを重視しすぎるともう一方の要素が軽視されるという点が理解しやすく個人的に腑に落ちたため。
今まで高校で理系として生物で学んできた生物多様性と学んでこなかった倫理の面から見た生物多様性（人間中心なのか生態系中心なのか）について対比しながら生物多様性に対して何をすべきなのか考えられたから。
生態系中心主義と人間中心主義の両立の大切さを学べたが、最後の方が早く理解できなかったから。
生物多様性を二つの考え方から出発して研究の模索まで順序立てて説明されていてなぜ必要なのかというアプローチが必要なのかを容易に理解することができた
人間とその他の生物との共生において多様性が大きく関わっていることがわかったから
なってしまうと生物の多様性を考える際に何を中心としてとらえていくか、という普段考えたことのない知見を得た。途中で人間中心主義か生物中心主義のどちらを大切にするか、ということを見ると水掛け論になってしまうと私は考えているからこそその二つの中和という理想は納得がいった。
生物多様性の保全への取り組みがよくわかったから。
人間以外の生物との共存が大切だと思った。
自分の考えと合うところがあったから
人間中心の多様性と生物多様性は相反するものであり、どちらの考え方が重要なのかは、明確ではないけれど、利益を得るためには一方を犠牲にしなくてはならないことがあるので、どちらの意見の善悪を十分に議論していくべきだと思ったから。
一部専門的な単語などがあったが図による説明などが多かったから。
生物多様性を実現するための研究は、工学などの理系分野だけでなく、文系分野の協力も必要な総合研究であることが分かった。
人が全く同じなことなんてありえないので、しっかり言葉などを使って伝えるということがとても重要だと感じたから。
行き過ぎた人間中心主義、生態系中心主義ではなく、その中間にある両立が必要であり、そのためには国際性と地域貢献が必要であることが分かったから。
生物多様性主義と人間中心主義が歴史的には対立するものであって、近年になってそれらの対立構造が見直されたことで両者のバランスをとることの重要性を実感することができたから。
人間文化や生活を守るための生態系の保全を達成するための取り組みが人間の生活や文化を脅かしうるというジレンマ的構図を理解できたが、実現のための疑問がのこった
自分が興味を持てるような話題であったから。

私はこれまで人間が安全に快適に社会生活を営むことができればいい、だからある程度の生態系を維持すればいいという考えでした。いうなれば人間中心主義の考えでした。今回のセミナーを通じて人間中心主義と生態系中心主義のバランス、中庸こそが大切だということを知り、人と自然がともに暮らしやすい社会の実現に貢献したいなと思いました。
生態系中心主義と人間中心主義の関連やそれぞれのメリット、デメリットについての話は複雑に感じたが、具体的な事例も取り上げてくれたため理解することができた。
これまでSDGsという言葉については知っていて、世界的な取り組みなどについてニュースで情報を得ていたが、実際に身近な東北大学での取り組みについては、具体的に知らなかったため、今回の講義を聞いて、小笠原諸島の自然保護について新たに理解することができたから。生物多様性の保全と聞くと、どうしても科学的・生物学的に感じていたが、様々な分野の知識や技術が必要なことや、企業や行政などとの連携が必要だということを知ったため、文系である自分も他人ごととして捉えないようにしたい。
大きいテーマだが説明がしっかりしていた。
人間中心主義と生態系中心主義については理解できたが、どのようにしたらその二つを両立していくことができるのかなど、疑問が残ったから。
人間中心主義と生態系中心主義を対比させながら多様性のあり方を説明されていて、わかりやすかったから。
世界遺産化は自治体にも環境にもポジティブな影響を及ぼすのだということが分かった。
人間中心主義と生態系中心主義のバランスをとるのが非常に難しいと感じた。
生物多様性については高校の生物基礎で履修していたため、概要については理解していた。しかし、単なる語句としての認識しかしていなかったため、本日のセミナーを通して人間中心主義と生態系中心主義という2つの関わり方があるということを知ることができた。一方のみが正しいわけではなく、それぞれの関わり方の良い点を組み合わせることで姿勢が大切だと感じた。
予備知識があったから
生態系中心主義と人間中心主義の大まかな意味や変遷、高いレベルでの多様性、専門性の両立が必要なことについてはわかった。ただ、SDGsの目標が抽象的で少しわかりづらかった。
活動の内容や生物保全の重要性がわかりやすく伝わった。自然遺産登録により観光客が増えた際に環境保全が難しくなるのでは？という疑問もあった。
生物多様性の保全にあたって、ただ闇雲に守ればよい訳でもなく、過度に人間中心主義となってもいけないというのが興味深かった。生物多様性の保全には、倫理(文系)の視点と、生物(理系)の視点はもちろん、工学、情報、社会学など総合的な分野での協力が必要ということを知り、自分にも出来ることがあると感じた。
生物多様性を人間中心として活用するか生態系中心として活用するかという2つの考え方が以前から提唱されていたことは知らなかった。一見良い考えのように見える生態系中心主義でも少数民族の追い出しなど問題が発生してしまったようだが、これは生態系の保全を最優先しようとした思想者や権力者の暴走が主で、現地住民などとの対話をもっと大事にすればうまくいったのではないかなと思った。
生態系と人間中心の社会のどちらに偏っても持続可能な社会は実現しないと思った。生態系の研究に幅広い分野からのアプローチが必要だと知れた。
スライドと説明がわかりやすかったから。
人間中心主義と生物中心主義のそれぞれのメリット、デメリットを理解することができ、これら2つを融合してこれからの地球を見ていく必要があることがわかった。しかし、小笠原諸島を例に挙げた説明では、生物や環境の保護にどんなことをやらなければいけないかは多く説明があったが、人間への取り組みは具体的にはわからなかった。個人的には人間中心主義は悪だという認識があったので、人間中心主義の良い活動とは何かを知りたいと感じたから。
問題視されていることやそれらに対する取り組み方は理解できたが、多様性の定義や捉え方が難しかった。量子レベルから人の友人関係すべてが多様性によるものと考えれば、生物中心主義やそれより大きなスケールの世界が中心になるべきでだと感じ、どういう定義を前提に考えるべきかわからなかった。
人間中心主義、生態系中心主義の内容はすでに知っているものであったが、それぞれ単体だと問題があり、二つを合わせる必要があるというところに新たな発見があった。
生物多様性への挑戦はグローバルな話題だと思っていたが、地域に根ざす事も同様に大切だと理解できたから。
取り組まなければならない課題であることは分かったから。
自然保護区域となっている地域は多い方がいいものと思っていたが、実際は自然を中心とする考え方と人を中心とする考え方で捉え方が異なるということを知り視野が広がったから。
人間中心主義と生物多様性を重視する考え方の双方とも理解できたが、どちらが正しい考え方なのかを考えるのは難しいと思った。

興味を持てる内容で、生態系中心主義と人間中心主義のハイブリッド的なことが重要なのだなと思いました。
生物多様性の価値を純粋に認めることが生物多様性の保護に必要なだが、生物多様性の保護を行う上で人間至上主義な理由が元となることがあり、生物多様性と人間至上主義に切っても切れない関係を発見した。
先生が小笠原諸島で行った研究などに関しては理解できたと感じたが、一部議論の展開についていけない部分があった。
人間中心主義と生態系中心主義の両方を考え、トレードオフに配慮することが必要だということが分かった。生物多様性を考える上では、ただ自然を守るだけではなく、経済効果や倫理などの多くのことを学ぶ必要があることを理解できた。自分も幅広い知識を身に付けてグローバルな人材になりたいと感じることができた。
抽象的に感じてよく理解できなかったため。
歴史的な背景も含めて説明されていたから。
生物の基礎知識があったおかげで、比較的容易に理解できた。
人間が生物と共生するためには生物をどのようにとらえるべきか、二つの対極にある考え方を知ることができたため。
資料がありわかりやすかったが、少し説明が早いと思った。
実際に人類の過去の生物多様性への考え方をたどり、追体験することができたから。
生物多様性を進めるためには、多様な視点を持ってさまざまな分野を基礎とした総合的な研究が必要であり、それだけでなく高い専門性が必要だとわかったから。しかし、具体的な対策については想像を膨らませなければならず、まだ理解しきれなかったから。
生物の多様性を守ることが人間中心主義的にも生態系中心主義的にも大切だなと思いました。ただし、私は生物が絶滅してしまうのも自然淘汰としてしょうがないと思う部分もありますし、外来種についてもヒトも生態系の一部としてしょうがない部分があり、それを止めたり守ったりすることは人間のエゴなのではないかと思ってしまう部分もあります。
人間中心主義と生態系中心主義の堂々巡りの歴史や、両立のための取り組みを知れたから。
人間中心主義と自然中心主義との関わりについてよく理解できた一方で、サテライト環境が原因で聞き取りにくい部分もあった。
最後に主張がまとめられていてわかりやすかったため。
人間中心主義、生態系中心主義という対立する2つの立場から生物多様性の意義を見つめたことによって、どちらの重要性も理解することができた。
生物多様性を保つために必要なのは、文系の視点と理系の視点の両立、国際的な視点とローカルな視点の両立など様々な両立が必要だということがよくわかったから。
生態系中心主義と人間中心主義という矛盾とどのように向き合っていくのか、ということで理解が進んだため。どちらにも問題が存在し、それらを理解するため多様な視点が必要になっていくということがわかった。
生物多様性の根拠となる考え2つ、人間中心主義と生態系中心主義があり、2つともメリット・デメリットが存在した。現在はその2つの考え方両方に即した意見を出すことが大切だと実感した。
説明は論理的でわかりやすかったが、スライドと説明時間が限られていたため、疑問が残った部分がある。後でオンデマンドの録画を視聴して理解を深めたい。
農学分野にも通じる場所があったから。
人間中心の社会を考えがちだが、意識的に生物について考えることで人間や動物関係なく、共存していくことが大切である。どれをとっても一種では生きることができず、人間は多様な生物の恩恵を受け、利用し生きていることを知ったから。
人間と他の動植物のバランスも大事だと改めて感じたから。
生物選択ではなかったのですが完全に理解できたわけではないが、大体の部分は理解できた。
それまで生態系主義と人間中心主義を交互に歩んできたが、これからの時代は両方の主義を協調して生物多様性を維持していくことが求められていることがわかった。
人間中心主義では生態系中心主義をないがしろにし、結果生態系の損失を導くから。
人間中心主義や生物系中心主義に一辺倒になるのではなく、そのどちらの視点も持って、生物多様性を進めなければならないと思ったから。
人間中心主義と生態系中心主義の融合、総合力と高い専門性、そして多様な視点を考えることが生物多様性において大切であると分かったから。
説明がしっかりとしていた
動物たちは無条件に保護されるべきだろうと安易に考えていたが、そんなに単純なことではなく、貧困や環境問題とも繋がりがあることに驚いた。
主張は理解したが、立場そのものに問題点があるのではないかと思ったから

生物中心主義と人間中心主義の両立を図ることは、具体的にどのような行動を起こせば成し遂げられることなのか詳しく知りたかったから。
内容は面白くこれからどうしていくべきかがわかりやすかったが、話すペースが少し早く聞き取りにくかったため。
特に小笠原諸島の話が具体的でわかりやすかった。
皆さんが知っている生物多様性の定義から話していき、二つの理論と現在の融合的認識から生物多様性の守られるべき理由を十分に説明した。その後、具体例として世界自然遺産化した小笠原諸島を挙げたので、直感的で分かりやすい。
生物多様性に関する課題と、それに対する取り組みがわかりやすかったから。
人間中心主義や生態系中心主義の考え方だけでは、環境保護ができなかったり反対に人間が暮らせなくなったりして成り立たないので、二つの考えを両立させることが必要だということが理解できた。
人間が中心の生物多様性や生物が中心の生物多様性などの考え方があるがどちらの考えも良い点があることが分かった。しかし私たちは人間であるため人間中心の考えを持っている人の方が自分を含め多いのではないかと思った。またある特定の植物がある病気に有効であるという場面では生物優先で多様性を守った結果人間の方にもメリットが生まれることもありそうだと感じた。
生態系中心主義と、人間中心主義の2つが存在し、どちらかが強い状態にしかっていないが、この2つを両立していかないと生物多様性の社会は形成することができない。そのためには、自然を守るだけでなく、自然や生態系を用いた経済活動をしていく必要がある。そのためには生物やその周りの生態系に、内在的な価値、生存権を認めることが不可欠である。そして、安易な人間中心主義の社会を作っていくことは危険である、ということ学んだ。
一言で多様性といってもなにを中心とするかによって大きく意味が違ってくることを知った。
映像や図があったから
小笠原諸島に関する話は前にテレビなどで聞いたことがあり、生物多様性において非常に稀有だと知っていた。事前情報が入っていたため、理解がしやすかったと思う。
私はもともと生物多様性に興味があったが、生態系中心主義と人間中心主義の移り変わりにより現状に至っているということは今日初めて知り、興味深いと思いました。
偏った見方や知識ではなく、様々な専門分野の融合が大事だと学んだ。
自分の身近な事例が取り上げられ、理解しやすかったから。
人間の利益とは無関係に生態系や野生生物の多様性を保護すべきだという生態系中心主義と、人の暮らしが中心であるべきという人間中心主義のそれぞれの問題点を理解できたため。また、これからの時代においては、生態系中心主義と人間中心主義の両立をめざしていく必要があると学んだため。
人間中心の社会と生物を同等な存在とみなす社会とを比較して、生物多様性の尊重の重要性を認識できたから。
丁寧に在来種と外来種などの、それぞれの利点を示した上で、多様性を認める大切さを教えてくださったからです。
生物それぞれの繋がりを理解できたから。
人間中心主義と生態系中心主義のバランスが難しいと思った。
生物多様性が我々に恩恵をもたらすという言葉聞いて、私たち人間は逆に多様性に恩恵をもたらしているのかと考えさせられ、身近な生物や自然にも価値があるのだと思いながら生活していきたいと思ったため。
人間中心主義と生態系中心主義の両立をすることで、豊かな社会が形成されると知った。
人間中心主義などの考え方の部分の理解が曖昧だと感じたから
農学分野にも通じるところがあったから。
資料があったが、せつめいが少し早い。
生物多様性の必要性と、それを実現するための人間中心主義と生態系中心主義における矛盾のなかでどのようにしていくべきか、とても考えさせられる話で興味深かったです。
生物多様性に関する考え方の変遷に納得したが、安易な人間中心主義で失敗してしまったのに人間中心主義をやめず、さらに生態系中心主義と両立させるというのは本当に可能なのか疑問に思ったから。
小笠原諸島の独自の生物のグローバルな価値を利用し、人口問題や経済格差を解消するというのが面白かった
小笠原諸島の例をみて、生物多様性の崩壊のしやすさなどを感じたため。
今までの歴史から、これからの社会では人間中心主義と生態系中心主義の両立することが必須であることがよくわかった。しかし、それを達成するためには格差や差別など様々な問題を解消する必要があるため達成するための難しさも理解できた。
分かりやすい説明であったと感じたから。
わかりやすかった

人間中心主義と多様性主義を対比して紹介していきなりわかりやすかった。
自分の興味のある分野であったため。
やや生物の話が入ったので抵抗感を抱いたが全体的には理解をできたから
人間中心主義と生態系中心主義の相反する二つの理念において、どちらの立場を取るべきか、はたまた第三の方法があるのかを模索する必要があると感じた。
自然の保護の意義について考えられた
詳細な説明があったから
事前に少し知識があったから。
人間中心主義と生態系中心主義、どちらも尊重すべきものであるということ。
人間中心主義と生態系中心主義の対立が続いている中、それぞれの立場の意見を理解しどちらも考慮に入れることが重要だということが分かった。
話が少々早すぎてメモを取っていたら部分的に聞けなかった。
人間中心主義と生態系中心主義の対比がわかりやすかった。
写真などが多く視覚的に捉えることができたから。
今までは知らぬ間に人間中心的な考え方をしていたと気づかされたから
生物多様性にも種類が存在することにあらためて理解することができたから。
生態系の保全は、生物と人間の双方に恩恵があるので重要度が高いのであるということが、自分の学問分野に役に立ちそうだと感じたから。
人間とほかの生物が共存しながら多様性を守ることができる社会を続けるには、人間中心主義と生態系中心主義、両方の考えを持ち合わせることが必要であるとわかった。しかし、その二つの考え方がどのような経緯で生まれたのかを完全には理解することができなかったのであとで調べてみたい。
難しかったが、例が面白かったから。
現状を非常にわかりやすく解説してくださった。
多様性にもいくつか種類があるということを理解できた
あまり興味がない分野。理解はできるが共感をえることは難しかった。
スライドが見やすかったため。
人間中心主義はやはり間違っていることが再確認できたから。
2：あまりできなかった
スライドがみづらい
相違なるものの両立という考え方に具体的な理解があまり及ばなかったから。
原子と中性子というミクロ単位の世界からの生物的多様性というテーマに繋がるのは面白いものだが想像しづらかった。
人間中心主義と生物多様性中心主義の部分がいまいちわからなかった。
少し内容が難しかった。
人間中心主義と生態系中心主義の両立などの難しいことが多かったため理解できなかった。
人間中心主義と生態系中心主義は相反するものだと感じ、それを両立させていくというのは可能なかが分からなかった
人間中心主義と生態系中心主義の差、共通点をもっと知りたかった
歴史などと紐づけしておられて、自分の中のイメージと一致する箇所が多かった。
進行が速く、理解が追いつけなかった。人間中心論と生物多様論の繰り返しの話はとても興味深いと思った。
留学生にとってちょっと速度が速い。
自然保護といっても具体的にどのように行動したとしても賛否両論が出ることになりがちだと感じた。歴史の中で今まで人を優先したり生物を優先したりして来たりしたが、正しい唯一の答えはないと感じるので私たちが大学でそれぞれの専門知識を極め結果的にその方向性を見出していかなければいけないと感じた。講義の中で外来生物駆除のために薬品をまくこともあると聞いたがその薬品をまくことが必ずしも正解とは限らないかもしれないし、もともといた生物が弱る可能性もあるかもしれない。とにかく自分はまだ知識不足だと感じた。
2つの相反する主義が存在するから。
話を聞いていて理解することはできたと思っているがそれがあっているかわからないから
生物の多様性についてはわかったが、小笠原諸島の話との結び付きが分からなかった。
現段階で話の内容を他人に説明することができないため
文系にはかなり難しい内容だったように思う。

1：理解できなかった
難しくよくわからなかった

[質問3 話題「ジェンダードリサーチのススめ」は理解できましたか：理由など]

4：よく理解できた
歴史に沿った社会の考えの変遷を多様な具体例とともに説明した上で、社会のさまざまなことに性差を意識することをわかりやすく説明されていたから。
多様性が無視されていたことによる弊害の例が分かりやすいものだったから
科学技術や、医療技術に関しては両性とも命にかかわることなので平等に検証されなければならないと感じた。
ジェンダーによる問題は男女どちらにも関わってくるのがわかった 性についての多様性は問題になることが多いので勉強になった
性差を無視せず活用していこうという研究開発であり、社会の中のシートベルト等の設計では男性向けのデザインとなっており妊婦の死亡率が高かったのが、ユニバーサルデザインが採用されて全ての人にとって使いやすいデザインを開発していることを学んだ。また、生まれながらの性別は押し付けられているという考えや障害があっても、自分に適した環境があれば生きやすくなるという考えは興味深いと考えた。
文字通りの男女平等ではなく、違いを認めようでそれぞれの良さを生かせる道を目指すという新しいジェンダー学を知れた。研究に関しても、違いを意識して多様な被験者を集める大切さがわかった。
現代においても性差問題が山積みであるが、昔に比べたらかなり改善されているのだと思ったから。
シートベルトが男性の体を基準として設計されていたことや、骨粗しょう症は女性に多いというわけではなく、男性の診断の基準が曖昧であるためということなど、気づいていないところでまだまだたくさんの性差や差別があるということを学べたから。そういった性差を無視するのではなく、むしろ研究やビジネスに取り入れていくことも大切だということが新しい考え方だと思った。
同じ人間であっても、男女という性別の違いだけでゲノム、つまり体の構造であったり、脳の働きであったり大きな違いが生まれるということを再認識した。この違いを無視してしまうのではなく、それを活用して研究に生かしていこうとする考えも必要であると学べた。disability と impairment のようにただ自分が属している側の視点で見るのではなく、環境に注目するのも必要だと知れた。(そもそもその違いを認めようでどんなふうになんかの利益を守っていけるかを考えなければならない。これをジェンダーイノベーションという。)
シートベルトの着用時や骨粗鬆症のタイプなど、自分が今まで気づかなかったところにも男女の違いがあるのだということがわかったから。
近年では性差別が頻繁に話題に挙げられるので関心の高い話だったため。
多角的にジェンダーについて説明されていてわかりやすかった。
生物学的、社会学的な性差について考え社会でのとらえられ方について考えることが出来たから。
性差が社会的な認識の中で生じているだけでなく、医療現場においても課題があるということを初めて知ることができた。もともと異文化間における性差に興味を持っていたが、医療に関する性別的差異についても調べてみたい。
社会的性差について、既存の知識に加えて、現在の取り組みなどの新たな知識も得ることができたから。
具体例が良かった
ジェンダー理解及び性差の認識は漠然と意識していたが、生物学的な違い、女性の扱いの歴史を知り、バイアスがかかったこの世界は変わるべきだと思ったから
性差を無視しない考え方に非常に共感した。
女性と男性の違いはほとんどないことに気づかされたから
フェミニズムに対する考え方の遷移と最近の性差に目を向けるという考え方について説明されていたから
これまで男性として生きてきたからこそ、あまり気付くことのなかった性差が世の中にはあるのだと分かり、新たな視点を得ることができたから。
今までジェンダー平等という観点を論じる際に言われてきた政治・経済学的な目線からのものではなく、生物学的な観点から論じられ、新たな見方が開けたから。
自動車事故の実験において男性をモデルとして実験を行うため、妊婦の女性などでは事故のリスクが高まるという問題を理解した。
今まで女性で理系の勉強をしたいというだけで「女性的な視点で」と言われることに違和感や不快感を感じていたが、その自分の考え方自体に偏見が含まれていて、相手の発言を誤った解釈で捉えてしまっていることに気づけたから。
生物学的性差が骨格であったり、脳であったり様々なところに影響するので、平等を目指すのではなく、生物学的性差を受け入れ、科学や技術の開発にこの考えを取り組んでいくことが大事だとわかったから。

性差を無くすのではなく、性差があることを受け入れて、発展させていくという考え方を初めて知ることが出来たから。
普段僕たちは「性差」について表面的に考えていたが、実際は研究や調査など様々な場面でこの問題に直面しており、意外な形で差別につながっていることがあると気づかされた。これから僕たちが大学生活を含め生きていくうえで性差について考える新たな視点を得ることができたと思う。
哺乳類の器官が女性のもに男性ホルモンが作用して性差ができているというのが興味深かった。能力的な問題か、環境的なミスマッチかという考え方の差は今後のジェンダーの問題に取り組む上で大切な考え方だと感心したため。
ジェンダーギャップについては前から知ってはいたが近代のジェンダーについての知識はあまりなかったので勉強になった。まだまだジェンダーギャップはなくならないが少しずつ改善していくことが大事だと思ったため。
女性が人間のデフォルトであったという事実は印象に残ったから。また、男女共同参画のための3段階の現実化やシートベルトの例のように様々な観点から見つめることの大切さを改めて実感したから。
近年話題になる性差の課題を、様々な切り口から見つめることで、その違いを理解し、互いの性差を認める姿勢が大切だとわかったから。
公平と平等の違いについても考えながら聞くことができた。ジェンダーは考え方によって意見がかなり分かれ、良い悪いを判断しにくく、これから生きていくうえでずっと考えなくてはいけないトピックだとも思った。
性差の歴史などが学べて面白かった。特に、昔は女性をダチョウ、男性を馬に例えていたというのがとても興味深かった。
学問や日常のなかに潜んでいる性差についての具体例を多く出してくれたため、性差の問題点が理解しやすかった。
最近では、よく「多様性」という言葉を目にするが、私は、あらゆる問題すべてを多様性という言葉で包摂してしまうと、その一方で不平等・不利益を被る人が存在することになってしまうのではないかと考えていた。しかし、今回の講義で知った、生物学的・社会的な性別を研究やビジネスを結び付けて新たな発明を生むジェンダーダイノベーションという考え方はとても新鮮で、魅力的に感じた。
男女の生物学的な性差を大まかに知ることができ、また、ジェンダーダイノベーションの必要性を理解できたから。
科学においてほとんどの場合、男性のみを基準として様々な研究開発が行われていると知ることができたから。
様々な男女間における差異や差別について学べた
説明がとてもわかりやすかったから。
クイズ形式など、参加者の注目を引く工夫もあり分かりやすかった。
現代社会に存在するジェンダーの問題と性差について理解できた。
性による臓器の差について研究することが医学的にも役に立つことが分かったし、性を区別する考え方、区別しない考え方があるということをしれたから。
シートベルト、骨粗鬆症、翻訳機能など男女の性差が問題となっていたものがこんなにも身近にあることを知った。性差を中心とした体の器官や病気の罹患、発症の差異については興味深く、自分でも調べてみたいと思った。
ジェンダーの違いをポジティブに捉えて活用する考え方であるとわかった。能力の欠如ではなく、環境のミスマッチにより女性が活躍する十分な機会がないと解釈する方が適切でありジェンダーダイノベーションは研究やビジネスにおいて幅広く性に対応していく事を推進している事を具体例を通して理解出来た。
男女の生物学的な差異としてY染色体の有無がある。性ホルモンは変異しやすく、性ホルモンは脳に作用し、女性の脳を基盤として男性ホルモンによる脳の男性化が起こる。近代科学では男性のモデルが主であるようにジェンダー中立ではなく、男性のほうが知性が優位に書かれている。ジェンダー的には生まれてから差別されると提唱する人がいた。生物学的性差の否定が主であった。しかし、20世紀末以降、ジェンダーの違いがあることがポジティブにとらえられ、性差があることをプラスにする研究がうまれた。女性研究者や職業による男女平等が掲げられている。平等性において障害があり、障害が自分にあるのか環境にあるかを研究する人がおり、当事者研究という。健常者と同じ能力がないと障害者はされているが、障害は環境とのミスマッチであると考え、環境が適していれば健常者と同じであると考えらるべきである。男女差別も同様に、女性に能力が欠如しているからではなく、環境のミスマッチであると考えらるべきである。ジェンダーリサーチは理系分野にもジェンダーの考え方も取り入れようとする。ジェンダーダイノベーションは研究やビジネスにおいて性差を見逃さず、性差に対応した環境づくりをしようとする。医学研究、ビジネス、機械などにおいて性差が見逃されており、思わぬところに男女差別があることが分かった。
性差をポジティブに捉えることの大切さがわかったから。しかし、同時に危うく不安定なものでもあったと感じた。

シートベルトなど、企業の研究開発においてもジェンダーギャップが生じているのではないかという考えは今まで思いつかなかったのですごく新鮮であったし、その解決が比較的近年になるまで行われなかったことに衝撃を受けた。女性の立場は古くから公的、文化的に下げられていたため、私も日々無意識にそれに基づいた行動をとってしまっているのかもしれない。私は男性として生まれた以上女性の立場の狭さというものを全く感じたことはなく、そのもどかしさ、未熟さのようなものを感じた。
ジェンダードリサーチという考えが性差を認識した上で、問題解決に取り組むという考え方は初めて知った。シートベルトや骨粗鬆症の診断などの問題解決はこのことについては知っていたが、ジェンダードリサーチという考えの元でこの問題を解決していたと知り、具体例をもとにジェンダードリサーチについて理解できたから。
政治や社会進出の場だけでなく、一見気づかないようなシートベルトの例を見て自身が気づかない女性が不利になる場面があると聞いて驚いた。
高校の時にジェンダー問題について興味があり、ジェンダー史について調べていたので復習のような感じでよくわかった。私自身は男女差別があるという場面を直接は見えていないが、女性の政治や役職の活躍を見るとなんとなく嬉しく思うので、潜在的な部分で役員などの場での女性の活躍が少ないとは気づいていたのだと気付かされる。
質問 「ジェンダー問題は女性のやる気のなさも関わっているのではないか」という疑問を友人から投げかけられた。なんとなくクラスの代表や役員に関わってくれる女性もいたけれどもやはり、男性の方が代表をやりたい人が多く、女性が挙手するのは少なかったのも、女性の高位の役職に就こうとする人がそもそも少ない、就こうとする意欲をつける習慣があまりなかったのではないかと考えた。どう思いますか？
今日のフェミニストの方々の一部の発言では女尊男卑と捉えられる発言や行動がみられるが、やはりこれらもジェンダー平等というものに反したものだと思った。人間の多様性を大切に、それを活かした生活ができるように心がけていきたい。
性差や個性を同じものとして平等に扱おうとするのではなく、互いの差を認識してそれを受け入れ、それぞれの長所を生かした領域で社会の一員になることが大事なのではないかと思った。
「障害」をどのように捉えるかという話はジェンダー論に比べて馴染みのあるテーマだったので、その例を元にすることで理解しやすかった。
私たちの身の回りにある製品や薬品が無意識に男性基準で作られていることをあまり知らなかった。今後研究においてやいままに作られたものの性差による弊害を見直したりすべきだとわかった。
理路整然とした説明で、頭で理解しやすかったです。
世界が徐々に女性の存在を認めてきた、女性の地位が男性の位置に近づいてきた歴史を学ぶことができた。物事は受け取り方の違いで意味が異なってくる。今までの固定概念を押し付けるのではなく、常に新しい考えを取り入れ、多方面から物事を見ることができるようになる能力がこれからの世界においてより重要視されるだろうと思った。一人の女性として聞いていて、とても興味深い内容だった。
歴史的なものに基づいて説明されていて分かりやすかったため。
ジェンダードリサーチといった新たな概念の解説やなぜ必要なのかがとてもよく分かったから。
ジェンダーに対する考え方の歴史や、当事者、他者という視点を考えたり、今後求められる考え方、取り組みについて学ぶことができた。
資料がわかりやすかった。
男性中心に開発された技術が、今では女性と男性の両者が利用できるようなグローバルな技術に変わったことや、男性中心だった表現を性別で区別するようになったということが分かったから。生物学的には大差がないので、女性が不利になるように扱うのはナンセンスであり、今後は障がい者も含めてそれぞれの特徴を尊重し、差別とは違った「フェア」に対応していくべきだ、と思うことができたから。
ジェンダーディノベーションとは性差を考慮した上で、男女両性が社会発展に貢献していけることだとわかったから。
性差に対する考え方の歴史なども説明もあり、今まで倫理で学んできたことが繋がって勉強になった。
ジェンダー平等を目指す動きの歴史がわかった。
説明がわかりやすかったから
最近よく耳にするテーマであり、性差のことは少し興味があったから
全体的に理解しやすかったが、シートベルトの話や骨粗鬆症の話など、無意識のうちに性差が生じてしまっている事例は、身近なものもあり、理解しやすかった。
シートベルトの設計、骨粗しょう症の診断といったように、無意識なジェンダー差別が起こっていたことに驚いた。
ジェンダー問題に限らず、少なからず違いを持った多くの人間が共に生きる社会で個々を尊重する難しさと重要性を実感した。
長い歴史の中で男性が中心におかれた社会、学問の発達のことを知ることができたから。
男性が性差をポジティブに捉えるとはどういうことかを考えることができたから。

医学薬学の分野においても性差というものが存在し、それを解消していく必要があることがわかったから。
生物学的な性差と精神的な性についてもっと考えてみようと思った。
近年ヒトを表すスタンダードが「男性」であるということに異を唱えられる事象が増えてきたように感じているが、先生のお話の中で思った以上に男性中心の物事の考え方がされてきたことが分かり驚いた。また私は今まで男女差をフラットにすることがゴールだという風に考えていたが、その性差を差があると認めたまま科学技術に入れ込むという考え方は目から鱗だった。
「性差をあえて理解した上で、社会を形成する」という新しい考え方をまなぶことができた。男女を平等に扱うのではなく、違いに合わせた環境づくりが今必要なことだと知ることができた。
今の社会において、性差を配慮することが大切であるという考え方が、私の今までの考えと少し異なっていたが、重要な視点であるという理解したから。
SDGs 目標でも取り上げられ、普段の生活でも何かと取り上げられる話題であるため。
馬とダチョウの話や、性差の医療への生かし方を具体例を挙げて説明していただいたから。
生物学的性差を認めた新しいジェンダー平等を学んだから。
研究・ビジネスと性差が融合されたものの例が挙げられており理解の助けになったから。
生物学的な観点から述べており、理系としてわかりやすかった。また事例も含まれておりわかりやすかった。
性差への配慮が必要だということを改めて考えたから。
ジェンダードリサーチという言葉について、サービスの対象が特定の性別に偏っているなど、多様な事例を上げながら説明をしていたから。
確かに身近なところで男性だから、女性だからがあるのもっと改善できると思ったから。
男女に違いが存在する事をきちんと理解した上でそのギャップを解消するためにすべきことを研究しているということにとっても興味深く感じた
違いを理解することが平等につながるということがよくわかった
性差によって、技術の変化や医学の変化が起こり、それによって社会がよりよくなる可能性があることがわかったから。
生物学的な性差をはじめとして歴史上における性差について詳しく知ることができた
でジェンダーについての知識を深められたと思う。
科学進歩にジェンダーが関係していると捉えるのが新鮮だと感じたから。
具体的なジェンダーの歴史などを提示していただいたおかげで、ジェンダー問題を初めて自分事として考えることができた。
工学部所属のため、男女差を感じる毎日であるが、遺伝子的なことだけでなく、文化や習慣が間消してくることも分かった。
これまでの科学が、男女差とは遺伝的にはわずかしかないのだと示しつつ、性差の適切な考慮をしてこなかったのだということと、そのような科学の在り方に伴う不都合の是正のために性差を考慮した研究が不可欠であることが、聴講して分かったから。
性差とはどのようなものか、またそれを無視せずに開発への新しい視点を取り入れる話がとても面白く、歴史とともにわかりやすく学べたから。
ジェンダーディノベーションという用語は初めて耳にしたが、具体例を通して知らず知らずのうちに性差に対して考慮が充分でないものが存在することを知り、技術革新が必要であるということを知った。
男女の生物学的な差を考慮した上で、ジェンダーについて考えていくことが大切だということや、女性が研究の場に積極的に参加することで、より多くの人が救われる可能性が高いことが分かったから。
シートベルトが男性向けに作られていたことなどは今まで知らなかったしハッとした。将来自分が進む分野にもジェンダー問題が関係することもあると思うためこれからは普段生活する中でもジェンダーについて少し意識していきたい。加えて一つ疑問がありこのようなジェンダーの問題の活動者は女性がほとんどを占めていて男性がほとんどいないため多様性が確保されていないのではないかと感じた。
今まであまり知らなかったジェンダーのことを、よくある偏った思想ではなく科学的根拠に基づいて話されていたから。
トランプとチンパンジーが隣に配置されているスライドには思わず笑ってしまった。性差に対する差別を嫌うあまりに、生物学的性差を否定した時代を経て、今ジェンダーディノベーションが進んでいるとの話には惹き込まれた。よく資料で見る男女差分析を差別ではないのかと思い、もやもやしていた私にとって、それがどんなに浅い思考だったかを思い知らされるものであった。
「ジェンダードリサーチ」という言葉は今回初めて知ったから。ジェンダー平等が掲げられ、性差を感じさせず意識しないことが一般的に求められるようになりつつある中で、ジェンダーディノベーションという「性差」を無視しないという考え方に興味を持ったから。また、一般的にマウスの実験に雄が使われる例や自動翻訳の例などで、日常に無意識的に潜む男女の差を知ったから。「フェミニズム」と聞くと文系分野のことだと自然と考えていたため、科学的分野への投影という考えを知れたから。

ジェンダーの歴史と近代のジェンダー観をわかりやすく列挙してくださったのでよく理解できた。
性差に伴う生物学上の違いが、差別解決だけでなく、医療貢献にもなることが連鎖していて理解しやすかったから。
スライドがわかりやすかったから
男性と女性には生物学上の違いはあるが、現在はあえて女性だけを優遇する措置が取られたり、男性と女性を区別しない方法も取られていることを知った。障害の有無などにかかわらずに快適に生活できるような社会が実現してほしい。
ジェンダードリサーチやジェンダーイノベーションという言葉は知らなかったが、イラストや写真を用いていて、とても理解しやすかったから。
男女のゲノムの違いが 0.3%しかないことにとっても驚いた。ジェンダードリサーチとは研究やビジネスに生物学的、社会学的性別を取り入れることであると学んだ。シートベルトが男性ように設計されていることや、骨粗鬆症の診断を正確に行うには男女で診断方法が変わることを初めて知ったため。これから、科学、技術にジェンダーの視点を取り入れていくべきだと学んだ。
今まで詳しく男性と女性の差別を考えたことはなかった人に対して、今回の話題より改めてジェンダーへの認知を解明させました。男女の差別に関して生物学の方面からだけでなく、社会学方面などからも詳しく説明してくれました。そして、わかりやすい図のついた例が挙げられて、難しい専門の知識もある程度理解でき、いいセミナーだったと思います。
生物学的な点からの男女の見方の導入がわかりやすいと感じた。デフォルトは女性であるということ、にも関わらず様々な基準は男性となっていたという事実が驚いた。研究やビジネスへジェンダーを組み込むことでさらに視野が広がり可能性が広がると感じた。
最近日本でもジェンダー問題が取り上げられているため共感しやすかったから。
東京大学の先生の障害とジェンダーを結びつける考えがわかりやすかったから。
男女の違いは
文系の学問だと勝手に思っていたジェンダー問題が、理系の問題でもあり全世界の問題でもあることに気付かされ、自分たちも考えなくてはならない話題だとわかったため。
ジェンダー差別について詳しく聞けて面白かった
19 世紀までは性差を否定してあまり研究が行われていなかったことに驚いた。研究や開発における女性の視点の必要性を切に感じた。
性の違いを決定する要因を説明し、近代科学研究における性別の不平等を述べ、近代のフェミニズム思想を紹介し、性差を無視することではなくそれを活用して研究することの重要性を喚起し、性差研究がもたらす効果についてもわかりやすくまとめた
私は男性であるため女性目線では不便に感じたりするものに気づきづらいことがあり今回の講演で多くの気づきを得られたから
ジェンダー論についての様々な意見を理解することができたから
様々な分野から見た性差の問題の説明が大変興味深かった。
具体例を多くとり入れていて、それが理解の手助けになったから。
わかりやすかった。
遺伝子から違いがあるので一概に同じにしていけないのだと知った。
障害を能力の欠如と考えるのではなく、環境に欠点があると考えのと同様にジェンダーも環境とのミスマッチが要因であると考えのべきであるという考えがとても印象的だった。日本はジェンダー問題について他の国より遅れている部分があるし、ジェンダーはまだまだ課題が多い話題だと思った。
性差への認識の変遷を時系列順に説明しつつ、今現在求められているジェンダーの視点からの研究やビジネスに触れていたのが、ジェンダーイノベーションがどういうものなのか、なぜジェンダードリサーチが必要とされるのか、がとても理解しやすかった。
いつから男性有利になったのかについての話は女性蔑視などとは関係なくとても関心が持てたから。
ジェンダー問題についてはもともと個人的に興味があったテーマであり、自分が過去に考えたことのあることを、言葉を変えてより詳しく知ることができたため。
ジェンダードリサーチという聞いたことがなかった概念について、理解を深められたため。
概念を理解できたから。私も進めていくべきだと感じた。
シートベルトなど、多くの人が使う製品においてもジェンダーギャップが生じているのではないのかという考えは実は以前、考えたことがある。私の通っていた高校では下半身の制服が男子用ズボンと女子用スカートしかなかった。それに不満を持っていた私の同級生が全校で署名活動を行い、女子用スラックスの導入に成功した。私はその時、それまでの自分が「男子はズボン、女子はスカート」という固定観念に縛られていたことに気づき、なんだか恥ずかしくなった。このセミナーで語られていた通り、ジェンダーの不平等の歴史は古く、私も日々の中で無意識のうちにそれに基いて行動してしまっていたのかもしれないと思い、もどかしさを覚えた。

詳細な説明があったから
性差を無意識のうちに無視していたことがわかり、ジェンダー中立を達成するには無意識のうちに抱く先入観を取り除く必要があることが理解できたから。
性差をなくすというワードは度々耳にしていたが、性差を認識し、活かすという考え方は初めてのものだったので、非常に興味深かった
性差を無視せず、広い人々を包摂できる環境を作ることで豊かな知を実現する、というジェンダーダイノベーションの考え方を知ることができた。ジェンダーに関する言説の歴史的な変遷を通じて現在のジェンダー論の位置づけについて知ることができた。
性の違いをさまざまな観点から見ていて興味深かった。
ジェンダードリサーチが進むことで人類の進化、医療などが進歩することとその重要性を理解することができたから。
ある研究が、男性だけあるいは女性だけに偏っていたりするという状況は早く改善されるべきだと思った。
新たな視点だと感じた。
障がい者のディスアビリティという考え方ではなく一人一人の個性として捉え、ユニバーサルデザインという形で誰にでも優しい社会を実現することが重要だと感じたから。
暮らしのジェンダー学の授業をとっていたから。
3：ややできた
見出しがあったから
現在でもまだまだ存在する性差について知ることができた。
これからの時代に大切だと思った。
文系の教科のみならず、理系の教科においても性差などのジェンダーの視点も取り入れるべきであることを学んだ。
男性を標準とした考え方が当たり前としてだれも疑わない時代があったことに恐ろしさを感じた。ジェンダーリサーチのゴールをはっきりと定めるのを難しいがそれを模索することがこれからの世代の責任だと思う。
遺伝子としての性差とジェンダーの歴史の話が組み合わさって面白かったから
昔は、男が主体となっていたが現在になるにつれて女性も考慮されるようになったことが分かったから。
自分の考え方を改めようと思った。
シートベルトや骨粗しょう症の基準の例を用いていて理解しやすかった。
性差をなくすことが大事だと思っていたので性差を尊重するという考え方は驚いた
ただ性差別を無くせばいいわけではないと理解したから。
前提知識は持っていなかったが、スライドと説明がわかりやすかったから。
スライドがわかりやすかったから。
ジェンダーリサーチを初めて知った。
男性、女性の捉え方が年々重要になってきていて男女を公平に考えることが大切だと理解できたから。
過去から現在までのジェンダーや男女の差に対する考え方、ジェンダード・イノベーションについてある程度理解できたから。
男女の違いの観点から考えて、近代の実験やデータの不足があったと初めて知り、女性の研究者が少ないために女性の考え方が取り入れられないということの問題点を改めて実感したから。
ジェンダーに関する自分の考え方を考え直すことができたから。
前からある程度知っていたから
ジェンダー平等の考え方も、時代とともにさまざまに変遷してきたことが分かった。
科学に関して、ジェンダー平等が基本だと思っていたが、実情は違っていたことに驚いた。また、マウス実験に使用されているマウスがオスのみだったことも知り、ジェンダーについて自分で調べようと思った。
工学部生として、ジェンダーを意識した研究・開発をする必要があることを気づかされた。
工学や薬学などで明確な男女格差が生まれている事例があることに衝撃を受けた
男女の違いを理解することが重要であるということは理解できました。
性差を無視しない大切さを学んだ
近代科学や昔の技術開発において、男性目線でのみ研究が進められていて、女性の意見が採用されていなかったことを知り、現在の技術開発には以前よりもジェンダーバランスが重要視されていると感じつつ、まだまだ課題が残っていると感じたから。
科学研究における女性の重要性や、女性研究者の進出の可能性を理解できた。
性差を無視しない研究開発への新視点について、男女ともに過ごしやすい環境の具体例を通して考えを深めることができたから。

ジェンダー学という言葉を知り、性差を考へない学問というイメージがあったが、実際は性差を考へることによりよい社会を実現していこうという学問だったということに驚いた。昔に研究された学問はジェンダー両立を考へずにされていたこともあり、現代の理系学問にジェンダーの要素を入れることをジェンダードリサーチと呼ぶことも初めて知った。自分の将来の研究にも取り入れることを考へたい。
これまで女性が男性に比べて不利な立場や劣った扱いをされてきたこと、そしてこれから男女が公平に生きることができる環境を作っていくことが必要であることを理解することができた。
性差を無視しないという研究開発への新視点を初めて知り、とても面白かった。
感覚の違いという説明だけだと理解が難しいことでも生物学的に事実とされていることから差があることを立証して理解を呼びかけるという行為の大切さを事例を通した説明によって構成されてわかりやすかった。
性差についての理解につながったから
ジェンダーに対する人々の認識の歴史がわかったから。
平等ではなく公平を目指していきたい。
自然科学を扱う人々の間や、薬理作用の実験にまで男女の捉え方に差があったことに驚いた。
自分の考へと合ったから
生物学的な性別間において、ある程度の学力差がある中で、各々の知的好奇心を満たすためにそのように努力をしていくべきかが分かった。
画像が多くて理解がしやすかった。
ジェンダードリサーチというワードを知ることがなかったため、生物多様性の講義よりも若干内容に入り込みづらかった。しかし、講義自体はわかりやすかったので十分に講義の内容を理解することができた。特に、マウスの実験に関する話は興味深かった。
一見して変わらないから男女とも同じ臓器であるということは前から懐疑的に思っていたことにより今回の話は興味深く感じたため。
どちらかの性を基準とすることなく、両方の性に配慮していくことが大切だと理解した。
性差をポジティブに捉える、性差から得られるものとは何かを知ることが出来たから
今までの学術的な分野においては、男性が多くを占めており、性差による分業の考へが当然だったことを知った。ジェンダー平等が達成されることで、社会にどんなメリットがあるのか理解することができた。
スライドの構造がわかりやすかった。近代科学における gender の中立性の話や 19s, 20s の feminism の流れなどが特に興味深かった。20s 以降の3つの行わなければいけないもの等も面白かった。特に2番目の環境を変える必要があるという点が、disability vs impairment の例によって、とても理解しやすかったと感じた。
確かに男性を基準として作成されたであろうもののおおく存在しているなと感じた。
ジェンダーの話は最近よく聞くため、聞きやすかった。
科学的な研究に文系的な考へ方であるジェンダー論を導入することが、あまり聞いたことのなかった視点だったので、興味深く感じたから。また、研究開発にジェンダー的考へを取り入れることで、あらゆる人に対して使いやすく安全な製品にすることができることも印象に残った。
身体的な性差に関してはある程度理解しているつもりであり、逆にある程度理解していないことがあるということも理解しているつもりですが、社会文脈が絡む性差は何があるのかも、そもそもあるのかないのかさえ私には全くわかりません。その社会文脈が絡む性差に対しても全力で取り組み是正していく先生の姿は研究者の鏡だなと思いました。
実情がイメージしやすい内容だった。
シートベルトに性差別はないと思っていたが、ジェンダード・イノベーションはシートベルトの設計にも携わっていて、新たな発見だった。
性差の要因からそれが差別となった歴史を説明していただき、身近な性差別に気づくことができた。生物学的差異を無視するのではなくそれを分析や研究の対象として平等としてではなく公平を目指すべきなのだった。
おおまかな内容は理解できた。女性の存在が軽視されたり逆に特別視されすぎて男性からの反対にあったりとする世の中で、女性の地位向上は難しいと感じた。だが、女性は「女」のイメージをおしつけられることでそのイメージにあてはまるようになっていくという話のなかで、そのイメージはどこからきたのが気になった。
近年のフェミニズムは考へ方が変わってきているということを知り勉強になった。
現在男女の間に差が生まれていることの原因の一つに今の社会の在り方があることが分かった。
過去の世界でとかく女性蔑視が根強かったために、現代においてはその解消ばかりが叫ばれており、男性が感じる不都合を認識できていなかったことに気づいた。 それとは別で「女性がデフォルト」とことさらに強調していたように感じられたため、少し過激に感じてしまった。

ジェンダーというものについてあまり深く考えた経験がなかったため、本日の講義で様々なことを学ぶことができた。19 世紀以降のフェミニズムでは、性差が考慮されていないジェンダー平等が主張されていた。しかしジェンダー・イノベーションのもと、性差を無視しないという研究開発への視点が育まれてきており、シートベルトの設計や骨粗鬆症の診断などの様々な分野において改善がされてきていることに感銘を受けた。
例示が多く、イメージしやすかったから
研究分野などにおいて特定の性の情報が不足するなどして、問題が起きていることが理解できた。
ジェンダー思想の遍歴や性差の認識の移り変わりが理解できた。医学における性差の問題は非常に大きな問題だと感じた。
過去の人体に関する研究や発表からジェンダーがどのように扱われ、また見落とされていたのか知れた。
説明がわかりやすかったから。
社会的に弱い立場の人々への配慮の重要性を知れた。
人間の性別による特徴を他の動物を用いて表現するのは興味深かった。 環境を整備しておくことで障害の有無や性別による差を感じさせずすべての人が快適に生活できるという考え方を理解した。 歴史的に男性が優位に立ってきたことから気づかないレベルでの性差が生じているかもしれないということを理解した。
ジェンダーを同一視するだけではなく、分けて男女両方をそれぞれ考える必要があるということが分かった。
哺乳類はメスがデフォルト 近代科学はジェンダー中心ではなかった。 体の違いによって男女の精神性が決まるのではなく生まれた後の周りの人の影響などによって決定されるということ。 薬剤の試験などは男性の志望者がほとんどで女性があまり志願しないなどの理由によって薬害事件が起こる時の大半が女性が被害に合っている。 このようなことから研究などの分野で女性が進出してくることはこれからの発展に繋がってくるということがよく理解できたから。
性差を埋めるような方策ではなく、性差を生かすような仕組み作りが大切であると理解できたから。
いまだに解決されていないジェンダー問題を知り、他人ごとではない重要なことであることを理解したから。
ヒトのゲノムは女性が標準であることを知り、また、一見同じように見える臓器にも違いがある可能性があるということを知ったから。
中世時代の学問上性差を認めていたこと、また女性を軽んじていたことを、それが当たり前だった時代背景を考慮に入れず、現代にも通じる問題のように取り上げるのは違和感を覚えた。
男女の生物学的な違いだけではなく、ジェンダーやフェミニズムの歴史や、障がいについての考え方などについての研究を知ることができた。ジェンダー・イノベーションという概念については今回初めて知ることができ、とても大切なものだと思えることができてよかった。
多様性って差別化を増やすことなんですかね。 対比で区別を続けていくよりも個々を独立させることだと思ってました。思想が違いましたね。
前半はジェンダーに関する歴史を追うかたちで、性差が無視されてきたことがわかりやすくなっていた。
男性のため、女性のための設計が存在しているといったような、現在の具体的な問題を知ることができたから。
文化的側面や科学的側面など、様々な切り口から性について考え直すことができたから。
性差をないものとして扱うのではなく、生物学性差を考慮した上で多様性を考えるという視点が面白かった。
科学的な部分が私にとっては難しかったが、フェミニズムのあたりなどは倫理で習ったので入ってきやすかったから。
ジェンダーについての話の入門を知れたと思ったから。
研究と性差の関係の変遷が流れに沿って説明されていたから。
近年よく耳にする話題だったから
ジェンダー・イノベーションなどの説明で具体的な例が提示されていたため。
近年、性自認的な性別が重視される中で、もう一度生物学的な性差について考え直し、それを活用するという考え方が面白かった。
ジェンダー・リサーチは初めて聞いたから。
実際の体格差など生物学的な観点と、フェミニズムの意見である社会的な女性像から述べられていて、ジェンダー・イノベーションが性差に目を背けずに問題を発見していくということがわかったから。

男女の性差について生物学的な観点から社会的な観点まで歴史をたどって解説されていてわかりやすかった。シートベルトや骨粗しょう症の診断など性差を考慮しなかったため不利益が生じた具体的な事例の説明を通じて、あらゆる分野の研究に対しての性差分析の必要性が理解できた。
まだまだ自分のジェンダーに対する知識が不足していたから。
Impairment：障がい=環境とのミスマッチ というとらえ方が新鮮だった。
自動車のシートベルトや骨粗しょう症の基準は男性や女性のどちらか一方に合わせられている。そういった性差をなくし、性に関係なく生きやすい社会、不当な理由で不利益にならない社会を作っていくことを理解し、大事だと思ったから。
内容は理解できたが、人々の根柢の意識に関わる難しい問題だった。
教授の目的と実際の活動はよく分かったし面白かったが、具体的にジェンダー問題が引き起こす諸問題へのアプローチとして「対話」しか得られなかったから。
フェミニズムについて自分の知識が足りず、わからないことがあったから。
一か所だけ疑問を抱いた点があった。
性差の理解が様々な技術の進歩につながるという話が興味深いと感じたから。
今まで意識していなかったことに気づかされた。
性差というものが、文化的な面だけでなく生物的、科学的な面からのアプローチできることを知った。
生物学的な性別の違いや男女の性別の決まり方、また、科学の歴史の中でも女性が男性とは違う見方をされてきたということを知ることができた。理系の学生に女性が少ないことにもそのような歴史が関係しているのではないかと感じた。この状況が続いてしまうと、研究や開発される物が男性中心になってしまい、男女の性差に配慮がされなくなってしまうため、現状を改善することが必要であることがわかった。しかし、性差の歴史などは理解することができたが、「ジェンダードリサーチ」についてあまり詳しく知ることができなかったため、自分でネットなどを用いて調べてみようと思う。
ジェンダーによる市民としての不条理が世界に存在しており、そのジェンダーとしての差は遺伝子レベルでは全くないから。
あえて性的な差異を生かしていくことも大切であることが分かったから。
所々聞こえなかったが、主な主張はわかった
男女でゲノムに差は少ない(0.3%しか違わないということは、男女はゲノム的にほぼ等価であるように見えるが、一種の印象操作のようにも見えた)ことを説明してから社会における扱いの差を論ずる流れが良かった。
単純に男女平等であればいいのではなく、性差も考慮して考えていくべきだということが分かったから。
時代を追って考え方の変化をしれてわかりやすかった。
構成が良いと思う。
演説は、まず生物学的性差について説明し、その後歴史的な角度から、近代科学でのジェンダー中立の欠如や、フェミニズムの理論の発展を紹介した。そこで、現在のジェンダーイノベーションという概念が自然に登場し、三つの段階を持つ男女共同参画などの例が挙げられた。最後に、性差研究とその波及効果、将来への展望を述べた。全体的に見ると、構成が論理的であり、一貫性があるので、分かりやすい。
様々な観点からジェンダーについての見方が学べたから。
ジェンダー問題に関しては兼ねてより関心があったため理解しやすかった。
時代とともに、性差に対する人々の認識が変化してきたことを知り、20世紀末にはその性差を活用して女性の活躍の場を広げるための環境の整備や、女性のことも考慮した研究などが増えてきたことを理解できた。
女性と男性の性差を考えないのではなく、社会が性差を考えることでジェンダー差別に対処するという考え方は斬新であり、非常に共感したから。
近代から社会の中心は男性とされてきていた。しかし、ジェンダー平等が言われるようになった現代において、様々な分野において、女性の社会進出が進んできた。しかし、ジェンダー平等だけではなく、ジェンダーイノベーションという、性差を無視せず、むしろそれをうまく活用していくことがこれから求められるという話にとっても興味を持ちました。
スライドが見やすかったから
なるべく性に関する偏見に気を付けているつもりだが、シートベルトの設計が男性を基準に作られていることなど、自分の専攻となる分野、身近なところにも潜んでいることに気づかされた。
ジェンダードリサーチという単語は今日の講演で初めて聞いた。日々の生活の中でジェンダー差があることはよく聞かすが、歴史的に見てもジェンダー差は明確に表れているということに対して興味がわきました。これから性差を上手く生かす方法を探っていくことが大事だということにも共感しました。
性差やジェンダーの話題というのは、近年は「ツイフェミ」と呼ばれる声だけ大きな利己的憶測論者が本来的なフェミニストのイメージダウンを招き、性について語ることで所謂「炎上」が密接になっており、非常にシビアであるように感じる。そんな中、生物学を背景にもつ言説で、説得力のある講義だった。

ちょっと抽象的なので、私、苦手です
男性と女性を平等に扱うことが大切だと思っていたがその結果、重要な性差を考えずに失敗が起きたことは、興味深いと思った。
ジェンダーリサーチについて初めて学び、それについての基本知識を知ったから。
性別が違うからと言って差別してはいけないということはよく聞かすが、おそらく現代の医療研究では女性と男性とでは手術の仕方や傷の治り方、各病気のなりやすさは違うと数値として表れている。そのなかで無理に同じことをするのはなくどんな人でも過ごしやすい環境を提供できるような工夫をしていくという発想は興味深いと感じた。
男女平等の社会を目指すためにすべきことが分かったから。
男女の社会的地位の問題はよく耳にしていたが、医療や薬の面でも女性が遅れているという現状を知ることができたから。
ジェンダーの不均衡が是正されることによるメリットが例を用いて説明されており、イメージしやすかったため。
男女の遺伝的、社会構造的な中での違いを理解させて頂いた上でジェンダーについて深く考えることへの興味を持たせていただけたからです。
私は工学部の女子なので、自分の適性を生かして研究に携わりたいと思った。
最近性の違いについて考えていたから
まだまだ自分にはジェンダーの知識が不足していたから。
「性差をあえて無視しない」という考え方が新しいと感じたから。
身体的な「性差」を無視しない研究開発は、男女の区別を無理になくそうとするよりも社会を住みやすくできると考えたが、精神的な性差に対する偏見・差別を（身体的に区別をつけた状態で）どう取り除けばいいのかわからなくなったから。
全体的には理解できたが、なぜ女性がデフォルトという話題を強調したのかだけ少し疑問に思った。
今まで自分が触れてきたジェンダーについての考え方にはなかった性差を研究するということについて理解が深まったため。
分かりやすい説明であったと感じたから。
わかりやすかった
ジェンダーイノベーションの説明では具体的な例が挙げられていてわかりやすかった。
差別の要因が自分のとらえ方の中にあると知れたから。
ジェンダー差別の歴史やこれからのアプローチなどの理解ができた。
DNAの話など、専門的な話が多く難しく感じられたため。しかし、ジェンダーの話には興味があるため面白く感じた。
ジェンダーについて理解できた。これからの研究でも性差を意識していきたい。
研究における性差が考慮されておらず、片方の性別への健康被害等が生じていることを理解できた。
男女の違いを有効活用するという考えは新鮮だった
倫理的な問題だけでなく、生物学的な視点から問題を考えることができた。
中でも興味のある内容だったから。
Impairment：障害＝環境とのミスマッチ という解釈が自分の中で新しいものだった。
女性のことを考慮に入れない過去の例もあり、あくまで男女の平等を推進していくべきだと感じた。
生物学的男女の差や社会的な男女の差、男女平等の歴史など日常生活では決してわからないことを聞けていろいろと考えさせられたため。
ある一定の理解はしたが、同じことを話せと言われれば自信はない
性差という難しい学問領域について様々な例示をあげながら説明してくださったから。
話の構成がわかりやすかったから。
ジェンダー問題についてを、昔の時代から知ることができた。
ジェンダーイノベーションという考え方に初めて触れたため。
男性と女性という、それだけでは決して差別してはいけないものの決して消えることのない人間の区別について改めて考えることができたから。
時間がなかったが、もう少し詳しく聞きたかった。
性差を理解することで、根拠のない性別ごとの先入観を払拭し、むしろその違いを前向きに活用するという考え方に納得した。しかし、脳科学的には女性の脳がデフォルトであるということを示した意義がよくわからなかった。
多様な社会はもっと求められていくべきだと思う。
完全に賛成はできないが、理解はできたから。

性差を意識して研究などを行うことで医療に進歩があるということを理解できたから
質問2と同様に理解はできるものの、共感はできなかった。
近年 LGBTQ 関連のワードがたくさん聞かれるが、その根幹を知れた気がするから。
2：あまりできなかった
なんとなくは伝わったが、普段のジェンダー論との違いをあまりみいだせなかったから。
歴史的に"差別"されてきた部分の話と、性差によって"区別"されてきた部分の区別があまりはっきりできていないように感じた。
ジェンダー問題についてメディアでは社会学的な視点から語られることが殆どだが、生物学的に知る良い機会となった。
本当に差別的な意図があったのか明確でなく、もう少し歴史的な背景や伝統について触れてほしかった。
生物学的差異からジェンダーを考えることはあまりなく性差を disability か impairment のどちらで取り扱うかという視点はなかった。このことにおいて impairment、つまり環境のミスマッチと捉えるのは納得のいかないものであった。少数派への配慮は大切であるがすべてを網羅することは不可能だし仕方のないものであるとどうしても考えてしまった。
ジェンダー平等にとっても納得した。
男性と女性の性差を少しでも埋められるような公平性を目指せたらいいと思う。両者の人体構造における違いをより一層研究しようと思っていることに若干驚いた。
ジェンダーの視点について、性差を無視せずに、"差"を科学研究に組み込んでいくというのがとても興味深かった。
結局何が言いたいのか理解できませんでした。できたのは、メスがスタンダードでオスはプラスアルファということなのかな、という浅い理解です。
確かに男女平等は大切であると思います。ですが、特定の職業に従事する人口で男女に差があることに対して、どうにか同じくらいの比率にすることは正しくはないと思いました。その職業に対して魅力を感じた男女比が偏っていたというだけだと思いました。また、性差と言って劣っていたりする部分を平等にしようとするよりも、性別による個性と考えて尊重しあう方が大切なのではないかと感じてしまいました。
興味がなかったというのが主な理由であるとともに、自分があまり触れたことのない話であったから。
生物学的な性差と、社会的な性差がどのように関係があるのか分かりにくかった
ジェンダーを考えるべきではあるが、考えることが目的になってすべてのことに配慮しなきゃいけない生きづらい世の中になってしまいそうだなとおもったから
生物学上の性差についても含有したジェンダー論については初めて聞いたため、少々理解しにくいところもあったが、おおむね理解できた。しかし、多様性のセミナーにおいて、ドナルド・トランプ氏をチンパンジーに揶揄する感覚については理解できなかった。意図していなかったとしても、著名な"男性"だからといってあのように扱うのは、いじりから始まるいじめのようで見ていて気持ちの悪いものではなかった。
具体例がわかりやすく、女性の社会進出の問題点を考えるきっかけとなった。
性差を含めたジェンダーの考え方は初めて聞き、またそこについての説明ももう少しあればわかりやすかったと思う。
ジェンダーの話以外にも専門的な用語が多く出てきたから。
話の内容が難しかったから。
声が聞こえにくかった
理系ではないのですが、少し専門的な話をなされていて、理解しきれない部分があった。
性差の是正などは、昨今話題になっていて興味を持っていたこともあり、大変興味深かった。
スライドの字がほぼ見えなかった
性差からユニバーサルデザインへとつなげるところが面白いと思った
遺伝子も脳もメスがデフォルトだという話題と生物学的性差を無視するべきではないという話題の関連性がうまくみ取れなかったから。
途中までは興味深く聞けていたが、最後時間の関係でスライドが省略されてしまったため。
始めの女性から男性になったというくだりは正直言って不要だと思った。
結局のところ何が言いたいのか（話の核）がつかみにくかったが、女性を意識の外へと阻害してしまうような、性差を軽んずる行為がどれほど危険なのかを改めて実感した。
1：理解できなかった
少し眠かったから
男女の身体的な差異、社会的及び歴史的な扱いの差異、障害者についてなど様々なテーマについての話があったが、自分がそれぞれにつながりを見いだせず総括として何が重要で「いいたいこと」だったのかわからなかったから。
難しくてよくわからなかった

結局性差とどう向き合っていけばいいのかわからず、現状に変化を加える必要があるのかわからなかったから。
何を伝えたいか分からなかった
空白
男女差がシートベルトといった身近なものに表れていることは今まで意識したこともなかったが、そのようなこまかい所も改善していかないといけないと思った。

[質問4 話題「多様性を担うのは誰か」は理解できましたか：理由など]

4：理解できた
当事者の気持ちの伝わりにくさなど、普段自分では実感できないことについてかんがえられて、よかった。多様な事例を用いて論理的にダイバーシティ&インクルージョンの必要性が説明されていたから。
他人を理解することは困難である。だからこそコミュニケーションが重要であり、また、その際には「敵か味方か」の二分法に至らないように気を付ける必要がある。
自分と同じ人は存在しないため、他社を完全に理解することは難しく、理解できないことを理解することが重要であると感じた。
理解するためのコミュニケーション
他者から理解されることの難しさはそもそも相手を理解し尽くすことはできないという原点の理解が重要であり、それをもとにコミュニケーションを通して他者を受け入れていくことが必要であるも感じたから。
他者を自分の主観で決めつけるのではなく、「～でありうる」といった可能性の中に相手が存在しているということを理解することが大切だということを学べたから。異なる生き方に触れることで自分自身の唯一無二の生き方を確立することにつながり、自分を含め人々が唯一無二の存在となっていくことが世界に豊かさをもたらしえていくという考え方に感銘を受けました。
今まで多様性という言葉について聞く機会は何度かあったが、深くまで自分がどうするべきかは考えたことがなかったので新鮮だった。異なる価値観や異なる文化を持つ他人とどう向き合うか考えていかねばならないと知ることができた。ただ相手の相手の属する集団の1性質だけをみて思い込みだけで判断してしまうのではなく、相手個人の特性に関心を持ち、相手のことを完全には理解できないということを念頭に置いてかかわっていく必要がある。それが“インクルージョン”という。(決めつけが一番やってはいけないこと。)自分がどうあるかは選択できるもので、選べる、その選択肢があるということは自由ということ。つまり多様性(diversity)とは個人の選択できる自由を無視しないこと。という言葉が特に目からうろこが落ちる気分だった。その相手の自由を少しでも理解し尊重しようとするにはコミュニケーションが必要不可欠であるとわかった。多様性によって、自分自身もそれに影響を受けて変わられるというのは印象深い言葉だなと思った。
他人を理解しようとする姿勢の仕方が分かったから。
高校で学んだ倫理と重なる話が多かったため。
多くの本から引用された内容を見たとき、一つのトピックに対して多様な考え方が見えてきたから。
自分の日常生活においても多様性を受け入れることが完全には出来ていなかったのだと気づいた。特に自分の理解できないことや考え方に対する捉え方は参考になり、今後文系理系、男性女性、国籍や年齢などの様々な異なる属性を持つ人々との交流に役立てていこうと思ったから。
もともと興味があり、昔少し、調べたことがある。
他社は決して理解することはできないのだから、目の前にある受け入れがたい個性や思想を受け入れることが“インクルージョン”であるという説明が大変腑に落ちた。
属性による差別が起きる時の思考のプロセスが理解できた。
生物すべてが平等であるという考え方がわかったから
偏見がなぜ生じるのか、真の意味での多様性と包括性について知ることができたから
他者のことを理解しようとする姿勢は大切であるが、理解しつくせない原因は、“人間の本質が「自由」であるから”という考え方に共感したから。
受験期に様々な人から「頑張って」と言われたことからくる不信感の原因がわかったような気がしたから
相手のため、そして巡り巡って自分のためにも自由を尊重し、枠組みにあまりとらわれない生き方を自他に認めることの重要性を理解することができた。
人間の多様性とは人間の自由であることが分かった。各々の生き方が世界のユニークさを形成するためコミュニケーションをすることが大切であるとわかった。
属性判断による無意識的な差別を自分もしていたと思ったが、他者に理解されるのは難しいということを理解して、コミュニケーションを行っていくことが大切であり、人間の自由という考え方が新しく、わかったから。

他者に対する属性判断についての議論が印象に残った。また、他社に対する属性判断からきいんされる無意識な差別や排除が起こるという話は以前に見聞きしたことがあっただけに、話を理解しやすかった。「～である」というより「～でありうる」というのが人間であるという話題は高校時代の倫理で学んでいただけに分かりやすかった。
考え方は知っていたが、改めて詳しく説明されることで、自分も多様性を考えていくことが必要だなと感じた。
相手に対して「である」で迎えると偏見や先入観を拭いきれなくなってしまうため、「かもしれない」と割り切った上で、各々が持つユニークな世界を尊重するのはとても大切なことだと実感した。特に宗教や当事者と向き合う際には自分が知らないことに対して想像することも配慮することも難しいため、受け入れる姿勢が大切だと自分も考えているため大変理解が捗った。
女性に関してあった女性は家庭で家事をすべきなどの固定観念などは一刻も早くなくすべきだと思った。そして他者への判断は自分の身の回りの属する世界によって形成され、よって思考停止に陥ってしまうという話がありそのような側面が確かに存在すると思ったため。
他者に触発されるために、そしてユニークさが世界を豊かにするために自由を擁護するという点が心に残った。安易に他人を属性に結びつけるのではなく、なり得るという可能性に目を向けたいと思えたから。
多様性の尊重が、自由の尊重を意味するという点に、とても納得したから。
多様性を尊重することは、個人を尊重することであるというのが印象に残った。また、コミュニケーションは力関係において重要であるとよく理解できた。
他者を完全に理解することはできないことや、だからこそコミュニケーションをとる必要があるということとは日常生活の中でも思い当たる節があってイメージしやすかった。また属性判断による問題は、近年よく見かける問題なので理解しやすかった。
私たちは、他人にわかってもらうことを求めがちであるが、他人のことを理解しつくすことはだれにとっても不可能であるから、他人は自分には見えない背景やわからないものを伴っているという前提を十分に理解することが、非常に重要だと改めて感じたから。
inclusion についてはあまり馴染みがなくほとんどわからなかったのですが、他者は自分にはわからないもの、見えないものを伴っており、それを前提として向き合うことだとわかったから。今日の講義を通して自分自身、もっと広い視野をもとうと思うことができました！
自分と他人は違うのが当たり前だということを頭に入れたうえで多様性を認めることが大切だと知ることができたから。
多様性を尊重するには個人を理解出来ない他者としてとらえて受け入れることが大切だと分かった。
日常生活を通して、他社を理解することの難しさを体験してきたので、話の内容が理解しやすいように感じた。他者に対する属性判断の行き着く結果として「敵か味方か」という二分法が存在し、思考やコミュニケーションの停止が無自覚な差別へと陥らせることを学んだ。理解しつくせないからと排他的な思考に陥るのでなく、コミュニケーションの継続を忘れないようにしていきたい。
説明がとてもわかりやすかったから。
例がわかりやすく、偏見や差別が起こる理由をスムーズに理解できた。日常的なことにも関連していて、話にも入りこみやすかった。
「他者を完全に理解しきれない。人間は知らず知らずのうちに自分が納得できるステレオタイプに相手をあてはめ、理解しているつもりになる。」とあり、今まで築き上げてきた人間関係を懐疑的になりそうだったが、質疑応答のおかげで「コミュニケーションは0か100かではない」との言葉がきけて、これからの人付き合いに前向きになれた。理解したつもりにはならないよう気を付けながら過ごしていきたい。
犯罪、戦争、格差も経済的差別から多様性にかかわる問題である。当事者とどう関わることが重要であり、他者とのかわり方が差別を無意識に生み出している。他者とのかわりから、差別を考えると、属性判断に基づく差別がある。女性と判断したとたん、女性の別の性質が考えられ、不採用とされる例がある。マイノリティ差別は固定概念や自分がイメージする属性の集合が主で、日常生活において相手を見定めて態度を変えることが無意識にされている。私たちは他者の外見など間接状況を経て推論し、判断する。相手に無関心であると思わしめ、無自覚に差別や排除する。知らず知らずに他者を排除している。主観的な感情を他者に理解してもらう、許してもらうことは困難であり、何らかの相互理解が重要である。しかし、同志でも固定概念や当事者のイメージから理解してもらえないことがある。他者に同調することはできるが、他者を理解することはできない。自分が納得する立場で他者を理解したつもりになることがあるが、それは実は固定概念によるものである。違いは「～である」として分類する。すでにある属性によって「～である」とは決められてはいない。属性を受け入れつつ「～でありうる」と人間は可能性を帯びているとし、自由であると人間はすべきである。人間は自由であり、様々な属性が存在する。自由から生まれる多様性が社会に活力を与える。各々の生き方が生み出すユニークな世界自体が、共に世界に豊かさを与える。理解しつくせないことが他者を人間として理解することになる。コミュニケーションの欠如は力関係により引き起こされる。コミュニケーションの機会が失われているならば多様性が重要であることが分かった。

話中の用語 1 つ 1 つを細かく解説していき分りやすかった。
個人の自由を尊重する事が多様性を担う為に必要であり、人間が自由だからこそ多様性が生まれると分かった。また、他者を理解し尽くす事が困難だからこそ、継続的なコミュニケーションをして社会的・経済的な力関係をも乗り越える必要があると理解出来た。更に、自分も他者と同様変化している存在であるという事が前提となっているのも重要であると分かった。
よく知らないことを既存の枠にあてはめがちであるということは、実体験から理解できた。他者を理解しきることができないことを前提として他者と向き合う「インクルージョン」を新たに知った。
私達下の世代が、考え取り組んでいかなければいけないと思ったから
相手に対して自分の偏見をして無意識化のうちに差別をしてしまわないように気を付けて生活していきたい。だが、他社への様々な印象や偏見もまた、多様性といえるのではないかと考えた。
人間の本能として物事をグループに分けてみてしまうところがあると思った。 このことを自分が理解して常に偏見を持たないようにしようとする気持ちを持ち続けることが大切だと思った。
他者を認めることは自分の自由を認めることにもつながることはよくわかるが、自分とどうしてもそりが合わないと感じる意見を無理に自分の中にねじ込む必要はあるのだろうかと思った。
重要な点を強調して話してくださったため、話についていきやすかったです
「自分が納得できる形でしか他者を理解することはできない」という言葉を聞いてすごく考えさせられた。家族、友達、この学校で出会った留学生、相手のことを理解したまたはしていると思っていたが、果たして本当に理解していたのだろうか。自分の中で勝手にその人の像を作っているのではないだろうか。もし私がまちがて理解していたら、失礼だし怖い。だが先生がおっしゃっていたように「相手を知り尽くすことができないからコミュニケーションをとる」のである。自分がもともと持っている型に相手を当てはめようとせず、常に0から相手のことを知れるように交流していきたいと思った。
他者という存在への向き合い方に、普段の自分ととても共感するところがあった。 今まで自分の認識方法が言語化されていくようで面白かった。
差別に繋がる原因や、他者とどうやって向き合っていくかがとてもよく分かった。
多様性、包摂性とは何か、また SDGs の取り組みによって社会にどんなものが求められているかといった問いについて深く考えることができた。
自分の意見から展開しているのがわかりやすい。
無関心が無自覚な差別や排除を生むが、他人は理解し尽くせない存在としてコミュニケーションを取ることが大切であり、多様性によって自分自身の在り方を知ることができると感じたから。
分かっているようで分かっていないこと、問題だとは思っていても難しく無視しがちなところがわかりやすく解説されていたから。
他者との対話や、受け入れることが重要なんだなあとと思った。
多様性の尊重のためにコミュニケーションが必要ということを論理的に説明されていて理解しやすかった。
対話が大事であることはよく言われるが、それがなぜなのかについて理解を深めることができてよかったと思う。
説明がわかりやすかったから
個人的に普段考えていることに近かったから
人間の多様性と属性について、多様性の本質が、～であるという属性の分類ではなく、～でありうるという属性の選択、言い換えると自由さであるという説明がよく理解できた。
よく扱われる内容だったから
私自身も多様性を担う1人であり、多様な社会の一員であることを認識した。コミュニケーションの重要性も理解した。
自分も考えるべき問題であるから。
対話するのみ！
対話やコミュニケーションが重要であるということは認識していたが、話者がこれでしか問題は解決できないと言っていて、改めてその大切さに気付いたから。
この話題は高校以前の授業や個人的に読む書籍でもよく提起されていたから。
一般的な見方とは違う方向から見た多様性を知ることができたから。
身近な問題で想像しやすかった。
自分が持つべき心構えも含まれていてためになったから。
コミュニケーションは自分が興味関心のある分野でもあり、新たな発見があったから。
他者は自己の理解を超えた存在であるというレヴィナスの思想や、人は自己の将来を自由に選択できる自由を持つ投企的な存在であるというハイデガーやサルトルの思想が関わっていることがわかった。

多様性を担うのは相互に他者であることを理解した自分たち自身であるとわかったから。
様々な人種や文化や育ち方の違う人間を理解することは、非常に難しいことであるが、理解が足りないと知らずに間に差別に当たることをしてしまっている可能性があることに気づいた。他者を理解することには限界があり、完全に理解することは不可能であるため、人との違いがあることを前提として、その違いを受け入れながら人と接することが大切であるとわかった。東北大学には日本以外の国の方と接する機会があり、文化や考え方の違いを感じる場面に直面することもあると予想する。そのような場面で私は、違いをできるだけ理解し受容することを心がけたいと思う。
理解すると思うのではなく、わからないことが当たり前だと思い、それが自由であって、理解を少しでも深めるために、会話を続ける必要があるとわかったから。
共感が必ずしも理解とつながらないことを念頭に置いて他者の理解をする必要があるとわかった。
経験や考え方が、良い意味で全く新鮮なものではなく納得しやすかったから
我々は他者が本質としてどのような「ある」かのみを見て他者をステレオタイプ化してしまうことがあり、そのことが差別につながるため、そうではなく他者をどのような「あり得る」のかについて無限の可能性のある自由な主体として受け入れるという形での他者理解と合意形成をするべきであり、そのことが多様性の本質だと、聴講して分かったから。
個人を属性集団の一要素として捉えてしまうことが多い現代において、「他者とは、完全に理解することがそもそも不可能な存在である」ということを前提として、他者と向き合い、コミュニケーションを続けていくことが、多様性を認めていくことだと分かったから。
他者への理解という複雑で難解な話題をわかりやすく学べたから。
そもそも自分と他人とは何なのか。他人を理解することはできるのか。そのような日常で感じることの多い疑問から始まり、最終的に多様性の必要性を実感することができた。
「人間の本質は自由であり、だからこそ理解しきことは不可能。理解し尽くせない存在として受け入れることが相手を人間として遇するということだ。」という言葉が印象的だ。胸にすんと落ちた。これから先何度も思い出す重要な考え方に出会えたと思う。
「他者を完全に理解することは出来ない」という言葉が印象に残った。また他者を完全に理解できない対象として受け入れるからこそ、コミュニケーションの必要性が発生するという意見が知れた。一人ひとりの属性の違いがあることは、個人の自由があることであり、人間の本質は自由であるということの理解が出来た。多様性の尊重＝個人の自由の尊重 の考えを知れたから。
どうしても抽象的な展開にはなってしまうが、具体的な事例や参考文献が取り入れられており、自分事として捉えやすかったから。
文系的観点からの多様性への提議は、やむなく長くなってしまうので、あの制限時間では聴けなかった内容もあることと思う。時間が許せばもう少し踏み込んだ内容まで聴きたかった。
説明がわかりやすかったから
SDGsで設定されているゴールのうち、貧困や飢餓に関するものは今後さらに大切になってくると思う。また、他者とのかわりにおいて、他者に関して理解しつくせないということを頭に入れておく必要があると思った。なので他者とのコミュニケーションをより重視していきたい。
自分が今まで考えてこなかった人の気持ちを考えさせるような内容で、興味を持って前向きに聞くことができたから。
実際にあった発言を用いた説明で、分かりやすかったから。また、共感できる部分が多く、これからの他者との関係性等に生かしていきたいと感じたから。
現在何が問題となっており、その原因が何だと考えられるか、解決のためにはどうすればよいかが明示された上で説明を進めていて、要点を抑えやすかったため。
多様性の担い手について考えたことがなかったが、自らもその一人であると実感できたから。
属性判断に基づく差別を説明し、相手個人の特性に関心を持つべきことを詳しく説明しました。
いじめの問題について深く考えたことがあるから
参考資料が多かったから。
私がふと疑問に思ってたような多様性についての話をすっきり整理させてくれたから。
わかりやすかった。
対話が重要であり、相手の全てを否定することはしないという考え方がとても重要であるとわかったから。完全に相手を理解することはできないが、わかろうとする姿勢を続けようと考えられるようになったから。
みんながみんな違う人間なのだから多様性は当然あるのだと思った。
自分と他人とは異なる人間であり、お互いのことを完全に理解することはできないもののとても共感した。しかしその上で理解を諦めることなく分かろうとする努力をし続けることが大切だと学ぶことができた。
ダイバーシティ&インクルージョンとは何なのか、そしてそれらの理念とどう向き合うべきなのかについて、演繹的に説明していたため、理解しやすかった。

自分が属する社会における観点が強くなりがちであり、また一人一人が自由であることから他者を理解しつくすことはとても難しいことにとっても納得できた。だからこそ、あきらめずに相手を理解しようとコミュニケーションを続ける努力をし続けることが大事だと改めて感じた。
多様性を担うのは自分らの世代だけでなくどの世代にも担う意識が必要だと思った。属性判断してしまうのはよくないと思うけれどもある程度仕方ないものだと思う。
多様性は昨今、よく聞かれる議論であるがその問題についても知れたため。
哲学的な内容もあったが、その点に関して私も生活に中で感じるがあったから。
属性判断や隠れたバイアスにより、マイノリティ差別が起きていることを理解できた。
相手との違いを認識したときに、それを肯定するためにはどのような考え方、行動をとるべきか一人一人がもっとしっかりと考えなくてはならないと思った。また、私は脳科学・心理学に何の知識もないが、人間は古くからグループで行動することが多かったので、考えのずれがあるとその相手を論してずれを埋めようとする心理的システムがあるのではないかと考えている。親が子供に自分の慣習を教え、言うことを聞かせようとするようなものだ。そのため、多様性を認め合う社会を作るには非常に長い時間が必要なのではないかと思った。
詳細な説明があったから
他者を理解しつくすことができないのは人間は自由だからという見解が新鮮だったが、論証を進めていくなかで納得できたから。
他者を属性には納めきれない自由な存在と認識し、対話によって属性の縛りを離れ、少しでも他者を理解できるように努力を重ねること、それによって自由な存在として互いを認め、その蓄積が多様性を生むという基本的な過程を学ぶことができた。
他者の自由を擁護すべき理由について詳しく知ることができたため。
卑近な例を挙げ、わかりやすく説明を心がけていた。
経験などから人やものをカテゴリー分けしてしまうような「先入観」、を時には捨てないといけないと思った。
マイノリティーをどこまで配慮すべきかという疑問が自分の中で芽生えた。
コミュニケーションの大切さを学んだ。
人間は自由であるからこそ衝突が起こりそうになる時があるが、意思疎通を継続することで回避することが大切だと分かった。
他者を本質的に理解することは不可能であるのは、人間が本質的に自由であるがゆえであることを知ったから。
3：ややできた
見出しがあったから
人間一人ひとりの自由を尊重していくことが大事だと思った。
人間の相互理解は完全には不可能ということを自らの実体験を重ねながら理解できたから
多様性についてあまり考えたことがなかったが、今回を機に考えさせられたから。
これからの社会に向けて積極的に考えていこうと思った。
難しかった
スライドがわかりやすかったから。
多様性について主体的に考えることができたから。
他者への属性判断や他者を理解し理解されることの難しさ、理解し尽くせない存在として他者を受け入れることなどについて理解することが出来たから。
自由と多様性という2つの概念に基づき理解を深めることができたから。
気づかないうちに自分も偏見をもっていることが分かったから。
属性によって偏見や先入観、差別など発生してしまうことが多く、属性によって他人について決めつけないようにしようと思った。
属性意識は誰でも持っているが、その意識とは別に多様性を認める意識もしなければ行けないので、これから大人として相手を敵ではなく多様性を認めるという点で意見等を聞いたりしようと思った。
我々人間の本質は自由であり、それゆえ他者を理解し尽くすことは難しいということが分かった。
自分と他者との違いを受け入れながら生きることの重要性を理解できた。
多様性の重要性を理解できた。
当事者の気持ちの伝わりにくさなど、普段自分では実感できないことについてかんがえられて、よかった。
他者を理解し尽くせないものとして受け入れることによって広がる自分自身の変化というものがあることが私自身にも必要であると感じることができたから。
誰もが他人を理解できなかったり、自分が他人に理解されなかったりした経験があると思う。他人との関わり方について改めて考える機会になったが、スライドの文章を読む時間がもう少し欲しかった。

元々哲学を少し学んでいたので理解の再確認や相互理解を深めるといった説明は非常に自分のなかに落とし込みやすかった
文系理系を問わない多様性の理解ができたから
無関心であるからこそ物事を平均のものだとしてみる、という人間行動の無意識さが性差を浮き彫りにするという発想を得れた。
多様性に対する理解が深まった。
自分の人間関係にも関わることで考えさせられた。
先程の話題で触れた性差の扱いが、力関係による思考停止と説明されることが分かり、ステレオタイプの威力を身近に感じた。
様々な分野における多様性を誰がどのように担っていくべきか、どれくらい妥協したり、肯定するとまではいかないけれど、お互いに認め合っていくかを理解できた。
採用担当の人の女性志願者に対する考え方のプロセスが書かれていたため。
固定概念に囚われないことの重要性について理解できた。
本来理解しつくせない他者を受け入れていくことで、新しい価値観を得られることが分かった。
他者を完全に理解する事は不可能だが、単純な二分法に陥ったり、自分の認識を押し付けたりするのではなく、お互いの意見を知る、つまり相手が何を言いたいのかを知ると姿勢が大切だと知ることが出来たから
現在大きな問題になっている差別について、論理的に思考のプロセスを掘り下げ、集団への偏見によるものであったり「自由」という概念に関するものであったりと精神的な面からかなり掘り下げられていて興味深かった。僕も同様の思考の進め方でこの問題について考えてみたいと感じた。
質疑応答の話にもなってしまうが、多様性によって生じる方向性の違いを多様性として認めてしまうのかどうかという議論が面白いと思った。敵と味方としてコミュニケーションを断ってしまうような関係ではなく、対話を通して多様な存在価値を認められるようにしていきたいと思った。
他者の理解は難しいと思った
普段意識ない他者との違いや偏見、他者の排除に気づかされ、他者理解の難しさを改めて認識しました。難しいからといって諦めることなく、普段何気なくする対話をいろんな人と何度もすることこそが重要だというのは基本的ではあるものの、たくさんの日常生活に応用でき日々取り組むべきことだと思いました。
他者はわからないものとして現れることを前提とする、無自覚な差別や排除をなくすなど、共感できた。
考え方の違いや対立が多様性を生み出すことに納得した。対立しあうそれぞれが自分の考えを正しいと考えているため何が本当に正しいかを誰の立場で判断するのは難しいと思う。しかし、一方の考えを押し付けて他方を制圧することが起こるとそれは戦争につながってしまうのでお互いに共生することを目標にできればいいと思った。
他者を理解しつくせない存在として受け入れるのが人間として受け入れることだという話が興味深かった。私たちは多様性を担う存在として他社の自由を尊重する必要があると感じた。～であるまえに～でありえるという理論がよく分からなかった。
他人を理解するのは難しいのでそれを受け入れることが大切だということが分かった。
他者の完全理解が難しいからこそ、コミュニケーションが重要であることが理解できた。
相手との距離が近ければ相手を属性で判断することは少ないが、相手との距離が遠いと世の中の平均的な評価に影響されやすいなど、思考停止に陥ることがあるというのは私にとって新しい視点だった。
多様性について考えることは難しかったが、自分と相手の考えを照らし合わせて考えてみようと思った。
お話が分かりやすかったから。
相手との違いを認識したときに、それを肯定するためにはどのような考え方、行動をとるべきか一人一人がもっとしっかりと考えなくてはならないと思った。また、私は脳科学・心理学に何の知識もないが、人間は古くからグループで行動することが多かったので、考えのずれがあるとその相手を論破してずれを埋めようとする心理的システムがあるのではないかと考えている。そのため、多様性を認め合う社会を作るには非常に長い時間が必要なのではないかと思った。
他者への向き合い方の再確認をすることで、自分自身や多様性の広がりや再認識することが出来ると思ったため。
育ってきた環境や周りの環境によっては自分が自分と違う特性を持つ人を理解していないことを認識していない場合があることを理解した。(それを防ぐには相互理解が必要であるが、他人を理解しつくすことはできない。)
我々の言動や特徴はある程度は自分の属性に縛られるがそれ以上にたくさんの選択肢を持っていて本質的に自由であり、それが人間の多様性となっていることを理解した。
安易に二分する考え方が差別を生んでいるのだと理解した。
他人への理解の取り組み方が大事だとわかった。ただ、誰かまではわからなかった。

多様性ゆえの、相手のことは理解できない、理解するのは難しいというのがよく聞く話で、それが差別に繋がったり、人間関係の難しさを語っていると思う。互いの持つ正しさが対立することで解決の難しい問題が生まれるというのは今の国際紛争やロシア・ウクライナ戦争の現状を示していると感じた。 まだ存在しない自分、存在しうる自分を求めることが人間が自由であることを表す、という話が面白かったが内容が抽象的で全て理解するのは難しかった。先生の他の講義も聞いてみたいと思った。
被害者は典型例に押し付けられて苦しい思いや孤独を感じることがある。自分が対立する人間の意見を守らなければいけないのかという問いに対する答え 自分の自由が大切ならば他者の自由も大事にされるべきであること 自由から生まれる多様性が社会に変化をもたらすから 自分と異なる他者の在り方に触発されて自分の在り方が変わるかもしれないから 他者の在り方によって自分の中で変化を起こすことが大切なことであるということが学べたから。
他の集団への差別的態度だけでなく、浅薄な理解も差別的行動へと繋がってしまい、多様性の理解は個人の自由の尊重であると理解できたから。
他者とは理解しきれない存在であるということを知ったうえで他者と向き合うことが大切だと知ったから。
詳しくない人や男女について偏見を持っていることが多いことに改めて気づいたから。
他の先生方とは異なった視点で多様性を論じており非常に分かりやすかった。
各個人が個人の自由の尊重によって多様性を担うのだなと思いました。
他者理解を歩み寄りであるとするには共感を覚えた。多様性とは他者の自由を認めることとこのことだが、他者の多様性を認めず、従来の固定観念に固執する、俗に言う頭の固い人の考えを認めることも多様性のためなら必要ということではないのだろうか。多様性が世界的に注目されているからといって多様性は正しく、多様性を認めない考えは間違いだというのは国際風潮に流されているだけの考えではないか。
他者を完全に理解することは不可能だからこそ、コミュニケーションの継続が重要であるということに納得したから。
今日でも存在しうる、様々な衝突やパラドックスの例を挙げて、多様性とは何か改めて疑問提起をすることができたから。
私たちは他者を理解し尽くせない存在として受け入れることが大切だということが分かった。
多様性の尊重によりマイノリティの方々が過ごしやすくなることは良いことだとは思いますが、マイノリティの方々が過ごしやすくなるためにマジョリティが我慢することはどうなのだろうかと思ってしまいました。また、個性としてお互いの自由を尊重するということは私も大切だなと思いました。
日常でよく直面する感情の訳が、人間の本質とともに説明されていたから。
「女であるから家事をすべきである」などの日常的にある事柄から推論して人間の本質は自由であり、多様性を担うのは人間であるという結論に帰納していたので共感しやすく、わかりやすかったから。
高校でもよく話題になった話をまた違った角度から話して面白かった。
互いに考え方の相違を認め合うことで多様性を作りあげていくことができると再認識できたから。また多様性とは何かを考えることができたから。
多様性を担うためには、受け身の姿勢ではなく、私たちの意思で未来を選択していく重要さを理解できた。
属性判断による乱暴な分別から、他人のわからないところはコミュニケーションを続けていかなければならないということを学べたから。
属性判断が引き起こす差別を中心に、多様性の根源的な意味が理解できたから。特に他者を理解できないのはそれぞれに自由があるからだという言葉が印象に残っている。
文学的、哲学的な観点から人間の本質について考え、そこから多様性の重要性について考えるアプローチが新鮮で面白かった。
哲学的な内容に入り、少し理解についていけない部分もあったが、全く別の意見を持つ人に対して、その意見を持つ人にも背景が必ずあるということを踏まえ、互いにコミュニケーションを取り合うことの必要性を認識できた。
高校倫理で似たような勉強をしたことがあったため、その知識が理解の助けになったから。
多様性を認める・尊重することで、より社会が豊かになり、自分の価値観も変化する。
インクルージョンという概念や、コミュニケーションを取り続けることの大切さはわかったが、多様性を担うのは自分（私たち）であるという結論でいいのかがわからなかった。
聞いたことない話が多くおもしろかった。
他者を理解できないものと考えるという姿勢を理解するとともに納得することができたから。
少々言葉が難しく、テンポも早いためついて行くことが大変だった。しかし、サルトル的な考え方や、E・H・カーの『歴史とは何か』などに記されている考えに紐づけられそうな内容が多く、深められそうなプレゼンで非常に興味深かった。

原子レベルから多様性が発生しているから。
いろいろな例があってわかりやすかった
他人は理解できない、自由な生き物であるのが人間であることが分かったから。
カテゴリーという言葉が印象に残った。
哲学的な話もあり少し頭が追いつかなかったところもあったが、「多様性」と「自由」の関係について分かりやすく説明されていた。
理解されることや、自分自身が他者を理解することの難しさは今まで経験してきたためとてもよく分かった。
理解が難しい相手に対してシャットダウンせずコミュニケーションをとることの大切さが分かったが、全ての状況においてその手法が役立つかは疑問に思ったから。
他者を理解しつくせない存在として認識するが、理解をあきらめることを意味してはいないことなど新たな考えを学べたが、哲学的な考え方は一度聞いただけで理解するには難しい点が多かったため。
内容は理解できたが、考えすぎてしまったせいか、多様であることが保証された、確約された世界は果たして多様な世界なのかと思ってしまったから。
属性判断に基づく差別は、無自覚な差別や排除をもたらす、表象を形成しているといえる。人と人との間には相互理解が不可欠だが、他者を理解し尽くすことはできない。その中でも、コミュニケーションを継続すること、ステレオタイプな属性評価を押しつけないことが大切であり、理解しきれないことも受け入れることが相手を「人間」として接することを意味する。自分と異なる他者のあり方に触発されることで、新しい自分自身を発見することができる。また、各個人の作り出すユニークさが、結果として社会に豊かさをもち、いい結果を与える。
筋道立てて話していたから
他人とは、わからない存在であり、少しでも理解するためにコミュニケーションが重要であるということは、日常生活の対人関係でも実感しています。ロシアの侵攻に関してもコミュニケーションが大切であると感じた。
自分が想像できる範囲内での話で、考えやすかったから。
私自身大きな悩みを持っていますが、完全に分かってくれる人はいないため、この講演に共感する部分が多くありました。他者を完全に理解することは難しいということを割り切り、コミュニケーションを大切にしていきたいと思いました。また、人間を特徴づけるのが「一でありうる」ということとおっしゃっていたことにとても納得しました。
人間が「自由」であることを意識することが大切で、理解しつくせないからこそ、他者に自由を擁護し、コミュニケーションを取ることが大切だと分かった。
多様性を認めるとジレンマが生じてしまうので、そこについて考えるのが難しく感じた。
多様性を守るために意識すべきことが分かったから。
他者が理解し尽くせないのは、人間の本質が「自由」であるからだと学んだ。他者は理解し尽くせないため、相手を知るためにコミュニケーションをとることはとても大切だと感じた。また、各人の生き方が生み出す唯一無二の考え方が世界や社会を豊かにしうる、という考え方に納得した。そして、他者のあり方に触発されて自分自身のあり方が変化していきうため、多くの人とコミュニケーションをとっていききたいと感じた。
このセミナーでは人間の多様性をメインテーマで人間の可能性や自由に関する考えなども検討してきました。メインピックを様々な方面から説明してとてもよかったですと思います。
無意識の断定の二元化の危うさを丁寧に説明して、それを乗り越える方法を教えてくださいましたからです。
他者を理解しようとした時それを完璧にこなすことは出来ないという点から自由を見だしその自由を理解するという考え方に共感出来た。生物、身体的特徴は理解したくても出来ない部分が多くあると思うため、ジェンダーや障がいに対しても同じことが言えると感じた。
他者に理解してもらおうのは難しいという言葉に共感したので、コミュニケーションを通して少しでも理解できるようにしていきたい。
誰かとコミュニケーションを取るときに、この人はこうなんだ、と決めつけず、この人はこうだろう、こうかもしれないと断定しきらないで広く受け止める姿勢をとり続けたいと思ったため。
多様性の重要性について理解した
無自覚的な差別や排除は自分の中でも起こっている気がして、やはりコミュニケーションが足りていないと痛感した。
少し抽象的だったり曖昧な部分があったため
個人的に少し日本語が難しく感じられた
話が早いからまとめにくい
抽象的な考え方が多く、自分の中できみ砕くのが難しかったから。

主観的な感情の理解のされなさという難しいところについて知ることができ、難解さを受け入れる大切さを感じた
人間が多様性を持つには個々が自由に存在することが必要であり、互いを理解しあえなくても尊重しあうことでそれは可能であることが分かった。善意だからと言って他人がどういう人間かを自分の理解の及ぶ範囲で決めつけ、押し付けるようなことはしてはならないと思った。
自分の認識と他者からの認識、さらには他者との関係性などによって多様性が排除されたり構築されたりということがあると考えることができたため。
分かりやすい説明であったと感じたから
わかりやすかった
スライドに文字が多くとても見づらかった。
コミュニケーションの重要性について知ることが出来たから。
具体例を通して、他者と向き合うことに対して理解が深まった。
ほかの書籍等でも他人が自分と異なることを理解することが求められるといった趣旨の話を耳にしたことがあったため。
多様性＝自由ということに興味を持った。
理解できないと理解するのは単純なようで難しいことだと感じる
他者を、完全には理解できない存在として受け入れた上で付き合っていくこと、それがどう作用するかがわかりやすかった。
スライドがわかりやすかったから。また、自分の考えを改めて見直すきっかけになったから。
他者に触れることで自分の在り方が変化するし、他者がいることで自分を認識できる。
人と人とのコミュニケーションの難しさ、他者との関係性など今後も大事なものを考えさせられたため。理解する時間が短くて完全には理解できなかった。。もう一度聞きたい。
理解したが、一部聞き逃した。
講和1、2を経てからであったので、少しだけ前提のようなものを頭に入れてから聞くことができた。何も知らずに聞いていたら少しも理解はできていなかった
改めて人と関わることの難しさを考えさせられた。
多様性のためのコミュニケーションを理解することはできたが、その具体的解決策への理解が曖昧になってしまった。
他者を理解しつくすことはできないということを改めて感じた。
他者を理解しつくすことはできないことを前提として他者と向き合うことが相手の多様性を尊重することになるということを理解することができた。
人間に関する多様性に一番直球的な講義であったと思う。そのため、理解しやすかったから。
そもそも他人を完全に理解することはできないという意見は、私自身も実体験としてあったのでとても納得した。そして、かといって他者を知ろうとすることをやめるのではなく、むしろそうだからこそ関心を持ち続ける必要があるという意見も胸に響いた。しかし、講義の内容と「多様性を担うのはだれか？」というテーマとの繋がりがよく分からなかった。
興味深い意見だと思ったから。
他人を理解しつくすことはできないということ改めて理解できたから。
答えのない難しい問いだと思った。
教授の話の進め方がよかったから。
2：あまりできなかった
スライドがみづらい
音声がよく聞こえなかった
「他者を完全に理解することはできず、自分の納得するステレオタイプに落とし込むだけである。だからこそ、対話を続けることに意味がある」という考え方がとても興味深かった。
抽象的な話で、難しいと感じた。
具体例はあったが、話題が抽象的であるように感じたから。
難しかった。
相手と自分との自由についての話を考えたことがなく、発想自体も少々南海であったため。
他者を理解する際に個人で位置づけをして納得しているという点がよくわかりやすかった。偏見やステレオタイプの分野に興味を持っているので、向き合い方について自分や他者の行動を分析しながら、自分なりの理解を深めていきたい。
後半から集中力が切れてしまったから
いかんせんデータがないので個人の一意見の域を出ないものではないかと考える

人間は自由であることについて多様性の観点から考えを拝聴出来る良い機会でした。
相手に自分の価値観を押しつけたり期待したりするのでは無く、「他者は自分とは違う何かを持っている」という前提を置くことで、知らず知らずのうちに他者を排除することがなくなるのではないかと実感したから。
話として主張は理解ができたが、この話題における考えと定義の差がわからなく、明確な理解が得られなかったから。
すこし難しい内容であったから
多様性を進めていくにあたってまず必要なのは相手を思いやる心、及び視野の広さにあると感じた。自分のあまり考えたことなかったことであるので新鮮に感じたため。
陽子と中性子の量のバランスが多様性のために大事なことは分かったが、それがこの話題で伝えたかったことなのかはよくわかっていない。
難しかった。
最初の方の女性を採用しないという例えが推測の域を超えておらず、理解しにくかった。
多様性の尊重が自由を尊重している根拠になるという話が、とても印象に残った。
自分と他者について根本的なとらえ方で理解を深められた。
今まで考えたことのない内容で理解が難しかった。
他者との付き合い方について、相手が自分を理解できない前提でコミュニケーションをとるとするのがすごく納得がいった。
他人が「～でありうる」存在としてとらえることや属性、多様性の存在は自由ゆえであるというあたりが若干難解だった。他人が完全に理解できないものであるという前提でコミュニケーションを停止してしまうことの危険性やそれを継続していくことの重要性、安易にレッテルを張ることの危険性を学べた。また確固たるレーゾンデートルがモノにはあって人間にないという話は興味深かった。
抽象的な内容が難しかった
様々な人の多様性や他者への理解の考えが紹介され、なぜ多様性が必要なのかの理由やなぜ女性への偏見や宗教的な偏見などが生まれるようなことがわかった。しかし、話題の中心である、多様性を担うには誰かという点については深く議論されず、まだ理解しきれていないから。もっと自ら調べて理解を深めたい。
自由という言葉などよく多様性を話す時に使う言葉が多く用いられていて混乱したため。
他2つのご講演と比べ、自分自身の多様性に対する向き合い方について触れていて、親しみを感じた。
私自身が行うべき行動について理解しきれなかった。一人では考えずに、さまざまな教育機関や政府などとも協力して考えていかなければならない、ということであまりの規模の大きさにイメージが湧かなかった。
とても難しい内容であり、生活する中で考えたことがなかった
一枚のスライドの中に文字が多く図が少なかったため。
コミュニケーションを大切にしていきたいと思った。
抽象的な考え方が多く、自分の中でかみ砕くのが難しかったから。
自分の固定概念で女性はこのイメージみたいなことを無意識に考えてしまい、就職や会社において不利益になるかもしれないが、それを解決するには具体的にどうすればよいかがよくわからなかった。
話題自体が抽象的であったため、難しかった。もう少し説明や、視覚的な理解を助けるような資料があったらよかった。
スライドが細かく、あまり見えなかった。
内容がよくわからなかった。
内容が少し難しく、早かった
演説では様々な話題が議論されたが、タイトルの「多様性を担うのは誰か」についての説明はほんの一部に過ぎなかった。演説の主題が少し不明だと感じている。
内容は良いかもしれないが、タイトルからの内容への期待とは違った、と言ってもいいだろう。
抽象的であったが、取り組みの目的は理解できたから。
多様性を尊重するためにコミュニケーションを継続することが大切であることは理解できたが、どうしても悪だと感じる主張も多様性だからと受け入れる必要があるのか、またどの程度のものが差別や排除につながるのかがはっきりとしなかった。
頑張って理解しようとしたが話が少し難しくあまり理解できなかった。しかし他者のことは完全に理解できないというのはとても納得した。
これからの時代で必要になる要素がわかりやすく説明されたから。
かなり、哲学的な内容だったが、スピーディーにすすんだので、十分に理解する時間が足りなかったから。
他人のことは正確には理解できないがだからこそ新しいことをその人から得られるのではないかという考えは転勤族だった私としては幼いころから掲げていたポリシーのようなものだったのでそこは理解できたが、もう少し新しい知識を講義から聞きたかったので、お勧めにあった本を読もうと思う。

コミュニケーションにおいて、中断せずに常に続けることが大切であるとわかった。
個人の自由を尊重することが、多様性を生み出すことが分かった。
全体的に主語が大きく抽象的であったから
言葉は言葉であり、その人の考えていること自信を伝えることのできないことから、多様性のある社会における相互理解の難しさについて考えさせられた。
「多様性」の話題で元素の話が関係するとは思っておらず、自分の中で納得するには時間が少なかったため。
スライドの文字数が多くて読みきれなかった。
自分には専門的すぎたから。
他者を理解することはあまりに難しいが他者の意見を認めようとするのは大切だということは分かったが抽象的な内容のように感じて難しく感じてしまった。
ある程度はつかめたが抽象度が高くよくわからない部分があったから。
難しく一度で理解をすることはできなかったが、新たな視点ではあった。
あまり納得できない内容で理解も示せなかった。
結局多様性を担うのが何かわからない。果たして人間なのかそうでないのか。
1：理解できなかった
内容が難解で理解できなかった。
わかりにくかった。自分の属性や性格、環境を決めつけるのはもったいない、よくないというようには思う。
多様性を担うのは誰かわからなかった
理解できない他者についての話をしていることはわかったが、全体的に何が言いたいかわからなかった。
難しくよくわからなかった
私の語彙力の欠如が問題あると思うのだが、終始言っている内容が理解不能だった。質問コーナーの時間のほうがとてもわかりやすかった。
話の内容が難しかったから。
空白
多様性は平均的な属性ではなく自分たち自身の何にでもなり得る自由が保証されることによって決まり、多様性の尊重が社会に豊かさをもたらすことと、他者を理解することは難しく、自分の主観で他者を敵と味方の二分法で理解するのが危険であることがわかった。
固定観念や偏見が多様性の機会を奪うということが理解できた。他者に理解されることはとても難しく、他者を完全に理解することはできないため、～である。と断定することの危険さについて改めて危機感を感じた。人間は様々な可能性を持っており、何にでもなりうるということを知ることが、多様性の根本にあるということがわかった。

[質問5 質疑応答・全体討論は充実していましたか：理由など]

4：充実していた
多様な意見を聞くことができたから。
積極的な質疑応答が行われていて、理解が深まった。
積極的な質問がたくさん出たから。
今まで自分が興味を持って考えたことがある話題でも自分が思いつかなかった考え方であったり、自分とは異なる視点でかんがえられた意見を知れてとても勉強になった。
多くの人が質問していたから。
質疑応答の時間が設けられており、生徒と講師の間で建設的な議論が行われていると思ったから。
しっかりと質疑応答がされていた。
深い部分まで掘り下げた内容が討論されていたから。
質問、疑問が絶えなかった。
しっかりと質問の対応が行われており、質問をする機会も設けられていたから。
ほかの生徒の疑問を聞くことで、左欄自分の理解を高められたから
自分はサテライト会場で聞いていたが、とても建設的な質疑応答を行っていくことができていると感じた。
自由を否定する考えの自由についての話がとても面白かった。
話を聞いていて、自分では気づかなかった観点で質問してくれていたため、より理解が深まった。

質問もその回答も非常に深く考察がなされた内容で、その話題だけで多くの時間をかけて話せるようなものだと感じた。
教授の回答が生徒の学部にあった視点に合わせられていた場面があり、視野の広さに感服した。多くの質問の回答に「コミュニケーション」という話題が必ず上がっていたことから、人間間の多様性の問題だけでなく、自然の多様性にもそれが大切なのだと改めて実感したため。
ジェンダーギャップや、生物多様性の話など自分では普段ほとんど思いつかないような主張や教訓を学ぶことができたため。
短い時間でもある程度の質疑応答の時間が確保されていたから。
講義に関する疑問を解決できてよかった。
自分では思いつかないような視点からの鋭い質問が多く、教授の方々からの返答を興味深く感じながら聞けたため。
私は恥ずかしながら SDGs を聞いたことあるくらいしか知らなかったのですが、3つの異なる観点から理解を深めることができて、各先生方の講義もとても面白かったから。
たくさんの生徒が質問して疑問がいくつか晴れた。
質問が盛んに出されていたから。
今までは気づかなかったこと、疑問に思わなかったことを講義で知ることができ、その後の生徒からの質問で、理解を深めることができたから。
自分でもテーマについて考えながら講義を聞いた後で、質疑応答を聞くと新たな視点に気づくことができた。
質問に対する先生方の回答が芯のあるものばかりで勉強になった。
自分は質問しなかったがほかの人は非常に興味深い質問をしていた。
共感のできる質問もあった。
学生の質問に丁寧な対応をしてくださり、より理解が深まった。
みんな積極的に質問していたから。
多様な意見、質問が飛び交い、考えが深まったから。
有識者同士の討論が見れてとてもためになった。
同学年の学生から多くの意見が飛び交い、刺激的だった。
教授の洗練された考え方が質問者の斬新な視点を通して確認出来た。
20分という限られた時間では聞けなかったことも聞くことができてよかった。
他者とかかわることにおいて固定概念をもってかかわることはよくないことである。しかし、だからといって他者とかかわらないのではなく、まず自分で挑戦してみることが重要であることが分かった。
1人1人質問しており、先生方も丁寧にゆっくり応答していたから。
質疑応答の時間以外にも、質問の場が設けられていたから。
とても活発に行われていたと思う
質問一つ一つに対して講師の皆さんが丁寧に対応されていた
分かりやすく端的に解説されていて、とても有意義な時間となりました。貴重な時間をありがとうございました。
自分にはなかったような質問の切り口や、それに対する答えが聞けて、自分の知見が広がるととても良い機会だった。
他の人がどんな意見を持っているのか知ることができた。本当に自分と同じ1年生なのかと疑うくらい専門性の高い質問ばかりで驚いた。
質問に的確に答えていたため。
質問が素晴らしかったから。
多様な質疑応答が行われ、充実していた。自身の考え、問いをまた異なる観点から考えることができた。
文理問わず同級生の人が何を考え、何を疑問に思っているかを知ることができて面白かったから。
討論が活発で、視点が鋭かったと感じるから。
説明がわかりやすかったから
良い質問が多かったと思う
多くの人が講義をきいて、自分なりの疑問点を持っていたから。
他学部の人の質問で、驚く質問もあって、それに対する答えも興味深かった。
直接質問する機会がとても貴重な経験だった
実際に研究されている先生方の話を聞けてとても有意義であったから。
質疑応答が興味深かった。
講義を聞いた中で自分が疑問に思った部分を見つけ出し、質問することができたから。

会場でもチャット上でも質疑応答も活発に行われており、返答を聞くことによってさらに先生の考えやお話の内容について考えが深められたと考えているから。
質疑応答においての、学生の多様な視点による質疑が話者の話をさらに深める助けとなっていたから。
自分とは異なる発想の展開をしたうえでの質問がなされていたから。
多くの質疑応答があったから。
多くの質問がされ、興味深い内容もあったため、より学びを深めることができた。
多くの興味深い質問があり、それに的確にこたえる大人をみて、非常に活発なやり取りをしていると実感したから。
色々な観点を知ることができた。
多くの質問が出ていてより深い理解をすることができた。
生物学や人間の体の構造や物理学などの様々な観点からの多様性に対する考え方を知ることができ、非常に興味深い内容だった。中でも中性子と陽子の質量の違いという、一見全く関係がなさそうな観点から多様性について考える話は、普段の生活の中では思いつくこともないので面白く感じた。
生徒からの質疑としてジェンダーが持つ差や市民としての属性、平等でなければならない理由等様々な考察を産む質問が生まれていたから。
質問する学生も、回答する先生方も、お互いの意見を尊重して議論していいと思った。様々な意見を知れて、そのことについて考えることができて非常に参考になった。
考えつかなかったのも、自由を否定する自由のパラドックスについて質問した人はすごいと思った。
多様性に関する質問で共感できる点があった。
一つ一つの質問を先生方が深く掘り下げてくださったおかげで、より学びを得ることができた。
多くの生徒がメイン会場で受講し、積極的に質問していたから。
質問とその回答を聞いたことでさらに理解が深まった部分があるから。
自分とは違う視点を持っている同級生が多くいて刺激になった。
きちんと質疑応答の時間が十分に取られていたから
セミナーの後、先生から様々な質問に答えていただき、話題に対する理解が深まった。質疑応答・全体討論は、セミナーの重要な補足部分になると思う。
他人の質疑応答を聞くことにより、より多くの人々の意見に触れ、プレゼンの内容と実際の社会問題とを結びつけて考えることができたため。
多様性に批判的な意見をも受け入れるべきであるかという疑問は自分も持ったことがあり、それに対する意見を聞くことができ自分の考えを深められたと感じたから。
私自身も含め、質問した人全員に対し、教授が丁寧に返答してくださっていたから。また、多くの質問が、自分の思いつかなかった観点を持っていて、時間が足りないと思うほどに興味深い時間だったから。
自由を認めないという自由を認めるかという質問に興味を持ちました。それに関しては、自分の中で、認められないと思うものは、それを思い続けることはよく、だが、逆の立場の人もある人の考え方があるので、その考え方を完全に否定し、敵、味方という分類に分けてしまうことはよくない。ある点で、交流できることを見つけるのがよいというご意見に共感しました。
時間が長くとられていて、充実していたと思う。
自分は疑問にも思わないところをつく質問とその回答は聞いていて勉強になった。
質疑が無くて講演会が停止すること無く、多くの充実した質問とそれに対する応答がなされていて、聞いている側もかなりためになったから。
質問者数が多かった。
多くの生徒が質問していてよいと思った。
たくさんの質問があったから
はい、セミナーを聞いて、内容がすでにわかったと思い込んで、それに関して深く考えたりしなかったが、学生の質疑と先生方の丁寧な回答のおかげで、スライドより詳しい知識を得られ、もっと深く思考するチャンスになったと思います。
多くの生徒が的を得た質問をしていたから。
積極的に質問をしていた人が多かった。
質問も的確なものが多くとても参考になったから
コメントなどでも質問できたのが良かったと思うから。
自分が考えていなかった新たな視点に気づけたから。
自分にはなかった発想から質問が出ていたから。
多かった。
他人が聞いた質問について自分なりの答えを考えながら教授の考えを聞くことで気付かされることが多くあったから。

十分な人数が質問していた。
学生側の質問が鋭く、深く考えるいい機会になった。
その場で質問に答える時間が無くなったとしてもすべての質問に答えられるように質問サイトを用意してくれてあるから。
質問、回答の質はともに良く思えたから。
質問が多数出ていたため。
多くの学生たちが、自分の思っているような疑問を質問していたり、その質問に対する回答も根拠に基づいたものであり、得るものが多かった。
会場の質問が疑問を解消してくれたため
本会場だけでなく、オンライン上での質問も受けつけていたから。
各々が感じた疑問を実際に教授に投げかけその場で教授から返答をもらえており、とても貴重で充実していると感じたから
質問もなにを聞きたいのかわかりやすく、回答される先生方も回答がわかりやすく、プラスアルファでためになる話など聞けたため。
自分とは別の観点からの質問もあり、興味深かった。
質問者の質問で自分が気付かなかった新たな見方でその問題を見ることができたから。
自身が質問し、解答を頂いたから。
教授の臨機応変な説明にとっても納得した。
多様な視点からの質問があり興味深かった。
自分は特に質問はなかったが、あげられた質問も核心をついており、それに対する解答も非常に納得できたから。
M会場から直接質問できたため、機材のトラブルなどで滞ることがなかったから。
他の人の物事を捉える視点が面白かった。
3：やや充実していた
ある程度の人数が質問していたから
自分では気づかないような疑問が挙げられていた。
その場だけでなくオンラインでも質問できるシステムでよかったから。
活発だったと思う。
オンラインで参加していたが、実際にメイン会場で行われていた質疑応答もしっかりと聞くことができた。
教授たちが直接質問に答えてくれていた。
結構質問が飛び交っていたから
具体的な質問がなされていた。
抽象的な話題でわかりにくい部分もあったが、そのようなところへの理解が質疑応答によって深まった。
学生が質問したい内容を質問できていたから。
現地の人の直接の質問や掲示板を利用した質問など、質問できる機会が多く、ある程度充実していたと思うから。
様々な考えを持った人の意見交換が活発に行われ、自分では気づけなかった発見があったから。
現代の問題と今回の話題がしっかりと結びつけられた考えが話されていたから。
活発に議論が行われていたから。
質問が多く、しかしそれらにちゃんと返答してたから
いろいろな人の質問を聞くことができて、色々な考え方があるんだということがわかった。
講師の方々が討論している様子は、特に語彙や考え方の方向性が素晴らしいと思った。
質問を何らかの形式をとって行えるようになっていたから
多くの学生が自分の意見をぶつけていたことが印象に残った
的確でわかりやすかった。
学生からの質問がどれもハイレベルなものばかりであったから。
多様性についてのいろいろな角度からの考え方に触れることができた。
詳しく知れたので良かった。
その場だけでなくオンラインでも質問できるシステムでよかったから。
生徒からの質問を受け入れる時間が十分にとられていたから。
学生一人一人の質問に対して教授陣が丁寧に答えてくださっていた。
機会が十分に設けられていたから。
同級生の感じる疑問がよく議論されていたから

一つのプレゼンテーションにかかる時間が少し短く、最後の方が駆け足になり理解しづらいところがあったから。
新たな視点を得れたから。
様々な質問がでたから。
難しい話ではあったが活発であったと思う。
たくさんの人が質問していた。質問の内容も、自分が疑問に思っていたことを聞いていた人もいて、いろいろな考えに共感できた。
質問がとびかっていたから
いろんな分野から見た多様性のお話を聞くことができた。
残り時間が比較的多かったため、質疑応答をする時間が十分にあったように感じる。
質問者の話を真摯に聞き入れわかりやすく回答していたから。
全員の質問のレベルが高いものであり、理解が深まるものだったと感じたため。
面白い質問が多かった。
興味深い質問ばかりで感心した。
自分が知ったつもりになっていた部分が質問され、講義の理解に繋がったから。
自分とは違う観点からの意見を聞けたし、さらに深く学べたから。
質疑応答では質問の生徒が自分の意見を積極的にぶつけていたのが面白かった。
十分な疑問に答えられていたと思う
たくさんの学生が興味深い質問をしていた
質問内容もセミナーの内容を踏まえたもの、さらに深めたものなど非常に活発に質問が飛び交っていて素晴らしいと思いました。
質疑応答の時間も、私にはない捉え方をしている人が発見できて新鮮だった。
立場や考え方によって生じる疑問が異なるのが面白いと思った。
他人のものの見方を身近に感じられ、まさに多様性を感得できる場といえるものが作り上げられていると感じた。
質疑にしっかり返答されていて良かったが、オンデマンドだと質疑応答が聞き取りづらかったから。
十分な質疑応答が行われていたと感じた。
教授らが丁寧に生徒一人一人に答えていらしかった為充実していたと感じたからだ。
また、質疑応答・全体討論を通して新たな疑問も浮かんできた為有意義なものであると考えたからだ。加え、生徒の質問の質が高く学ぶ意欲が触発された事も理由の1つである。
質問の視点がいろいろあっておもしろかったから。疑問への回答が丁寧だったから。
質問とその回答のレベルが高かった。
同じ講演を聞いていても疑問に思ったことが人によって全然違って面白いと思った。
余裕があるときに対面会場で講演を聞いてみたいと思った。
自分が気づかない、意識していないような質問があり、講義への理解がさらに深まったから。
質疑応答によって話を聞いているだけではあまり身近に感じられなかったことが身近な問題に感じることができるようになり有意義だと感じた。話を聞いてこれからの自分の行動にフィードバックする際のことについて聞くことができて良いと思った。
講演からさらに考えが深まるような議論がなされていて非常に興味深かったから。
然るべき質問がしっかりと出ている印象だったから。
他人の質疑も聞いて新しい角度からのものの見方を知ることができた。
私が聞きたいことは特になかったのですが、他の皆さんが質問された内容に共感した際に、私も理解できる答えが返ってきたので、良かったと思います。
有意義だと思った。私が聞きたかったとも質問されていた。
質問・回答ともに興味深く、面白かったです。
画面の向こう側はとても楽しそうでした
十分だった。
自分にはない切り口からの意見に多々触れることができたから。
質疑応答で様々な質問が出ていて興味深かった。
自分では気にもしなかった角度からの視点が面白かったから。質疑応答ならではの多様な考え方を知れて良かった。概念的な話は難しく、生徒の質問の段階では理解できなかったことが、教授の噛み砕いた答えによって理解できた瞬間が面白いと感じた。
多くの人が質問していて、私も今日の講演に対する理解が深まったのでよかった。
多くの人が質問をしていたため。

多くの質問が出ていたから
多くの的確な質問が行われ、より理解を深めることができたから。
全員質問出来たから
質問できたのは良かったが、1回のラリーだけでなくもう少し討論してみたかった。
講話を聴いたうえでの確な質問が出されていた一方で、質問の趣旨が掴みにくいものがあったから。
時間は十分に取られていたが、自分の理解力や集中力が足りず質問者が何について聞いているのか意図を理解できないものが多かった。
質疑応答の音声聞き取りづらかったため、その点がやや不十分だった。
講義内でわからなかった点や理解が不十分だった点が補完されたから。
本会場だけでなく、ネット上での質問も受け付けていたから。
音質が悪く、質問が聞き取れない部分があったから
難しい質問にも解答して下さっていたから。
様々な質問を通して先生方の話の要点がより鮮明になり、理解が深まったから。
自身だけでは気づけなかった疑問を知ることができた。
時間もまあまあ確保されており、オンラインでも質問できるようだったので十分充実していると感じたから。
質問でわからないところを補完できたから。
時間は足りなかったものの、いろんな視点からの質問があり、理解が深まったから。
各教授がしっかりと質問に答えていたから。
聞こえづらい。掲示板の質問への回答がない。
多くの質問があり、より講義の内容が深まったから。
質問者は自分の考えをしっかりと述べている人が多く、個人的にも気になっていたことが質問により解決されたことがあったから。
ときどきマイクがこもって質問や回答が聞き取りにくかった。しかし多くの人が積極的に質問していて自分も見習いたいと感じた。
様々な分野の教授が集まったことで、生徒の理解もより深まり、多角的な質問内容がおおかったから。
これからの将来のためになりそうな話だったから
多くの人が質問をして、それについて丁寧に答え、講義内容も基本から説明してくれていたから。
自分が考えてもみなかった意見を聞くことができ、視野が広がったと思います。
他の生徒の質問を通して、自分の考えや理解を深めることができたから。
内容自体に思うところはありましたが、生徒側の音声が聞き取りにくかった。
たくさんの質問やそれに対する答えを聞くことができたから。
どの内容も新鮮な知識を吸収するよい機会となったから。
現在起きている事柄と絡めてテーマを考察しているものも多く、より当事者的に問題を捉え直すきっかけとなったため。
私自身は質問しなかったが、他人の質問に対して、そういう捉え方をしたのか、そう考えたのか、と自分の考えとの違いを知り、考えを広げることができたため。
サテライトだったので音が若干聞こえなくなることがあったが、先生方のわかりやすい説明のおかげで深い学びができた。様々な視点から多様性について討論する形がとてもよかった。
時間をかなり長くとっていたので
時間がただただ足りなかっただけで充実していたと感じた
質疑応答の途中で退席を促された。
短い時間の中だったにもかかわらず、様々な質問に答えていただけて理解が深まった。
質疑応答に積極的に取り組む様子を見ることができたが、声が聞き取りにくく、内容を把握しきれなかった。
わかりやすかった
学生の質問もそれに対する教授の返答もしっかりと行われていたため。
充実した質問内容だった
的確な質問が多くあり、理解をより深められたから。
質問が自分がいた時よりも多かったため。
出てきた質問には的確に答えていただいているが、音声が聞き取りにく過ぎたため。
質疑応答で1時間弱使っていて、すごいと感じた。
高度な質問や回答が繰り返され、知識を深めることができた。
様々な分野の教授の話の聞けたのは面白かった

スライドが一部見辛かった
質疑応答によってさらに理解が深まったから。
最後に話していたパネラーのお二方の声が時折聞こえなかったから。
少々音質が悪い
他の学生の質問がサテライト教室にも共有され、刺激になったから。
討論、と言えるほどのテーマの深まり方はしていないように感じた。広い分野の識者の、互いの分野についての見解をもっと聞きたかった。
内容は充実していたが、時間が少し足りなかった。
多くの人が質問をすることができていたから。
多くの人の、自分からは生じなかった様々な疑問や意見を聞くことができたことは、とても楽しかった。自分自身も、掲示板で質問を書くことができ、自分なりの成長だったように思う。質問が生じるということは、そのことについて自分の中でしっかり消化でき、その上で探求してゆけるということだと思うので、せっかく文理学年問わず受講することができる学問論という時間で、様々な人の意見や考えをたくさん吸収し、自分の中に蓄えていくようにしたい。また、自分の中で疑問が生じたときには、遠慮せずに質問し、興味を持ったことは積極的に調べるようにしたい。
自分の興味を刺激するような話が展開されていた
様々な考え方を知れたから。
多くの人たちが質問できていたから
質疑応答はしっかりとしていたとおもう。
3：やや不十分だった
音声が届きにくかった
声が聞き取りにくかったから。
少し話し合っていたから
音量が小さく、質問の内容等が聞き取りづらい部分があったため。
若干音声が届き取りづらかった点があった。
質問できなかった。
サテライト会場だったため、会場の空気感が掴めず、多少疲れてしまった心持があった。
全体的につまんなそうにしている人が多かった
サテライト会場を受講していたが、音が小さかったり音割れしていたりして内容が聞き取りにくかった
サテライト会場では聞き取りづらかったから。
サテライト会場では質疑応答の音声が届き取りにくかったから。
概ね学生の質問に適切に答えていたと思う。しかし、たまに講義の話とそれといたり、核心をつけていないように感じた。
遠隔での参加だったため質問者の発言が聞き取りにくく、質疑応答の内容を理解するのに苦労したため。
時間が押したからといって質問応答の時間が減った。
あまり良い質問が出なかったように思う。
質問される話題が偏っていたため。
内容が難しいことや時間が短いということもあり、もっといろいろと詳しくお話を聞きたいと思いました。
質問に偏りがあり、全体討論としては不十分ではないかと思ったため。
質問者がボソボソと話していて何を言っているかわからなかった
質問がもう少し整理されていて欲しかった。あと質問者の声があまりマイクに入らなかったから。
全体討論は抽象的であり、理解がしにくかった。また、これは技術的なことではあるが、質疑応答が、サテライト会場からは非常に聞こえにくかった。
対面会場の質問の音声が届き取りづらかったため、他の人の考えがあまり理解できなかった。
質問者(学生)の固定観念が大きく反映されていた質疑応答だった。
ところどころ聞きとりづらいたところがあり、質問内容、回答内容を理解が追い付かなかった。
討論は面白かったが ZOOM の音質の悪さで聞き取りにくかったため。
聞き取りにくかった
自分と異なる視点の意見が多く、納得する機会が多かった。
学生の考え方も様々で興味深かった。ただ、質疑が聞き取れないことが多かったのは残念だった。
サテライトでは質疑応答がほとんど聞き取れなかったから。
質疑応答は充実していたと思うが、サテライト会場だと聞き取りにくかったから。
サテライト会場で視聴していましたが、質疑応答の音声が届きづらかったです。

少し自分には理解できない質問があったが、的確な質問がたくさん出てきて充実していたと思う。
同級生が深く難しい質問を物怖じせず問いかけていて驚くと共に感銘を受けました。
質問内容がサテライト教室ではよく聞こえず回答に理解が追いつかなかった。
会場の音声が聞き取りずらかった。
声が聞こえなかった。
終わりの時間が長引いていて、自分はその後の用事のために質疑応答を途中までしか聞けなかった。タイムマネジメントは大切だと感じた。
学生の質問がよく考えられているものではなかったから。
講和の内容をその場で理解しないと参加できない形式だったと思う。興味はある内容だったが、質問できなかった。
質問の内容を確認してから、その場で全体に共有する必要があるものを選別して、質疑応答に臨むべきだと思う。
既に知っている内容が多かった。
1：不十分だった
質問内容、回答内容がはっきりと聞こえなかった。
聞こえなかった。
ISTUに上げた質問やコメントの言及がなかった。
難しくてよくわからなかった
質問の内容が聞こえなかった。
サテライトでの質疑対応は設けられなかった。
質問がよく聞き取れなかった。
サテライト教室だと何を言っているのか全くわからなかったから。
ほぼ聞こえなかったから。
質問がよく分からなかったから
空白
非常に活発でした
他の人の質問を受けてそれに対する先生方の回答もそうだが、質問の視点になるほどなと思うところがあってよい時間になったと思う。

[質問6 教養への勉学意欲が刺激されましたか：理由など]

4：非常に刺激された
社会人としての教養の重要性を感じたから。
ジェンダーに関する問題はより理解していきたいと感じたし、相互理解の話も他者と関わる上では必要な学問であると感じたから。
多様性の理解のためには対象となる相手の理解が不可欠であり、そのためには知識の幅を広めることが肝要であると感じたから。
教養を身につけていくことで、自分の専門分野にもつながっていくかもしれないから。
自分がいずれそういう問題を解決するにあたってこういった現代の様々な社会問題について、さまざまな意見を聞きそれを批評的な視点で見ることが必要だと思え、これからさらに勉強をして更なる深い議論ができるようになりたいと思った。日ごろからの情報収集も忘れないようにしたい。
自分の専門分野だけではなく、ほかの学問やスキルを身に着けることでより解決しやすくなると思ったから。
自分が現在興味を持っている社会問題についてより深い認識を持ちたいという気持ちが芽生えたから。
自分自身は文系だが生物の生態系にも興味があり、幅広い分野を学べると思ったから。
他者の理解への一歩として自分の知らないことを知ること、知ろうとすることが大切だと学び、教養をつけることはこれにつながるから。
興味深い話が多かった。
「生物多様性への挑戦」でも述べられていたが、物事を広く考え、狭く行動するというのが我々個人がこれからの未来を創っていくためにできる最善策であることがわかったので、教養科目で考えの幅を広げ、専門科目で行動を深く養っていきたく考えた。
基礎的な教養が備わっていれば、多様性が重視される現代でも生き抜くことができると感じたため自ら積極的に調べ学習をしていきたい。
問題解決に様々な分野が絡む問題だったので、興味深いなと思った

教養を学ぶことで人間として成長できると感じたから
最初の総長の話を踏まえて、教養とは何かを改めて考えるいい機会となったから。
大野総長の冒頭のお話でおっしゃっていた「教養は生きていく上での羅針盤」とのお言葉に強く感銘を受けた。自分も知識を蓄積し、それを利用することを止めないようにしたい。
社会への応用を考える際に、文理系の壁はないと実感できたから。
大野総長が仰ったように「教養」は自分の専攻したい専門に対する羅針盤であるということに共感できたから。
自分にはない新たな知見を多く得ることができ、今後様々な分野の勉学を進めるうえで有用なものになるだろうと思った。
自分の専門に関係ないと思っていたことも、意外な観点から見ると、繋がっていたりするので、幅広い教養を身につけたいと思ったから。
もっと学びたい
未知の分野に対する興味が湧いてきました。
今回のセミナーで知らないことがたくさんあり、どの分野も非常に興味深く、自分の専門性並びに自己形成に大いに役立つと思いました。自分の日々の学習と並行して人の話を聞いたり自分から調べたりして自分の知見を広げたいと思いました。
今回の講義のテーマである「多様性」「SDGs」については専門分野を問わず一人一人が考えるべきであるテーマであるため、教養において享受すべき知識だと改めて感じたから。
自分がいかに無知であるのかに気づかされました。単純に興味があることだけでなく、色々な知見をもつためにも、一般教養をしっかりと身に付け、幅広い分野を学んでいこうと思いました。
自分が学びたい学問を学ぶ際に、専門分野だけでなく、多様性のあり方なども勉強しなければいけないと知ることができたから。
今の社会をよりよく知ることができ、将来自分が何をすべきか考え直す機会になり、学びと社会のつながりについて実感できた。
教養で自分が専門としたい部分以外を学ぶことで視野が広がり、多くの考え方や出会えるから。
教養を身に付けて新たな価値を創造できるような立派な大人になりたいと思った。
多様な分野の意見を聞いたから。
自分の知識が浅薄であることを知ったから。
今後自分や社会が直面する問題と向き合うために教養が必要不可欠であることをこの授業を通して実感できたから。
高校時代学んでいた生物の知識が役立ったり、また思い出せないことや勉強不足なところが見つかり改めて勉強しなおしたいと思った。
専門知識だけでは生物多様性を充実させるには不十分であり、教養を広く深く身につける必要があるのだと理解したからだ。また、一女性工学部生として、女性の社会での活躍を推進する為にもこれからの教養科目もしっかり受講したいと思ったからだ。
最近多様性が重要であると感じるようになったが、一体どんな場面で多様性を意識すべきなのかが明記されておらず、ただ多様性という言葉が存在しているだけだと思っていた。しかし、思わぬところに多様性は存在しており、特に生物学的な差異から多様性を考える考え方に驚いた。自分が将来職に就いて働くとときや研究をするときなどで様々な人とのかかわる機会があるため、多様性の意義を知るとは将来に役立つと思った。
あまり関わりのない医学、生物学分野の講演だったが、工学での取り組み方、1人の人間として考えさせられる内容だったから。
たくさんの知識を学問の内外で得て、他人への理解を深める努力をしながら生活していきたいと思った。
生物多様性を守るために先住民に負担をかけている。この問題だけでも、私たちは自然を守るために同族である人間を苦しめていいのか。生物多様性は現地の人間の命よりも尊いのか。工業化された町で、貧しい地域から資源を吸い上げて生きてる私たちが現地の住民に自然との共存を押しつける権利があるのか。経済的に利点があると、成功ケースを見せつけることで、先住民にも利があると、現地にかかる負担を正当化し、都合のいい研究環境に改造することは許されるのか。といった多くの問題が考えられた。
自分の考え方を補強できた部分があり、考え方を変える部分、新しく知った部分もあったためよりその分野について知りたいとより思うようになった。
先生方の話が興味深く、より深く知ってみたいと思いました。
私は教養＝心の豊かさだと考えている。これからより多くの教養を身に付けていくことによって、世界の見方が変わっていくのではないかなと思う。今回のたった2時間の講義だけでも、気づきがたくさんあった。
多様性というテーマで様々な視点を獲得することができたから。
「教養とは何か」という新たな問いを持ち、今後考えていこうというきっかけになった。
様々な視点を持つことの大切さを知ったから。

多様な生物や人と触れ合っていく上で、教養は必要だと思ったから。その理由は、教養がなければ自分とは異なる見た目や、考え方をを持った生物や人を受け入れることができないと思ったからである。今後は世界と繋がっていく時代になってくると思うが、世界に目を向けると自分と異なる人は無数にいるため、教養がなければ狭いコミュニティでしか行動できないはずなので、教養を身につけて多様な考えを取り入れたいから。
法学部ではあるが、多様性を守っていくためには文系だけでなく理系科目の知識も必要だと思ったから。
今日の講演であったジェンダーの話にも、生物学や倫理学など様々な分野の学問が関係していて、自分の専攻する分野に関係なく広く学ぶことが重要だと感じたから。
多様性の尊重は人間として生きる上で必要なことなので、今回の講義はいい経験になった。
自分の意見に疑問を持つべきだとおもうようになったから。
様々な分野を多くの方向から考えて、理解を深めていくことの大切さを感じたから。
多様な社会で柔軟な思考で生きていきたいと思うし、そのためには教養が必要だと感じた。
自分にとって初めての考え方やものの見方に触れることができ、もっと自分の視野を広げたいと思った。
研究されている先生方の見解はどれも素晴らしいものであり、見習いたいと思ったから。
自分がよく学んでいた物理や数学とは異なる科目の話を聞いて、自分の進路実現に向けて今回聞いたような学問の視点も大切にすべきだと強く考えたから。
思考し続けようという気持ちになった。
多様な事柄について知り、総合知を身に着けることの大切さに触れ、このような講演はその入り口として、入りやすいものであると考えるから。
あらゆる学問からの視点が多様性を我々が担うのに必要であるため。
同級生でも着目点や思考の違うということに感化されたから。
自分の興味とは違う分野の話であったから。
普段触れない分野であったため。
文系理系両分野の融合が諸問題解決の見取り図になると感じたから。
普段聞かない話を聞いたので、自分なりに気になった部分を探究したいと思った。
専門分野の研究の際に、総合的な知識や他の分野の視点を持っていると異なる見方が出来るという点で役立つと考えたから。
様々な観点から多様性に関して意見があったため、多様性とは何か、自分には何ができるかなどについて自分なりの結論を持ちたいと感じたから。
新見地を開けたから。
生物や環境の保全や、人間の多様性の考え方などが、工学と関係していることを知り、様々な分野に工学がどのような使われ方をしているのかさらに知りたくなった。また、工学を学び、研究することで科学技術の発展だけでなく、他の分野の発展にも貢献できることを改めて確認し、ほかの教養への勉学意欲が刺激された。
教養は一般常識についてだけでなく専門的な知識の蓄積と捉えた場合、大学における勉強は教養を学ぶことだと考えたから。
これから研究を行う中で環境への影響やジェンダー問題を考慮することが大切だと感じ、将来の研究がイメージできたから。
自身の知識不足を痛感させられた。
多様な視点が何をするにも不可欠だと思えたから。
SDGsについて文理を問わず様々な現代が抱える課題について知ることができて興味深かったから。
様々な学問分野の考え方に触れることの重要性を実感したため、全学教育を受けることへの意欲がわいたから。
学会のように、講演内容に関して、講師の方々にその場で質問する機会はこれまで経験したことがほとんどなかったため、質問し、自分の質問に答えていただけたことが嬉しかったから。
今回の話で、すべての話を理解することはできなかったの、それを理解できるためにも、そのことについてより深く考えられるように、専門科目だけでなく、全学科目もしっかりと学び、いろんな観点から物事について考えられるようにしたいです。
講義を聞いて、特にジェンダー問題についてきょうみをもった。時代が変わって、昔のように大々的に性差をする人はいなくなったと思うが、やはり無意識的な差別が残っているのだと思う。啓蒙活動を根気よく続けていても、限界があると思うし効果的な情報の発信方法について調べたいと思った。
もともと興味があったテーマであり、初耳のことも多くあったので、非常に面白かった。面白いと感じたので、自分でも調べてみようと思った。
専門的なことを考えることにおいて、まずは教養が大切だと思った。
幅広い知識を得ることがこれから多文化社会で生きていく上で大切だと感じたから。

各分野の一線で活躍されている先生方の話を聞いて、工学や社会学、生物学など多様な学問に渡って現代の問題が存在していることを知れて、私も工学という側面から様々な問題に立ち向かっていきたいと思ったから。
教養として学ぶべきだと思ったから
今後、多様化する社会を生きる一人として、性差や生態系などの様々な視点から考えられるようになるために、これからしっかりと教養を身に付けていこうとつよく感じたから。
普段こういった話題をニュースとかでも見たことが時々ありますが、実際に読んで理解したいという気持ちはありませんでした。今回のセミナーを通して教養に対する認識を深めました。これから教養に関した少しずつ学び、将来、意義のあるトピックを見つけ、それを研究していきたいと思います。
現在、問題とされている事柄の解決にあたるにしても、その背後には様々な立場をもった人々が多くいることを強く認識することができ、多方面への理解のためには広範な知識が不可欠であると考えたから。
多様性という抽象的なテーマに様々なアプローチがあることを知り、私なりの視点からでも考えられるかもと思ったからです。
ジェンダーを DNA の観点から考えたり、生物多様性をグローバルとローカル両方の視点から考えるのは非常に面白いと感じたから。
普段聞かない分野の話を聞くことができたから。
同級生でもこんなに着目点が違うことに感化されたから。
様々な見方を知れたから。
多様性について、様々な視点から様々な意見を聞くことが出来てとてもためになった。
多角的な視点を持つことで、相手を否定せずに受け入れることができるようになり、人としての深みを持つことができるようになったと思ったから。
当たり前レベルを上げることが議論や物の見方のレベルを上げることにつながると感じたため。
自分の専門分野だけではこれからの世の中に必要な物事に対して向き合うことが困難になっていくと思ったため。
多様性について考える知識の幅を広げることができたと思うから。
これからの科学の発展には学際総合的な視点が必要であると気づけたから。
教養への勉強意欲が非常に刺激される内容だった
自分が今まで持っていなかった考え方を取り入れることができたため。
教養として、多様性について理解を深めることは重要であると感じたため。
教養を身につけることで、多角的な視点で物事を考えられるようになるから
ジェンダーについての授業を受けてみたいと思った。
人間学？と男女平等の難しさ、その中にある面白さや自分の幸福度を高める重要なものを感じられたため。
ジェンダー論の性差についての考え方が面白かった。
総長がおっしゃったように人生を豊かにするためにも様々な分野の教養を身につけたいと思った。
文学部としての知を生かす、また、深めるために様々な分野からものを見ることが必要と感じた。
自分が普段手に取らない本（歴史的な性の多様性についてなど）を読んでみようというきっかけになった。
特にジェンダーについては今まで気になってはいたものの詳しく調べたり考えたりする経験がなかったため。今回の講義を通して意欲がわいた。
多様性が重視される今、このテーマを中心とするセミナーを通して、新たに身につけなければいけない教養について知ることができたため。
深い歴史を有する話もあった。時系列とともに詳しく学んでいきたいと感じた。
また、自分にも通ずるような話もあり、他人事にはできない問題だと実感した。
私自身文系なので、もともと理系的な考え方への関心は薄かった。しかし、今回の講義で、同じ課題に対して文系と理系両方の観点から取り組むことの面白さを知った。そして、面白いだけでなく課題解決に両方の視点が必要になることも分かった。だから、文理問わず幅広い分野の教養を深めることへのモチベーションも上がったと思う。
一般教養は大人になったら教えてくれる人がいない。
多様性を担うのは誰かというトピックで、他人を理解しつくすことはできないということを理解したうえで、私はできる限り理解しようと努力することを怠ってはいけないと考えた。そして理解する方法の一つとして教養を身に付けることであると考えた。教養では他者を理解しつくすことはできないかもしれないが、今まで持っていなかった視点を手に入れる方法として教養を学びたい。
普段あまり考えないことを考えるきっかけになった
3：やや刺激された
新たな視点を得たいと思ったから
学問や社会課題の広さに気づけたから。

自分がその分野においていかに無知であるかを痛感したから
知っているようであまりよくわかっていなかったことを実感できた。
様々な話題について聞くことができた。
SDGsに関わる様々な話題についての講義があり、いろんな視点から SDGs の達成方法について興味があった。
3人の先生方が3人とも全く異なる観点から多様性について考えていて面白かったから。
まだ知らないことが沢山あると感じた。
生物学についての講演は専攻分野の選択肢にはないのだが面白く興味を持つことができた
まだまだ自分は世界を知らないんだなと感じたから
学問を掘り下げることによって、奥が深いと感じたから。
哲学的なのがおもしろかった
詳しく知りたいことが見つかった
研究でも多様性の重要さがわかったから。
自分の専門外の教授の先生方の講義でも SDGs に絡めた話が多くあったから。
ジェンダー・リサーチといった今まで自分が知らなかった考えを知り、それらについてより理解を深めようと思ったから。
工学につながる部分があったから。
様々な世界があることが分かった。
自然多様性やジェンダー、他者理解それぞれの講義において、理系や文系を横断した教養が必要であると実感したから。
自分がほとんど考えてこなかった問題について触れられていたから。
理系科目や自分の専門だけでなく、様々な考えに触れてみようと思った。
特にジェンダー・リサーチについての教養を身に付けて研究に生かしたいと感じた
様々な経験を積みたいです。
研究してみたいと、興味をそそられた。
文系理系問わず幅広い学問から知識を集めることで、SDGs の達成に近づけると改めて感じたから。
社会に生きる一人の人間として、教養を深めることができた。
幅広く学ぶことは重要だと思った。
知っているようであまりよくわかっていなかったことを実感できた。
解決のためにはたくさんの学問の考え方が必要であるとわかったから
今回講義してくださった先生方のように研究への道を究められるように、まずは教養を多く吸収して頑張ろうと思った。
抽象的な話題について理解が及ばなかった場面があったので、理解できる教養の必要性を感じたから。
専門以外の知識を得ることで考え方が広がるということを理解しつつも、専門的な見地を深めるほうが問題解決につながりそうだったと思ったから。
多様性というトピックについて文理に関係なく様々な見方から考えることができるのだと思ったから
新たな視点を得られるから。
教養を身につけたいという意識がつよまったから。
とても身近な問題かつ難しい問題であるため少しずつでも教養を身につけてみたいと思ったから。
自分の専門分野だけでなく、幅広い分野の考えを取り組んでいくことで様々な視点から考えていくことが出来ると思ったから。
本日の講義で解説された内容はどれも質が高く、自分の教養への勉強意欲を刺激するのには十分なものであった。また、選択された議題も近年のトレンドとなっているものばかりであったため、新鮮な内容であり、かなり興味深く、教養への勉強意欲が刺激されるには、十分に足るものとなった。
今私が見えている世界だけではなく、より大きな世界を見た上で考えを発展させていきたいと思えた。
自分の視野を広げられるから。
教養が深ければ今回の講義の内容もよく理解できるものなのではないかと思ったため。
この会を通して、答えのない問題に取り組むことの難しさを実感しました。
日常生活では考えもしなかった哲学的な難しい話を聞いて、新たなものの見方を得られた。
自分の専門性を最大限に活用する上で、専門以外における知識や理解が必要だと知ったから。
今回は多様性に焦点が当たっていて、同じテーマでも様々な考え方や取り組むべき問題があるのだと驚かされた。今後も多様な主題について考えてみたいと感じたため。
これから東北大学で自分が普段あまり興味がない分野のことも学ぶチャンスに恵まれていることを今回の会で再認識したため。

生物について学ぶ機会があまり無かったので、講義を聴けてよかったから。
これからの複雑な社会で様々な問題に立ち向かっていく中で、自分の専門的知識だけでなく教養も必要だと思った。
自分自身の教養不足をかんじた。また、今回のような分野は専門分野に関わらず必要になってくる教養の部分だと感じるので幅広く学ぶ必要があると思った。
今まで、教養について学んだことはなかったの、大学でしっかり学びたいと感じたから。
多様性を考えるうえで、幅広い知識や技能が必要となってくることが理解できたため。
性差別や、生物多様性についてより詳しく知り、解決すべき問題に取り組んでみたいと思った。
改めて教養の大切さを実感させられた。
選択授業でこういったジェンダーなどをテーマにした授業も後々とってみようと思った。
思考するにあたって必要なツールとしてのみならず、他人と関わっていくうえでの教養の必要性を感じた。
学びを深めることの面白さを改めて感じた。
自分の視野が広がるような内容だったから
もともと一般教養は大事だと思っていたが、さらに大事だと思うようになった
直接教養の興味や関心が惹かれることはないが、セミナーの内容に関心は持てた。
自分が普段なら自ら聞こうとは思わないような分野の話が聞けて大変興味深かった。
自分があまり勉強してこなかった分野だったが、興味深い話が聞けた。
幅広い教養が私自身の多様な考え方につながると思ったから。
将来社会に出て働くことを考えれば、専門分野の知識はもちろん重要だが基本的な教養（場合によっては常識とも言われるようなもの）を身に付けておくべきだと思ったから。
普段の勉強では知れないような内容が多く、これから学んでいく専門科目へどのように活かせるか、これからの将来就く仕事にどう活かせるか。さらに深く学び理系文系問わず、多くのことを知りたいと感じたから。
知識を得るだけでなく、学んだ知識、聞いた話について自分で考えることができたので教養への意識は元々あったがある程度の刺激は受けた。
知識や教養が私たちにとっての当たり前を疑う機会を与えてくれる。例えば日本ではイスラム教を信仰している人がとても少なく礼拝をしないのが当たり前だが、仮にイスラム教を信仰している人がいるとき礼拝の場所が必須であったなどの気づきを与えてくれるのが教養だと思えたから。
広い視野で物事を考察したり議論したりする事は専門性の追求の観点でも必要に感じたから。
自分の周りを取り巻いている問題が多くあり、学ぶことで自分のためになると感じたから。
当たり前と思っていることが当たり前ではないことが多いと感じたから。
すでに知っていることも多かったが改めて今直面している問題の複雑さを知ることができた。
多様性をそれぞれの先生方の視点で論じており、自身も先生方のように自分の専門を活かして社会課題にアプローチできる人材になれるように専門分野での知識はもちろんのこと、教養で社会課題の基礎知識等を学びたいと感じた。
多様性や国際的な問題を考える上では、様々な分野の幅広い知識が必要だということが分かり、今後の自分の学びのモチベーションにつながった。
まさしく多様性にあたるところだが、自分に不足している言語化能力を補ってくれるような専門家の方々の言葉を聞けるのはとても有意義であると感じる 一方で偏向思想になる可能性も否定できなかったの、自発的に取り組むことを怠らないようにしようと思った
あまり気にしたことのない分野の話が聞けたため。
他者と向き合うためには、多くの視点や考え方が必要だと感じたから。
個人としての確立した意見を持っていないことを実感し、様々な教養的な知見を深めていきたいと感じたから。
多様性について様々な分野の先生が様々な視点からお話をしていてとても興味深かった。
面白い内容や歴史と科学に基づいたお話などがあり興味深かったが、ジェンダーやSDGsや多様性についてどこかで聞いたことがあるような内容が多かったため。
教養を身に着けることによって、一回の学びをより深くできると思ったから。
多様性という議題一つを取っても多方面からアプローチできるのだということが分かり、分野と分野の思わぬつながりを見つけることは楽しそうであると感じたから。
今までの知識になかった話が聞けたため。
性差意識や人間の多様性の話で、自分にはない新しい視点が得られたため、ほかのことについても新たな視点が得られると思ったから。
生物多様性の実現についての問題等、現実の問題にも関わってくる事を知ったから

冒頭の大野総長の「教養とは羅針盤のようなものである」という言葉に深く納得し、専門を究めることに加えて教養を学ぶことの大切さが分かったから。
特に一つ目の話題で、生物多様性にかかわらず SDGs をはじめとしたさまざまな社会問題の解決のためには多様性や専門性が必要であるということを知り、これから大学で全学教養科目だけでなく専門科目を学ぶモチベーションになった。
多様性一つをとっても、自然との多様性、性別としての多様性、人と人、国家と国家としての多様性、さまざまな切り口があり、同じ分野をいろんな勉強分野から見ると面白さを知ることができたから。
文系のため理系科目のことはあまり勉強してこなかったが、性差を生かした研究には非常に興味を持ったので、生物系の科目にも積極的に取り組みたいと思ったから。
ジェンダー学についての講義を受けてみたいと思った。
多様性に関する議論は抽象的なところがあり、理解しきれないところもあった。しかし今後、専門科目を学び、社会に出ていくにあたって、専門以外のいわゆる教養も大切であるとわかった。
工学分野の専門性を高めるだけでなく、教養の知識を習得することで、多様性や性について配慮できると思ったから
自分の興味のあることを選んで勉強していたら、知る事のなかったことを知ることができたから。
未知への探求の重要性を学び、これからの大学生活で色々なことに挑戦してみようと思えたから。
他社とのコミュニケーションは社会生活において必須であり、今後生きていくうえでの教養の大切さを感じたから。
広い視野で物事を見られるようになりたいと思った。
討論の中で、常にコミュニケーションが必要であることを知り、そのためにはあらゆる面で基礎知識が必要だから。
宗教的な違いがうむ不条理や不利益など自分自身が気づいていないように気づくことができるから。
様々な視点から物事を見る必要性を感じたから。
いろいろな世界を知ることが重要だと気付かされた。
質疑などを通じて、いろいろな考え方があることを知ったから
理科系科目などの話もあり、自分は文系だが面白くより詳しく学びたいと感じたから。
質疑応答の際に理解できなかった部分があったので、動画で見返して理解に努めたい。
今後の研究に対しての考え方や傾向の変化を学ぶことができたから。
これからは他学問と組み合わせる取り組みがおおくなり、また、いろんな人とのコミュニケーションが必要だと学んだから。
セミナーで様々な具体例が挙げられ、自分の身近なことではあるが考えていなかった、というような感じがした。そこで、セミナーに大いに啓発され、教養への勉強意欲が刺激された。
人文系の話題も面白いと思えたから。
多様性のある社会にするには幅広い知識が必要になると感じたため教養科目頑張りたい。
専門分野だけでなく、なるべくおおくの分野を学ぶことは多角的な視点を得ることができると分かったから。
今まではあまり深く考えたことがなかった内容の話が多く、新たに知ったことがたくさんあったから
文系の先生の文系的学問の視点が新鮮だったから。
多様性についての考え方が深まり、自分とは違う考え方を尊重することが大切だということを再認識できた。教養についての考えがさらに広がったと感じた。
生物多様性のお話のときに、多様性について考えるときは専門性にとどまらず、あらゆる分野を融合した総合知が必要だとおっしゃっていたため、学部の勉強だけでなく、教養もしっかりと身に着けたいと思いました。
SDGs などの話題があげられ、教養に関する関心そのものが高まったから。
同じ話題でも、様々な視点から考えることができることを改めて実感したから。
自分からは触れようとしなかったり、興味があまりわかなかった分野がほとんどだったが、講義を聞いて自分なりの考えを思いめぐらせたり、新たな取り組みに少し疑問を抱いたり、自分でも問題を解決していきたいと感じたから。
勉強だけでは身に着けられなかった様々な視点の話が出てくることに期待が膨らんでいるから。
様々なところで多様性が叫ばれる社会では、生物の多様性だけでなく、野生生物と人間の多様性の関係やジェンダーなど多くの視点を持って問題解決に取り組む必要があると強く感じたため。教養を身につけ、多様な視点、価値観を理解していきたいと考えたため。
人間社会の問題を詳しく説明してもらうことで、今起きている問題についてより身近に感じれるようになったから。
教養は知識や技術だけでは習得できないものであると理解できたから。

専門性を学んでもそれを生かすためにはやはり教養の有無が関わると感じたから。ジェンダー感や多様性の欠如があっては現場で活躍することは出来ないと思った。
多様性にはいろいろな分野があることが興味深いと思った。
多様性について自分の理解がまだまだ足りないと感じた。
自分の専門ではない分野でも、社会に大きく影響を与え続けているから、それらの知識も必要であることをわかりました。
個人的にはあまり関心がなかった内容であったが勉強にはなったから
文理ともに興味深い話を聞くことが出来たから。
初めて聞く話もあったり、他の学生が積極的に姿を見たりして、自分も社会の一員として教養をつけなければいけないと自覚できたから。
自分でも多様性の価値について調べてみようと思った
至る所に解決しなければならない問題があることを知った。
興味深い講義であったから。
問題はひとつであっても、様々な分野からアプローチできると分かったから。
幅広い分野を学ぶ必要性を実感したため。
今後の学習にも多様性という概念を取り入れていきたいと思った。
多様性を考慮した工学の取り組み方を考えることができたから。
様々な分野からの多角的な視点で考えられる人になりたいと思えた
教養を学ぶことによって自分の考えをより深められると思ったから。
理系文系にかかわらず色々な分野の教授の話を聴き、自分の知見が広がったと思うから。
自分の知らない分野には、なかなか触れることができないので、その点で貴重な時間であったし、今後の学問の展開に生かしていけそうに思えた。内容はよく理解できたわけではない
自分がまだまだ知らないことが多いということを実感したから。
「多様性を担うのは誰か」というトピックで他者を理解しつくすことはできないことを実感し、その上で私はできるだけ理解しようと努力することが大切だと考え、その努力の一つに教養を学ぶことで知識と多角的な視点を手に入れることがあったと思ったから。
質問5でも書いたが、自分に足りないところがたくさん見つかったので、これからの伸びしろにしてゆけると思う。まだまだ前提知識が足りず、わからなすぎるために勉学意欲が刺激しきれないところがあるが、1年、早ければ半年以内に新しいことに出会い質問6をされたときに迷わずに4と答えられる自分になりたい。
もっと色々な見方をできるようになりたいと思ったから。
勉強しなかった知識を得て、周りの物事をわかりやすくなるから。
社会に出る前に考えるべき問題は多くあると思ったから。
元々自分の専攻分野に関係のないことも学んでみたいと思っていて今回の講演を聴いてより学びたい意欲が高まった。
2：あまり刺激されなかった
幅広く世界を見るためにも教養は必要だなと思った。
もともとあまり興味がなかったから
教養を学びながら、その過程で専門との連関を見つけていく必要があると思った。
あまり興味のある分野ではなかったため。
自分の興味のある話題ではなかった
こうした、文系的な要素を含むことも、積極的に学ぶことは、健全な思考を保つのに大切だと実感した。
いままで聞いたことのある内容が多かったから
正直自分には内容が難しく、意欲は刺激されなかった
性の問題や多様性といった社会的な話題に触れたから。
特に自分が知りたいことを深く知ることができなかったから
これから工学部でやる教養とはあまり関係のない内容ではないかと思ったから。
あまり興味のない分野だから
自分が興味を持っていた分野ではなかったこともあり、話を聞いてそのような研究や取り組みが行われていることは知ることができたがさらに知りたいとはあまり思わなかったから。
自分の知らない現象や事例が多く、もっと知りたいと思ったから。
多様性の重要度と興味は別だったので、元から関心のない話ゆえあまり刺激されなかった。
知りたいと思うことが増え、学びたいと思ったから。
あまり興味が湧かなかったから。

特に興味をそそられなかったから
多様性や性差といった社会的な内容だったため。
勉学も重要だが、一部のテーマに関しては勉学の観点からでは解決が困難であると感じたため。
一年生の段階では高校の延長のような授業が多く、今回学んだ多様性は現段階では生かせないように感じたから。
話の内容に関係が薄い
既に知っている内容が多かった。
1：特に刺激されなかった
多様性にあまり関係のない科目を履修しているため。
確かに社会問題として存在するが、私の中で教養への勉学意識とはうまく結びつけることができなかったから。
流行に興味のない私には苦痛でした。
難しくてよくわからなかった
平凡すぎる内容だった。
内容が堅苦しかったり、教授が速いペースで話を進めていて、あまり聞き入れられなかった。
話はとても考えさせられるものだったけれど意欲は出なかった。
興味をそそる講義ではあったが、それにより自分たちが何を学んでいくべきかが全くはっきりしなかった。講義としておこなっている以上、多様性や社会の問題を紹介するだけでなく、我々学生に今後の諸課題を投げかける等の、勉学意欲を刺激するような講義を期待していた。
私自身が知りたいことと重なる部分が少なかったから。
自分があまり興味のない分野の話が多く、あまり講義の内容に関心を持てなかった。

[質問7 専門への勉学意欲が刺激されましたか：理由など]

4：非常に刺激された
工学によりもたらされる技術は様々な分野の研究に役立つと思うから。
相互理解は医療で患者さんと関わる上では必要であると感じ、より深く学びたいと感じた。また、ジェンダーに関する問題は性差医療等の専門科目の勉強に繋がっていくと感じ、学ぶ意識の向上に繋がったと感じるから。
多様性というテーマに対して、様々な分野から異なるアプローチがあったように、ある問題を解決する手段は無数にあるとわかり、専門学習もどこかで何らかの役に立つはずだと感じたため。
教養を身につけたうえで専門分野を深く学んでいきたいと思ったから。
専門科目の知識は何よりも必要なものだと思っているのでもとからやる気があったが、さらに頑張らなければならないと刺激を受けれた。
自分の専門分野はそれ以外の分野にも応用できることが理解できたため。
自分は工学部であるからこそ現在の社会問題を幅広く解決できると思ったから。
専門分野と自分が興味のある分野の関連性が見え、新しいことを学べたから。
文学部でも地球規模の環境問題など、一見理系寄りの分野においても活躍できる可能性があることを学べたから。
現代の問題を解いていくためには専門分野の知識の知識があり、かつ他の分野のことも受け入れられる人材が必要であることを実感したから。
自分の専攻に通ずるモノがあった。
「生物多様性への挑戦」でも述べられていたが、物事を広く考え、狭く行動するというのが我々個人がこれからの未来を創っていくためにできる最善策であることがわかったので、教養科目で考えの幅を広げ、専門科目で行動を深く養っていききたいと考えた。
教養を身につけるためにもまずは軸となる専門を身につけられるように頑張ろうと思った。
工学を学びながら、他の分野の教養も身につけたいと思った。
教養で、生物多様性などについて学んだことで、専門についてもより深く理解できると思ったから
自分の専門分野の強みを活かして、自分なりのアプローチで解決を目指せるとわかったから
自分の好きな科目や単元と社会問題を結び付けて解決や解消に向かわせることができるということに魅力を感じたから。
最後の物理学を踏まえた多様性の話を聞いてより教科を超えた物理や化学分野に興味が高まったから。
ジェンダーリサーチの考え方が刺激的だったから。
自分の専攻しようと思っている分野が様々な形で役に立つことが分かり、一層学びたいと思った。

専門分野の勉学や研究をする上で今までの自分では考えもしなかったと思うような考え方を知ることができた。
自分の専門を突き詰めていくと、身近なものとのつながりが見えてくることもあると思ったから。
自分の興味のある専門分野についてより深く勉強してみたいと思える良い機会となった。
特に「多様性」というテーマについては、自分の専門分野である教育分野にも応用して多様性についての教育を世代問わず普及させる必要があると感じたから。
特に最初の2つの内容は、私がこれから専門とする生物に関連することが多く、講義を聞いてもっと深く知りたいと思ったから。
私は医工学を学びたいと考えているのですが、医療機器を開発する際に、性差を考慮して今までとは違ったものを生み出したいと思えるようになったから。
人間と自然を分けたり、男女の違いを社会の仕組みに反映させたりと私たちは様々なことを分けて考えているという印象を受けた。生物同士が、そして人間同士が共存するために自分の研究する分野で貢献したいという目標を再確認できた。
自分の考えをより深めることができ、新しい視点も得られると感じたから。また、専門的な知識を得ることによって議論できる分野が広がり、さらに同じ分野でも別の視点から議論できるだろう。
千葉教授が話の中で文理融合のような法学の勉強が様々なことに役立つということをしれた。
学びを深めることの面白さを改めて感じた。
医学と他の分野の横のつながりを感じられたから。
自分が専攻する生物学と多様性という概念とが密接に結びついてることがわかったから。
発達心理についての研究において、脳や病気の発症には性差があるといことを考慮する必要があると感じたため。
深刻な社会問題や環境問題の解決の為に工学知識を深く身につけ、実学研究を積極的に進めなければならない為、これからの専門科目での学びが将来に求められる重要なものであると考えたからだ。また、エンジニアとして活躍する事で、SDGs達成に寄与出来るチャンスを得たいと考えている為専門分野を極めていきたいと強く感じたからだ。
自分は量子化学に興味があり、原子の構造について興味がある。安定な元素は80種類以上あり、様々な組み合わせによって多様性が生まれていることを聞き、自分の研究にも多様性にかかわることができることが分かり、興味を持つことができた。
メイン会場で内容の濃い討論、質疑応答が行われていたから。
自分の問題から周り、世界への問題に拡張することで多くの人の役に立つことができると感じたから。
一つのことに全力で取り組み、深い知識を得ることは、またほかの分野にも同じだけの深さがあり、それらをより尊重できるようになると考えた。
化学的な方面からこれらの問題解決に向けてアプローチしなければならないと思う内容だった。
原子の話から多様性の話題へと話を繋げていて、このような考え方をしたことがなかったため。
知らない分野にまで専門的に学びたいと思っている技術が活用されていて、より一層興味が湧いたから。
深く知ることの楽しさを感じたから。
生物多様性が善なのか悪なのか、ということは考えたことがなく、もっと詳しくなりたと思ったから。生物多様性を保全する方法は様々であるが、専門的な勉学によって独自の方法を考えたいとまで思えた。大学では植物の栽培について学びたいが、生物多様性の観点も汲んでいきたいと思った。
将来法学を扱ううえで、多様性が重視される現代では知識はもちろん、コミュニケーションの重要性を改めて実感から。
教育学においても生きると思った。
自分の意見に疑問を持つべきだと思うようになったから
知識を蓄えた状態で考えてみたいと思ったから。
物理での理論展開を、こういった多様性など人文的な議論にも応用してみたいと思った。
自分がやりたいことに対する高い専門性は前提として非常に重要になると思ったから。また複数の専門に通ずる過程のなかでまず一つの専門を突き詰めることが大切だと思ったから。
思考をやめないために新しい知識を身に着けたい。
「多様性」という一つのテーマについて様々な専門分野に属する方々のお話を聞くことで、物事の多様な見方を実感するとともに、各分野を究めることで初めて物事について論ずることができるのだと思ったから。
それぞれの専門家の方が参加され、まったく異なる視点から多様性に論じていたことをみて、自分の専門を深めることでいろいろな問題に挑戦することができると思ったから。
自分の分野ではどう貢献できるかなどを考えるきっかけになったから。
多様な価値観を持った人とのコミュニケーションが必要になってくると感じた。

専門で学んだことが他の分野で思いがけず役に立つことがあると実感した。
今まであまり触れていなかった分野であったため。
読みたい本が増えたから。
自分は思想分野に関心があり、“多様性は誰が担うのか”の討論の中で、あらゆる人の思想が関係していることがわかり、その分野の実用性を感じたから。
工学が様々な分野で利用され、それらの発展の手助けをしていることを知り、専門的な勉学意欲がわいた。
生物の多様性保護のために、どのような取り組みをすればいいか考える機会になったから。
工学は今回のテーマに比べたら単純であり、わかりやすいと感じたから。
環境問題に取り組む研究をしたいと思っているので、生物多様性に関する話がとても面白いと思ったから。
より一層先生方のように、自分の興味のある分野を掘り下げたいと思うようになった。
自身の知識不足をとて痛感させられた。
工学部に所属する女子として、工学の重要さと楽しさをあとの人たちに伝えていくべきであると考えさせられ、ジェンダーについて興味があった。
一つを専門的に極めることでしか見えないものがあると考えたから。
社会学や文化人類学に興味があるため、多様性の考え方を軸に持ちながら研究したいと感じた。
様々なジャンルの専門知識を持った人が大勢集まって議論することで、より社会で広範に利用できる考えが生まれ、私たちの未来をより良いものにすることができると感じたから。
専門科目の内容が、直接今回のお話に関わるかはわかりませんが、いろんな知識を身につけ、考え方を今よりも高度にしたり、様々な視点を持てるようにしたいと思いました。また、間接的には関わる可能性があるものがとても多いと感じたので、頑張りたいです。
セミナーの話を聞いて、総合知が必要とされる現在、法律も分野に関わらず必要とされると改めて認識したから。
大隅先生が仰っていた、シートベルトの設計の話は、自動車関連の仕事に就こうと考えているため、はっとさせられた。
上記のように、工学を学ぶことで世間のためになるのであれば、積極的に学んでいきたいと思ったから。
私の研究したい分野とは異なる領域の講義であったが、研究者ないし教授の研究姿勢を学べた。
自分の興味について深く掘り下げたいと思った。
専門性がある多様性だと感じたから。
専門的なアプローチもできるのではないかとおもったから
はい、専門を勉強することによって、今まで世界中取り組んでいる課題に自分が力をささげることができ、社会還元にもつながります。
文化という視点から多様性を見ていくと、地域差などが見えてくるのかもしれない等と、新たな可能性を感じました
専門科目における知識を深めることで多分野における融合研究ができるから。
私は脳の仕組みに興味があり、脳科学を研究したいと考えている。ジェンダードリサーチの説明で性ホルモンが脳に与える影響について説明していた部分がありその内容は非常に興味深かった。
普段聞かない分野の話を聞き、それと専門分野をどう結びつけていくか興味があったから。
農学分野では何ができるか気になったから。
刺激されたから。
今回は私が専攻しようとしている分野に直接関係する話題はなかったが、発表して下さった先生方の研究を少し知ることによって、研究に対する興味関心が高まったから。
視野を広げるだけでなく自分の専門をしっかりと勉強することで、社会に貢献できればと思った。
多様性を深めるにはより高度な専門性を身につける必要があると感じたから。
先生方との濃密な議論につながると感じたから。
研究系の先生もいて今後まったく異なる研究をするかもしれないけど研究のことを聞けて良かったと思うから。とりあえず自科総をがんばりたい。
自分の興味あることを集中して学べることを先生たちが証明しておられたから。
森本先生がやや抽象的な思考から人同士の多様性の守り方を述べていて、他の二人との違いがあったと思う。専門知を掘り下げることで、他の分野からは生まれない思考の展開やモノの見方ができるだろうという思いを改めて確認できた。
自然の多様性については、そこに住んでいた原住民たちはどのように暮らしが変わったのかなど気になることがたくさん出てきた。
多様性についての問題を、さまざまな観点から知ることができたため。
SDGsについて考えることが、これからの科学の発展に大いに役に立つと確信する良い契機となる。

専門の勉強も早くしたい。
小笠原諸島の話聞き、世界遺産についてもっと知りたいと思った。
自分の専門分野を突き詰めれば新たな視点を得ることや発見ができると思ったから。
3：やや刺激された
自分の属する学部の学問の分野で何をすべきか考えなくなったから
自分の研究を通して SDGs などの課題解決に向けて取り組んでいく必要があると感じた。
自分がその分野においていかに無知であるかを痛感したから
社会に多様な専門分野が必要であるとわかったから。
今回の講義は医学についての内容も含まれており、これからの社会で医師として働くには、精神的及び生物学的な性についての理解も深める必要があると感じた。
専門に関しては遺伝子分野に興味があるので遺伝子の観点から考えられていた部分があったから。
物事を深く知ることは大切だと思うから
医療では、ジェンダーや多様性を考慮するのが大事になってくると思うので今回の講義でさらに専門科目への興味が高まった。
SDG's に関連させて研究してみたい。
詳しく知りたいことが見つかった
意識しながら研究しようと思ったから。
1人1人が SDGs に関心をもって研究を進めていくことが重要だということに気づき、より SDGs に関心をもって医学研究に貢献していきたいと思ったから。
特に、生物多様性については私の専攻と密接に結びついており、それについてより理解を深めようと思ったから。
宇宙工学における女性の功績もあり、調べてみようと思った。
一つの学問を深く追求することの必要性に気づいたから。
自分の志望分野と一見関係のなさそうな分野でも、少し視点を変えるだけで関係性を見いだせることがわかったので、これからの学習でも実践してみたい。
工学におけるジェンダー平等の意識の必要性に気づかされた
東北大は大変恵まれた環境なので最大限に生かしたいと改めて思いました。
今回の講義の内容に関してはあまり興味が湧かなかったが、自分の専門を今回講義をしてくださった先生方のように究められるように頑張ろうと思った。
専門的に何かを研究し続ける教授のみなさんの姿勢に憧れを感じたから。
自分は法学を学ぶ立場であるが、自分のやりたい分野に関連したお話はあまり聞けなかったと感じる。しかしながら、間接的にはあるが、勉強意欲を刺激されたように感じた。
自分の専門においても多様性について考えるとさらに見解が広がると思ったから。
新たな視点を得られるから。
まずは教養科目をじっくりと学んで専門分野につなげていきたいと思った。
脳科学の先生の話聞くことが出来て、私も同じように頑張りたいと思った。
多くの事柄が、自分が今後学んでいきたい分野と、直接的ではないにしろ関わっていることが分かったから。
大人数に自らの考えたことを自信を持って発表する程に専門的なことを学びたいと考えたため。
工学系の科目や実験でも、男性や障害のない人を基準に考えることがもしかしたらあるかもしれないので、気を付けていろいろな人を公平に考えていきたいです。
総合的な知を活かすためには自身の専門性とのバランスが必要だと考えたから
まだ東北大学に入学したばかりで、専門的なことはほとんど分からない状況ではあるが、この会を通して専門科目などへの期待が高まったため。
多様性を生態的な観点や、原子的な観点など、様々な専門分野の関わりを感じられたから。
生物多様性の保全のための取り組み、またそのための勉強をしたいと思った。
いろいろな人の意見も聞いてみたいと思った。
正直に言いますと内容がわからない部分もありましたが、発表された先生方が各分野の専門性をかなり極めており、そこに対する熱意が今回のセミナーを聞いてかなり伝わってきて、私も諸先生方のように自分の専門性を極めたいと思いました。
分子の種類と配列の講義の陽子と中性子の質量の関係が興味深かった。
自分の専門である工学においても男女比の差は問題になっているので、今の工学部の在り方や制度を見直していく必要性を実感させられた。
生物多様性の保全といったような分野でも、自分の専門分野が貢献できるということが知れたため。

自分が将来専攻する分野に結び付いている様子は想像しにくい、こういった複雑な社会問題の背景を知っておくことは教養として大切だと思ったから。
教養で紹介される問題は一個の分野で解決するのではなく、様々な分野を融合することで問題解決に繋がると知ったが、一方で専門性の高い知識や考えが必要になると学んだので、専門科目も深く学んでいきたいと思うから。
それぞれの専門性を用いて、協力していく必要があると分かったため。
専門分野を学ぶ事によって社会貢献を果たしたいと思ったから。
専門的なことを学ぶと視野が広がり、SDGsの捉え方もより深いものとなると感じたから。
今日の先生方のように自身の専門的な知識を社会課題の解決へと繋げていけるような人材になるべく専門を究めていきたいと考えた。
建築、土木分野においても男性基準で設計がされているのかを確認し、両性、それ以外のジェンダー、障害を持った方々に配慮したものにする必要があると考えた。
自分の専攻は医学であるが、生態系やジェンダー問題にも興味があったので、空いている時間に関連書籍や記事を読んでみようと思えた。
将来、研究で人を扱う可能性がある、性差に気をつけるようにしたいと思った。
各専門分野における多様性についても今後考えたいと思った。
多様性について考えることは、教育学にとって非常に大きな要素であると思うので、今後積極的に学習していきたいと感じた。
もっと深く学びたいと思った。
話を聞いて、疑問に思ったことやさらに知りたいと思ったことがあったため。
興味深い話であり、勉強したいと感じるが自分が最も勉強したい学問は別にある。
農学分野からできる多様性への挑戦について考えたいと思ったから。
今回の内容を、自分の専門分野に落とし込んだ上で別の視点から論じてみたいと思えるようになったから。
今回の講義ではあまり専門（物理学系統）に触れなかったため。
一見理系分野のようでも文系がかなり関わると聞いて自分もそのような形で社会に貢献したいと思ったから。
もっと多様性について理解し、自分の視野を広げることで、多くの人を助けることができると思い、それを工学の面から取り組んでみたいと思ったから。
理系の内容でも、社会につながっている部分に話の重点を置いていて、何のための勉強なのかを改めて実感することができたから。
医療の面でも、多様性を重視していくべきだと思ったから。
文学部の学びにおいて重要視すべき人の心の在り方と、今回の話の内容に関連性を感じたから。
専門分野に関しても多様な視点を持てるようになりたいと感じた。
法の整備が行き届いていない分野ばかりだったので、そういった問題についても考えていきたいと思った。
ジェンダーに対する理解は教職を取るにあたっても重要であると感じたから。
自分が専門で学びたい学問がはっきりと定まっていなかったが、その参考になることは多く学べたから。
専門的知識があった上でほかの分野と協働できると思ったから
医療に関しては多様性の宝庫であり将来の役に立つと感じたから。
自分の専門が実生活で役に立ったことを見たからである。例えば、「生物多様性への挑戦」では、AIによる外来種検出の技術が応用され、生物多様性を保護する手段として活躍している。私は将来情報科学分野を専攻したいと考えているので、そのような事例を知ったら、やはり専門への勉学意欲が上がる。
自分の興味のある分野とのつながりが見えたから。
宮古島の話が面白かったから。
自分の専門に直接関係している話は出てこなかったが、教授の方々のお話を聞いて自分も専門分野について先生方のように人前で発表できるくらい詳しく学びたいと感じた。
生物多様性を守るために工学も関係していると知ったから
研究で専門性の高さは大事だと講演でおっしゃっているのを聞き、専門の勉強にも努めていきたいと思いました。
「生物多様性」という内容は一見理系的な内容のように感じたが、講義では文系的な視点からの話もあったから。またどの方面から見ても、文系的な内容と理系的な内容が合わさった総合的な内容であったから。
専門的な知識を持つことで、より深い議論をできると思ったから。
自分の専門知識があるということは強みだと思う。
私たちがこれから直面する課題は答え、正解のない問題ばかりだ。何かするごとし賛否両論つきものだと思う。そのような中で自分の専門があることで、同じ専門の人とはもちろんのこと、ほかの専門の人と関わり合いながら、何度も修正は覚悟のもと、少しずつ社会を支えていける存在になりたいと感じたから。

人間中心主義や、男女の違いなど、知りたいことが増えたから。
多様な人々がいる中で、誰もが快適に思えるような広い視野を持つことを意識して自分の専門分野で社会貢献していきたくて思えたから。
自分の専門分野においても多様性の観点からの問題もあるので、その視点を持ちつつ勉強に励みたいと思ったから。
看護はコミュニケーションがとても大切な職業であるため、専門知識を学び、人々の多様性を理解した上で、これからの時代に求められる看護を考えたいと感じたため。
未知の分野やまだ未発達分野に挑戦している姿を見て、自分のこれからの大学生活も分からないことにも挑戦してみようと思った。
問題解決のためには各分野の提携が重要であることが実例をもって理解でき、それぞれの専門知識を磨くことの必要性を認識できたから。
教養性を学ぶにあたりそれと両立して専門性を学ぶ必要は大いにあると感じたから。一方に片寄っては社会に通じることが出来ないと思った。
専門性を高め、自分の視点から考えつつも、幅広い教養を持つことの大切さを知った。
多様性を考えるためには専門性も重要であるので、専門分野の勉強に励みたいと思った。
千葉先生のお話で専門を極めることが大事とわかったから。
自分もこれという専門分野をもち、それを広めたいと思ったから
経済的な視点からより細かく考える事が出来そうだったから。
追求すればするほどわからなくなる、といったような終わりのない学びが好きだから。
自分の専門がこれからの多様性に関して何に役立つのかということをもう一度考え直すために自分の専門をより深く学び直したいと思ったため。
より広い視野を持って、多角的にものを見れるようになったと感じられたから。
興味深い講義であったから。
面白かった
医療の観点からも、SDGsに取り組めるだろうと考えたから。
専門に関しては知識不足であり、まだまだ勉強しなければならない点が多いと感じたため。
幅広い分野を学ぶと同時に専門性を高める必要性を実感したため。
多様性を推進するために、法律の考え方が有用であると感じられたため。
先ほどと同様専門分野になると視点や意見が固まってしまう可能性があるので多様性の観点を取り入れたい。
結局は、自分の専門において多様性を認めて、促していくべきなのだと感じる事ができた。
興味のある分野の専門的な知識が必要だから
看護分野においてもジェンダーや多様性を尊重することが重要になってくるから。
抽象的な回答が多く専門に生かせるかどうかは難しいかとも感じたが、私がこれから学んでいく建築という分野は様々な人の要望に応えるべく学んでいく分野なので、その点からいえば多様性という分野は重要だと考えたから。
今回発表していた教授の専門分野が私の希望する分野と異なり、直接的には関係なかったが多様性の維持というテーマで自分も考えていこうと思ったから。
直接的にかかわるわけではないだろうが、間接的には通じる部分が多そうに思えた
今自分の興味のある分野ではなかったため専門への勉学意欲が完全に刺激されたとは言えないが、専門的知識があれば今回のような内容を理解しより深く知ることができるのだろうということを想像することができ、自分がそれをできたらとても楽しいのだろうとは強く思った。
専門的知識の必要性をとかれたから。
私の専門との関係がないから。
専門分野以外のことを考える時間も必要だと思ったから。
2：あまり刺激されなかった
専門分野への繋がりをあまりイメージできなかったから
自分の専攻希望分野と関連があるようには思えなかった。
趣味かなとおもった
あまり専門に関する話がなかった
自分のやりたい学問に近い話はあまりなかったもので、一般教養の必要性は感じたが、専門への勉学意欲はあまり刺激されなかった。
多様性と工学のつながりはあまり意識できなかった。
あまり専門分野についての議論がなされなかった。

今回のセミナーは専門科目より全学教育の重要性の方が印象的だったから。
今まで通り、きちんと勉強しようと思った。専門性も重要だが、広い教養も重要だと感じた。
自分が専門的に学びたいことや問題意識を持っていることとはあまり関係なかったから。
専門への関連が感じられなかった。
本日の講義で解説された内容は、電気情報物理工学科の自分の将来専門とする分野とはかなりかけ離れた分野となったものとなったので、専門への勉強意欲までも刺激されたかというときほどそうでもないような印象を受ける。
幅広い視野を得るために必要かつ有意義な時間ではあったが自分の専門とは異なっていたため、自分の専門をある程度学習した上で改めて自分から考え直す必要があると感じたため。
教養も大変重要だと思うが、今回の講演を聞いて自己の専門科目に対する意欲が高まることはそこまでなかった。
もともと工学について勉強したいと思って東北大工学部に入学したので、その気持ちは特に変わらなかったから。
多様性という一つのテーマを専門の異なる教授がそれぞれの視点から語る講義だったため、一つの専門分野への興味より幅広い学問への興味がわいた。
テーマが大きく実感がなかった。
自分が学びたいと考えている専門分野からは少し離れていたから。
工学そのものの取り組み方等においてはたしかに大事な話であったが、工学で専門的に行う細かい中身にはあまり関係のない話が多かったから。
自分がこれから学ぼうとしている分野と明確に結びつけることが難しかった。
専門の勉強との関連はあまりなかったと思ったから。
自分の興味のある話題ではなかった
専門の分野について興味は持ったが勉学をするほどの強い興味は持てなかった。
専門分野において男性的な視点から見たものがとても多いといったことを知って、女性的な視点から見た専門のことについても知りたいと刺激された。
工学やAIとの関連は薄い分野の話でしたが、先生方の研究に関する話を聞き、自分も自分のやりたい分野で、このような深い勉学を行いたいと感じたため。
今世界にある問題の解決には、それについての深い知識が必要だということが分かり、自分のやりたい分野をもっと頑張りたいと思った。自分は化学系なので、もっと化学系の専門的な話を聞いてみたいと感じた。
自分の専門としたい内容とはあまり共通点がなかったため専門への意欲はあまり変わらなかった。
専門分野に近い話は特になかったから。
自分の研究したいと思っている事と重なっている部分が少なかった。
あまりわからなかった。
どちらかという総合的な力を身につけることに興味を持ったから。
専門以外の重要性も感じるから
自分には内容が難しく、理解が追いつかなかった
話の内容が深くなるにつれ、自分の脳内で情報を処理して理解するのに時間がかかってしまい、さらに話を深く追求したいという気持ちまで到達できなかった。
直接関係のある内容ではなかったから
自分の専門分野とは違う話であったから。
自分の学部とはあまり関係ない話のように思えたから。
あまり専門分野との繋がりが見いだせなかったから。しかし、ジェンダードリサーチの考えは、工学という技術を人に役立てる形にする学問において重要であると感じた。
現在、社会が抱える差別や不利益は工学よりも人文科学的な面で生じている可能性が高いと思われたから。
自分が専門的に学びたいものとのつながりをあまり感じるができなかった
どの分野でも問題に対して取り組むことができると知れたから。
専門分野も大事だが、様々な分野から多角的な視点を得る、重要性を学んだから。
材料に関する講義ではなかったので直接、この講義が活かされるわけではないと思うが、将来製品を設計するときに、女性と男性どちらにも対応した商品を作る、などといった意識を持つことができた。
性の多様性については教育の現場でも考えなくてはならないことだったが、生物多様性に対してはあまりかわりがないように感じられたから。
自分の興味の対象ではなかったから。
自分の専門にしたい分野に直接関係する内容ではなかったから

自分の専門分野との深い関わりは見いだせなかったから
専門分野で活かすのは少し難しいのではないかと感じた
専門と少し離れた内容であったから。
話の内容に関係が薄い
法律に関することはあまり出てこなかったから。
専門というより、様々な分野のことを知りたいと思ったから。
既に知っている内容が多かった。
1：特に刺激されなかった
教養としての知識については意欲が刺激されたものの、分野や自分の興味などの方向性から専門への学習意欲は刺激されなかった。
専攻しようとしているものから離れていたから
自分の専門に結び付く内容はほとんどなかったから
自分の専門の分野の話はなかったから。
もともと勉学意欲があるから。
自分も専門に関する話が多かったため
私は建築なため、女性が少ない環境であると思う。そして、私は女性の管理職に就く人や、研究職に就く人、それらの人が少ないことは非常に問題であると思う。しかし、だからと言ってむやみに登用させれば良いわけではないと思う。優秀な人が適切に扱われないのは改善すべきだが、そうでない人を女性だからと言って枠が確保され、登用できる。そうなりつつある社会に対して、疑問を抱く。また、私が進む学問が性差による課題があるとはいえ、勉学意欲に関しては、関係ないと思うから。
生物多様性で法学についての言及があったので、へー、となったのみでした。
一般教養の範囲内のことであり専門性は感じなかった。
あまり専門には関係がなかったから。
専門科目との関わりがあまり感じられなかったため。
難しくてよくわからなかった
専門の勉学とは全く違う内容だったから。
研究をしてみたいと思う気持ちは沸いたが歯学を学ぶ意欲にはつながらなかったから。
あまり専門科目に関することはなかった。
あまり専門に関する話題はなかったように思える。
自分の専攻したい専門領域からは内容が離れていて、個人的な興味は刺激されたが専門への勉強意欲は刺激されなかった。
特に関係性は感じなかった。
専門科目との関わりをあまり感じられなかったから。
学びたい専門が決まっていなかったから
私自身が知りたいことと重なる部分が少なかったから。
専門へつながる話を見つけることができなかったから。
専門へ繋がる話を見つけることができなかったから
あまり特定の分野に踏み入った話をしてとは思えず、自分の持っている知識に対してあまり刺激の多い話がなくて、特に勉学意欲が刺激されたということではなかった。

[質問8 教養教育特別セミナー継続開催の必要性を感じましたか：理由など]

4：必要性を感じた
このような機会がないとジェンダー問題や多様性などについて情報を仕入れることがあまりないから。
ニュースなどで取り上げられているのはよく見かけるトピックであるが、自分で深く考えることはなかった。ので、良い機会だと思った。
様々な分野の講義を聞くことで、専門科目以外にも学びたいと思える学問があるということが理解出来て視野が広くなり、専門科目に対しても色々な視点で切り込んでいけると考えたから。
これから4年間の学ぶということに対する考え方についてよく考えるきっかけとなったため。
なかなか受講できないであろう分野の多様性についても学べたから。
勉学意欲が刺激されるから。
モチベーションの維持にいいなと思った。定期的にこういうセミナーを開くことでさらに頑張ろうと思えるので続けてほしい。

世間的に話題になる内容を多角的な視点から考えられるため。
専門性を身に着けることはもちろん大切であるが、幅広い教養があることでより解決しやすくなることも多いと思ったから。
自分が考えたことのない分野や経験したことのない分野についての話を聞くことで、学習に対する意欲と教養知識を促すことができるから。
普段触れないような学問分野についても知識を得ることができるから。
大学での勉強は専門性を突き詰めていくものが多く、他の分野のことを考えることがおろそかになってしまったため、幅広い分野が必要とされている事例や学問以外のことについて考える時間は貴重なものだと思うから。
今までにない視点を得られるから。
大学で学ぶ上でのモチベーションにつながるため。
自分の専門以外の分野や複合的な問題についても学ぶことができるため
このような機会がないとジェンダー問題や多様性などについて情報を仕入れることがあまりないから。
普段の講義ではふれることができない、自分の学部の範囲にとられない幅広い視点を得ることができるから
教養はそれを図る明確な指標が存在しないため継続して行うことに学生自身が（自分も含めて）モチベーションを保ちづらいように感じる。しかし、教養は社会を生きていくうえで非常に大事なものであることは変わらないから、これからも教養教育特別セミナーを続けていくべきだと思う。
自分の考えの偏りに気が付く機会になるから。
様々な考えを聞くことができて楽しい。
なぜ教養を学ぶのか、多様性など社会課題を考える必要性について理解するきっかけとなるから。
生徒それぞれが興味を持った分野を見つけるにあたって今まで体験がないような新たな範囲の講義が受けられるのは素晴らしいことだと思う。
専門外の知識や教養を学ぶことができ、幅広い視野を得るために有意義な時間であったから。
身近な話題について、自分では思い付かない切り口で見つめ直す機会となるから。
専門性が高すぎず、納得できることや発見を感じながら聞くことができた。
自分の知らない多くの情報を得られ、勉強の意識が高まったと思うから。
視野が広がるから。また、これからは文理融合の考え方が非常に重要になると今日の授業を通して改めて気づかされたから。正直なところ、期待以上に面白かったから。
今まで自分が持っていたものとは違う観点を与えてくれるから。
これから大学で教養科目から専門科目を学び社会に出る間に、一部分ではあっても現代社会の問題やこれから生きるために必要なことについて専門的なお話を聞ける貴重な機会だと感じた。
今までじぶんが考えていなかったテーマについて考えるきっかけになり、また、自分にはない考え方に出会えるから。
いろいろな分野の賢い人に興味深いはなしをきけるから。
今後大学生活を送るうえで大切な意識を学ぶことができる。
専門分野の垣根を越えるために必要な考え方、知識を得ることができるから。
自分で教養を学ぶにはどこから手をつけていけばいいかわからないので、セミナーを開催していただきそれを自分で深めていく学習方法がよいと思ったから。
普段の授業では取り扱わない分野の話を聞くことができるから。
教養を独学で継続的に学ぶ機会を確保するのが困難な為、今回のようなセミナーは重要な教養を身につける為には大変有効であると考えたからだ。また、1回のセミナーで複数人の多様な分野の専門家からのお話を伺えるのは貴重かつ効率が良いと思ったからだ。
ここから踏み込んだ話になって面白くなりそうだ、というあたりで時間が来てしまった感覚があるので、あと10分でも講演の時間を長くするべき。
現在取り上げられている問題はわかるものの、それは将来私たちに何をもたらすのかまで考える機会がなかったため、このようなセミナーで知る・考える機会を提供して下さることで自分の将来について考えることができたためよかった。
多くの分野で開催すべきだと思うから。
自分が、普段触れることのない話や考え、意見に触れることができる場はとても有意義だと思う。
自分が普段考えない部分についても深く考えるいいきっかけになった。
自分の考え方とは違った意見を取り入れ、考えを変えられるかもしれないいい機会だった。
自分が興味を持っている分野や、興味を持っていなかった分野について問題を紹介し、等しく知識を得られるという点で素晴らしいと思った。今までは気にしてこなかったジェンダーなどの身近な問題を知り、これから生きていく上で念頭に入れなければならないという意識を持つことができた。

大学といえば専門的なことを学ぶというイメージのある新入生にとって、忘れてはならない共通のゴールを思い起こさせてくれる契機となるから。
このセミナーを受けて意欲が刺激される人がいるならば、続けていくべきだと思うから。
いろいろな視点からの多様性についての講義を聞くことができとても充実していたと思う。
ステレオタイプに陥らないようにするため
質問でもあったように多様性を知らない人が多数であるように感じるし、共に生活するのに必要なのはお互いを知ることである。考えるにも知識が必要である。知ることは全ての第1歩だと思う。
継続的にこういった機会を設けることで、生徒の視野を拓けていくことができると思う。
自分がよく勉強してきた分野とは異なる分野で最先端の研究をされている先生のお話を聞くことで視野を広げることができるし、より自分の学問分野を豊かにすることにつながると思ったから。
新たな視点を持てるから。
自分が曖昧にしか分かっていなかった内容についていろんな角度から知ることができ、理解を深めることができたから。
現在話題となっている事柄について専門家の方を招いて、多様な視点で論じているのを新入生やその他の方々が見るのは、教養を深めるうえで重要であると考えたから。
普段聞けないような話を聞き、多様性を様々な角度から考える機会となったから。
分野横断での討論の具体例となるから。
色々な教授の話が聞けるのが知の最前線を担う上で必須だと思うから。また、後輩にも是非聞いて高い意識を持ってもらいたいから。
好きな科目を履修したり、本を読んだりしていたら出会うことのないような分野のことを、知ることができると感じたから。
自分の専門以外の分野の視点を交えて課題を考えることで、視野が広がって様々な見方が出来るようになったと思ったから。
専門に関係なく幅広い知見を得られる活動だと感じたから。また、こうした機会があるおかげで、自分の潜在的な興味関心に気づくことができると考えているから。
専門では学べないような内容が学べるから。
今回のテーマであるジェンダーや多様性について知らないことが多かったため、頻繁にニュースなどで扱われているテーマであっても知らないことが多いと思ったから。
社会的問題について学ぶことで、研究で考慮すべきことが分かるから。
自分の興味のある分野だけに目が行きがちなので、こうした機会は非常に嬉しい。
「自分が無知である」ことを認めた時にこのセミナーは意味を持つと思う。多くの反対意見が出るだろうが、世界について知る、また学問への興味を醸成する上でもこのセミナーは役に立つだろう。
多様な分野からの視点が、自分の知見を強く刺激したから。
特にやりたいことが定まっていなかった人にとって、色々な分野の課題を知ることができるのは有意義なものであると考えたから。
SDGs や多様性というテーマは高校の授業も含めこれまで何度も扱われてきたが、初めて耳にする言葉も多く、教養を深めることのできる、価値のあるセミナーだと感じたから。
入学してすぐに、講師に直接質疑応答をすることができ、かつ、自分の興味がある分野以外の人の意見も聞くことができる機会があることで学習意欲が高まるから。
自分が普通に生きていたら知りえないような知識を得ることができ、教養が深まると思った。
否定的意見もあるだろうが、個人的には非常に有意義な時間であったため。
より実践的な内容であり、各分野の専門家の講演を聞ける機会などなかなか無いので、学問論の時間ではより多くの講演を実施してもらいたいと思う。
自分の視野が広がるよい機会だと思う。
研究の専門家が考える最先端を知りたいし、それについて他人がどのような考えを持つかを質疑応答を通して知ることができるから。
話が面白く、役立つと思ったから
これからは、多様性が大事となってくる。グローバル社会の一員になるためにも今回のようなジェンダー問題などを含めたSDGsについて定期的に考える機会はとても必要だと思うから。
このようなセミナーの継続開催はとても必要だと思います。特にセミナーを通して教養に対して興味を持った学生にとって、モチベーションになると思います。
自分の専門的な分野のセミナーでなくても、聞くことで何か感じるものがあると今日体験したから。
日々社会が変化していく現代において、きちんと話題の用語などについて深く考える機会を作るのは必要だと思います。また、複数の視点を示してくださって、新しい研究の入口を提供していただけるのはありがたいと思うからです。

こういった機会を設けることで改めて深く考えるようになったから。
自分の知らなかったことに興味をもつきっかけになったから
自分が専門的に学びたいことが決まっている人は不必要と感ずるかもしれないが、講義の内容はとても面白いので知的好奇心を刺激する点では非常に良い講義だと思ったから。また、学びたいことが具体的にない人は自分の興味ある分野を見つけられる良い機会だと思うのでどの観点から見てもセミナーは継続するべきだと思う。
学習意欲が向上したから。
今話題のテーマを分野横断して討論したり教授の方の考えやほかの学生の視点を知れることは自分にも影響があるから。
いいと思う。
様々な分野の教授の考えを一度に聞くことができる場であるから。
知らなかった様々な事柄について知れた。
自分の専門だけにとらわれず、視野を広げることの重要性を学んだ。また、興味の幅を広げ、自主的な学習の良い契機になると思う。
座学だけでは得られない視点からのものの考え方に触れられるから。
面白いから。
学生が専門的な質問や議論ができる貴重な機会だから。
自分の専門でない分野の話も聴けて自分の知見が広がったから。
専門ではないものや興味が無いものなどは大学生以降一切学ぶ機会がなくなってしまうのでそういうものもその道の専門家が来て公演を聞けるのは滅多になく素晴らしいもので男女平等など大人になっても勉強が必要なので図書館で本を借りようと思います。
他分野について興味を持てるから。
対面で質疑応答ができるというのは、学生の学習意欲増加につながるため。
最近教養教育特別セミナー以外にも新しい授業や今まで自分の触れてこなかった分野に触れる機会を通して新鮮なものの面白さを強く感じているし、それが教養教育特別セミナーでは自分の全く知らない難しいものと、自分に身近な日常生活や最近の話題が繋げられ、楽しみながらもこれからの自分自身、地域、日本、世界についてより良いものを求めるために考える機会を与えられる重要な会であると思うから。
偉大な教授のお話を直接聞ける、貴重な機会だから。
普段接することがない分野についても知ることができる。
それぞれの専門分野を持った教授の話を聞くことができるから。
3 : やや感じた
最初に他の学問との協力の必要性を説くことは大切だと思うから
これからの大学生活の中で意識づけていくのがいいと思った。
多様な分野のことを学ぶことが生活を豊かに変えることにつながるから。
将来社会人になるすべての学部の生徒たちが一度に大切な教養を様々な先生方から得られる機会はあまりないため、とてもありがたかった。
勉強へのモチベーションが上がる。
このテーマについて考えるきっかけになったから
自分からは取り上げないような題材を扱ってくれるので、普段考えないことを考えるきっかけになるから。
知らない課題考え方を知れる
自分の専門外の教授の講義が聞けたから。
自分の専攻と密接に結びついた概念や、自分が今まで知らなかったが、これからの社会において重要であるであろう概念について学ぶことができるから。
視野が広がると思った
専門ではない他の学問の話を聞き、一般教養を身につける必要があると感じたから。
新たな視点を身につけられたから。
必要な知識をつけられるから
新しい視点を見せてくれるから。
いろいろ刺激される部分が多いと感じた。考えながら生活するための第1歩になり得ると思った。
新しい視点を供給される機会を設けることは、まだ未熟な学生にとっては必要なことではないかと思う
興味のある分野とない分野では、受講へのモチベーションが変わってしまうため。
任意参加でも十分に意義があるとは思いました。
大学での学びが社会にどのように貢献されていくか、自分たちが今後どのような役割を担っていくべきかを知る貴重な時間となったから。

多様な考え方に触れることができるので、大学で学ぶにあたって必要。
セミナーを受講して自分の考え方を広げられることはとても大きなメリットではあったが、あまりに難しかったり、レベルの高いものであるとついていけなくなることもあるため。
初めて知った人はもちろん前から認知していた人もなぜそう考えたのかとか新たに理解するもしくは理解の強化になったと感じた
様々な観点から話が聞けるため、自分の視野を広げることができると思ったから
新たな視点を得られるから。
自分が知らない分野の話を専門家の方からきくところができるから。
生物の問題や、ジェンダーの問題など自分では深く調べない分野の深いお話を聞くことができるから。
このようなセミナーでは有名な教授による質の高い講義を数多く聞くことができる貴重な機会であるので、今後も続ける必要性を感じた。また、自分が普段あまり興味がない分野に関する講義を耳にでき、教養を増やすことに繋がるので今後も続ける必要性を感じた。
普段聞けない話を聞けるのでとても良い経験になった。
専門科目以外の分野における気づきも重要であるから。
このような問題に取り組もうと思える機会なんてそうそうないので、とてもいい機会になったと思います。
新しいものの見方を得られたように感じられた。
自分が知らない事を知ることが出来たり、自身の誤解を解く良い機会だと思うから
時間をかけて深く考察された理論や考え方を知ることができ、多くの点で役に立つ視点を得られる有意義な時間だと感じたから。
教授たちの話を聞くだけでもかなり価値のあるものであると感じたから。
講義を聴いていなかったら調べなかったであろうテーマを学べるから。
専門科目の知識だけに偏るのは、現代社会の問題を解決する、あるいは既存の技術を向上するうえで少々危険だと思うから。個人的には視野を広く保つことが必要であると思う。
学生の関心が増大する気がする。
教養について勉強するきっかけを与えるという点で重要な機会だったから。
自分の知らない学問分野について学ぶことができますし、セミナーでの研究発表を通じてこれからの将来のヴィジョンを考えることができ、日々生きてる中で数学などの実践的なものしか取り組まない学生にとっていい機会になると思います。
専門分野だけでなく、幅広い分野を学ぶことは問題解決のために必要なのだと感じたため。
次回以降は教育学など人文科学の分野についての講義を聞いてみたいと思ったから。
新しい視点からの考えを生み出してくれる。
自分の履修科目では生物や社会関係などの分野をとっていないため、様々な話を聞けるのが良いと思うから。
こういう機会がないと聞かない話も多いので必要であると感じた。
週一度こういった社会のことを学べる授業があるのはいいことだと思った。
近年テレビなどでも特集されるような内容が多く新発見はなかったが、実体験の話などもあり知見を掘りさげるのにはとても有益だと思った。
新しい興味を持つ機会として有意義であると感じた。
現在この世界には多くの課題がありそのアプローチも多くあるため。
私の考え方が広がったと思ったから。
自分が普段は興味を持たないであろうテーマについての話を聞けるから。
文系理系の枠を超えた分野の学問についても理解しておくべきだと思うから。
普段の授業では触れないような内容が多いのに、これから学び専門科目との関わりが強い内容が多数存在したので、これからの学習をより深いものにするためにも必要だと思う。
専門を学習するにあたって、考え方が専門に偏らないようにする必要があると感じたため。
理系の専門的な勉強をあまりしてこなかったのもその方の分野の講義でわかりにくかった時は退屈に感じた。他の理系の専門性の薄い部分は聞いて面白かった。
知識や教養が他者への配慮や思い至らなかったことに気づくことができるようになる。ということ話を聞くうちに例などを持って深く理解できるようになったから。
これからも自分では思いつけないような幅広い意見や主張、活動などを知る機会として必要だったから。
改めて SDGs というものについて考える機会を得られたことで今後の研究や学習への取り組み方も変わると思うから。
楽しかったから。
自分の考えの幅を広げてくれるような、貴重なお話を聞かせていただけたと思うため。

今まで自分が考えてこなかった視点での話もあり、興味深かった。
自分の専門以外のお話を聞けて、視野が広がった。こういった機会がないとその問題について考えることはないので、貴重な時間になると思う。
自分の視野を広げてくれる興味深い話を聴けるから。
文理関係なく学ぶ機会は貴重だと思うから。
特定の分野にとらわれず広い視点で考えることで、新たな刺激を受け、より多様な考えを知ることができると感じた。
自分の持っていない視点を学べる。
専門以外の多角的な視点をもてるから。
質疑応答をもっと聞きたかったという部分があった。
他分野の説明を一挙に聞くことができる貴重な経験だから。
広い分野の知識を身につけるのは必要だと思う。
振れ幅はあるが、自分の興味のある分野を聞けると楽しいため。
質問を投げかけやすい場だから
日常生活では考えもしなかった SDGs のことを知れて良かったと思った
特に理系として今回のような話を聞く機会はそこまで多くないので、このような機会があることは重要であると思った。
多様性に関する様々な考えを知ることができ、自分の視野を広げることができたと感じたから。
普段考えないテーマを考えることができた。
セミナーのような機会が無いと、普段多様性について考える機会が少ないから
多様性というテーマに分子など物理学的な視点から人間の本質という哲学的な視点まで様々な観点から教授の方々の話を聞ける機会は貴重であると思う。
時々、このような様々な学部、専攻の人間が一堂に会し、それぞれの視点や知恵を共有する場は大切だから。
このような機会があることで、改めて考えることができるから。
継続的に専門外の分野についての話を聞くことで視野が広がると考えたから。
自分の興味がある分野とは違う話題だとなかなか理解しがたいところもあるが、専門科目を学ぶ前に聞いておきたい話題ではあったと思う。
工学的な専門性だけでなく、今重要な多様化などを理解することで幅広い視野と新たな発見をすることができると思ったから。
視野を広げるため
内容は面白かった。
自分の視野を広げるためにも教養は必要だと思うから。
多様性など、今後の社会で重要になっていくテーマについて学ぶ機会は貴重であると思うから。
セミナーを通じて多くの知見を得られたから。
こういったセミナーを開催し知見を開くことは重要だと思う。全員が聞くよりも興味に分けて直接聞くのが良いと思った。
教養だけでなく工学のような専門的な学問への勉強意欲がわく内容であったため。また、自分の学部以外の研究のことを知ることができるため必要性を感じた。
普段の自分では考えたことのなかった分野からの意見を聴き、テーマに対する知見が深まり、自分で調べたいと思うようになったから。
このセミナーでは他人とかかわっていくうえでどの様にかかわっていけばうまくコミュニケーションがとれるのかを学べる良い場であると思ったから。
多角的な視点を得るのに役立つと思う
リアルタイム配信を聞いてる側がもっと聞きとりやすく、理解しやすい環境を実現できるのならば、必要性を感じる。
1年の初めに様々な事象に対する考え方を学び、自身の思考を深めるきっかけになるから。
いろんな分野の取り組みや現状をしれるから
自分の専門にとらわれず、セミナーで色々なことを知ったりして、幅広い視野を持つことができると感じるからだ。
自分の興味があまりない分野も知れて、関心が広がるから。
自分から触れに行くことのない分野に触れることができたから。
特定の分野の話題であり、これから学ぶ専門分野とは遠い話だと感じる人もいると感じるが、教授の方々が実際にお話をしてくださる機会はあまりないと思うので貴重な経験になったから。

自分からはなかなか聞くことがないような内容の講演を聴ける機会であったので、よかったです。
これからの大学生活で学ぶ分野を突き詰めた教授の話は、今後の勉学に影響をあたえ、先を見通すことができるから。
普段は聞けないような話が多いから
各専門分野の先生が深く公演してくださるため、今までは気づかなかったような考えを知ることができるから。
(今回の)SDGs や多様性についてのセミナーは、大切だといわれていても詳しくは知らないという人、またもっと関連したことを知りたいという人にとってとても興味深いものになるはずだから。
日常的には関心を持つことが少ない内容の講演を聞いたり、同学年の人の意見を聞くことは知見を広げる良い機会になると思いました。
日常で話題に上がる内容や、社会全体で目指されている目標などについて多角的な面からの話を聞き考える機会になると思ったから。
専門の方々からお話ししていただく機会はなかなかないので、そのような機会が増えるとより視界が広がると思ったから。
普段はじぶんから行こうとしない分野の話を聞くことができるから。
様々な視野の人の意見を吸収することができるから。
教養を持つことは、社会で生きていく上で重要だと感じるため。
分野を跨いだ問題に関する講座は、問題について考えるきっかけとなり、目に見えづらい課題を発見する力を養うことにもつながると感じたから。
先進授業で取り切れない分野の教養も学ぶことが出来、視野を広げるのに良い機会だと思うから。自分の興味関心以外の講義から新たに見方を増やせるのはいいことだと感じる。
いろいろな先生の話聞けるから。
教授の専門的な話が聞けて面白かった。
幅広い教養への興味を喚起する点においては有益である。
いろんな人の話を聞くのはとても大事なことだと思ったから
文系の人達には理系の目線を、理系の人達には文系の視点を、与えてくれる良い機会であったから。
このような活動を通して、生徒が多様性を認識して自然保護の考え方を学んだり、互いの差を認め合えるようになったり
普段の講義では自分からとろうとしなければあまり聴けない内容だったが、今後社会に出る身として必要不可欠なものだと感じたから。
多様性についてのアカデミックな視点を知るいい機会になった
個人的には勉学に対しての意欲が刺激されたため、こういう機会があることによって自分が何を目的にして研究や専門分野に向き合うべきなのかを考えることができるため。
知らない知識を学べることはもちろん、考えの幅を広げられるととてもいい機会になるから。
面白かった
知っている、または疑問に思ったことのある問題について、より学術的な観点での考察を聞ける貴重な機会であるため。
その道の専門家の話を効率的に聴くことができるため。
自分だけでは触れようとしなかった分野に触れることができるため。
新たな視点が生まれるので継続して行えば東北大学の更なる発展が見込まれると思う。
自分が興味関心のある分野以外の知識も得ることができるから
内容が有意義だから。
自分の考えを見直す機会となるため良いと思ったから。
改めて再認識することができるから。
ほかの授業とは異なり社会を生きていくうえで大切になっていくような学問を学べるように感じた。
先で述べたように、知らなかった分野に触れられるいい機会だと思う。だが、理解前提で進んでいたように思えるので、もう少しの配慮が欲しいところではある。そこまで優秀ではない
様々な知見を得られるという意味では良いと思う。
時々開催することで新たな視点を取り入れることができるから。
教養がなぜ重要なのか、ということは専門分野に傾倒していく前に繰り返し認識していかなければならないと思う。
これからの勉強のモチベーションになると思ったから。
専門分野だけ学んでいけばいいというわけではなく、幅広い視点を持ち人間的により豊かになるためにこのような時間は設けられるべきだ。
聞きたい人だけ聞くのもありなのではないか。

教養教育に対してのやる気につながると考えるから
普通に授業を受けていたら得られない気づきがあると思うから。
2：あまり感じなかった
集中できなかった。
少し眠かったから
SDG's に対する考えを改めるいい機会だった。
知っている考え方が多かったから。
多様性という一貫したテーマはあったもののそのテーマに対する関連度が先生によって異なるように感じた。できることならば先生一人一人のセミナーとして個別に開催してほしく感じた。
講義内容から教養の大切さを感じることはあまりなかった
より多くのテーマをカバーできるようにしてほしい
任意参加で開催はしていくとよいと思いましたが、これを授業としてやる必要性はあまり感じませんでした。
すでに高校で学んだことや講演で聞いたこと多かったから。
ただ講義を聴くだけだと興味が無い人は寝てしまう。実際自分の周りでも寝てる人が多かった。興味がある分野は積極的に聞こうと思う人は多いと思う。
話が若干難しすぎるから。
科学に精通していなくても理解できるような講義を展開してほしいから。
興味のあるもののみを聞ける選択制にしてほしい。正直、自分が興味のない話を長くされてもつまらない。
試みとしては良いと思うがセミナー形式では十分に実践しきれない部分があると思う。
幅広い講義を行うことが必要だと思う
専門分野を学ぶ上で、他の分野や社会への理解は必要不可欠と感じたから。
興味のあるものを選択して公聴すればよいと考えたから。
セミナー自体は大変興味深く、学習意欲の向上にもつながったが、遠隔での参加だったため音質等の面で不便さがあり、実地での参加のほか映像の視聴による参加も認められると良いと感じた。(あるいは音質の改善をお願いしたい)
教養は受動的に得るものではないと思う 本日のような形式だと単なる啓蒙活動にすぎず教養として身につくかは怪しい講義もある 学生側の興味が尊重し講義の選択肢を与えても良いと思う
考え方の幅が広がったと感じたため。
多様性に関する知識を常識として身につけるのは良いと思う。ただ、一度の講義で、いくつも話題があると、自分で考える時間が足りないように思った。
普段の講義では聞くことのできない話題について、かみ砕いた内容で聞くことができるから。
サテライト会場では他の作業をしている者もいたため、出席したいと考える者のみが参加すればよいと思った。
興味のない人にはあまり意味のない次官になってしまったと感じたから
興味のある人もたくさんいるがいない人も一定数いると思うため強制で行うべきではないと感じた。
普段生活していてなかなか考えない事柄を扱っていたから。
必修ではなく選択でよい。
新たなことを知る機会になったから。
あまり有意義なものとは思えなかったから。
私の理解力不足かもしれないが、教授方が今回の講演のテーマから自分の言いたい部分を抜き出して、それぞれがばらばらに好きなことを話しているように感じた。もっと理解できるように教授同士での議論を増やしてほしい。
人が多すぎるから
自分の興味の対象が狭いからだろうが、好奇心はくすぐられなかった
時間が長すぎたと思ったから。
学問論の一環でなければ、参加したくない。
3人の話を聞くよりも1人の話を詳しく聞くほうが良いと思った。
1：感じなかった
こういうのは一回で十分だと思ったから。
興味のある分野は面白いが興味のない分野はあまり楽しくなかった。聞く講義を選べたらよいと思った。
難しくてよくわからなかった

自分は理系学生であるため、理系向けの理系の内容のセミナーを受ける機会しかなかったため、文系の内容の講演を聞くのはとても新鮮な気持ちだった。また、学際的な学問が重要になってくる時代だからこそ、大学に入学したタイミングで一つのテーマについていろいろな切り口でのお話を聞けるのは大切なことだと思った。
長い時間一方的に話を聞いていただけだったので、自分が興味のある話題を選択して聞きたいと思ったから
もっと刺激的な新しい話題が必要だと思う。多様性、コミュニケーションの大切さ、所属などによる偏見についてなどは、私たちの世代にとって幼い頃から教わってきた為、当たり前としか感情がなくて退屈だった。私より長く生きる「大人」にとって今日のテーマは大きな学びのように思えるかもしれないが、学生に学びをもたらすにはさらなる改善が必要と思われる。
今回ではあまり感じられなかった。
あまり興味が湧かなかったから。
自分たちで議論したりするものでなかったため学習効果としては高くはないと考えるから
数名の教授を同会場にお呼びしているものの、その利点を活かせていない。専門の違う教授間が、同テーマで議論することに意味があるのであって、それぞれの考えを発表するだけでは、教授方の貴重な時間を無意味に消費しているようなものである。今後も続けるのであれば、ぜひ学生に対して新たな知見を与えるだけでなく、学びの・疑問を持つ機会を議論を通して与えて欲しい。
個人の意見としてだが、今回のセミナーを聴講してもあまり自分の糧になったことが少なかったと思う。また自分の興味、関心の分野から外れた内容の話を読んでも困る。自分のことだけを追求せずに、多くの分野の事柄について他人の意見も含めて知っておくことは重要だとは思う。だが、わざわざ学部と学科を選んで自分の将来のやりたいことと分野を狭めた矢先に講義を読んでも、後戻りをするのは非常に困難だし、無駄も多いと思った。自分の進んだ学部、学科に関連する内容であってほしい。

【自由記述欄】 セミナー全体を通して最も興味深かった点、改善提案、今後取り扱ってほしいテーマ、東北大学の教育への期待など、何でも自由にお書きください

音量が大きすぎた
生物多様性の話が興味深かった。
スライドを授業前にクラスルームに公開してほしいです
ロボットの仕組みをシステムや制御、組み立てまで大体どんなものなのかわかるような講義を見たい。
生物に関して興味深い点があった
遺伝子がチンパンジーと人間がほとんど同じだという点が興味深かった。加えて、どの部分が異なるのか気になった。
それぞれの分野を専門的に研究してる先生方のお話を聞くことができ、自分も専門的な研究をすることが楽しみのになった。セミナー内で使用されている資料を配布してもらえるといいと思った。
後ろの席で聞くと音が少し小さいので、音量確認をしていただきたい。
環境問題
もう少し他学部講義を受けやすいカリキュラムになってほしいと願います
メディアとの付き合い方について学びたいです。
ジェンダーの話についてもっと学んだり、いろいろな考え方を知りたいと思った。
多様性の大切さ
今回はどちらかというと抽象的な話が多く、内容をつかみきれなかったところがあったので、実際講師の先生方が実際にどんなことを先生方の目標達成のためにやられているのか紹介がもっと詳しくあるとよりわかりやすくより学べるが増えると感じた。
女性研究者についての話が興味深かった。自分もいち女性として、女性研究者の立場というものを今一度考えていきたい。また、他のジェンダー差というものも製品開発や医学研究で考えていかなければならないと改めて思った。
ジェンダーリサーチで性差を認めてそれに合ったものを開発していくという視点が今までの自分にはなく、フェミニズムを考えるとただ女性の地位を上げるだけでなくこのような視点でジェンダーの平等を求めることが大切だと感じました。
ジェンダー問題について、分からないことが多いので、深掘りしてほしい。
東北大学では自分の専門分野だけではなく、社会に出たとき必要なスキルも身に付けられると思いました。ありがとうございました。
サテライト会場で視聴したが、スライドが見えづらかった。事前に資料が配られていると、資料を見ながらわからないことを調べられるため、より理解を深めることができるのではないかと思います。

生態系の保全と人間活動の関わりについてとても興味が湧いた。
前半部分。少し、音が聞きづらかった。
人間関係が当事者の人生に与える影響。
オンライン配信で教室以外からも受けられるようになると思った。
ジェンダー平等を訴える方たちの中にも様々な考え方があると思うが、ジェンダー平等を歌える方たちを集めていろいろな話を聞きたい。
時間が短いので、話の根拠が省かれていて納得しかねる部分があった。
もっと理系の人でも興味を持って楽しめる話題の講演も取り扱ってほしい
工学倫理 科学技術のもたらす恩恵と弊害
もう少し文系理系両方の分野が混ざったテーマがいいと思った。
冒頭の大野総長の「教養とは生きていく上での羅針盤である」との言葉を頭に置きつつ、様々な考えを聞いていくうちに、様々な考えを吸収しつつそれを自分で体系的に理解することが教養に不可欠なのではないかと考えるようになった。例えば、ただ単に「多様性を重視する」と暗記するのではなくて、自分の頭で具体的事例を想像したりだとか、その理由を自ら考え他者と比較するといったような行動が教養であって、教養をはぐくむものなのではないか。教養とは明確な定義が存在しないが、私なりの「教養」を発見できた気がする。
専門家の意見を聞くことの重要性は大いに感じるが、中途半端な考えをいう第三者の発言の時間は無駄であった。そして、質疑応答の時間はもっととるべきであったと思う。
生物多様性に関するお話が興味深かった。
文系、理系を区別しながら質疑応答に答えていたことを改善してほしい。
もっと一人の人に対して、深く話を聞きたいと思った。
聞く講義を選択制にしてほしい。
今後はもう少し理系よりの議題も取り上げてもらいたい。
多様性を担うのはだれかという話が自分に深く刺さった。私も他者の価値観を受け入れていきたい
東北大学の教育に関し、自分の専門の全体像を先に提示した上で、具体的な専門外の知識や教養の必要性を自分から考える機会があるとよいと考える。例えば実際に異なる分野の専門家・研究者が会議している場面や体験談を見て、自分がこれから得る専門知識と教養の活かし方の一例を知りたい。
このような機会を設けてくださりありがとうございました。普段触れない物理的な分野などにも触れることができて勉強になりました。
サテライト会場では聞き取りづらかったからので、聞き取りやすいように改善してほしい。講義の内容は大変興味深いものであった。
面白かったです。
セミナー前に、利用するスライド等を配信していただけると手元のデバイスで資料を見られるので、そうしていただけるとありがたいです。
音声割れていて聞きにくかったです。
生物多様性の観点では、明治神宮の森林を伐採して太陽光パネルを設置することが話題になっていましたが、生態系を破壊してまで太陽光パネルを設置する目的がわかりません。環境保護のための太陽光発電なのに、そのために環境破壊をすることは本末転倒なことと感じるのですが、もし教授の方で意見があればお聞きしたいです。
ジェンダー論でいえば、女子の理系学生の確保の観点で、東工大の入試で筆記試験のない女子枠を導入しますが、それについてどのように考えているか教えてほしいです。筆記試験がないと、基礎的な能力は測れないし、研究機関や大きな組織では、女性か男性かどうかであるよりも、能力が高いかどうかの方が優先されるべきだと感じています。
音が聞き取りづらかった。
性差の話がとても興味深かったです。
リアルタイムで疑問を投げかけられる質疑応答掲示板がよかった。
最近では常識になっている「多様性」というテーマをこれまで自分が考えていた視点とは別の視点から考えている話が多かったため、新たな発見ができ充実した機会だった。
講義で取り扱った話題について、他学部、特に文理の異なる人と意見交流してみたいと思いました。
資料を pdf で配ってほしい
東北大学の SDGs への取り組みを教えてください
現在存在している薬や医療方法が多くの場合男性を基準に作られていて、それに伴ってどんな問題が発生するのかということがとても興味深かったです。
工学の歴史についてのセミナーを聴いてみたい。
とても楽しかったです。

障がいや能力の欠如なのか環境とのミスマッチなのかという話が印象に残った。自分がある特性をもっているからこそ研究できるものがあり、それによって社会に影響を与えることができるというのが興味深かった。メモを取りながら講義を聞いていたのだが、スライドが速く、メモを取り終える前に進んでしまったため、事前に講義につかうスライドを公開していただきたいと思います。
講師一人当たりに割り当てられていた時間が短く、理解が追い付かないことが多々あった。
幅広い知識を得られる環境づくりを
多様性を理解してそれを尊重、保証することが社会集団や生態系に豊かさをもたらすことが分かった。
差別の認識に関する話は面白かった。専門的な単語があってもわかりやすく解説していたので十分に理解できた。質疑応答がよく聞き取れなかった。
時間の関係で省略された部分のスライドが見たいです。
生物多様性の保全は総合的分野であるというのが一番興味深かった。
最も興味深かったのは生物多様性の話だ。なぜなら、生物多様性を達成する為の複雑さや困難さを詳しく分かりやすく理解出来たからだ。それと同時に、専門的な知識から一般教養まで幅広く深く学ぶ重要性を知り勉学への意欲が増すきっかけとなった為、特に印象に残っている。
最も興味深かった点は性差をプラスにとらえて、様々な研究やビジネスに応用していく考え方があることだ。知らず知らずに男女差別をしており、それを是正していく考え方はあるべきだと思った。今後は多様性について数学的、科学的、倫理的、文学的な側面から考える機会があってほしいと思った。
学問として扱われる機会が少ない芸術（美術、音楽など）をテーマに扱ってほしいと思った。
量子分野の核融合、原子力関連の先生方の話を是非聞きたいです。
少子高齢化に関するテーマを扱ってほしいです。
「生物多様性への挑戦」のような文系でもわかるような理系の講義が聞きたい。 講義してくださっている先生の名前がよく聞き取れなかったので、質問の際に指名できるように講義の名前とともに先生のお名前を提示していただきたいです。
多様性の大切さについて色々な視点から話をしてもらいとても面白かった。
生物多様性についての話が興味深かった。
東北大学だからこそ先進技術や研究について話をしてほしい
ジェンダーや性差への取り組み方の移り変わりや変化を知れてとても興味深かったです。今日は社会全体でそのような個人間の差への対応が重視されている時代なので、より幅広い考えをもって生活していきたいと考えました。
質疑応答がききとれなかった。
専門的な科学分野に深くかかわる社会問題に焦点を当てた講義を聞いてみたいと思った。
学問として扱うことの意義を感じませんでした。多様性に対して寛容な行動を行うことのほうが大事だと思いました。国や性を超えて、様々な人と出会い、視野を広げていきたいと思っています。
セミナーの内容を自身でも調べて考えてから参加したいからスライドを事前に流してほしい。
私が疑問に思っていたことについてお話してくれていた大隅先生のお話が一番興味深かったです。もう少し音質をよくいただきたいです。また質問などを匿名で送れるシステムが欲しいです。
工学分野に進むうえで持つべき教養が得られるようなテーマを扱っていただけると嬉しいです。
多様性について、様々な切り口や分野から話をきくことができ、とても面白かった。
聞こえづらい部分があったので、もう少し音を大きくしてもらいたい。個人的に「多様性を担うのは誰か」についてのお話が一番興味深かった。 貴重な時間をありがとうございました。
興味深かった点:属性判断による表象化 改善提案:スライドの事前配布(見つけれなかったかもしれませんが)
他者は理解できないものであると受け入れることが大切という話が、これまでの人生経験と繋がるものがあって、とても興味深かった。
Zoomの音声をもう少し明瞭にできないか。
全体を通して、未知な事物に対する向き合い方を深く考えることができた。今後の、自ら問いを持ち積極的に取り組む学習においてもこの向き合い方を大切にしていきたい。
いいと思う。
セミナーの途中で休憩の時間を用意してほしいように感じた。
外来種が生態系を破壊するという問題に対する解決策が複数個提示されており、わかりやすく興味が湧いた。この対策方法についてもっと詳しく知りたいと思った。 生物多様性や、ジェンダーの問題など、扱っている内容が抽象的で大規模な話題であるため、東北大学ほどの大きな教育機関であるからこそ踏み込んで研究できると思った。SDGsの達成に前向きな教育が今後楽しみである。

今多様性が尊重される時代になってきましたが、それによって生じている問題があったり多様性を尊重する上で人とのように接していくべきかなどもっと詳しく知りたいと思いました。また、仙台に来たので地震についての話を聞いてみたいと思っています。
人間中心主義と生態系中心主義のハイブリッドを目指すというところが興味深かった。
規範をどう扱うか。
人間の本質が「自由」であるから他者の理解が難しいということに納得し、興味深く感じた。
事前にスライドを共有していただけるとありがたいです。
陽子と中性子のバランスの話が興味深かった。
掲示板が本名表示のため、質問の量が少なかったと思いました。
具体的に取り組むべき課題
短い時間での発表だったので理解が追いつかないところがあった
サテライト環境だと、はっきりと声が聞こえない場面があったことが残念だった。
相互理解の難しさや区別と差別の違いなどが興味深かったです
多様性についてどのような問題があるのかを知れてよかった。もう少し、具体的な例も聞いてみたかった。
多様な専門の先生から一つのテーマについて話を聞ける点が非常に面白かった。
今回本当に興味深い話ばかりのセミナーを開催していただきありがとうございました。今回のセミナーではジェンダーの歴史について詳しく聞けたことが最も印象的でした。今後もし可能なら私の興味のある建築について最先端のお話を聞いてみたいです。
今まで、多様性を大事にする、という論点はどこか漠然としていてどのような取り組みがされるべきなのかわからなかったが、今回お話を聞いて、多様性の考え方や実際に行われている取り組みを知ることができた。東北大生として、多様性にどのように貢献できるのか今後考えていきたいと思った。
質疑応答の時間をもっと長くするべき。理系文系分け隔てなく議論できる場は大事だと思う。
多様性という一つのワードについて専門が異なるとこれだけいろいろな切り口で話が展開できるのかと驚いた。私が連想する多様性とは生物多様性、環境保全ということだけであったため自分の視野の狭さに気づかされるいいきっかけとなったと思う。今後も文理融合のセミナーは積極的に参加したいと思う。
最後の質問の時間が少し間延びしていたように感じる。個人的に90分話を聞いた後30分以上質疑応答を聞くのには集中力が足りなかった
今回は多様性について取り上げていただいたが、次回は日本が抱えている問題、例えば地方の過疎化や少子高齢化、経済不況などについて様々な角度で論じてほしい。
多様性を原子の観点から掘り下げた内容が興味深かった。
分野横断とはよく言われているが自分の中で実際それがどういうものかわかっていなかったもので、目の前で様々な分野の先生方が討論されるのを聞くのは新鮮な面白さがあった。今後も定期的にこのような場を設けてほしい。
サテライト会場の音声ボリュームをもう少し大きくしていただけるとより聞き取りやすくなると思います。
多様性に関して、理系・文系を問わず様々な分野からアプローチできることが興味深かった。サテライトだと音声の聞き取りにくいことがあったため、メイン会場での受講を勧める際に、その点を事前に伝えてもらえるとありがたいと思った。今後はAIに関する様々な分野からの話を聞いてみたい。ただ先生方の話を聞くだけではなく、周りの学生とディスカッションをする時間があるとより面白くなると思う。
入学して一年生でこのような教養があり、大変ありがたい。ぜひ、これからも続けてもらいたい。
質疑応答で他の人の視点を知ることができ、色々な角度から考えることができた。
違う大学の教授も是非招待して開講してほしい。
東北大学で行なっている研究について知りたいです。
東北大学は、ナノテラスやサイエンスパークを建てることによって、東北大震災の復興を行なっていると新聞で見たことがあるので、それについてもっと知りたいです。
同じテーマについて違った角度から見るために複数の教授の意見を聞きたい
サテライト会場だと音声の聞き取りづらく、特に質疑応答が聞こえづらかった。
性差の理解という心理的テーマが技術の発展につながるという話が、人の心を考える文学部の学びの在り方が表れていると感じて非常に興味深く感じました。
環境問題について扱ってほしい。
最も興味深かった点は、薬の効き目やエアバッグの効果を確かめる実験やデータが、特定の性別・身体的特徴の人しか想定しておらず、また自分含め多くの人がそれに気づかないままであったこと点だ。このことを知って、性に関する差別は非常に潜在的であると感じた。
多様性に対する一般に当てはまる考え方は決まっていなくて、それぞれの事例に対して臨機応変で柔軟な考えが必要なのだという点が興味深かった。

最先端技術に関するテーマを扱ってほしいです。
東北大の強みでもある航空宇宙工学の分野の講義を受けてみたい。
質疑応答の時間を十分に取って欲しい。一つのテーマに関してさまざまな観点からアプローチするのはなかなか機会のないことであるし、面白かった。このような機会が今後あれば、是非参加したい。
講演後の先生方とすれ違ったが先生方に威圧感を感じなかった。
ボーボウォールの格言についてのお話が印象的だった。
他者は理解できないが、理解のための対話を続けていくことが大切だという言葉が印象に残った。
雑音が入るととても聞きづらかった。リアルタイム配信でもしっかり聞ける環境を作ってほしいと感じた。
質疑応答をあと 30 分ほど長く設けてほしかった。
東北大学では、SDGs に関してどのような研究をしているのか知りたい。
一度のセミナーで多くの先生の考え方を聞くことができて面白かった。ZOOM の音質の悪さのために、話す人によって生じる聞き取りづらさは改善してほしいと思った。
「多様性」という言葉に対しても様々な角度からのアプローチがあることが面白かったです。普段自分が触れないような分野の話聞くことができて、全学教育の意義を感じることができそうな時間でした。過去に開催されたというパンデミックについての討論にとっても興味があるのですが、過去の討論を視聴することはできないでしょうか。
セミナーの途中で関連する書籍がそれぞれ紹介されており、興味を持ったものが非常に多かったので手に取って読んでみたいと感じた。
セミナー全体は、講義内容が分かりやすく、質疑応答も充実しており、満足でした。最も興味深かったのは、森本先生の、「他者は理解し尽くせないものだということを前提として、他者と向き合う」という内容でした。セミナーの改善点として、質疑応答の時間がもう少し長い方が良いと感じました。
先ほど選択性にした方がよいと述べたがそうすると興味のない人が女性進出などの問題を深く知る機会がなくなってしまうなどの問題もあるため今回のセミナーはとてもよいものだったと感じた。
森本先生の講義をもっとお聞きしたいと考える。
ジェンダーや多様性などこれからの社会でも重視される視点を扱っていたところがよかった。
質問は生でするのも大事だと思うが、web での回答などで対応すると時短になると思う
生物多様性の話が最も興味深かった
多様性という観点を、自然全体、性、原子レベルから考える点はまさに多様性を考えることを体現しているようで興味深かった。
最も興味深かったのは性に関する話で、X,Y 染色体だけでは性別は決まらないという点。
サテライト会場で視聴していたためではありますが、音声の一部聞き取りにくかったです。また講義内容を見返し、課題レポート作成に役立てるため講義資料のスライドのみの共有を行っていたけると嬉しいです。内容は「多様性」を多角的な視点から理解でき、非常に面白かったです。
全員、自分の PC を ZOOM に繋げるなどして講演を聴けると、もっとストレス無く講演を聴けると思う。音質が悪いことがあり、たまに何を言っているのかわからないときがあった。
開催、ありがとうございました。
全学教育の期間で様々な分野が学べ、みんなが同じ議題について深く考えられるという点で今回の形式のセミナーは素晴らしいものだと感じる。
サテライトでもマイクの音を聞きやすくしてほしい。とくに質疑応答は全然聞こえなかった。
zoom での講演だと聞き取りにくかったりして、話の内容があまり頭に入らず、退屈に感じてしまった。
ジェンダーに関する問題が特に興味深かった。ウェビナーでの開催や事前の PDF 資料配布があるとより理解しやすいのではないかと感じた。
音声の聞き取りづらい箇所が何度かあったので改善して頂きたいと思いました。
女性の治験の数が圧倒的に少ないという事実にとっても驚かされた。そこで、男女の差が出てしまうのは不平等なので、女性のデータの早急な採取が求められると感じた。
講座の内容は非常に興味深かったが、それだけにマイクからの音声が非常に聞き取りづらく、質疑応答の一部は内容を掴むことが難しかったという点が少し残念だった。
とても興味深い、素晴らしいお話を聞くことができて大変嬉しかったです。ありがとうございます。ただ 1 点だけ何ヶ所か音声の聞き取りづらい時があったため、その点のみ改善していただければと思います。どうぞよろしくお願いいたします。
少々音が小さいと感じた。
講義前にスライドの配布があるとより講義を理解できると思った。
教養を重視した教育を目指す東北大学ならではのセミナーで勉強になった。
千葉先生のお話が興味深かったです。

私は、「ジェンダードリサーチ」についての話題が特に興味深かった。私自身も、ジェンダーについての話は文系のもののように感じていた。しかし、文系だけでなく理系も関わるような広い範囲で考えられるものにするという話を聞いて、たしかにそうだと感じた。ジェンダーに関する問題について考えるために、文系理系のどちらであるかは関係なく、誰もが考えなくてはならないことである。マウスの実験でオスを実験したり、シートベルトのモデルを男性にしたり、偶然メスや女性でなかっただけかもしれないが、それが後に、例えば胎児の死につながることを考えなければならない。女性はお腹の中に赤ちゃんができた、男性と比べ体調の変化が多かったりすることを考慮して、私自身も周囲の物事に気を配っていきたい。
脳と人間の感情の関係性というテーマについて取り扱って欲しいです。
講演者は最初の3人だけでよかった。
来年も、一年生にやってほしい
質疑応答が活発で、それに共感したり批判的になったりと友人と考えを深められたので興味深いと思った。
サテライト会場で受けると、画質や音質が悪く、セミナーの中でしっかりと内容を把握しづらいため改善してほしいと思います。
スライドの字が見えず、すぐに切り替わるためスライドの役割がほとんどなかったところ
全員が違う学部グループでのグループワークをしてみたい。
今回のセミナーを通して知らない知識やモノの見方を知ることにより多角的にものが見れるような講義やセミナーに参加してみたいと今まで以上に思った。
個人的に興味のあるグローバル化にまつわるテーマについての議論を期待します
A I
多様性とかを考えることは大切だと思うが自分はそこまで考えて人に影響を与えられるような大きな人間ではないので与えられた環境で頑張ろうと思います
声が聞き取りにくくスライドに書いてあることしか整理できなかったため、音声機器を新調したほうがよいと感じた。
省略されてしまったスライドの解説が気になるため、時間内に収まる量のスライドで講演をしてほしい。
現地で見ればよかったが他の場所で見るとスライドがやや見えにくかった。
量子力学、核融合、原子力発電、特に核変換や核種分離についての内容を扱ってほしいです。
多様性の捉え方がわかった
・質疑応答の場面で、質問がほとんど聞き取れなかった。 ・スライドが見えづらかった。
SDGsについて様々な分野から考えることで視野が広がり、学際科目の重要性に気がつくことができた。
日本のこれからについてのセミナーを聞いてみたい。
教室の音声ボリュームをもう少し上げていただくと聞き取りやすいです。
今回扱われた三つの多様性に関する講義がそれぞれにかかわっていたり、互いに応用できるところもあり、そのような関係性は聞いていて興味深かった。
講義室で行われている質疑応答の場面で、サテライト会場に音声が届きづらく終始蚊帳の外のような気分でした。セミナー自体は素晴らしい内容のものだと思うので、スライドショーふくめ、音声など設備環境についても改善点があれば嬉しいです。
すぐにセミナーのアーカイブを出してほしい。
室内が暗く、パソコンが明るくてねむくなった。
受講の選択肢として、個人のPCからイヤホン等を利用して講演を聴ける仕組みが存在すると思う。
セミナーの内容を深く理解するためにも、スライド等の資料をいただきたく存じます
音質の関係で所々聞き取れないところがあった。
今回のセミナーでは、森本先生の、完全には理解はできない他者とコミュニケーションをとり続けるという点が最も興味深かった。多様であり自由であるからこそ起きる意見の衝突をコミュニケーションで深掘りし、人々が認め合えるという形で作り出す多様性がさらなる自由と多様性を生み出すという考えは、今の衝突ばかりの社会には不可欠であると感じた。
生物多様性というトピックスはとても面白かった。
人数が多い中で難しいとは思いますが、何かを体験しながら学び、知識や技術を体得していけたらよいと思う。
自分の専門に深くかかわる話もしてほしい
バイオ燃料の未来
貴重なお話をありがとうございました。
「多様性を担うのはだれか？」の講義がとても面白かったです。
セミナーの中間に休憩時間を取ってほしい。
AIの活用と人間社会

扱ってほしいテーマを事前に学生に募った上で、テーマを決めるべきだと思う。
生物の多様性についてのトピックは個人的に少し興味があったので興味深かった。
小笠原諸島の保全
講義室から聴講していたが、声がぼそぼそしていて聞きとりづらかった。また、映し出される画面上の文字も小さくて読みづらかった。 また、これは私の独善的な考え方だと思うのだが、意見、論理の対立が起こりうることにについてその根本的な原因を探っていくと、結果として個人の感情に起因していることが多々ある。世の中の事象をいちから百まで完全に論理的に考え、その通りに実行しようとしても、世の中のほとんどすべての人間は感情が論理に追いつかず、反論してしまう。感情に起因さえすれば、一見は論理的な理論が構築されるため、筋道が通っているかのように思われる。しかし、その論理に対して反対の感情から生まれた論理が対立したとき、意見は二項対立をなし、結論は半永久的に出なくなる。なぜならば、感情を元に生み出された理論を否定することは、その感情すらも否定することになるからだ。つまり、お互いに感情を元に作り出された理論で対立し合うと、互いに相手の気持ちを否定し合うことになり、もはやそれは議論ではなく、ただの子供の好き嫌いの言い争いである。そもそも、論理的ならば、意見が二つに割れることもなく、必ず一つの終着点に意見が落ち着くはずなのに、世の中に様々な意見がいかに論理的な様であふれていることがおかしいのである。様々な意見があるということは、様々な感情があるということであり、人間らしさを表している要素のうちの一つだと考えられる。よって、私たちが人間である以上、感情を持っており、たとえ論理的に正しいと分かっている、感情が受け入れられなければ、それを否定してしまうのである。全人類が論理性を追求し、間違いのない世界を構築しようとすれば、感情を持つ人間にとってはいきづらな世界になるだろう。そうならないためにも、論理性を捨てることで、人間は自分の感情を日々大切に表現しながら生きているのである。と私は本当に独善的ながら考えている。(ここでの独善的というのはあいてがどう思うかを何も考えずに考えたということで、私個人の感情論ということではないです。)
ウクライナとロシアについて、「戦争」をテーマとして扱ってほしいです。
男女の生態がなぜこうも違うのかもっと知りたいと思った。

3. 2. 2 ILAS コロキウム

[質問 1 受講のしかたは分かりやすかったですか：理由など]

4：分かりやすかった
QRコードを読み込んだら、後は案内に従うだけで良かったから 事前の動画は何回も確認できるので、理解しやすかった。
3：やや分かりやすかった
動画のリンクがどこに記載されているか、チラシに書いていてほしかったです。 全体討論会后、直ちに on line 視聴できる link が表示されなかった。
1：分かりにくかった
受講中、zoom で資料を見せてくださっていた先生がいたにも関わらず会場参加では zoom に入れなかった。またそのことがどこにも書いていなかったため、zoom に入る方法を発表中に探してしまった。zoom のリンクを貼るようお願いしてから貼るまでも遅かった。

[質問 2 ショートレクチャー「ことばを扱う人工知能」は理解できましたか：理由など]

4：よく理解できた
説明が簡潔でわかりやすかった。声も聞き取りやすかった。 スペイン、東京などを使った例がわかりやすかった。 背景や理論などわかりやすかった。
3：ややできた
自然言語処理の現状を知ることができたから。 neural net fuzzy system は組合せ理論、学習・推論し、routine 回答を除き、現状は人間の方が irregular に対応できる。「嘘を付く事が有る。」は故意なので表現は適正でなく、「適切な回答をしない事が有る。」が適正表現と私は考える。教員は女性が優遇され不公平と私は感じざるを得ないが Chat に厳しく、前向きなのは成長可能性を感じる。

[質問 3 ショートレクチャー「健康を支える土木」は理解できましたか：理由など]

4：よく理解できた
研究の背景から考察までの流れが一貫していた。また、グラフの説明がわかりやすかった。
3：ややできた
水道のウイルス濃度と流行の関係から予測することは私には目新しいと思った。 データをいながら、最後にデータへの信用を注意するというのが面白かったし、ハッとさせられました。 私も総合建設会社で shield jack pattern に導入した neural net fuzzy system は組合せ理論に拠る解に留まり具体的な結果が示されなかった。質問した様に、下水中の SARS-CorinaVirus2 感染者を予測するに留まらず、殺菌、固形物償却等感染拡大を抑える対処を要す事に、見解を頂いた。検討されている動的計画法について programming が複雑だが候補に成る。

[質問 4 ショートレクチャー「生き物のニッチを推定することで、未来の自然を予測する」は理解できましたか：理由など]

4：よく理解できた
高校の授業で生物本編を履修していたため、なじみのある内容だったということもあり、理解しやすかった。
3：ややできた
生物の分布を予測に、気候変動の影響も含められることに驚いた。 スライドの説明が丁寧だったので、しっかりと理解できた。 興味の域を脱していないが、熱帯での生物多様性については学者の共通認識で風間基樹教授や私も感じる。

[質問5 ショートレクチャー「異端なるものの近代」は理解できましたか：理由など]

3：ややできた
具体的な史料を用いた説明が多かったため、段階的に理解できた。
2：あまりできなかった
あまり興味が湧かない分野だったので、あまり話が入ってこなかったから
天皇制に関する知識が乏しく、理解に時間がかかった。
情動の文学に AI は適さないと判断せざるを得ない。天皇制について、昭和天皇の戦争責任を負い、反省されなければ成らない。

[質問6 質疑応答・全体討論は充実していましたか：理由など]

4：充実していた
様々な学部の方の疑問が聞けて、見方が広がったから。
研究倫理のようなディープな議題についての様々な意見が聞けたから。
3：やや充実していた
全体として良かったが、もう少し異なる分野の専門家どうしの話を聞きたいと思ったから
会場で質問に丁寧に答えてもらえたことで、疑問解消への糸口が見つかった一方で、他の方の意見をもう少し聞いてみたかったから。
私が事前に伝えた受講目的である水理学を修めた田中仁教授の考えを直接捉えられず、名誉教授の考えを示す機会を与えて頂きたかった。
聞き取り難く、簡潔に明確に話す心掛けをすべきだ。

[質問7 教養への勉学意欲が刺激されましたか：理由など]

4：非常に刺激された
自分になかった視点での質問があり面白いと感じたから
最後の教授たちのアドバイスが響いた。
まだまだ自分には今日が足りてないと実感し、もっと学びたいと感じたから。
生物の先生の、壁なんてないという言葉が良かったです。
2：あまり刺激されなかった
稚拙に感じ教養の水準に達せず、学問論に相応しい内容又は若手に捉われない教員を公正に選定すべきだったと私は感じる。

[質問8 専門への勉学意欲が刺激されましたか：理由など]

4：非常に刺激された
自然言語に関して、知りたいことができたから
教養を十分に身に着けたうえで専門も学びたいと感じるようになった。
2：あまり刺激されなかった
実用を企業に委ねず、東北大の方針である実学尊重の具現が足りないと感じたが、進行係が補って下さった。
1：特に刺激されなかった
経済的な観点での話はあまりなかったから。

[質問9 ILAS コロキウム継続開催の必要性を感じましたか：理由など]

4：必要性を感じた
今回取り扱った分野以外のショートレクチャーや質疑応答もしてみたいと感じた。
大学では勉強が専門的になり、幅広い教養を得る場が少なくなるため。
学問論に相応しい内容ならば継続の必要性を感じる。
3：やや感じた

対面の参加者が少なかったので、次回があるならば、小さい教室などで、参加者と発表者の距離を近くし、話しやすくした方がいいと思った。
--

【自由記述欄】 全体的な感想、疑問、ご意見など、何でも自由にお書きください

言語生成系 AI についてたくさん知れました。さいきん気になっていたところだったので、直に先生の話 を聞けて楽しかったです。

研究職の人たちの考え方が知れて面白かったです

特に Kass 先生の話が興味深かった。しかし、モデルの内容を口頭で深く理解するのは難しかった。ショ ートレクチャーに加えて参考資料などがあると嬉しいと感じた。

受講を許され、意見を取り上げて頂き、有難うございました。

あとがき

教養教育院では、その発足以来、多方面の研究領域で研究教育活動に従事してきた総長特命教授が協力し、教養教育の充実、特に新入生に直接働きかける方法を探ってきた。その具体的な試みの一環として、平成 22 年（2010 年）に「総長特命教授合同講義」（以下、合同講義）を、翌平成 23 年（2011 年）に新入生対象の「教養教育特別セミナー」（以下、特別セミナー）を実施した。そして、この二つの企画にすぐれた教育的効果が認められたことから、同年（2011 年）以降、毎年春に「特別セミナー」を、秋（年によっては夏）に「合同講義」を開催するというルーチンが定着した。なお「特別セミナー」は当初、高等教育開発推進センター（当時）の協力のもとに実施されたが、その後学務審議会との共催というかたちになった。この二つの恒例企画は令和元年（2019 年）まで継続し、その年に「特別セミナー」は第 9 回、「合同講義」は第 11 回を数えるにいった。

通常の全学教育でも、一つの主題について関連領域の教員がオムニバス形式で授業を行うことはあるが、「合同講義」の場合は、もともと専門分野の異なる総長特命教授が、与えられた大きなテーマを巡って講義し合うところに特徴がある。研究関心も感性も論法も異なる教授たちが学生の前で繰り広げる議論の応酬は、聴講する学生に大きな知的刺激をもたらすだけでなく、教員間の質疑応答の中から思わぬ成果が生まれることも稀ではなかった。フロアの学生からの質問・意見に対しては教授側からも真摯な応答が返され、様々な興味深い議論が展開した。全学教育に求められるアクティヴな双方向的対話を実現するすぐれた機会となったと言えるだろう。もうひとつの「特別セミナー」では、話題提供者として、総長特命教授に加えて、学内他部局教員や学外の専門家からも迎えてレクチャーをお願いした。時代の先端的課題と「教養」との関わりを問うテーマが設定され、学生にとっては自らの学びの意義を熟考する機会となった。

さて令和 2 年（2020 年）に至り、新型コロナウイルスの蔓延にともなう様々な事情から、これらの企画も修正を余儀なくされた。同年春の「特別セミナー」は中止となったが、翌令和 3 年（2021 年）には、「パンデミックの時代を生きる」と題した「第 10 回特別セミナー」をリモート配信形成で再開することができた。またこの 2021 年の秋からは、「合同講義」に代えて、「ILAS コロキウム」を新たに実施することとなった。対面での講演・講義が難しいことから、学生には録画したレクチャーを事前に視聴してもらい、そこで出てきた質問に講師が対面あるいは遠隔で回答するという形式をとるものである。講師には、総長特命教授の推薦にもとづいて多様な分野の若手研究者を起用した。専門の勉強を始める前の一年次生に向けて、最先端の研究の面白さを伝えることが、この企画のめざすところである。

4 月の「特別セミナー」に関しても、令和 4 年（2022 年）から開催方法の変更が生じた。このセミナーは、従来、学部 1 年次生のほぼ全員が履修する「基礎ゼミ」の第 1 回の時間が履修者振り分けのため休みになることを利用して、その時間である月曜午後に行ってきたが、令和 4 年度（2022 年度）の全学教育カリキュラムの抜本的改訂で「基礎ゼミ」は廃止されることとなった。第 1 セメスターの必修科目として「学問論」が新設されたものの、開講方法が大きく変わったために従来のように 1 年次生全員に共通する空き時間を確保することが難しくなり、次善の策として 1 年生の 2 / 3 が空いている時間帯での開催を余儀なくされた。さらにこの令和 4 年（2022 年）は、3 月 16 日深夜に発生した福島県沖地震によってマルチメディア棟が被災したこともあって、結果的にリモート配信のみの実施となった。「特別セミナー」の実施方法については、その後、学問論委員会との間で協議が進められた。

以下、令和 5 年（2023 年）の実施状況について述べる。

○教養教育特別セミナー

SDGs (Sustainable Development Goals、持続可能な開発目標) には 17 の国際目標で設定され、その下に、169 の達成基準と 232 の指標が定められている。本学においても SDGs に寄与する教育・研究の取り組みが多くなされている。このような背景から、教養教育特別セミナーのテーマとして、昨年より継続して SDGs を中心に据えている。入学直後の学生が SDGs について理解を深め、また、本学における SDGs への貢献の具体例を知ることは有意義なことである。昨年は、「SDGs と東北大の挑戦—気候変動をめぐる—」のタイトルで実施された。今年度は「SDGs と東北大の挑戦—多様性をめぐって—」の表題のもとに教養教育特別セミナーを実施した。

今日の複雑化した社会において「多様性 (Diversity)」はきわめて重要なキーワードとなっている。SDGs においても、人々の多様性を受け入れる社会の実現が求められている。多様性に関わるテーマも、「遺伝的多様性」、「文化的多様性」、「生物的多様性」など多岐にわたっている。

セミナーは 4 月 17 日 13:30~15:30 に開催された。「学問論」第 2 回目として組み込むことになり、授業の受講生約 2,400 名が対面会場かサテライト会場 (各講義棟の教室) いずれかを選択して参加することになった。学問論受講生以外の希望者についても、オンライン参加を含め受け付けた。対面での会場はマルチメディア棟 M206 であり、対面参加申込は 143 名、オンライン参加申込は 0 名であった。話題提供者としては、教養教育院総長特命教授 1 名を含む 3 名の本学教員がそれぞれ 20 分の話題提供を行った。演題と話題提供者は下記の通りである。

- ・千葉 聡 (東北アジア研究センター長) 「生物多様性への挑戦」
- ・大隅典子 (副学長、大学院医学系研究科教授) 「ジェンダーリサーチのススメ」
- ・森本浩一 (教養教育院 総長特命教授) 「多様性を担うのは誰か」

当日は、最初に大野英男総長に開会挨拶を頂き、続いて 3 名の講演者による発表が行われた。その後、他の総長特命教授 2 名からコメントがあり、さらに対面形式の主会場において活発な質疑応答が行われた。また、サテライト会場で聞いている受講者からも、ISTU の「教養教育特別セミナー」コースの質疑応答用掲示板に書き込んでもらい質問を受けつけた。当日、時間の制限により取り上げられなかった質問に対しては、後日回答を web に掲載する形をとった。

○ILAS コロキウム

「ILAS コロキウム」は特定のテーマを設けず、多様な分野の若手研究者に専門研究の面白さを語ってもらうという趣旨の企画であるため、令和 5 年 (2023 年) の全体タイトルも、「若手研究者が語る「知」の最前線」と前年を踏襲することとした。方式も前年と同様、4 人の講師が 20 分程度のショートレクチャー動画をコロキウムの一ヶ月ほど前から ISTU で公開し、参加希望の学生にはそれを視聴して事前あるいはコロキウム当日に講師に質問を出すという手順をとった。当日は対面と遠隔のハイブリッド方式とし、まず既に提出された質問に対して講師が回答した後、会場の学生および総長特命教授からの発言をもとに、講師との間で質疑が行われた。

4 件のショートレクチャーのテーマは今回も広い分野にわたった。講師とタイトルは以下の通りである。

- ・赤間怜奈 (データ駆動科学・AI 教育研究センター助教) 「ことばを扱う人工知能」
- ・大石若菜 (工学研究科土木工学専攻助教) 「健康を支える土木」
- ・茂木謙之介 (文学研究科日本学専攻准教授) 「異端なるものの近代」

・キャス・ジェイミイ（生命科学研究科生態発生適応科学専攻准教授）「生き物のニッチを推定することで、未来の自然を予測する」

ショートレクチャーのオンデマンド視聴期間は10月2日から11月13日までで、質疑応答・全体討論は11月14日（火）の5講時の時間帯（16:20～17:50）に実施した。対面での会場はマルチメディア棟 M206 である。学生のオンデマンド視聴者が全体で40名余り、実際の会場参加者は約10名ほどと数的には低調だったが、会場では学生から鋭い内容の質問も出て、質疑そのものは活発であった。参加学生への啓発的な効果は大きく、講義内容も含めて優れた企画であることに間違いはない。より多くの参加を促すべく、実施方法や宣伝の仕方などを改善してゆく必要があるだろう。

ただ、今回作成されたショートレクチャー動画はこれでお蔵入りというわけではなく、翌2024年度の「学問論」で活用されることがあらかじめ予定されている。来年度の一年次生のほとんどが視聴することとなるので、その機会にあらためて「研究の面白さを伝える」という本コロキウムの趣旨が活かされるものと期待する。

2024年6月

総長特命教授 田中 仁（特別セミナー担当）・森本 浩一（コロキウム担当）

2023 年度 教養教育院セミナー報告

教養教育特別セミナー

SDGs と東北大の挑戦—多様性をめぐって

ILAS コロキウム

若手研究者が語る「知」の最前線

2024 年 7 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 ilas@grp.tohoku.ac.jp

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