

日本産学フォーラム リベラルアーツ企業研修会
第1回（2019年7月16日開催 於 大手町サンケイプラザ#304）

小原：この研修の目的といいますか、大体二つあるというふうに今、自分としては考えてプログラム作ってまいりました。一つはもちろん、質の高いプログラムということで私、ベンチマーキングとして、グロービスさんとか、リクルートさんとかいろんな所をインタビューに行きまして、それを比較した上で、一方で、3年、4年前に私共産学フォーラムの監事、企業入れて、役員、部長の方。大学でいいますと科学者の方。10名以上を1回としまして、計10回。ですので、延べでいくと300時間ぐらいリベラルアーツとはどういうものかと、どうあるべきかというご議論をいただきました。それに基づきまして、当時、研修会、すいません。研究会の座長であります、この一番右におられるこのプログラムディレクター、藤山さんのほうで三つの規範ということを文脈としてプログラムを組んでいただきまして、今回これ15こま、一番最初に配布してますけども、あります。この15こまのひとこまあたり、私共のネットワークで講師の方を3人以上、ご紹介とか、ご推薦いただいて、藤山さんはじめ、事務局で本を1冊読みまして、この人かなと思う方に藤山さんを通じて、文脈合わせとか、インタビューしてもらいながら、今15のうち、13まで決まっています。

ということで、面白かったのは、これ講師の方15名おられる。以上おられるわけですけども、藤山さんと文脈についていろいろと意見交換していただいた結果、講師の方が一つの講座を持つ講師の方はご専門の方なんですけども、この藤山さんの文脈の中で自分がどういうポジションなんだということも含めて、他の講義も見てみたいということで、こういうことはあんまりないかなと思うんですけど、講師の方自身があちら、後ろのほうにあるオブザーバー席のほうに座られることがあります。そして、今回、研究生を募集するにあたって、私自身、産学フォーラムのご担当の方、ならびにその方から紹介された人事部の方といろいろと回らせていただきましたけども、結果として、マネジメント、大学も企業もマネジメントサイドの方が、ぜひ私が行きたいと、年齢制限があるのかと質問をいただいて、という方もオブザーバー席におられますので、ふっと振り返るとご自身の上司の方がおられるという方もありますけども、一応、オブザーバーは誰が座っているということはいちいちご紹介しませんので、ということになっています。ということで、あと、今回、17名、今話した、質の高いプログラムを一応提供していますと言っていることの確認が一つ。2番目の目的。今回17名の研修生の方をご登録いただきました。その際、人事部等いろんなところとお話ししたときに、「そもそも座学では研修生は出せません」と、「そんな時間はありません」と。「リベラルアーツ研修自身は結構人気があって、手は挙がるんだけど、手を挙げるやつはみんな優秀なやつで明日の稼ぎを出さなきゃいけないのに、平日の6時半から月1回しんどいだろう」ということを最初に言われました。そして、結果的にはこのプログラムをご覧になった人事部の方から、彼らは東京大学のEMPとか、一橋大学のシニアマネジメントコースとか、または、もうちょっと上の方のクラスの日本アスベンさんの講義を念頭に置か

れているようでしたけども、これはインプット研修ではなく、アウトプット研修だよねと。これは珍しいという評価をいただきました。ということで、しかしながら、やっぱり営業部の部長辺りに行くと、優秀な奴は出せないということもあって、企業とか、大学のマネジメントクラスの方は、このリベラルアーツの研修というのは非常に必要であると言うんだけど、現場に立ち戻ってみると、そんな時間はないということで、多分、プログラムの内容がよくできていると、ただ、これを企業にどんどん普及させなきゃいけない。忙しい人でも少なく出てきていただけるというモチベーションを上げるというようなことも、その産学フォーラムの一つの目的かなというふうに思いますので、ぜひ、いろんな意見を頂戴したいということをお願いいたします。

通常、今回はキックオフミーティングというか、キックオフの講演で、パネルの方、3人來られています。なので、きょうのプログラムのごとく、お一人ずつ、講演いただいて、最後に1時間という形で対話という時間を設けてますけども、第2回目から、予定ですけども、一応、座学では許さないと、将来、人事部としては何らかのアセスメントが欲しいと。ということ想定しながら、アクティブラーニング形式ということで、一番後ろに今、座っておられます東京大学の認知科学の、学習科学の白水先生っていうのがおられますけども、彼の協力を得ながらやっていきたいなというふうに思っています。きょうはまだ時間あるかな。こんな、一応メモ用紙、用意して、かつ、白紙のA3の用紙も用意しております。このメモ用紙は個人には戻しますが、他の人には見せません。かつ、会社の人事部にも戻しません。というのは、この知識構成型ジグソー法アクティブラーニングの手法使うんですけども、やっぱり個人の思考の道程がどう変化するかということを、この15回の議論の中で、個人のために記録に残すということをしてしたいと思います。詳しくは、この知識構成型ジグソー法については、第2回目で白水さんに来ていただきますんで、ご紹介をしていきたいと思します。なので、これは別に書かなきゃいけないっていうものじゃなくて、キーワードがもし思い浮かぶなら、そこの部分に書いてほしいというだけの話ですので、結果的に白紙でも全く構いません。ということで、ご協力をお願いします。

あと、課題本、今回は來られた方だけに、きょう3人ご列席なんですけど、次回のこの隠岐先生の課題本を配布をいたします。なので出席いただくと次の本がもらえるということだと思いますが、極力、文量の少ない本を課題本にしようとしています。かつ、一応、大体3、4人で一つのグループになっていますけども、今回、あいうえお順にして、学校の先生もいらっしゃる、あるいは企業の方がいらっしゃったり、同じ業種が固まらないようにあいうえお順にグルーピングしています。それで、ただ、この3人のグループであれば、SlackってSNSのソフトありますけども、あれで多分、皆さん、お忙しいので、次の講演で1週間ぐらい前にやっと会話が始まるということかと思しますけども、ぜひ、お願いしたいのは、一つ講師の方に3人、4人で相談して問いを立てていただきたいということをやりたいと思っています。ただ、3人いても、結局2人はミッシングで1人の意見がそのまま問いになるということも十分あり得るというふうに覚悟してますけども、一応、そんなふうを考えます。

今の説明した内容はちゃんと書面にして、まとめて、ちゃんと後から配布しますのでご心配なくということですね。あと、3分あります。

小原： では、始めてよろしいでしょうか。皆さん、食事終わってますよね。ちょっと早いですが、オフィシャルに始めたいと思います。ちょっと待ってください。これスイッチ押さないと。欠席される方、最初は3回か、4回か欠席したら首にしちやおうかという話もあったんですが、多分、それは皆さん、無理だろうということもあって、一応、ビデオに撮ります。そして、これは公開するものではなくて、欠席された方に対して、パスワードを持って見ていただくと。どんな理由か分かりませんが、1時間の講演をバツと見るじゃなくて、目次を作って10分間隔ぐらいで見やすくするというようなことも考えております。ちょっとすいません。よいしょ。動いた。すいません。それではビデオの用意がやっと整いましたので始めたいと思います。本日はどうもありがとうございます。リベラルアーツ企業研修会第1回の講座を開きたいと思います。まずは、藤山プログラムディレクターのほうから、もともと趣意書というのはお配りしてますけども、それをリファインしていただいた、研修会プログラム解説というのをプロローグという形でさせていただきます。藤山さん、よろしくお願いします。藤山さんの経歴を言わないといけません。ごめんなさい。藤山さんは私共の産学フォーラムのコアメンバーをずっといただいていた、もともとは三菱商事の企画調査畑から、コーポレートの執行役員、国債戦略研究所長をされて、これ、皆さんに配ってますけども、今、JSTの上席フェローということです。その他、清水建設の顧問とか、女子美術大学の理事とか、東大の未来ビジョン研究センターの客員研究員ということで非常に多彩なご活躍をされていらっしゃる方です。よろしくお願いします。

藤山： 皆さま、こんばんは。藤山でございます。

一同： こんばんは。

藤山： これから、長い時間お付き合いすることになると思うので、よろしくお願いをしたいと思います。リベラルアーツっていう名前が書いてあって、これ、やっかいな言葉でして、リベラルアーツっていうのを解説し出ただけでもすぐに1時間、2時間たちやう。人によって全部それがまた違うっていう非常にやっかいな分野でして、この辺りのことっていうのは次回のリベラルアーツっていう言葉についてとか、学問とはとか、文科系、理科系とかっていうところでお話を、隠岐さや香先生という、非常に新進気鋭の先生がいらっしまして、お話を頂くことになってますけども、ただ、これいくつかリベラルアーツっていうことの言葉の意味から受ける語感と違った印象を作っていただきたいというお話をしたいと思います。

リベラルアーツっていうのは、時代時代によって定義が代わってきているんですね。アメ

リカのリベラルアーツ大学のリベラルアーツと、ギリシャの時代のリベラルアーツとみんな違う定義をする。現代ではリベラルアーツっていうのは知識ではなくて、向かう方向性、知的活動の向かう方向性を言っているんだとか、いろんな議論があります。ただ、いずれにしてもリベラルアーツっていうのを教養っていうようによく訳しますが、教養っていうのは、自分の生きる所に必要のないもので、むしろ、嗜好品みたいなものですね。それを取って口の中に放り込んで味わってしまうと、こういう感覚をもしお持ちの方がいたら、それは全部違うということだけ、一つ考えていただきたいと思います。リベラルアーツで学ぶことっていうのは、判断するための土壌でして、その土壌の成分を全部一遍に誰かから教わるっていうことはできないんですね。ですから、リベラルアーツ講座なんて本当は非常に不遜な考えの講座なんですけど、それでも何かの指標を作って、考える土俵ぐらいは作っておいたほうがいいんじゃないかということで、今回作ってみました。必ずしも、これが一番いい方法だということではないかもしれませんが、この実験を皆さんと一緒にうまく楽しんでいただきたいというふうに思います。

どういうふうにリベラルアーツを定義したかと申しますと、今、グローバリズムの時代とはよく言われますね。グローバリズムっていうのはどういうことかということ、地球、真ん丸い球を1色、同じ色に染めるっていう意味ですよ。1色に染めるっていうことをグローバリズム、中国で全球主義って書きますよね。これはグローバリズムっていう、日本がこれを国際化なんて訳しちゃうと方向性がちょっと違うんで、それよりは全球主義のほうがイメージと合っているかなと思うんですけども、このグローバリズムで今、覆っているものっていうのは、一つの文化が覆っているというよりは、文化の、一つの文化から生まれたんですけども、それが文明として昇華されたものっていうのを覆おうとしている。その規範っていうのは一体何なんだろう、いうふうに考えたときに民主主義と市場原理、資本主義ですね。あと、科学技術。この三つは何か、現代では市民権を得ている一つの問題なのかなということを考えてみました。ただ、この三つも、この後の私の話で、これが導入の話になるんですけども、揺れが起こっているんじゃないかということが非常に感じます。この揺れの意味っていうのを考えるのが、そのまま現代日本の行き先を決めることでもあり、リベラルアーツ、現代日本のリベラルアーツとして考えていいんじゃないかな、いうふうに感じたわけですね。

そのためには民主主義というのはどういうふうに成り立ってきたのか、市場原理がどうやって生まれてきたのか、今の問題は一体何なのか。科学技術っていうのは不変不動の真理のように見えるけども、それが私たちに何をこれからもたらそうとしているのかというような、基本的な議論をきちんと踏まえておいてから、みんなでディスカッションしよう。それから、あるいはその先生がたの問題提起に対しても果敢に挑戦をして、みんなで話してこう。こういうことが大事なことなのかなというふうに思います。それで、一応、15個作りました。これは最初、口幅ったいんですけども、どんな問題意識かっていうのは、私が話さないとしようがないかなと思ったんでお引き受けをしましたけれども、私、バックグラウンドでもお分かりのようにアカデミズムの経験ございません。厳密な言葉の操作もでき

ませんし、皆さまに何かお教えできるようなこともございません。従って、私が言った話からめて、今、科学技術の大家である、碩学である吉川先生、経済学の大家で碩学である黒田先生にそれぞれお話を補足していただき、なおかつ、私の話に対して、コメントもいただいたらどうかという事で、両巨頭先生においでいただきました。ということで、きょうは第1回、導入の部分としたいと思います。

この中で、三つ、第3項までが一つの民主主義、市場原理がアンビーツに至るまでの導入っていうふうに考えていただきたくて、2番目はオキサヤカ先生からリベラルアーツの話をしていただきます。3番目、きょう来ていただいています、瀧一郎先生、一番向こうの端にいらっしゃるんですが、西洋哲学史、西洋人のものの考え方っていうのはどんなふうに変遷してきたかっていうお話をさせていただきます。その後、民主主義と市場原理と科学技術に3項ずつ割り当てています。3項が、そのうち一つは歴史が入っています。科学技術っていうのはどういうふうに発達してきたのか。それから、市場原理っていうのはどういうふうにできてきたのか。民主主義はどういう主張に立っているのか。それから、あとは、今現在、それがどういう問題があるのか。これから先に最先端はどうなっていて、どんな所に行こうとしているのかっていうことを、議論していきたいと思います。例えば、科学技術のところでは今、人工知能の問題がありますね。人工知能の問題は、これ、人工知能の技術、要素技術だけを解説していたんでは、全く人工知能が人間に何かをもたらすっていう話にはなりませんので、人工知能が登場することによって人間自身がどのような変化を遂げていくのか。科学自身がどのような変化を遂げていくのか。そういうことまでお話しできる先生に来ていただきたいというふうに思っています。

例えば、金融。皆さん、企業の方なんで、関係あると思いますけど、金融のところと言うとブロックチェーンだとか、フィンテック、この最先端って本当に、市場原理ってこれと言ってんのと、というようなものもあります。そういうようなものについても、今どこまで、何が進んでいて、最先端の中では何を課題として、原理そのものを壊してしまうような動きっていうのはないのかっていうことを議論したいと思います。それから、民主主義のほうでは、デジタルゲリマンダーですね。例えば、マーケティングの手法と同じように政治のマニピュレーションっていうことができるんだと。ブレグジットもそうだったし、アメリカ大統領選挙も実はそういうものによって動かされてきたっていう、温床が今なされつつあって、大変恐ろしいことですが、民主主義そのものも操れるんじゃないかと。SNS っていうのは、メディアではない、メディアなんですけど、実はメディアではないわけですね。つまり、場所を提供しているだけだっていうのが彼らの立場なんで、今までのメディアとは違う。双方向なだけではなくて、そこに起こってくるものは一体何なのかっていうようなことも考えていきたい。この三つはかなり、最先端の話になるかもしれません。

ですけどこれも全部、市場原理、民主主義、科学技術がここまで来て、これがわれわれの判断力に何を与えるのかっていうことのお話になるかと思います。それが、九つあります。三つずつですね。その順番はこれは最初、民主主義だけ三つ全部やって、市場主義、原理だ

け三つやって、科学技術を最後に三つやってっていうふうにしようかなと思ったんですが、ちょっと変化をつけるために民主主義から1本、科学技術から1本、市場原理から1本っていうふうに混ぜながら、この9回を終わりたいと思っています。最後に3回、例えば、宗教の問題であるとか、人類の課題、SDGsみたいな話と、それから、西洋と東洋、特に日本と中国のものの考え方がグローバリズムに対して何か寄与することができるのかとか、こういう議論をしていただいて、締めくくりたいと思います。実はこの科学技術と市場原理と民主主義っていうものを150年ぐらいにわたって、こういう言い方は良くないですけど、非白人国がずっと学んできた国ってやっぱり日本しかないんですね。意外に身近に短いんです、他の国のグローバリズムの歴史っていうのは。中国も実際のところは改革、開放以降なんですね。1978年から。われわれ全部明治からという気もないですけども、そうすると、この三つの要素に対して、いろんな感覚を持っているのも、それから、この三つによって押しつぶされてしまった、それまでの文化っていうことに対する痛みも、どっかにわれわれの中にはあるんじゃないかと思うんですね。そういう事も含めて、振り返ることを考えると、日本人がこの三つの原理のことを考えるっていうことは、実は世界水準で貴重なことなんですね。つまり、西側のというか、グローバリズム側の重要メンバーでありながら、実はもともと、グローバリズムの規範は何も持っていなかったということが言えるわけです。

というようなことで、これから後の私の話もちょうと先に入っちゃいましたけれども、そういう意図があるっていうことをお考えいただければありがたいなと思います。この後、皆さまの自己紹介を簡単に。顔と名前をパッパとみんな覚えてよということがありますので、小原さんお願いいたします。

小原：ありがとうございました。1分という規定枠で難しいと思いますが、まず、川名先生からこういうふうに回っていいですか。できれば、この研修に対する意気込みとか、リベラルアーツの考えをお聞かせいただければいいかと、1分でというのがあります。よろしくお願いします。

川名：東京工業大学の川名と申します。リベラルアーツ研究教育院という所に所属しております、今ほどその名前を恨んだことはないですね。学生の前では言えませんが、今、藤山さんからもお話しましたが、私自身、リベラルアーツという概念をいくつか、言葉に、表層的には何か語ることができたとしても、その深い所には多分、触れてないんだろうなというふうに思っております。ですから、私、研究者として、この、こういう機会をいただいて、勉強するということ、大変ありがたく思っていますし、また、何より、東京工業大学というのは、ご承知のとおり、理工系を主体とした大学でございます。その中にあって、そういった学生に対して、教養を教育するというのがわれわれの使命でございます、また、大学としてもあまりこれまで社会と積極的に接点を持ってこなかったという反省もございまして、現在は例えば、未来社会デザイン機構とか、そういった所で企業の皆さまで

あるとか、あるいは一般のかたがたと接点を探っていくと。そういう活動を大学としてやっております。それを組織人としては私は仕事として今、携わっているということもございまずので、組織人としての顔がこの場では強く前に出るかと思いますが、研究者として、そして、組織人として勉強させていただきたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

磯部：皆さん、はじめまして、日産自動車からまいりました磯部ともうします。どうぞよろしくお願いいたします。私は今、EVの開発を行っております、日産自動車は2008年に初代の『リーフ』を出しましたが、2年前に次世代、2代目の『リーフ』を出しまして、その車両開発の責任者をやっておりました。今はプラットフォームのリーダーということで、ルノー、日産、三菱、この3社連合のEVプラットフォームの開発リーダーを務めております。今、ご紹介いただいたようにまさにこのEVというのは、自動車業界100年に1度の変革と言われている中で、コネクティビティ、あと電動化、あとは自動運転、この三つを日夜、開発しているわけなんですけど、また、黎明期ということもあって、欧米の会社とのしごきを非常に削っていかなくちゃいけないという、非常に混乱した中でやはり欧米のかたがたと仕事をしていると、なかなか日本人とちょっと違うマインドセットであるとか、市場原理とか民主主義、特に科学技術、この三つを認識の違いというのを非常に感じるがよくあります。特に今、この黎明期で主導権を争うようなときに、この市場原理をどうやって取っていかみたいなところを、この機会を通じて学びながら、自分の仕事にも生かしていきたいと思ひますし、また、アライアンスというかなりグローバルでも珍しい仕事の仕方をしていると思うんですけど、そちらの参考にもしていきたいと思ひますので、よろしくお願いいたします。

梅原：皆さま、こんばんは。私はJST、国立研究開発法人科学技術振興機構、JSTの梅原ともうします。よろしくお願いいたします。ちょっと若干、緊張してますけれど、JST、お聞きになった方、いらっしゃるかわからないんですけど、簡単に言うと科学を支援するあらゆることをしているような、半官、半分官民ですね。法人でして、一番有名なのはファンディングといった資金を研究者の方にお配りをするということなんですけど、意外と実は理数教育から、政策提言まで幅広くやってまして、私が今、所属している部署はその政策提言をするようなシンクタンクでありまして、研究開発戦略センター、CRDSという所であります。あまり、会社の説明というよりは私のモチベーションみたいなものの話したほうがいいのかなと思ひますが、私自身は結構、好奇心、自分でもあると思ひてまして、言語学ぶのが好きだったりとか、境界大嫌い、境目嫌いっていう感じなので、今回、それこそ昔、私が研究者30までやっていたときは生物物理学っていう生物も物理もぐちゃぐちゃな何でもありの所で、逆にいろんな所から知識を持ってきて、統合するようなそういう分野にいまして、今、科学の分野に閉じないでもっと広く科学全般を見るっていう立場にいますので、そういう

ところで、改めてこういう広いテーマの研修に参加させていただけるってこと、私自身の視野を広げることにとても関心を持っております。ひいては私自身だけではなくて、公的な機関が考える上の視野も広げて、ぜひ全体として日本の科学、あるいは世界の科学を良くしていきたいなど、そういう感じで、ちょっと緩い感じではありますけれども、自己紹介も兼ねて私のモチベーションでございました。梅原です。よろしくお願いします。

城戸崎：皆さん、こんばんは。キヤノンの城戸崎ともうします。自分は入社以来、オフィスで使われるコピー、ファックス、プリンターが一体となった複合機の開発をやってきました。ここ 10 年、カラーMFP、複合機の開発プロジェクトのチーフとしてずっといろんな製品を携わってきたんですけども、昨年から技術推進部を担当することになりました。そこでは何をやっているかといいますと、外部環境をリサーチして、自他社をベンチマークしながら、開発の技術中経を立案して、開発を推進するというような仕事を今やっています。だんだん、複合機も単にコピーやファックスができるものから、だんだん上のクラウドにつながって、コンカーとかボックスとか、いろんなスキャンサービスにつながって、MFP システムっていう形の提供になってきて、それでお客さまの業務生産性をいかに上げるかというような、ある意味、ものからことのとか、機能のほうにすごく重点が置いたような形になってきておりますので、今回、いろいろちょっと読ませていただいたときに、今やっばこういう時代なんだなって改めて実感しながら、これから自分の知見を広げるためにも、今回楽しみにしてまいりましたのでよろしくお願いします。

小原：向こうのグループの方からも、ご自身の席の所で立って、自己紹介いただければ結構ですから。お願いします。

星野：JXTG エネルギーの星野ともうします。自分の専門はもともと研究をやっておりまして、有機化学であるとか、機械工学とかそういったところがもともと専門でして、これまで 10 年以上ですかね。潤滑、特にエンジンオイルの開発をこれまで行ってまいりました。昨年度より、技術戦略室という所で弊社、JXTG エネルギーの石油を売っている会社で、そういった燃料を売っている会社でございますけども、国内で 2040 年に国内の燃料市場が半分になるという中でいかに新しいところを、新しい事業、新しい研究とか、そういったところをやっていかなきゃいけないというところの、将来(###@00:31:19)だったり、将来技術だったりっていうところを今現在、考えています。そういった中、科学技術、もともと研究をやっていたというところでは、どちらかという、広い視野を持ちながら、どちらかという深い方向に行っている、行くほうを考えていたんですけども、去年、昨年度より、そういった将来を考えるっていうところで科学技術を中心に広い視野を持たなければいけないというふうに思っていたんですけど、さらにこのような機会をいただけて、先ほど、判断をするための土壌であるとか、という言葉もありましたけど、まさにそういった形でリベ

ラルアーツを捉えて、それをモチベーションとして頑張っていきたいと、楽しんでいきたいなというふうに思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

竹吉：第一生命から来ました竹吉ともうします。本日はよろしくお願いいたします。私は第一生命人事部人材開発室という所に所属しております、第一生命、ちょっと体質が非常に古いんですね。今、私の所では研修とか、教育プログラムとか考えているんですけども、このリベラルアーツに限っても、これを第一生命の中でどれだけ受け入れられるかなって、横文字になるだけで少し拒絶反応起こしたりしてしまっていて、そもそも私自身がちょっと海外が長かったもので、帰ってきたときに、結構皆さんの頭が固いんだなといったときに、まずおまえが外に行ってリベラルアーツをどう第一生命に持ち込めるのかを、こういういろんな皆さんと話し合った上で考えてきてくださいというところでも、使命を受けております。やはり、第一生命に入社してから外を見る機会が少なかったなというところがあって、それが第一生命の中の常識になってしまって、今、社長のほうではVUCA化の時代とか、やっぱ外を見て、外で何が起きているかを考えなさいといったところがあるので、私が学んだところ、小さなステップとして会社の研修プログラム等に含めて、導入していきたいなという部分があります。生命保険も皆さんの生活の中に少なからず、存在していると思いますけれども、今、プロテクションからプリベンションへという感じで、今までは何かがあったときにお役に立つ生命保険だったものを、やはり予防のほうに進めていこうという形で、市場のニーズに合わせたところに企業も歴史とか関係なく、合わせていく必要があるんだよっていういったところがあるんですけども、やはり、先ほど、全てを理解した上で今の判断をしなければならないという部分もあるので、やはり歴史を学ぶとか、外から皆さんから教えていただくといったところが非常に大事だと思っていますので、私自身のメッセージ性としましては、私どちらかというと右脳型人間でして、これを機に左脳のほうも深めていきたいなと思っています。よろしくお願いいたします。

南井：AGCから来ました南井ともうします。よろしく尾根がいます。私は弊社の技術本部に属しております、主にガラス製造プロセスの開発に携わっております。ただ、この仕事始めてまだ2年ぐらいで、それまでは実は製造、ずっと製造をやってきました。その半分は海外で仕事をしたりしたんですけども、自分自身の中で短期的に収益を上げるっていう考え方が骨の髄まで染み付いていまして、弊社も2025年にありたい姿だとか、2030年、これから考えようとしていますけども、そういうことを考えるときに短期的なことばかり考えてきた私にとって、一歩立ち戻って今回のような、そのバックグラウンドになる社会的意義とか、そういったことを学び直して、新しい価値を自分で取得して、それを活用していきたいなというモチベーションで今回参加させていただきました。皆さん、どうぞよろしくお願いいたします。

村上：九州大学の村上といいます。所属している所は持続可能な社会のための決断科学センターというかなりちょっと変わった名前の所で准教授をしています。うちのプログラムはJSPS のほうから時限付きで補助を受けているプログラムでして、例えば、グラミンググループというノーベル平和賞を取ったユヌスさんが作った所なんですけど、と連携してバングラディシュでそういうソーシャルビジネスのことを学んだりとか、あと、環境に関しては東南アジアで WWF っていう、自然保護の国際団体と APP 社、本当に大きなグローバルなパルプ会社、そういうふうな所、本当にそういうステークホルダー間の調整とか、そういったことを大学で学生と一緒に学んでいくというプログラムに所属しております。僕自身はこのネクタイを見ても分かるかもしれないですが、アリの研究をしてまして、2 年前にヒアリが日本に初めて入ったときに、たまたま僕が日本で数少ないヒアリの研究しておりまして、年間、そのときは 300 件ぐらいのマスコミ対応をしておりまして、もしかしたら、どっかでテレビ等で見ているかもしれないんですが、大学でのそういう知見ですね。僕はヒアリの研究のきっかけを持ったのは 20 年前のアメリカでの研究時代だったんですけど、そこから、実際に問題が発生するまでに約 18 年ぐらいかかっていると。それが社会問題として噴出したときには大学にその知見をみんな求めてくるんですけど、その間、地道に研究していかなくちゃいけない。その後、今、僕はそういう外来のアリの防除に関して、新しい技術の提案をしているんですけど、なかなかそれは、例えば、文科省さんからお金をもらう。それ、また別の話だと、サイエンスとして、ピュアサイエンスでないんじゃないかとか、その狭間に今、ちょっと落ちかけていて、僕のモチベーションとしては、こういうふうな社会課題解決のための科学的知見があると。例えば、それが日本に定着しちゃうと何千億円という年間の被害が出ると。そういう使命があって、できれば、皆さんと一緒にそういうふうなことが解決する何かの糸口が見つかればいいなというモチベーションでやっています。よろしくお願いします。

小原：すいません。今のところ、平均 2 分 30 秒で経過しておりますので、1 分 30 秒ぐらいで、よろしくお願いします。

齋藤：こんにち。日産自動車の齋藤と申します。私はアライアンスセグメントチーフビークルエンジニアということで、C セグメントの車を日産もそうですけど、ルノー、三菱、それぞれ含めて開発リーダーということをやっています。私、日産自動車入社、1992 年。アライアンスになったのが 1999 年ですからビフォア・ゴーンというか、ゴーン元会長の前の時代からずっと知っていて、正直、その頃から本当にアライアンスができるように会社がドラスティックに変わっていったのを本当に肌身に感じていました。ちょうどだから、1999 年のときに僕は 30 歳だったんですけど、このグローバル化もそうですし、クロスカルチャーだったりとか、会社と会社を超えた、本当に喧々諤々やるみたいなことが、これはすごいと、絶対これはいいと思ってずっとやってきました。今、それから 20 年たって、自分自身

もこういう管理職というか、それなりのポストになって、皆さんご承知のように会社自身も、あとは自動車産業もそうですけど、本当にこれからどこへ向かうのかが、一番自分自身にとって、深刻な問いです。今回、その直接的な答えではないのかもしれませんが、自分なりにいろんなところを模索して、皆さんと一緒に議論しながら私たちはどういう方向へ向かっていくのかっていうのが、もし、見いだせたらいいなと思っています。よろしくお願いします。

佐倉：こんばんは。三井住友銀行から来ました佐倉ともうします。よろしくお願いいたします。私は経営企画部金融調査室という部署におりまして、調査なんですけれども、一応カバーしているところはマクロ経済であるとか、あとは金融規制、あと、他の会社の、他の銀行の戦略とかを調査しておりまして、そこからうちの経営戦略に資するような調査、レポートであるとか、提言をまとめて、経営陣に報告するというような仕事をしております。今の仕事、15年ぐらいやっているんですけども、場所はちょっと転々としてまして、東京と、その後、ロンドンに行って、ニューヨークに行って、また今、東京に戻ってきているというようなキャリアです。ただ、調査はしているんですけど、あんまり成績は芳しくなくてというか、最初ロンドンにいたのは2008年5月なんですけれども、その後の9月に起こったリーマンショックっていうのはやはり、全然予想しておらず、その間、バカンスに行ったりとかしてたりとか、あと、2016年、ニューヨークにいたんですけども、やはりそのときもトランプ大統領の誕生っていうものを、なかなか予想することができなかった。今やはりフィンテック、先ほどお話しありましたが、フィンテックっていうことで金融の世界で、やはり科学技術のところの振興というか、新しい企業の攻勢を受けているというような状況でございます。なのでいろいろ見聞きはしてきたんですけども、今回、こういう形でリベラルアーツということで、今、申し上げた民主主義とか、市場原理の話から技術の話というのはトータルで見て、経営戦略のほうに何かその三つを合わせた形で、今までと、今までの延長線じゃない、延長線上にないような世界の経営戦略って何なんだろうなっていうのをずっと思ってまして、それを考える一助になればなと思って参加させていただきました。何卒よろしくお願いいたします。

佐藤：はじめまして。文部科学省からまいりました佐藤ともうします。よろしくお願いいたします。今、国際企画室という所で大学の国際化ですとか、高等教育に関する外交を担当させていただいています。ただ、その前は国立大学改革とか、大学改革全般のほうを担当してまして、先ほど、その大学に予算みたいなお話もあったんですけども、皆さん、大学っていうとご自身が学ばれた、ちょっと昔の話と、あとは日々接する大学の先生たちというイメージを持たれると思うんですけど、今、結構大学とんでもない大変な時代になってまして、もちろん少子高齢化っていうのもあるんですけども、よく日本でイノベーションがなかなか起こらないのは大学のほうがのんびりしているからじゃないかとか、そう一体どんな

ご意見が非常に強く、社会の中からいただいているというふうな状況の中で、どうやってこの長いスパンで本当はじっくり考えたい、アカデミア。それからやっぱり本当に先ほどいろんなお話、皆さんからあったように人材力、グローバルな時代、少子高齢化の中で、この日本を支える人材をどうやって作るかっていう、この目線をどう大学のかたがたと一緒に、社会のかたがたと一緒に作れるのかっていうのを、日々、本当に悩んでいます。そういう中で、今回、リベラルアーツの研修ということで、個人的にはちょっと秋田に国際教養大学という大学が、皆さんご存じないかもしれないんですけど、全部、授業、英語でやるような大学あるんですけど、個人的にはその立ち上げに 6 年間ほど携わらせていただいたっていうこともあってリベラルアーツっていうのを、昔から、結構身近には考えさせてはいただいている、きたんですけど、そういうふうなものも含めて、こういう場で皆さんといろいろリベラルアーツの在り方、大学の在り方、それがどういうふうに社会に貢献できるのかっていうところをいろいろ学ばせていただければというふうに思っていました。どうぞよろしくお願いします。

山本：AGC の山本です。よろしくお願いいたします。先ほど、南井さんからあまり説明がなかったんで、AGC について少し説明をさせていただきますと、AGC はもともと、昨年 7 月、6 月末までは、旭硝子株式会社という所で、旭硝子のほうが皆さん、名前がご存じかと思うんですが、社名変更の大きなところは、ガラスだけではない、ガラスだけでない科学とか、ライフサイエンス、そういうところもわれわれとしてぜひやっていくんだといった意味合いがあります。そういった私は入社以来、2 年ごとぐらいに異動を繰り返しまして、今年でちょうど 10 回ぐらい場所、部署を異動しまして、ガラス以外のセラミックスとか樹脂とか、分野でいくとオートとか、エレクトロニクス、ライフサイエンス、さまざまところにいる関わってきました。昨年まではアメリカのシリコンバレーで 4 年間、世界の最先端のトレンドですとかをウォッチしながら AGC として、どういう技術を取り込んでいけば社会に貢献できるのかといったところを考えてきて、一部の会社等へ投資をしたり、共同開発をして日本に戻ってきて、そういうマルチマテリアル関係のプロジェクトを今、立ち上げています。今回、参加させていただいたのは、いろいろシリコンバレーで得てきた情報とか、そういうものを日本側に共有しようとしても、私の根がちょっと適当なので、あんまり信用してもらえないというところがありまして、今回リベラルアーツのところでもいろいろな歴史的背景とか、そういう政治的な背景とか、そういうところも勉強させていただいて、私の言動を、説得力のあるものに変えて、AGC をまず変えて、そこから世界に貢献するっていうところに行ければいいなと思ってます。山本です。よろしくお願いいたします。

吉田：東芝の研究開発センターという所から来ました吉田と申します。よろしくお願いいたします。私自身は機械系の研究者だったんですけども、今は最近はやりの AI とか、機械学習とか、そういった研究室を担当している、研究室長ということをして今、やっています。研究

者の中にどっぷり入ってみると、AI とか機械学習って極めて連続的に進化をしていて、それがこういう文系的というんですかね、外から見たときに非常に不連続に語られるっていうことと、すごくギャップを感じながら今、研究を進めています。このギャップの原因が何なのかなっていうところを理解するには、やっぱりもう一段、高い目線とか、違った角度から理解をすることが必要だというふうに思ってます、そういう意味で今回の研修っていうのはすごく自分にとって役に立つものになるんじゃないかなというふうに思ってます。あとは、このAI ブームがブームで終わるのか、何か社会とか、人を変えて、違った着地点に行くのかっていうところは大変、研究者としても興味があるところでして、これが一過性のもので終わらないように科学技術の進歩というのを進めていきたいと思えますけども、そういった違った影響力を技術が与えられるのかということも、しっかりと学んでいきたいというふうに思います。どうぞよろしくお願いします。

森本：NEC の森本ともうします。よろしくお願いします。失礼しました。私はずっと人事部門で仕事をしていまして、現在はビジネスイノベーションと呼んでますけども、新事業を、新しい事業を開発する部門の人事を担当しています。例えば、それこそAI を使ってがんの免疫治療ですね、そういうことに NEC として薬を作るといえるか、創薬の会社になるというところにチャレンジしたりとか、そういうことで今までの電機のメーカーの延長にはないようなビジネスを生み出している所の人事をやっているということなんですが、やっぱりそうなってくると、グローバルな企業とのパートナーシップとかもそうですし、AI の使い方であったりとか、それからまた、リーダーの在り方とか、これまで以上に社会課題に直接的に携わるようなソリューション。いいものを作ればいいっていうところから、そういうものを開発するビジネスに変わっていく中で、何となく、これまでのリーダーじゃ物足りないというか、社会課題を解く中で、しっかりとした自分の軸を持ったリーダーを、自分含めてですけど、生み出していないといけない。というような、非常に漠然とした課題感なんですけども、そういうことを感じていまして、今回、こういう機会をいただいて、何かそういうヒントを得られないかなというふうに思っています。よろしくお願いします。

小原：どうもありがとうございました。どうやら時間も押しておりますので、藤山さんに講演を始めていただきたいと思います。よろしくお願いします。立ってやります。

藤山：それでは、ちょっとプログラム解説のぎりぎりみたいな話ですけども、皆さんの大半が企業にお勤めの方で、私も、前身も企業、商社員でしたので、なるべく入りやすいところから入ったほうがいいかなと思います。ただ、このお話で何が言いたいかっていうと、科学技術とか、市場原理とか、民主主義、今の中で、現在の世の中の中で真らしいもの、正しいんじゃないかと思われているものっていう地位を獲得しているわけですけども、実はこれはかなり偶然によってもしかしたら、できたのかもしれない。ある一つの地方から生まれ

た考え方が相互に手助けし合って、経済力と軍事力に後押しされてデファクトとして規範になったのかもしれないということがあるわけです。その歴史については、それぞれの先生がたのところでやりますけれども、全体がそういう流れの中にあるかもしれない。その流れが実はこの前世紀の終わりから今世紀の初めにかけて、特にまたさつき名前が出ましたリーマンショックの後に揺れがきているのではないかとということをまず問題提起をしてお話をしたいと思います。

まず、入りやすいところから。世界 GDP なんですが、今、85 兆ドルです。すぐ覚えられますよね。85 兆ドル。人口が 76 億人なんで、1 人当たり GDP が 1 万 1000 ドル。1 万 1000 ドルって結構なお金ですよ。これ、アフリカの人たち、老人も子どもも入れて全部の人類の 1 人当たり GDP、生産なので、意外に皆さんが思っているより大きいんじゃないかと思います。その中で、EU が 22 パーセント、アメリカが 24 パーセント、中国が 15.8 パーセントにもなっている。こういう割合になっているところもちょっと重要だと思います。どのくらいの勢いでこれ、変わっているのかっていうと、実はアメリカがこれ一番大きかったの 2000 年なんですが、33 パーセントです。世界の 3 分の 1 の経済がアメリカだったんですね。日本もそのちょっと前、1995 年は 15 パーセントだったんですね。今、日本の地位っていうのは、15 パーセントから 6 パーセントに影響力が落っこっている。わずか、その期間は 25 年だっていうことですね。合わせて、日米で合わせて、ほとんど 5 割近い影響力を持っていたっていう時代が、つい最近まであったっていうことを頭に置いていただきたいなと思います。

リーマンショック後なんですけども、リーマンショック後って、何が起こったのかって、景気がどうなってっていう話をしていると、普通の企業の研修になっちゃいますので、簡単に言うとうどうなのかっていうと、私の結論です。先進国には財政赤字があったんで、成長戦略を作るの失敗しました。取りあえず、ないです、成長戦略が、世界中に。金融規制、リーマンショックがあつて金融、これまずかったんじゃないの、規制しなきゃいけないんじゃないのって言っていた話っていうのは、半分だけやって、半分は何となく、糞に懲りてっていう感じに今、なっているかと思います。金融資産、これが対 GDP 比が 3 倍から 4 倍に今なっている。それは急激に増えている。それから、先進国が低成長だよ、インドとか、そういう国が高成長だった時期があったんですけども、それが両方合わせて低成長になってきたっていうことがあります。

これで、大体言えるんじゃないかということですね。先進国が成長戦略の策定に失敗したっていう話っていうのは、振り返ってみると 2010 年ぐらいが一番大きな話なんですけども、ギリシャ危機が起こって、EU が不安定になった、いるんです。そのときはアメリカの中間選挙で民主党が大敗して、再生可能エネルギー戦略をいったん、オバマが認めたのにも関わらず、それをやめてしまったと。政策に歯止めがかかってしまったと。それからシェールガスが米国で技術的な進歩を遂げたので、再生可能エネルギーの爆発的な需要喚起をもたらさなかったということがあります。本当は価値観の正当性を示す需要喚起目標っていうの

は貧困撲滅とか、格差緩和とか、今、SDGs で言っているものみたいなものが需要の目的になるといんですけども、これを需要に結び付けるっていう方法が、まだ、人類は見つけ出してないですね。科学技術は一つの要素として、そこに貢献できるかもしれない。でも、科学技術だけではSDGsは達成されません。こういう状況に今、あるというふうに整理しておきたいと思います。金融改革ですけども、金融改革っていうのは、実は金融制度改革遅れているんですね。何ができたのか。リーマンショックの、専門の三井住友銀行の方いらっしゃいますが、何が起きたのかというと、プレーヤーの銀行、金融機関の資本の強化っていうことがまず行われたんですね。それから、商業銀行で稼いだお金を安易に投資銀行のほうに回しちゃいけないとか、ファンドも一定の情報公開をなさないと、その辺は何とかできたんですね。だけど、ファンドの行動規制をもうちょっと強くやりましょうとか、それから、格付け機関をある危機が来ると、その危機を助長する働きをしているんじゃないのってことがよく言われまして、助長するような、自分だけ安全圏に身を置いて助長するような格付け機関って何なのって議論があったんですけど、これについては全くまだ、触れられていないと。

金融市場そのものを規制するべきなのかっていう議論。これはEU なんかがそうなんですけど、米英、アングロサクソンは自分の所にウォールストリートとシティを抱えているわけなんで、触れられたくないと。ですから、金融市場そのものに対しては規制しないと。こういう感覚の対立がずっと続いたまま、フィンテックの時代に突入しているっていうことがあるかなと思います。金融が実体経済に影響をどうしてこんなに及ぼすようになったかという、この図を見ていただくと分かるんですが、GDP の伸びに比べて、世界の金融資産残高の伸びがものすごく大きいんですね。今、多分4倍近くなっている。これがよく言われる、犬が尻尾を振っているんじゃなくて、尻尾が犬を振るんじゃないかっていう、振ってんじゃないの。フローとストックの概念なんですけども、フローのほうとストックのほう、比べても仕方がない、実はストックのほうの金融資産のほうが GDP の動きを大きく動かしてしまうっていうことが出てきてしまっているんじゃないかという。世界経済は、エコノミストは何パーセントってよく言うんですが、あんまり大したことはないじゃないかっておっしゃるかもしれませんが、ちょっと算数が得意な方はやってみていただくと分かるんですけども、実は1973年、オイルショックから2000年までの世界経済の成長率って3パーセントなんです。これ1.03の20何乗ですよ。5パーセントと3パーセントの違いってどのくらいかっていうと、1.03、10年たつとどう違うかって、1.03の10乗と、1.05の10乗ですよ。どのくらい違うと思います。22パーセントぐらい違うのかな。これ、さっきのEUと同じぐらいですよ。つまり、3パーセント成長を10年続けているのと、5パーセント成長を10年続けているのではEU1個分ぐらいの経済の大きさに差が出る。結構、平均成長率、頭の中に置いておくのは重要なことであって、リーマンショックまでの2001年、世紀の変わり目、2001年から2008年までは実は世界経済5パーセント成長しています。

それまで3パーセントだったのが、5パーセントになったんですね。リーマンショック以降、これ多分、3パーセントに戻ったと考えていいでしょうね。だから、2001年から2008

年までは鉱物資源なんかがばーっと暴騰して、私が元いた商社なんかは思わぬもうけにあ
ずかったっていう感じであるわけですが、今、そういう状況にある。低成長の時代
にある。そうすると、かなりだんだんアカデミックじゃなくて、野蛮な話をしますが、商社員
は(####@00:59:06)で世界をつかもうとしますので、日米欧が今言った、市場原理、民主主
義、科学技術を心の底から信用しているというグループだと仮にしましょう。その他はそう
じゃないと。そうすると、これは2000年から、1980年から2000年までぐらいはほぼ7割
のGDPなんですね。そこから急激にBRICsが成長してきたっていう、さっきの5パーセン
ト成長の時代ですが、そのときから急激に変わってきて、今大体、ほぼ五分五分。そ
うすると、「民主主義が正しいんですよ、市場原理が正しいんですよ、科学技術で証明され
たことは信用しましょうね」って言っている人の力が7割から5割になっていますね。こ
れは説得、結構大変だと思います。経済の背景がだいぶ変わってきたので、軍事力、武装行
使の議論じゃない、ということであると、例えば、イスラムの世界が違う価値観を持っている。
中国の世界が違う価値観を持っているっていう人が赤組の中にはいるわけですから、赤組
の人たちを説得するのは容易ではなくて、「いや、それは必ずしもスタンダードじゃない
じゃない、その考え方じゃなくてもいいんじゃないの」って言える環境がだんだん整ってき
ていることがあります。

だから、青組と赤組があるわけじゃないですからね。青組もあるんですけど、赤組は中で
また、バラバラなんで、じゃ、グローバリズムの規範が他のものに交代しようとしているの
かっていうと、そうではないです。そうではなくて、今の規範を信用してもいいんですかっ
ていう声が挙がる環境になってきてしまったっていうことなんですね。このページが私
がきょう言いたいことのほとんど、エッセンスなんですけど、ヨーロッパで生まれて、アメリ
カで育った。特にヨーロッパで生まれたこの4要素ですね、市場主義、資本主義、民主主義、
個人の人權、科学技術への信頼、これを生み出したものって実はギリシャ、ローマ、キリス
ト教的な世界。そういう文化の土壌、そこから、この三つが生まれてきて、相互に影響を受
け合いながら、規範になって変わっていったわけですね。その規範を主張していたんですが、
リーマンショック後の世界経済が先ほど言ったような状況だったので、もともとグローバ
リズムに内包している課題っていうものがより表に出てきてしまって、先ほどの50、50の
世界になってきたんで、グローバリズムの非追随文化圏はそれって本当に世界ルールなの
という疑問を言えるような状況になってきたと。事実、このことがかなり意識されてきたの
はたまたま2012年だと私は思っているんですけども、2012年辺りにアマルティア・センが
言っていた言葉が「グローバリズムの基本原理は普遍かもしれないけども、これは明らかに
手直ししないと持たないね」ということを言い始めている。シュワブ、これはダボス会
議の議長ですよ。「新しい現実に向けた規範の共有が重要だ」と。「新しいノルム」という
ことを彼は言っていると思うんですけども、彼はもっと踏み込んだ発言をしていて、「イン
ドと中国が心から参加できないような世界の規範っていうのはもはや成り立たない時代
になってきている。インドと中国を入れて、規範がこれであるんだっていうことをもう一回作

り直さなきゃいけない」と言っている。ということです。

ここのとこ、ここ。グローバリズムの内包する課題。ここのとこをもう一回振り返ってみますと、内包というより、最近の話もちょっと入れちゃったんですけども、市場主義が内包する課題、これはバブルの発生と崩壊を繰り返しているんですね。これがバブルだっていうことが認定している科学的な、できるような科学的な感覚ってないんですね。バブルっていうのは弾けたときに、バブルだったのかと分かる。これが今までの実態。市場の公平性に対する疑問。これも、非常に不思議な話であって、IR っていう言葉、皆さんありますよね。IR だって、自分の大事な株主さまに特別な情報を提供しているわけですから、本当にあれ、公平な行動なのということも言えるわけですね。それから、政府と市場の関係。これもリーマンショックのとき、われわれ、たっぷり見ましたよね。アメリカは GM を助けちゃいました。金融はシステムインクリスクがあるので、多少、助けてもしょうがないかって話があるんだけど、産業資本を助けるっていうのは、補助金を規制しておいて、いざとなったら、助けちゃおうっていうんじや、何もなんないじゃないかって、これ、モラルハザード起こしているわけですね。政府は実際にリーマンショックの後に、市場を救ったのは政府なんですね。これは覚えてらっしゃるかもしれませんが、2008 年の秋にリーマンショックが起こって、2010 年 3 月までに株価がおおよそ世界中で半分になった。そのときに私の計算で言うと、先進国足す中国で市場に財政出動したお金っていうのは多分、4 兆ドルぐらい。GDP のさっきの 81 兆ドルとかって言ってたんで、かなり、5 パーセントぐらいのお金をバツとまいたわけですね、世界に。それでようやく市場を救った。だけど、市場は元気になってくると、平気で 1 国、1 国の査定をして、すぐその 2 年後にはギリシャを破滅へ追い込むと。これは市場の原理がいつていた。一体、どういうことなの、どういうふうに理解したらいいのか、こういう問題はらんでいるんですね。これはフィンテックとかブロックチェーンみたいなもの、技術革新と市場の問題も最近は出てきたっていうことがあります。

民主主義はどうでしょうか。民主主義っていうのは後でも出ますけれども、多分、ずっと民主主義っていうのは悪い言葉として使われてきたんですね。なぜだと思います。ご存じだと思いますが、ソクラテスが毒杯を仰いで、アテネの民主制によって殺されたんですね。プラトンは民主主義っていうのは必ず衆愚政治に陥るということを言ったわけです。その対価というものは自由を求めるが故に陥るんだらうと。ポピュリズム、今出てきているポピュリズムへの対策っていうことが分からない。今、中産階級、支えていた中産階級がものすごくどの国でもやせ細ってきている。それから、民主主義教育っていうものが不足している。マスコミの役割っていうのが低下している。あるいは SNS の中での合意形成っていうものが最初のときにちょっと申し上げたような、マーケティング指標、マニピュレーションなのではないかという指標でもって、安易にそれに引っかかっている現実があるっていうような問題が起こってきています。科学技術のほうはどうか。科学技術っていうのは、それらに比べると、真らしいもので、こっちが真だって考えがちなんですけれども、本当にそうだろうかという疑問もあるし、その前に、それが本当にそうなのかという前に、科学技術が本当

であってもそれが人間の役に立つものなのであろうかと。プラスに作用しているものなんだろうか。今まではプラスに作用したように見えたけども、これからは違うんじゃないだろうかっていう時代を迎えているっていうことがあります。

効用とリスク、これ、デュアルユーザーの問題もありますし、効用とリスクの問題がありますね。われわれが一番経験したのは原子力の問題である。それから、生命科学でも、これはどこまではやめるべきか。これは、ある程度、自主規制が成立しているっていうのが科学の世界ではあるべきですけども、生命科学には生命の尊厳との問題でどういうもの、活動しなきゃいけないかっていうのは、今問われています。今度来るのは人工知能とビッグデータですね。これらの生命科学とか情報科学の世界っていうのは、一つは自己と非自己の間の部分で、現実と仮想の間の部分で、それから、生き物と生きていないものの間の部分。この境界線を全てあいまいにするという極めて哲学的な問題を提示しているというふうに言えるかと思います。科学技術と人文社会科学の提携という問題についても、今いろいろ議論されてますけれども、より多くの指標っていう、特にそれを市民であるとか、政治であるとかの間の役割については、いろんな議論がされています。この後、吉川先生が一つの正解を提示していただくかもしれませんが、既にこれは大きな問題であるんですね。

戦後、第2次世界大戦後、トランスサイエンスとか、ELSIとか。今、ヨーロッパで提起されているRRIと、EUで提起されている問題ですね。こういうような問題が科学技術にはつきまとっている。こうして見ると、規範として成立しておいたはずのものがかなり危うくなっているんじゃないか。みんな、これさえあれば大丈夫というものではなくなっているんじゃないかっていうことがあるかと思う。特に、市場原理と民主主義についてなんです。スーパースタージがありましてグローバリズムが内包する課題っていうのはスーパースタージゼロと考えますと、これ、結構今も政治の動きによって変わってきてまして、2000年から2008年のリーマンショックの間に、これ先ほど見たやつですね。BRICsの経済成長が先進国を上回ってグローバリズム新興国の世界経済の中の比率が低下している。50、50の世界になっちゃってますね。2008年の後は中国、イスラム世界のグローバリズムに対する批判が明確になる。それって本当と。堂々と言えるようになってきた。格差拡大が社会問題になってくると。2016年がまた一つのエポックメイキングの年で、ここの中から、先進国の内部における特に、信頼性の低下。つまり、欧州の統合性が低下し、移民問題に揺れるという問題。米国において伝統的なグローバリズム政策、自由貿易主義とか、環境保護主義の改変がトランプ大統領によって試みられているという問題。これは、今までグローバリズムの一つの批判であった、そのものに対して、必ずしも新興国が守らないような行動を取ってきたっていう形で現れているんじゃないかなというふうに思います。

ここから先はちょっと遊びでして、その民主主義とか、市場原理とか、科学技術とかっていうのは各国でどういうふうに、世界中でどういうふうに見られているんだろうというのを点数化したものはないかなって探したんですが、ヘリテージ財団で市場主義の進展度、これはインデックス・オブ・エコノミック・フリーダムっていうのがあるわけですね。その

中でスコアを付けて、何に対して何点って付けていると、大体 186 カ国中にアメリカが 12 位だとか、日本は 30 位とか、イギリスが 7 位とか、カナダが 8 位とか、欧州が 5 位とか、こういうのありました。中国は 100 位なんですが、そんなふうなことで自由度が。実は最近、日本は低下しています。その次ですが、民主主義の進展度、これは、民主市議の進展度ですね。日本が 22 位。これもちっとお隣の韓国が 21 位っていうのはあれとかつて思うんですけども、思っちゃいけないのかもしれませんが、米国が 25 位、中国が 130 位。これ大体北欧の国がいいんですね。ノルウェーだとか 1 位ですね。それからこっちいくと、デンマーク 5 位、フィンランド 8 位、こういうところが高いスコアなんですね。これはどこで作っているかっていうと、エコノミック・インテリジェンス・ユニット、デモクラシー・インデックスです。科学技術はどうかというと、これはさすがに日本まだまだ頑張ってる 6 位。アメリカが 2 位で、ドイツが 1 位でっていうことになっているんですね。これ、科学と技術もちっと違うと思うんですけども、とにかく、全部を総合してこういう数字になってます。

これ、(#####@01:12:43)にあるんですね、一応。ここにシンガポール、ちょっと突出して、ありますよね。これ意外に国としては厳しい所ですからね。つば吐いて起こられる世界の国なんで、民主主義っていうスコアは低いんですよ。市場経済としては非常に高いんですけど。「明るい北朝鮮」とかつて言う人がいますけど、そういう。それから、これ随分、モデルになってから改善したんですけど、実はインドこの辺にいたんです。インドは民主主義のルールはいっぱいあるんだけど、市場原理については世界平均よりだいぶ劣ると。それが、彦星と織姫みたいになって天の川がバツとかかったというのが世界の姿なわけですね。民主市議と科学技術を見ると、日本はこの辺にいるんだとか、北欧はこの辺にいるかと思えます。これ、中国がいつも端っこのほうにいて、中国、何と言っているかということ、「ものさしの取り方が違う」の一言です。だから、ものさし、この科学技術についてはある程度、認めているんですけども、ただ、もっと本当は科学技術も実は高いんじゃないかっていう説があります。科学のほうでは実は高いんじゃないかっていう説。ちょっと余談ですが、科学と技術っていうのもかなり違う。技術っていうのは、人類の創造と共に増えていく。もしかすると、オランウータンが蟻塚の中に棒を突っ込んでそれに付いてくるアリを食べたりなんかしてますから、これ、技術革新なので、科学ではないかもしれないけど、相当古いですね。

科学っていうのは、実は 16 世紀、科学革命があった以降、ヨーロッパで、特殊ヨーロッパ的に生まれた世界であるっていうことがだいぶ分かっていて、あっと驚くことに、実はそれはキリスト教とも関係があって、ということも言われています。後で見れたら見たいと思います。そういうふう考えていくと、グローバリズム、さっきの規範として動いているもの。実はこの赤い国が心の底からそれを、民主主義、市場原理、科学技術は正しいんじゃないのと、そこはやっぱり寄って立つところでしょと思っているのは北米とヨーロッパと北欧なんですね。グローバリズム、自分のとしてよく分かんないところあるけど、世界のルールだってそうなってるんだったら、そうやんなきゃしょうがねえなと思っているのが東南

アジア、インドのモディが出てきて、その仲間かな。アフリカ、これ一応、緑にしていますが、非常に今、悩ましいですね。中国、ある国のアフリカ、私、商社員時代にアフリカのある国に行ったとき、政府高官から言われました。「中国を尊敬している」と。どうしてですか。「いや、民主主義がなくても経済発展するっていうことが分かった。そっちのほうが絶対いい」と。「手っ取り早い。俺はそっちで行く」と。なるほどと。そういう感覚で持っている所もあるし、今、アフリカには 200 万人の中国人がいます。大変な勢いでご存じですよ、皆さん。ビジネスの世界では。ですから、ここが緑とばかりはちょっと言ってもらえないところもあるんですが、中南米は全体としては緑でしょう。追随国でしょう。しかし、科学技術の問題や金融の問題なんかにおいては若干問題があると言われていました。

それで、そうじゃない文化持っている国。イスラム圏。ただ、ここも詳しく見ると違って、この湾岸は完全に緑なんです。本当は。だけど、中国、ロシアなんかは違う体制を持っている。この青い「グローバリズムを必ずしも正しくないですよ」と言っている所っていう所と、この青とか、赤の所の境目で問題は起こる。ウクライナもそうですし、シリアもそうです。南シナ海、香港、東シナ海。この全体のものすごく乱暴な色分けをやってみてもそんなに間違っていないかもしれない。というのは、この辺境部分で問題が起こっていることから分かるんじゃないかと。これ、別にグローバリズムに属していない考え方が私、悪いって言っているんじゃないんですよ。私は中国に駐在していて、中国人の考え方も尊敬しているし、中国の歴史も非常に尊敬しているんですが、彼らは科学技術については徹底的にやろうと思っていますが、とても民主主義はすぐに自分たちやり切れると思ってないし、市場原理は共産党の許す範囲、自分が都合のいい、道具としてだけは使うけれども、これが終わったら、上海市場でも何でも止めちゃうわけですから、これは完全なグローバリズムが浸透しているとはとても言えないわけですね。ということがあると思います。

さらにこれを図式化して、乱暴に言うと、ヨーロッパで育ったそういう考え方がアメリカにおいて実現されたの、ここが本家本元。その移民であるカナダの人たちが入ってくる。日本は 150 年かけて、それを国民をそこまで悪いやつだと洗脳したじゃないけども、そういうふうになった。ここが真ん中で、東南アジアとか中南米とか、さっきの緑の部分ですね。この辺は緑。中国とか、イスラム文化とか、ヒンズー、共産主義、こういうのはちょっと違う世界にいるだろうっていうふうに世界を通して見たときに、さっきの 5 割、5 割の中で、議論をしてみると、これ、実は皆さんの所にはないわけですが、これ、私、中国、チャイナウォッチャーも兼務していたことがあって、そのときに習近平が出てきてから、1 年間ぐらい、結構きつい表現が出てきたなと思って、自分で収集していたんですけども 2012 年の 12 月、発行規定、党幹部の労働方針、これは大学で講義しちゃいけないっていう。人類に普遍的な価値があるっていうことを言っちゃいけません。報道の自由っていうのも普通であると言っちゃいけません。公民社、これ市民社会と考えていい、は、そういうものがあるということ言っちゃいけません。中国共産主義の歴史的誤りを言うてはいけません。特権的資産階級、これは中国の中の富豪っていう意味なんですけど、そう言っちゃいけません。地方の

独立っていうのは正しいと言っちゃいけません。これだけ、規制されたら、社会科学は成立しないですよ。中国全土は共産党幹部にいじめられている、つぶすべきだ、七つの規定。これはニューヨーク・タイムズが2013年にすっぱ抜いたものです。西側的報道の自由とか、人権の普遍的価値とか、西側的立憲民主主義とか、中国の唱える歴史への批判と、こういうものは危険である。これ、求是、次のものに注意せよ、これは共産党の理論紙ですね。普遍的価値観の侵入、国家全体に民主化を進める新自由主義、西側の複数政党制度をコピーしたような立憲民主主義、うんぬん。

これを公式文書として、言っていたんですね。これ今、もう発行機関が残っていると思いますし、これもあるっていうのは分かっていますけど、この辺のやつはみんなネット上からなくなります。というようなことで、例えば、中国なんかは違いますよねっていう。その違うっていうのはいいんです。それはグローバリズムの中なんで違って当然で、ただ、グローバリズムの考え方がそのものが全体には浸透しなかったということ覚えておいていただければいいかなと思うんですね。問題提起はヨーロッパの土壌の中から、これ、科学の考え方も市場の考え方も民主主義の考え方も、こういうような考え方もみんなヨーロッパの中で起こったことで、それがからまって、だんだんこっちに提起、批判として文明の一つのものさしとして、これは正しいんですよっていうふうに彼ら自身が主張し始めて、周りも認めていったっていうのが、この三つだったんじゃないのっていうことが、私の問題提起ですね。しかも、それが20世紀の終わりから、21世紀の初めにかけて、先ほどのような状況の中でぐらついてきている。

この三つの価値観に対して、欧米は自分たちの身そのものですから、非常に危うさを感じている。でも、日本は昔は違う。150年以上前はもっと違う価値観を持っていた国なんで、そこからこれを学んだ過程をよく知っているんで、さて、ここで再考する、そういう民族は日本しかいないですね。そういう国は日本しかない。だから、日本がこの三つについて、どういうふうにこれを生かしていくのか、あるいはどこを修正していくのかっていうことを考えるっていうことが非常に重要なんじゃないのかなということで、これの過去、現在、未来を見ていくことがリベラルアーツそのものではないだろうかというのが私の問題提起なんです。ちょっと年表を見てみましょう。ここから先を、年表が載っていると思うんですがここから先を詳しくやらないのは、私がアカデミズムの人間ではないからで、間違ったら間違ったことを言って、そのまま皆さんに覚えられちゃうと困るんで、ただ、これ見ていただくと、市場原理と科学技術と民主主義、その他と分けてみますと、非常にお互いの価値観に連関が見られるんですね。その他の、いわゆる文化史のところで見えていくと関係があって、作られている。まさに民主主義という考え方は市場原理、これは皆さん、ご案内のとおり、ブルジョアジーが市民革命を起こすわけですから、そこが民主主義を推進していく母体になるわけですね。そのようなことを、ちょっと私なりの言葉で言うと、これ、言葉が違っちゃうんで、皆さんに言わないですが、まず、キリスト教ですね。キリスト教の影響の下に実は自然神話と自然哲学が生まれたんですね。ニュートンは自らを自然神学者と考えていた

んですね。第 1 次科学革命は自然を探究することによって神の御技を知ることっていうことが決定的な動機であったんです。だから、コペルニクスなんか教会の修道士ですよ。ニュートンも自然神学者だって。このようにキリスト教と科学の関係っていうのは中世の宗教から、近代の科学が生まれて、乗り越えたんだっていう、そういうネガティブな関係だけじゃなくて、実は母体でもあったというのがあります。

これはついに、中国では科学は成立しなかったんですね。中国は 4 大発明をやりました。これ全部、技術の革新です。だけど、ついに科学原理のそのものの体系には行かなかったんですね。なぜか。神がいなかったからだというふうに今、思われています。実利とか、闘争の背景として技術革新が行われる。それは中国でいっぱい大きなものが起こっています。けども、その後ろにある科学原理に対して目が向かなかったのは、それをやっても何の得にもならないですね。それは神がこうやって作ったんだっていうことを思っているキリスト教徒はそういう内的な動機があったんですね。デカルトも合理主義の創始者ですけども、デカルトもキリスト教との親和性の高い、スコラ哲学は批判したんだけど、なお、神様の存在証明をやっていますよね。『方法序説』の中で。そういうこともある。ルネッサンスが人間復興するのは、神中心から、人間中心視点への以降で、これは実は 12 世紀のアラビア語の、スペイン語ないし、ラテン語、ラテン語はないか。スペイン語、ないしイタリア語への転換みたいなことを最初の契機としているわけで、このときにやったことって何かっていうと、実はこのときにノア・ハラリなんかはキリスト教が死に始めた。つまり、神中心ではなくて、人間中心になっているっていうことは人間そのものが神に転化しようとしている動きっていうのが今始まってきている、その最初なんだというふうに考えているわけですね。

あと、封建共同体の崩壊っていうのは、普通、賦役農、賦役農ってご存じですよ。この田んぼで働いた分の収量は全部国家に召し上げられる。耕租農っていうのは、全体の田んぼの中の何割かの分を出しなさいっていうやり方ですね。金納、これはお金でいいよっていうやり方ですね。金納になるとお金がたまるわけですね。お金がたまると資本の原始的蓄積がある。資本の原始的蓄積があれば、その元手を基に鍛冶屋さんを、農業を放棄して、鍛冶屋さんを作って、自分が農機具を作っていたほうがもうかると思う人が出てくる。これはマニュファクチャリングの開始であり、資本主義の開始であるわけですね。特にイギリスで出てきたんですね。このプロテスタンティズムの意味。これは有名なマックス・ウェーバーの文言ですね。プロテスタンティズムの召命だとか、職業観、貯蓄観が実は資本の原始的蓄積を進めて、資本主義を招いたんだ。共同体の崩壊から生まれる独立した個人、都市に出れば市民と呼ばれ、起業すればブルジョアジー、これは富を追求する、技術の復権、これは百科全書。百科全書を初めて、科学だけじゃなくて、技術。科学の担い手って貴族だったんですよ。けど、技術の担い手っていうのは庶民だった。産業革命っていうのは実は科学からの影響よりは技術からの影響のほうがはるかに強いっていうのが最近の考え方であるわけですね。産業革命が英国で推進して、産業資本となっていく。封建領主商人連合と王権ブル

ジョアジー連合が戦って、絶対王権側が勝って、さらに、その絶対王権の干渉が嫌でこのブルジョアジーが絶対王権を倒すと。これが市民革命である。

この市民革命の後も、この後も実は民主主義がすぐに定着したとかつて、この後、これらの反動っていうのはいろいろあって、こんな革命するんじゃないかって随分思われていたんですよ。独立した個人と富の追求は同じ市民が重要な担い手になった。これ、メモ取られているけど、全然、アカデミストが言っていることがじゃないんで、私が言っているんで、あんまり権威ないんで、ただ、こういう問題提起ですよ。資本主義、市場原理や富の追求が是とされていた 18 世紀後半に科学技術は多分、科学者という呼び名ができた 19 世紀前半、1840 年頃。民主主義は特に言えば、アメリカの民主主義、これも 19 世紀前半。トクヴィルが、「アメリカって民主主義うまくやっているよ、意外に」と。「こういう工夫してやっとなだよ」って言って、それがヨーロッパに逆輸入されて、なかなかいいねと、デモクラシーも、と。もともとそれに近い話っていうのは共和制っていう言い方では、持ち上げた言い方はしてたんですけど、あまりデモクラシーっていうことをいい意味で使ってなかったですね。これも 19 世紀前半。規範として成立したと想像される。18 世紀の終わりから、19 世紀の初めにヨーロッパで漠然として生まれ出た概念であるその三つが、これは規範だよと。これは正しくて、錦の御旗になるんだよと、十分ということを言われて、そこから後は積極的にそれを担いで、世界は、特に西洋では。それに明治維新は合致したんですね。まさに 19 世紀の真ん中でミートしたんですね。

明治維新はこれ、科学技術の世界の話ですけども、ここで見ていただくと分かるように、第 1 次科学革命、これは(####@01:29:10)の革命ですね。コペルニクスの『天体の回転について』から、ニュートンの『プリンキピア』までが第 1 次科学革命とよく言われると。第 2 次科学革命はこの科学者という言葉を使い始めて『Nature』が創建されたり、学会ができたり、大学の中に工学部ができたりっていう、世界が第 2 次科学革命。コミュニティの成立ですよ。この第 2 次科学革命の時期に日本は摂取したんですね、近代を。これはものすごくタイミングが良かった。ここでやって、この革命にさらに耐えてっていう順番を踏まずに、いきなりここから入っていったっていうところが日本は、まさに 19 世紀の初めにアメリカにデモクラシーが起き、ヨーロッパがデモクラシーに目覚め、市場の原理っていうものについて、富を追求するっていうのは悪いことじゃないんだっていう話が、福沢諭吉はちゃんと読めるような環境にあり、第 2 次科学革命のさなかに明治政府がそれを立ち上がったっていうところで、日本はこんなに早くにやることができたっていう、まさに歴史のタイミングが良かったということが。それを今、もう一回、ここでこの三つの規範というものをどういうふうに捉えたら、世界にとって、あるいは日本にとっていいのかっていうのを考えられるでしょうかというのが私のお話です。ということで大変ありがとうございました。

小原：藤山さん、どうもありがとうございました。続きまして、黒田先生にお願いしたいと思います。黒田先生は慶應大学の名誉教授で、同大学の産業研究所長、その後、大学の常任

理事を経まして、内閣府経済社会総合研究所帳、そして、東北公益文科大学学長という経歴で、現在は政策研究大学院大学の教授でもあります。私事ですが、先生の手かれた『一般均衡の数量分析』、これは多分、50代で数理ファイナンスをやられた人間には必ず読まれたバイブルかと思うんですけども、先生、準備が整って、よろしくお願いします。

黒田：どうもご紹介ありがとうございます。黒田でございます。先ほど、皆さんの自己紹介を聞いていると、これはいい勉強の機会だなといろいろ考えてまして、いろんなかたがたがいろんな問題を持ってらっしゃると、それに対して、大学人というのはあんまり外に接することがないんですね。特に大学をリタイアしてこんな身分になりますと、あんまり学生さんと会う機会もないので、若い人たちが何考えているのかとか、今の若者が何、悩んでいるかっていうようなことをあんまり知る機会がないんです。そういう意味では、こういう機会を与えていただいて、僕もできるだけ、この会に参加させていただいて、勉強したいなど。きょうだけではなくて思っているところなんです。私の経歴は今、ご紹介いただきました、経済学なんですけれども、経済学者が科学のことをあんまり知らなさすぎるという批判を僕はJSTに行ってから、吉川先生はじめ、皆さんからいろいろ批判をいただきまして、それから、自分で独学というほどの独学でもないんですが、医学論文も含めて、いろんな科学を勉強しました。つくづく経済学っていうのは、本当に科学というものをどう捉えてきたのかとか、科学とか技術が経済学、もちろん経済にもすごい影響を与えているわけですけど、その影響をうまく経済で捉えて、経済がどうなっていくかっていうことを本当に考えられているかっていうことを、つくづく今も反省しています。

そういう意味では、まだまだ反省の途中ですので、結論めいたものは出ないんですけれども、きょう少し、藤山さんからいただいた課題について僕なりの考え方をお話してみたいと思います。藤山さんのおっしゃったこと、ほとんど賛成なんですけれども、いくつか問題点の設定で考えるところがあります。一つは、近代科学、もしくは近代社会の発展の規範が揺らいできているということなんです、その揺らぎの本質っていうのはどこにあるんだろうか。グローバルな社会になって、西欧中心だけではなくて、他の国々が大きくなってきて、ウエイトを高めることによって価値観や世界観として、西欧とは違ったものが出てきている。それが西欧の価値観に対して揺らぎを与えているということなのか、それとも、現代の科学が過去の歴史から見ると、どんどん変わってきている。AIが出たり、いろんな情報科学が出たり、生命科学が出たり、いろんな形で変化していく。その科学の本質が変化したことによって、西欧の中でもその揺らぎが生じてきているということなんだろうか。それで、その揺らぎが生じているために、西欧の価値観であった、この三つの規範が世界全体、グローバルな社会を律することができなくなっているということを揺らぎと称するのかどうか。その辺のところの問題の設定の仕方を皆で考えておくべきだろうというふうに私は思っています。

今起こっていることは、その両方なんです。確かに。西欧の中で日本を含めた、その三つ

の規範を忠実に実現してきた国々において、やはり規範が揺らいでいる。ポピュリズムが横行している。いろんな価値観の多様化が起こってきている。そういうことが一体、どこから来てんだろうか。その本質はどうだろうかということを考えなきゃいけないと。それから、その結果が何をもたらしたか。これは各国の西欧中心にした、リードしてきた国だけではなくて、世界全体に対して、何をもたらしてきたかも考えなきゃいけない。先ほど、藤山さんの話の中では日本は西欧の諸国に対応して、西欧以外で初めて、唯一、西欧のこの規範を採り入れて、うまく成長してきた国であるということだったわけですがけれども、本当にそれは明治維新以来実現した日本において定着したんだろうか。今、日本でこの三つの規範が中心になってきた。その結果として、起こっていることは一体何だろうかということをも日本の成長の中、もう一度考えてみなければいけないと。そういう意味で、明治の頃に日本が採り入れようとした、その西欧の規範っていうのは本当に日本に根付いたんだろうかということを考えておく必要があるだろう。

そういうことを踏まえてみて、日本の戦後の歴史を考えてみたらどうか。明治の頃から文明開化を促進するということで、西欧の規範を採り入れてきたわけですがけれども、本当に日本に民主主義、そして、自由主義、そして、市場経済、そういったものが本当に根付いたのはむしろ、第2次世界大戦後の、ここ70年ぐらいの世界の話だろうと。私自身は戦中とは言いませんけど、1941年生まれですから、戦前も若干経験している。戦後の大混乱機も経験している。それから、大成長期も経験している。石油ショックを経験して、バブルが弾けた今の社会も経験している。そういう意味では経済学者としては願ってもないいろんな経験をさせてもらっているわけですがけれども、そういうことと、この規範とがどうつながっているのかということもぜひ、考えておく必要があると。その中で、これからの日本を考えたときに、日本がどうあるべきか。本当にいろんな科学の進歩に対応して日本が成長していくためにはどうあるべきかっていうことを最後に考えてみるということがきょうの課題でございます。

あんまり時間がないので、急いで話を進めますけれども、最初に規範の本質を見るときに科学というのが従来、最初に言われてきた科学とは違ってきているんだろうかということ。これはノーベル化学賞を受賞された福井先生の本、それから、およびノーベル賞のときのスピーチから取ってきたものですがけれども、スピーチの中では科学における、赤い部分ですが、科学の研究における、そして、もしあるとすれば悪の区別を最も見分けるのが科学の先端的な要求に、働く研究者としては優れた人だというふうに言っている。そして、もっと厳しい言い方ですけど、もう好奇心だけから学問をするという時代はもう過ぎてしまったんだと。科学者は野放しのサイエンスというのは陰るべき宿命にあって、本当は社会に役立つ、社会のために役立つような研究をするということを科学学問の創造の中で必要だということと言われています。その同じことは、科学の変化の一つとして捉えたのは、これは1973年のことですがけれども、物理学者のワインバーグのほうから提案されたトランスサイエンスという言葉です。トランスサイエンスっていうのは、トランセンデンタルサイエンスの意

味だと思うんですけど、今までのサイエンスを超越したサイエンスが必要となっている。今までのサイエンスだけでは解決できない問題が多く生まれている。それを彼はトランセンデンタルサイエンスというふうに言ったと思うんですけど、その大きな要素ってというのは何かっていうと、科学で答え出すにはあまりにも費用がかかりすぎていけない。解決できない、そういう問題。それから複雑すぎて、科学の合理的な答えを見つけることが難しいという課題。

それから、もう一つは人間の倫理だとか、美的感覚ということに結び付いた問題。こういった問題については現代の科学が簡単にある一つの科学だけでは答えることができない、大きな科学なんだ、科学的な要素を持っている。それをこれから考えなきゃいけないってのが、このワインバーグの主張だと思います。もう一つ、考えますと、これは後の吉川先生のお話とも関係があると思うんですが、科学政策を進めるという意味では、科学者と政策の共感、もしくは社会と社会の中で採り入れられる科学がどういう位置付けにあるかというのは非常に大きな問題になってきています。最近で考えてみると、AI が入ることによって世の中はどう変わるんだろうとか、もっと違った意味での情報科学が進むことによって人間の意識そのものがどう変わっていくだろうか。生命科学が変わることによって人生観そのものが変わってくるかもしれない、というようなことも含めて、科学と社会の問題をどう考えるかっていうのも非常に大きな課題の一つだと思います。そういうことを踏まえながら、現在起こっている各国の状況を見てみると、ここに書きましたように、申し上げる必要もないことばかりですので、ざっと見ていただければいいんですが、EU にしてもアメリカにしても、日本、アジア中心の国々にしてもいろんな問題が起こってきています。その問題そのものは決して西洋流の規範そのものが各国に押し付けられてきたことによってだけ起こっているものでもないし、また、西欧諸国においても、その規範そのものに対して、ある種の疑問が生まれているということが、これから見ていただけるとと思います。そういう揺らぎとは一体何か、それを解決するために科学に何が期待できるかっていうことをこのセミナーではいろいろ考えていただくことは重要だと思うんですけども、これは解決しなきゃいけない問題は確実に起こっているのは人口構造の変化が非常に大きいということ。少子高齢化が進んでいて、発展途上国の人口爆発が起こっているという。

科学技術の進歩、特に情報科学の進歩っていうのは情報の流通というのは、即時的に情報が流通するわけですけど、即時的に、そして同じ情報が世界中に流通したとしても、その情報を判断するほうは、その人、その人の価値観によって大きく違っている。従って、いろんな形でコンフリクトがかなりかえって大きくなるというのが現代の社会ではないかというふうに考えます。それから、一方でポピュリズムの問題が起こってきている。これは先進国どこでも起こっている問題で、ポピュリズムが起こったときに三つの規範そのものが侵されることがあるとすれば、どうしたらいいのか、という問題だろうと思います。あとは読んでいただければ大体、分かることですので、後からの話につなげてますので、少し飛ばさせていただきますと、日本に文明開化が進んだのは明治の最初、今から 150 年前ということ

ございますけれども、私、慶應出身のものですから、福沢諭吉をすぐ引用するんですけれども、福沢諭吉の『文明論之概略』っていうの皆さん、ご覧になったことあると思うんです。福沢諭吉が一説では文明開化っていう言葉を、エンライトメントっていう言葉を文明開化という言葉に訳したというふうにも言われているわけですが、彼が導入したいと思っていたそのときの文明、文明開化、文明論っていうのは一体何かってことをもう一回考えてますと、いくつかの要素がありまして、文明論というのは人の精神の発達の議論であると。発達の議論の中には物質文明と精神文明があって、物質文明のほうは日本は一生懸命頑張れば30年か、40年で確実に追いつくかもしれないと。しかし、西欧が今持っている精神文明というのはそう簡単には真似できない。そう簡単には追いつけないだろうというふうに言っています。

それから、公智、公德の社会実現ということを言ってまして、智、智徳っていうのは、智のほうには私智、私の智と公の智があって、いかにして私の智を私、私智を公の智に結び付けるか。それで、また一方で徳は私の徳、私徳と公德がありまして、いかにして私徳を公德に結び付けるかっていうためには智が必要だ。それも私の智だけではなくて、公の智が必要なんだということをさかんに言っています。その背後には常にアダム・スミスの『道徳感情論』であるとか、『国富論』をちゃんと福沢は読んでおりまして、アダム・スミスが考えている徳とは一体何だろう。アダム・スミスの徳というのはレッセフェールで、市場、自由放任をすれば市場はうまくいくという話ではないということをはっきり言っているわけで、しかし、自由放任が必要なんだけれども、自由放任によって実現するのは、私徳を公德に実現するための一つの基準が、良識の基準があそこに働いているということが非常に重要なんだということを彼は主張しているわけです。もう一つ面白いのは、そのときの江戸から明治に移ったときの社会を批判して、客観的な事物を探索するには近因と遠因と両方あると。遠因っていうんですかね。近いほうのいろんな要因っていうのは、すぐ耳に触れるので分かりやすいと。だけど、その分かりやすいことだけに着目して本当の原因、本当の理由を頭にはちゃんと入れておかないと、人間は旧習の惑溺に陥りやすいという言い方をしています。この惑溺っていう言葉、今も考えている。今の社会のわれわれそのものは何か、惑溺に踊らされているんじゃないだろうか、という気がしてならないんですけれども、そういう意味では福沢の指摘は非常に面白いことを言っていると思います。

そのとき考えた福沢が考えたアダム・スミスの市場原理ですけれども、アダム・スミスの市場原理っていうのは経済学でも非常に誤解をされていると私は思います。アダム・スミスはレッセフェール、ほったらかしておけば、自由放任でなるべく政府が関与しないほうが全て自由放任でうまくいくということを言っているわけではないですね。人間には、人間の本性として、自分の利益を追求するという利己主義と片方で他己主義というのがあつた。他己主義っていうのは世界の、社会の調和をどうやってやっていくかっていうことに対する利益、そういうものを人間は常に考えると。人間の利己主義というのがうまく他己主義に一致したときに共鳴が起きて、それによって市場がうまくいくんだということをスミスは主張し

ているわけですね。そのスミスの主張は、片方で英国の歴史と非常に結び付いておりまして、英国の歴史というのは、個人の独立の精神というのは非常に強くて、民衆の自由と平等、そして、寛容が社会を構築してきた。そういうものを苦闘してきた歴史なんですね。その苦闘の中で、市場の秩序というものと、その秩序を実現するための科学の智、先ほど申し上げた私智を公智に変えるようなメカニズムっていうのはどこにあるだろうか。それを実現するのは文明開化であり、西欧の、それは三つやってきた、先ほどの規範であるというふうに考えているだろうと思います。日本がそれを実現できたかどうかはまだまだ、判断の余地があると思います。もう一つ面白いことを言っているんですけど、先ほど申し上げた、イギリスが、イギリスの自由と建国の精神を実現した背後にはいろんな苦闘があったわけですね。ご承知のように 11 世紀、マグナカルタが起こったのは 1210 何年でございますから、相当前からマグナカルタは封建領主に対して抵抗する手段があって、それに対する権利を主張するわけです。権利を主張することによってイギリスで実現された大衆の自由というのは、イギリスは貴族も税金を払わなきゃいけない。国民に税金を課すためには領主がちゃんとその税金を納得して、税金を決めるのは領主が決めて、国民の納得を得なければいけない。これがマグナカルタの精神ですよ。そのマグナカルタの精神がいち早くイギリスでは根付いていて、領主、ないしは国王と大衆との間の争い、かつ拮抗した関係がイギリスでは出てくるわけです。従って、イギリスではそれを実現するときに、自由をやるということと、それから平等を得るということと、それから、新しい、富を得るということ。幸せになるためにはこの三つの条件がどうしても必要だと、それをいかにして実現するかというのがイギリスで出来上がった、先ほどの三つの規範の根底です。

それを後押ししたのが科学技術、もしくは科学的な合理性を持った判断基準なんです。アダム・スミスの市場経済の論理も、スミス自身は何となく、世の中を見ていて言ったんではなくて、人間の本性っていうのはどこから来てんだろうか。人間の本性があって、人間の本性ってのは自己利益を主張することと同時に他人との調和っていうことも非常に大切にすると。その本性というものを科学的に考えたらどういうふうになるかっていうことを考えていた。ヒュームの影響を非常に大きく受けていると思います。そういう意味で、少なくともイギリスはそういう形で名誉革命まで 1 度も国内での革命というものを、血を流すような革命を経験しないで、一つの国の形を作っています。これはイギリスの形です。それに対して、フランスは先ほど、藤山さんの話に出てきましたようにフランス革命が起きます。フランス革命の後でもいろんな形が繰り返されて、そう簡単には落ち着かないわけですけども、フランスとイギリスと最大に違うのは、フランスは貴族に税金が免除されているんです。その代わり、絶対王政から、王に命令されて民衆から税金を集めることが貴族の役割だったんです。従って、民衆と貴族、そして、貴族と王様の間には常に葛藤が生まれて、絶対王政っていうのはできるわけですけど、絶対王政をつぶすという革命がどうしても起きざるを得なかった。それがイギリスとアメリカと完全に違うところです。

しかし、ナポレオン以後、何回か共和制を繰り返しながら、現代のフランスまで、今、第

9 共和制ですかね。共和制が繰り返し行われて、変わってきているんです。これを歴史として、イギリスとフランスでは完全に違う。その規範の中でやはり実現しようとしたのはフランスもイギリスも自由であり、かつ平等である世界。そして、その平等である世界を作るためには豊かさがなくてはいけない。豊かさを実現するためには市場原理を使って、経済成長が必要だ。経済成長はそのときにはある種の手段であって、手段として平等と自由を保持するような社会を作ろうとしたのが西欧の規範の発想だと思うんですね。

それとして、もう一つアメリカを見てみると、先ほど、トクヴィルの話が出ましたが、トクヴィルがまさに 2 年間近く、アメリカに行って、アメリカ中を回って、書いた結果が『アメリカンデモクラシー』って本になっていますが、これは非常にまた、面白い本で、トクヴィルはアメリカを見たときにアメリカでも北と南と相当違うんですが、北を見たときに北のアメリカにメイフラワー号で移民してからの人たちというのは、彼らはもともと自由を確保するために、もしくは確保した自由を維持するためにアメリカに行ったんだ。だから、自由というものにこだわるんじゃなくて、自由を維持するためにはどうやったらいいのかということを考える。そうしたときに、取らなきゃいけないのは共同社会である。従って、連邦制をベースにした共同の社会。市民からの声を吸い上げるような、連なる民主主義というものを実現してきたんだ。ところが、これもトクヴィルもはっきり言っていますけど、アメリカで一番危険なのはポピュリズムである。もし、ポピュリズムが生まれるような社会が出てきたとしたら、それは恐らく、平等主義を全うできないアメリカなんだ。従って、平等主義が全うできないアメリカでは自由もつぶれるかもしれない、いうことをトクヴィルは本の中で警告したわけで、これを考えると、イギリス、フランス、アメリカと三つの規範というのは、明らかに違った国の政党政治の形を模索しながら、実現しようとしてきたことなんですね。

それが今度、18 世紀を通じて市場原理ってのが前面に来て、経済成長というのが豊かさを追求するための手段ではなくて、それが徐々に目的に変わっていくわけです。20 世紀に入ってきて、自由が目的になってきたときに科学技術と相まって、科学技術を拡大することによって生産をする、供給過多に陥ってしまう。供給過多に陥ってしまったものを解決するためにどこかで需要を作らなきゃいけない。その需要の作り方が 20 世紀に入って、何回かの戦争に実現している。戦争を実現することにならざるを得なくなったんですね。今も考えてみると、先進諸国の国、全体を見るとやっぱり供給が過多なんです。有効需要が足りないんです。日本の経済を見てもやっぱり何となく有効需要が足りない。どうして、有効需要を作ろうかっていうことが一つの問題。その一つの考え方が CSV あたりクリエイトするような、バリューをクリエイトするようなマーケットを作ろうじゃないか。しかし、マーケットを作っただけで、それが途上国の中でますます格差が拡散するようであれば、格差が拡散して途上国と先進国の関係を大きく揺るがすようなことが起こってしまうのは困る。従って、新しいデマンドをクリエイトして、途上国の発展につながるようなそういう世界を実現しよう。それが CSV であり、サステイナブルディベロップメントのゴールの一つの目的だろう

というふうに私自身は考えています。

もう、時間何分です。もうほとんどない？ ちょっと後、読んでいただければ分かるんで。これ、皆さんもよくご存じで戦後の歴史をちょっと書いてあるだけですから、これを読んでください。分かりますので。一つだけ加えておきたいのは、今の技術っていうのは何がどう違うんだらうか。今の技術ってのは一番大きな違いなんですけど、これちょっと分かりにくいかもしれないですが、経済学で使った産業連関って発想を考えますと、生産をする構造、インプットとアウトプットの構造っていうのは、あるときの技術の状態が決まります。技術の状態が決まった、インプット、アウトプットの構造で原材料や、労働や資本の、これは資本の投入、労働の投入が書かれてますが、労働の投入が決まって、生産の構造が変わるわけです。この生産の構造を変えるためには投資をしなきゃいけないわけです。投資は今まではタンジブルなアセット、この投資が中心だったんです。ところが最近の問題ってのはインタangibleな、目に見えない、どなたかキヤノンの方でしたっけね、ものからことに発想が変わっていているというお話をされたと思うんですが、まさにそのことはタンジブルなアセットを投資するだけじゃなくてもものからことに、もしくはものから情報とか、目に見えないインタangibleなアセットに経済の動きが変わってきているわけ。今までインタangibleなアセットっていうのは投資じゃないと考えられたんです。目に見えないから、誰かがやった消費だと考えていたんですね。現実、今の技術というのは恐らく、タンジブルなものから、インタangibleなものへどんどん移ってきている。情報っていうのはまさにそうです。情報っていうのをどうやって受けるかっていう問題はありますが、情報の中身っていうのはインタangibleなものです。それからデータベースっていうのもインタangible。それから、特許っていうのもインタangible。そういうものが経済を動かすようなウエイトをどんどん大きくしている。そういう社会に変わってきているだろう。

そうすると投資っていうのは、タンジブルなアセットとインタangibleなアセット、両方が組み合わさって、その組み合わさったものが産業構造を変え、技術の構造を変えていくという社会を考えていかなきゃいけない。それをどういうふうに、インタangibleなアセットに対する配分と効率化を考えていくかっていうことを、これから考えるってことが非常に重要なんだろうというふうに思います。最初の問題に戻りますけれども、そういうふうに考えると技術の状態が明らかに先進国含めたグローバルな社会の中でどんどん変わってきている。その科学技術の状態が変化することによって、成長を求めてきた経済が結果的に情報の問題にしても、いろんな新しい技術が出てきたことによって科学技術そのものの効率を良くする追求が所得格差、もしくは所得の不平等を生むような内生的な動きにどんどんつながるような、そういう構造に科学技術の性格が変わってきているんじゃないかというふうに思うんです。科学技術の構造がそう変わってきたことによって、それをうまく操作する、形がまだ確立していないことが結果的に規範の揺るぎをもたらしている。その揺るぎが全体をまた、不調和をもたらしているということだろうというふうに思います。これ、あと、いろいろありますけれど。また、機会があればお話ししたいと思います。どうも失礼します。

小原：黒田先生、どうもありがとうございました。これで1時間、もう2時間近くになりますので、1回トイレ休憩に入りたいと思います。できれば5分で帰ってきていただいて。マックス10分でよろしくお願いします。トイレは出て左に出て、右曲がってすぐです。よろしくお願いします。

<休憩時間>

小原：では、一部のオブザーバーの方が戻っておられませんが、皆さん、戻られましたので、スタートしたいと思います。それでは吉川先生の講義に移らせていただきたいと思います。東京大学の名誉教授で総長、ならびに放送大学学長、産総研の理事長。そして、JSTの研究開発戦略センター長を経まして現在、このJSTの研究開発戦略センター特任フェローということです。吉川先生は私共、産学フォーラムの27年前の創設者の1人でありまして、今も執行委員会のメンバーであります。吉川先生、よろしくお願いします。

吉川：ご紹介いただきました吉川です。今のお二人のお話、非常に体系的で私自身も咀嚼するのが精いっぱいという感じがして、頭の中がいっぱいになっちゃって、何をしゃべっていいかわからないという感じですが、できるだけ簡単にお話ししようと思います。科学という立場でお話するんですけど、科学というのはご存じのように非常に細かい分野に、自然科学も分かれてまして、私は工学で、しかも機械工学なんですけど、機械工学の話して、つまらないですよ。やめる。しません。揺らぎってのがきょうの話題のような気がするんですが。科学における揺らぎって一体何なのか。これなかなか難しい問題ありますけども、私は戦後の安定の推移っていうのは非常に不思議に思っていて、これはいろんなことが進歩しましたが、仕組みが変わらなかったですよ。これ、皆さんより私、長く生きてるのね。多分、この中で一番年長じゃないかと思うんだけど、そういう意味で戦後すぐ、戦争中も経験しているわけなんですけど、子どもとして。それで非常に不思議であると。一方で物事が進化、やっぱり生きているものが関与するところってみんな進化しているわけですね。生物、当然これは人間も進化しているはずなんですけども。この進化というものには変化と揺らぎが必要なわけですよ。イギリス人、今、黒田先生もお話になったけど、イギリス革命とフランス革命、非常に違ったという話なんですけど、そのとおりなんで、イギリス人が「保守主義ってのは変わるってことなんだよ」って、こう気楽に言うわけですよ。「昨日と明日は、昨日ときょうは違うんだ」と。こういうことを言います。やっぱりそれはいつも小さく変わっている。揺らぎがある。揺らぎがあるから安定しているんだ、こういう話ですね。

しかも、何年か、何十年かたってみると、さらに理想に近付いているだろう。これまた、難しいわけなんですけど、進化自身も生き物だったら進化したどこかの終着点に届いてし

もう動物もいるわけですから進化がいいってわけではないんですよ。けども、進化というのは非常に必要じゃないかと思います。実際、そういうことを言っている科学哲学者のカール・ポパーもそういうことを言っているんですね。彼は社会主義革命というのは非常に嫌って、全面否定していたわけ。それは、やはり揺らぎがない。実際の固定したからなんだと、こう言って、彼はまさに工学の例を挙げているわけ。金箔を作る職人を見てご覧なさい。一つ金塊を、小さな金の塊を持ってきて、それをハンマーでトントンたたいて、そこ、たたき方の規則なんかない、わけですね。それはたたいているという過程で次のいいたたき方を気が付いて、違うたたき方をするんだ。最後に立派な金箔作っちゃう、信じられない。本当に同じような金箔作るんですね。そういった理想的な金箔というのは作り方なんかどこにもないぞ、それは1人の職人がトントン、考えながら、やっているってわけ。そういうことを言う。それは社会主義革命といかに違うかっていうことを述べた論文があります。これは何だったっけな、ありますね、そういう本が。何とかの貧困という。そういうのがあるんですけど、私は今もちょっと気になっているのは、やっぱり、この戦後の安定推移ってのは、これは世界的にそういう面があったんですよ。最近、さかんにいろんなことが出てきました。従って、革命のような大崩壊の可能性が高まってきた。私は一番今怖いのはテロですね。ISISなんてね。これは数年前に出てきたときに、非常に私はショックを受けました。それはやっぱり戦後の安定期と全く違う形で出てきたってことが。

これはなくなんないでしょ。なくなると、消せると思ってたんだけど、今もってながらえていること。非常に怖い。しかも、これは最近、あるアメリカのアカデミーに論文が出たんですけども、このテロってのはどこから出てきたかっていうと、気候変動。気候変動で作物が取れなくなって、その結果、非常に貧困な地域が生じて、その連中が、政治的な理由で吸収されて、巨大な組織になったんだ。こういうことを言っている論文があって、これは正しいかどうか分かりません。だけど、統計的にそうなんだと。従って、そうになると、科学技術ってのもこの問題に非常に責任があるんじゃないかと思って考えてみる。これはどうも機械工学じゃ考えられないんで、やや抽象的な話を考えるってことになるんですね。そして、さて、科学っていうのは社会から離れていったわけですよ。ご存じのように社会、アカデミーってのが宗教勢力、これはいかにして、人間が自由を獲得するか。これはいわば、ある種の大きな革命の前夜でもあったんですけど、そういう形で科学者っていうのが、囲い込みを作って、アカデミーってのを作って、それは宗教権力の影響を受けないという形で出てきた。ところが、時代がたって、今は社会と科学をどういうふうに接近させるかっていうことが非常に大きな、いろいろと現れて、今ちょっと近付きすぎちゃった。これは反省ですけど。そういうのもありますけど。いずれにしても社会と科学は対話っていうのが必要になってきた。

この対話は実際、国連とそれから科学者の代表である、こういう ICSU とか、ICSU というのは世界科学会議っていう所ですね。それから UNEP。こういうような所で科学者が集まっているいろいろやってんだけど、そういったグループと国連というのは対話を重ねてきたって

いう歴史があります。これ、非常に大事なんですね。対話は非常に大事。これはいわば、微妙な進化をするためには不可欠なものなんですね。実際にご存じのように国連でこういう環境会議っていう、環境カンファレンスっていうの開かれて、1972年、非常に古いですね。これは実際に科学的な現象でいわゆる公害みたいなものがたくさん、あるいは自然の害がいうのが。そのときにはまだ、温暖化なんていうのはなかったんですね。しかし、この1970年代にいろんな研究が起こってきて、そして、温暖化が起こるぞと。これはものすごくたくさんの何百という論文が出るんだけど社会は聞かないわけね。科学が勝手にやってんだと。そこで、このフィラッハってこれは、非常に難しい、面白い会議だったんですよ。ICSU と UNEP が一緒になって、政治系の人も呼んで、オーストリアの小さな町のフィラッハという所で200人ぐらい集まって、温暖化っていうのは危険なんだっていうのをまとめるわけですよ。証拠をつかむ。そうすると、この話が実際にはブルントラント委員会っていうのがありましたよね。サステナビリティとそういうやつだ。アワ・コモン・フューチャーっていう本になってますけど、そこに引用されたんです。ブルントラント・カンファレンスっていうのは。それは次のリオサミットに対するインプットだったんですね。ブルントラント委員会っていうのは。そうやって初めて政治の舞台に上るんですね。温暖化ってのが現れて、それでサステナビリティっていう言葉と共にそういうことが行われる、いうわけです。

そして、1999年には今度はICSUとユネスコが科学という立場で今度は何をすべきかということをやると。こういうようなものが続きますけれども、その一つの例を挙げると、これですね。これで、これは1999年のブタペスト会議と言われるもので、ワールド・カンファレンス・オブ・サイエンス、いう。これは実際に私も出ましたが、そこで(***デューカレーション@02:14:24)ってのが行われて、そのときにこういうような前書きが出てきます。科学は知識のためなんだと。知識ってのは進歩のためなんだと、伝統的な考え方ですよ。しかし、その次にサイエンス・フォー・ピース。サイエンス・フォー・ディベロップメント。サイエンス・イン・ソサエティー・アンド・サイエンス・フォー・ソサエティー、イン・ソサエティー・アンド、サイエンス・フォー・ソサエティー。こういうふうに。しかもこの題名が私は非常に貴重だったと思うんだ。デューカレーション・オン・サイエンスではなくて、デューカレーション・サイエンス・アンド・ユース・オブ・サイエンスって言っているわけです。ユースって言葉が出てるんですね。このユースってのは非常に科学者にとってはショックなんですね。科学者は新しい法則を発見するけれど、それは社会が使ってくれるものだというわけです。だから、科学者が使うことには責任はないよ。その結果が原爆を作り始め、非常に恐ろしい。一番有名なのは、ノーベルのとき、ダイナマイト。ダイナマイトは人殺しに使われたわけですね。そういったことが歴史的にはたくさんあります。しかしながら、そのユースは俺たちの責任じゃないんだよということを言わずと来たんですけど、1999年には、これ科学者の会ですから。科学者自身がこれはわれわれの責任だということにユースという概念を入れざるを得ない、こうくるわけですね。その歴史的な結果が私のこのSDGだと思ってます。このSDGっていうのはご存じのよう

に、みんな何とかしようとばかり。こういう貧困をなくそうなんていうのは昔言わなかったんだね。貧困をなくそうっていうのは、小学生、中学生はパンと言えるわけですね。大人はそんなこと恥ずかしくて言えない。こういうようなことだった。

それを堂々と言ってみたんですね、これは。それが貧困をなくそうであり、例えば、清潔なトイレを作ろうで、そういった非常に現実的なもの、みんな何々しよう、しよう、しよう、しよう。このしようというのは誰が面倒を見るのかっていうことですね。伝統的に言うと科学者が面倒見ないです。科学者は法則だけを発見してきたわけですから。あとは社会がやる。そういう社会ってのは一体誰なのか。社会で責任取る者がいないと。1人の人が発明したり、ある企業が使ったり、そういうこと。そこに非常に大きなブラックホールみたいなものが存在していたっていうのが、この宣言、この宣言ではなく、目標ですね。2030年目標として、25年、実際にはちょっと短すぎたんだよね。25年は短すぎた。1人も残さず、全ての人々にこれを適用しようと言ったと。これ、私の予想外に有名になってきて、しかし、有名になる理由がある。それは人類が忘れていた知識の生産と使用ということですね。この使用というところに光を当てたという。逆に言えば、この宣言ってのは、科学に対する非常に大きな、これは科学者が作ったんじゃないですね。これは国連が作ったもの。科学者に対して、非常に深刻な要請を出して、ただ単に法則だけ作ってりゃいいんじゃないんだ。あなたがたはそれを使わなきゃいけない。使うとなると考えなきゃいけない。これは先ほど、黒田先生のお話であった、福井先生の言葉なんかにも出てくるわけですね。単なる好奇心では意味はないんだということ。私はそういう言い方はしないで、好奇心がそっちに向けって、こう言ったわけですね。なんで、好奇心ってのは自然に存在するものだけが立派な好奇心で、あなたが貧乏だっていうことに好奇心向かないの。あなたが貧乏だったら、それはつまらない好奇心だと科学者は言っていたのね。そこに大きな問題があるわけです。

ですから、人間の好奇心ってのは本当はもっとどーっと変わってこなきゃいけないってことが、今はっきりしてきたんじゃないかと思いますね。そして、われわれは、ここから先が少しメインの話なんだけど。こういうのはよく、われわれ言いますよね。人類の学名っていうのがあると。いろんな学名を作ったリンネって人がいますけど、彼はホモ・サピエンス、こういうのも前からあったんだけど、「これ、人類の学名にしよう」と彼は言った。知性人と呼ばれて、いわば、いろんなことを合理的に考える。いわば、科学のもっとっていうのが、人間がホモ・サピエンスだったからだ。知性人だったからだ。こう言って、人間は他の動物とか、何かと違って、実は知性を持った生き物なんだ、と。これが立派な科学体系を作ったんですね。理性を利用する者と。もう一つ、ホモ・ファールベってあるのね。これは工作員って言って、これは、これも大昔からあった言葉なんだけど、比較的最近になって、ベルクソンをはじめ、定義したんです。これは自己および環境に働きかけて進化を耐えうる生き物だって、こう言ったんだね。工作人ってのは何か、ものを作る。手を動かしてものを作る。これは人間の特徴だっていうことは昔から言われていたんですけども、これは唯一、要するに環境に応じてあらゆる生物っていうのは進化するんですね。進化したわけです。進化して、

さっき言ったように滅びちゃうのもあるんだけど、いずれも環境に適応していこうとしていますよね。しかし、その人間だけは、そう自分が進化するための環境というのを自分で変えることができる。自然に働きかけて、自然を変えることができる。これがいいか悪いか、大問題なんだけど、いずれにしてもそういうことをベルクソンははっきり言ったんですね。こういうことを。

こういう問題ってのが実際にはここに、書いてる時間ありませんので、省略しますが、いわば政策の立案者とか、法律の策定者、企業経営者、大学運営者、技術者だけじゃなくて、こういった人たちはみんな何か作っているわけです。私は機械工学ですから、機械作ってますけども、いわゆる議会ってのは法律作ってますよね。この作るっていうことは一体何なのか。作るってことはやっぱり知性ですよ。人間の一つの。残りの動物やらないから。だけど、そのホモ・サピエンスっていうのはそのところは考えないで、それは実はこれは、先ほど出ている、あるもの。科学史の発展の中で出てきた、そういう一つの段階でやっぱりものを作るっていうのも知的行為なんだっていうことは既に指摘されていますよね。そういったようなあれもあったんだけど、しかし、それをひとくくりにして、行動する者、何かを作る者という形で、それがどういう存在であり、それがどういう存在であるかっていうことは逆に言えば、それはどうあるべきかっていうことをそれを考えていきや良かったんですね。工作人は。当然、この知性人も何を考えていくかってこと。どういうふうに考えるかっていうことを考えたんだ。工作人は何をどういうふうに作るかってことを考えるのは当然ですよ。しかし、それを考えてこなかった。こういうところにやっぱり人類の歴史の非常に偏りがあったんだ、ということが指摘されます。

(***ソウシセツ@02:21:25)、これは何かと言うと、非常に飛躍します。いろんなことが背景にあるんです。飛躍しますけども、もし、もし科学の進歩というのが知性人と言われる者の中に工作というものを取り入れるならば、すなわち、工作も知性も一つなんだ。考えれば、一体どういうふうになるんだろうかってことを考えなきゃいけないってことを。そうすると、今、これは科学が今進化している環境というのは一体何なのか、こんなことはあんまり誰も考えたことない。今言ったように知的的好奇心といった、福井先生がばかにしたこれはいけないと言った、こういった未知のものの理解ってこと。これを知的的好奇心。まだ、今でも科学者は9割、そう言ってますね。他のノーベル賞取った人はみんな知的的好奇心が大事だな。それが何に役に立つかなんかばかばかしい。そういうことを言う人がたくさんいるんだけど、それは当然なんで、科学が進化する、進化する環境ってのはこれで来たんです。これで来なかったら、まずいことが確かに起こったわけ。確かに。自分の利害があるようなことを頭に入れて、科学法則作ったら、それはその利害、その法則で得をする人と損をする人がはっきり分かれちゃいますね。ですから、これは伝統的にってこれは(####@02:22:47)って言ってるんだけど、「とにかく自分の利害とか全部捨てた知的的好奇心だけで科学を作りなさい」。こう言ったんですね。それをわれわれ、信じすぎていたっていうこともある。そういう意味で知的的好奇心ってのは変わらない。

もう一つ当たり前のこと、領域なんですね、科学ってのは。みんな領域に分けたから、分かると。私は機械工学で黒田先生は経済学だ。これ、一緒にやったら何もできなかったんじゃないかということで、領域に分けたから。これ常識っていうか、当たり前のことで、それから、これ似てますけども科学ってのは分析であると。それから、研究方法の画一的な論理。それは科学ってのはこのある論理を守れば、科学者には自治が与えられる。自治問題ってのは、大学問題として結構難しいんだけど、それは一般として言えば。社会のためには論文でやればいい。そういったことがあります。そうすると、われわれはもし、重大な変化が起こるんだとすれば、この枠組みの逆を考えるっていうことによって、新しい視点が開けるんじゃないかっていうのは、当たり前ですね。日常的にはそういうことをよくやると思うんですが。日常的な考えを科学の歴史に適用するのはちょっと不遜であるというのはあるかもしれませんが、私はそれをやってみたい。つまり、逆像による研究課題の発見ということなんですね。これは実際には黒田先生も一緒になってある仲間で行っている話でもあるんですけど。そうすると知的好奇心ってのは未知のものの工作であると言ってみようと。未知のものの理解じゃなくて、今までなかったものを作る。これほど大きな知的好奇心はないとすれば、そういったものも研究動機として使っていいわけですよ。かつて、そういうものはいけないとこう言ったんだけど、入れていい。それから、領域のない科学。そんなことがあるか。それから、分析の逆だから、今度はデザインだと。要するに学問、科学というものをデザイン学と、これは私の言っている言葉ですけど、デザイン学というものの変えようとか。あるいは研究法の確立。方法の多様化。この一つとして、科学者ってのは今、批評家がいませんよね。芸術の歴史、絵画の歴史になると必ず批評家がいって、印象派が出てきたときなんかはぼろくそに言うわけですね。あんなのは中世の立派な、いわば科学に対応したような、水が一滴落ちたときどういう波紋を生じるかなんていうのを、きちんと科学的に考えて、そして、その絵を描かなきゃならないなんていう、絵画のルールが適用されていたり、印象派ってのは全部そういうのを壊す。それに対して、わーっと悪口言うわけですね。あれは絵画じゃない、後退だ。しかし、印象派は生き残ってきた。そういう、批評家ってのはいるわけ。これによっていい進化をしてきたんですよ。ところが科学と違いますよね。論文を書く、誰も批評しません。悪いこと書いたって、いいこと書いたって批評しない。ただ単に誰かが利用するだけです。利用しない人にとっては(####@02:25:52)、非常に議論する場がないままに、科学者はどうも。5、6人ではやってますよ、専門の中で。広く社会の批評。批評家っていうのを考えたら。言ってみれば、こういったたくさんのテーマが出てきて、これは今、科学がやっていないやり方で新しい知識を作っていくということなんですね。そういったのに科学は大幅に変わる。

私は何か革命が起こるんじゃないかこう予感するのは、それは多分、社会の革命もあるけれども、科学の革命も起きるんじゃないかっていうことなんですね。これは恐らく並行します。科学の革命というものは恐らく、それは次の社会の大変化、革命的な変化を良い方向に向けるだろうと。これは私の信念なんですけど。そういうようなことを科学者は今、やら

なきやいけない。ただやたらに論文書いて有名になるとか、ただやたらに論文書いて教授になろうとか、そうじゃなくて、そういう大きな科学というものをどうするかってことを考えることが必要だと。そういうような話があります。さて、そこで、その内容。さて、それは結論を言っちゃうんですけども、そういうことは従来の科学のやり方ではできない。科学者というのが JST からお金をもらって、たくさんもらったから、いい研究しよう、これはいいですよ。けども、それだけではいけないということですね。さて、そこでその研究をするには、自分の、専門家だけの議論ではなくて、それが一体どういうふうに使われるのかということに対して関心を持っている、社会も巻き込んでやらなきやいけないということなんですね。実は進化というのはそういう構造を本質的に持っているんですね。進化というのはある対象が進化をするためには基本ルートが存在する。これがある対象だとすれば、社会でもいいし、自然でもいいし、ある一つの機械でも何でもいいですけど、そういった状態がどうなっているかっていうのを観察する人がいて、その観察した結果、いいとか悪いで判断すると、それをどういうふうに変えればいいかっていうことを研究する人がいて、それを行動者に提案すると行動する。その結果がこの社会に同化されている。その結果をまた見る。こういうループがあるわけですね。存在しているだけで。これは実は生物の進化も、言語の進化も同じ構造を持っているんですよ。今、われわれはこういう形で、科学の進化を(#### @02:28:22)。ここに生物も言語も製品も知識もみんなそうなんだけど、そういったことを指摘しているのは私だけじゃなくて、パスも、言語について。パスっていうのが科学について言っているし、ソシュールは言語について言っているし、ベルクソンはさっき言ったようなクリエイティブについて言っているし、ポパーっていうのは科学の法則の進化というふう限定して、ピース・ミール・プロGRESS・バイ・ソサイエティ、こういうことを言っているんですね。こういうような形をわれわれ作ってみようじゃないか、ということです。そうすると、こういう科学で言えばですよ、いわゆる分析型の科学者が1人だけ孤立しているんじゃないくて、この結果がデザイン型の科学者に送られ、それがデザインして、この社会の科学、行動者、専門ですね。専門家に行き、専門家が行動して、地球や社会を変えていく。それがいいか悪いかっていうことを分析的な科学者が調べなきやいかん。これ、残念ながら今、1人もいないですね。分析的な、社会科学者ってのはそういうことあんまりやりません。やってみたからどうなったかっていう分析は、これはあんまり経済学でもやらないですね。もっと理論的なことをやっている人たちばかりのような気がする。現実にはこれはうまくいったのかどうかということをやより細かく分析するということこそ、進化型の概念になる。

実は、これについて私はなぜこんなことを言っているかって、一つだけ、成功している例があるんじゃないかと思うんです。それはだから地球温暖化なんですね。温暖化についてはご存じのように既に 19 世紀、パウル・クルツェンって哲学者ですけども、数学者ですけども、これがグリーンハウスエフェクト、温室効果っていうこと言っていた。だから、人間が生きられるんだ、生物が生きられるんだとこう言ったんだね。そういう時代を経て次第に 19 世紀の初めになりますと、失礼、20 世紀の初めになると温暖化っていうことは分かってき

たわけですね。次第に温暖化している。地球が温暖化している。しかも、そういうのを計算した人もいます。19 世紀から 20 世紀までかけて。そして、例えば、(****アールミュース @02:30:34) なんかはかなりの精緻な計算をしたことで有名な人なんですけど。だけど、アールミュースっていう人はストックホルムに住んでいましたから温暖化はありがたいと、これで暖房費が減ると、そんなことが論文に書いてあるわけですね。それはそのとおりだったんだけど、しかし、それが非常に大事だっていうことが 1970 代になってから多くの研究者、空気の研究者、気象の研究者、海洋、宇宙の研究者、動植物、みんなこの問題について、議論が集中して、これは危険だと。やっぱりいずれ地球が燃える天体になってしまうという予告をしたんですね。そういうことで大変だと。じゃ、どうすればいいんだということで、これは一般、技術として、もちろん再生エネルギーもありましたし、低炭素技術もあったし、排出権取引もありましたし、結果的には国連では FCC フレームワーク、カンファレンス・クライメイト・チェンジっていうルールまで作って、国際ルールにした。そして、それを助言したんですね。その結果を。具体的な専門家に。専門家っていうの多分、政府であり、製造業であり、サービス業であり、あるいは家庭自身、そういった人たちがみんな意識して何かしなきゃいけないと思った。そして、実はご存じのようにこの温暖化防止の話は G8 サミットに、4 回か、5 回、4、5 年にわたって、非常に最大の話題として提案をされたんです。それが大きな共感を得たんですよ。そして、しかしながら、それでいろんなことが行われたんですね。京都会議とか、なかなかうまくいかない。それは IPCC という組織ができて、5 年に 1 回、この効果を調べているわけ。さっき言ったようにこういう研究者が出てきたの。一般の研究者やりませんから。こういうふうにきちゃった。

その結果、まだできてないぞっていう、ぐるぐる何遍もある。多分、これ 5 回ぐらい回ったんですね。そして、ついにわれわれはパリ協定っていうところへ来たんですね。パリ協定っていうのを初めて途上国まで入れて一つの合意を取り付けた。変な人が 1 人辞めてますけども、これはいずれまた、入ってくるんじゃないかと思うんですけど。いずれにしても、そういうものができたってことは人類でできる方法じゃないか。これこそ知的生産なんじゃないか。科学はこういうものにならなきゃいけない。科学は決して社会から離れた、そういうものに対抗する勢力じゃなくて、やっぱり人々と一緒に。さっきの科学の、科学研究に対する、科学者なり、批評家の意見を聞けるような場にするというのがこういうことになっています。これで終わりだったかな。これは現実にやってみると駄目なことはいっぱいある。これ、赤っていうのは全部駄目なんですよ。できてないんで、やることいっぱいあるぞっていう発想で。具体的にはこういうのを 2011 年、内閣府委員会で提案するわけ。こういうったループを作ろうと。今はその当時見ると、社会にあって、それから、総合科学っていうのがあって、政治に至る。一方通行でずっと陳情みたいに上がってきたんですが、そうじゃないんだと。これはこういうループで実際、いろんなことが起こるようにしようと、これ提案。これ助言システムなんですね。いわゆる科学者の助言というものが、やっぱりそれは科学者というのは研究して、ペーパー出すだけじゃなくて、政府に対して政策助言をするんだ。

これは最近、世界中で行われていますけど、非常に苦勞していますよね。普通の科学者では通用しないわけですよ。論文持ってって、これが正しいんだって、そんなもん駄目ですね。

それはわれわれが福島原子力事故のときに原子力科学者がわっと周りが集まって、いろんなこと言ったけど、みんな違うこと言っていた。ときの民主政権は頭きちゃって、みんな首にした。首にした科学者ってものすごく怒ったんだね。科学をばかにする政治家だ。それは残念ながらどっちも正しくないの、それはやっぱりとてもそんな簡単に話ができるような状況にはないんですね。専門の科学者と政治家というのは。そういうものを作らなきゃいけない。そういうのを作ろうとシンクタンク。これでシンクタンクというのを作ろうとしたわけね。こういうものをいっぱいやりながら、知的な人間がここへ結集するような構造を提案した。通ったんだけど、残念なことにこれはすぐ内閣が乗っ取られましたのが、自民党になったんで、民主党時代に作ったものは誰もやりませんよなんて菅さんに言われたりして。結局は何遍も陳情に行ったんだけど駄目だった。結局、現在はボケて何だか分からなくなっちゃった。こっちも怪しくなっちゃったんだね。前のほうがまだしっかりしていた。これもなくなっちゃった。こっちはすっかりぽかーんとして何もなし。こんな危険な状態。これは世界の問題じゃなくて、日本問題ですけども、これは日本としても何とかしなきゃいけない項目。それで、最後は、実はこういった研究が要るんだろうと思ってます。たくさんの科学者がいろんな人々の間にいると。うちらは、これ科学者、科学が科学者が教えた専門知識によって、こういう専門家たち。政治家とか、教育者とか、医師とか、臨床心理士、技術者。みんな大学で教わったことを使えますよね。そういった技術は。こういった構造の中でどういうコミュニケーションが行われているかということなんです。ここで説明はやめますけども、多分、これはこういう、トポロジカルなドーナツ型のような所に2種類の全く違った、お互いに絶対消えない。あるいは同じにはなれない、そういうコミュニケーションっていうのが存在しているんですね。しかし今、われわれはどうやら、これは同じ専門家の間の話し合いなんです。これは社会の一般人も入れたコミュニケーション。そういったものをどう構造化するかっていう政策こそ、私は大事だと思うんですけど、これは科学者の大きな仕事だというふうに思っています。

非常に雑駁な話で恐縮なんですけども、以上で私の話は終わりたいと思います。

小原：どうもありがとうございました。私の読みが甘くて、残り30分。本当は60分ファンタイムのはずだったんですが、残り30分ぐらいになってしまいました。さっき吉川先生が言われたように、咀嚼するのはちょっとなかなか、質問にダイジェストするのがなかなか至難の業だと思いますが、ここからフリートークに入りますので、これはご自身の経験に引き寄せた気付きでも構いませんし、質問でも構いませんのでご自由に、まず挙手をしていただきながらぶつけていただければと思います。いかがでしょうか。どうぞ。

村上(九大)：九州大学の村上です。きょうはお話、ありがとうございました。ただ、ちょっ

とサイエンティフィックなところで補足というか、先ほど京都議定書、それからパリ協定に関しては、そもそもアメリカは最初から批准していた。だから、トランプが抜けているわけでアメリカの国全体がそもそもあんまり環境保護国であったっていう試しがないということと、それから、同じように中国とオーストラリア、そもそも最初から参加していない。CO2 排出 3 大国はそもそも、この枠組みからは外れてしまっていたというのは、ちょっとぜひ記憶しておきたい。あと、それから中国の科学技術に関して言うと、実際に、今うちのセンター長の矢原ですが、植物学者、東南アジアでリモートセンシングの話をしようとしているんですが、中国が予算規模数億以上の大規模調査を東南アジアのその国々と連携してやろうということでも来たんですけど、日本のほうは残念ながら予算、300 万円という。桁が二つぐらい違っている状態ですんで、そこら辺は今、中国、科学に対する姿勢というのが桁違いに増えているという現状も共有させていただければと思いました。

吉川：すいません。いいですか。今のお話、いいんだけど、実際には科学コミュニティと付き合っている限り、アメリカが一番熱心。政府が言うこと、民主党でももちろん、基本的に違うんだけど、しかし、科学者ってのはほとんど環境問題、アメリカ人ですよ。これは忘れてはいけないわけね。これは矢原徹一さんでしょ、センター長ね。彼も十分に分かっていることなんですけど。これは科学アカデミーというのが世界の一種の連携になっちゃった。政府とはちょっと違うわけですね。その辺が問題だと。

城戸崎(キヤノン)：キヤノンの城戸崎ともうします。貴重なお話ありがとうございます。科学は発明することが主としてきたと思うんですけども、自分も今、いろいろ製品とか開発をされていて、イノベーションって考えたときに世の中に定着して、みんながその良さを体感してこそイノベーションじゃないかなというふうに思うんですけども、そうなってきたときに科学が単に発明するだけではなくて、どうイノベーションまで考えながらやるかっていう、それを科学者だけじゃなくて政治とか社会とか、そういうことをすごく考えなきゃいけない時代に来ているのかなというのをちょっときょう、話を聞きながらすごく感じました。

吉川：やっぱりリベラルアーツってのはそういうことなんじゃないですか。リベラルアーツってのは専門を超えた。皆さんの専門ってのは、専門に入っちゃうと話ができなくなるんで、その専門を支えるものとしてリベラルアーツが存在する。リベラルアーツを横に置いておいたら駄目なんですよ。専門がなぜ、こういう専門なのかっていうことをリベラルアーツという一つ、水準の違う概念を自分で確認しておくということ。私はそういうふうに自分ではそう思って。ですから、リベラルアーツ全然専門ではないんだけど、だけど、機械工学ってデザインみたいなものやってるんですけど、これは実は他の哲学者の考えていることに非常に関係あるんですよ。だから、そういうふうに位置付けられれば。

城戸崎：ありがとうございます。 自分も機械工学…。

吉川：なるほどね（笑）。

梅原(JST)：なんかとても広い考え方を三者三様いただいてすごく面白いなと思うのと、最初がグローバリズムの話からはいって言って、すごく印象的だったのが、グローバリズムってというのは地球を一つに染め上げるやり方。そういう印象を私に与えていただいたの、ちょっと新鮮だったんですね。最後は多分、吉川先生のは逆に言うと、グローバリズムって言葉は何もないんですけど、すごく前提に、何か一つのをみんなで共有できるって中で話を伺ったような気がしていて、まずそこでちょっと誤解があるかもしれないんですけども、もしそうだとしたときにリベラルアーツってのは恐らく、7割とか、5割、あまり関係なくて、人類みんな 100 パーセントなんか変わらないんで、そこで全部共有できるのがリベラルアーツと呼べるもので、揺らいでいるものは、逆に言うちょっとレイヤーが違うのかなって印象を持ったんです。その辺ちょっとコメントいただけますでしょうか。

藤山：歴史的な価値としての3機関というのは、彼らの持っている文化の尻尾みたいなものというは付いたまま、存在していると思うんですね。それを本当の文明の中の規範にしていくなにはまだリファインが足りないのかもしれないですね。段階論的に考えると中国の人らと話してて、民主主義ってのは悪いっていう人は共産党の中の人でもそんなにいないんですね。だけど、中国では今は無理だと。とにかく今世紀中に中国共産党の中の投票行動、これができるかどうか。13 億巻き込むのを民主主義にできるとすれば次の政府だ。そんなスケールのことを言っている。そこまで延ばすと、価値観としての議論というのは統一するかもしれないんですが、現在、この瞬間の議論をするとやっぱり違う考え方の下に動いているということ。グローバリズムだと、西洋や米国の思っていた世界っていうのはまだ完全に確立してなかったっていうのは、中国が経済的な力を獲得した途端にある程度見えてきてしまったってのが今の現実なんじゃないでしょうかと思います。

吉川：藤山さんと話が違うのかもしれないと私とってるのね。やっぱり地球は1色にならないと。

藤山：ならない。

吉川：しなくちゃいけないだろう。

藤山：ならないです。

吉川：やっとこれ、サッチャーと EU を作ったとき、日本にイギリス大使館に来た話聞いて

いたんですね。彼女ははっきり言ったわけね。「経済は統一しても、文化は完全に残る」と言ったんですよ。私、それで安心したっていうか。それはそうだ。日本もヨーロッパと同じになるの嫌だという人ね。そういう感情が逆に言えば、今、人の移動で壊れているのが今のEUの欠点だと思うんですよ。現実にはイギリス人の中で隣に何とか人が来たから私は嫌だって。そういう非常に身近なところで緩みが出てきました。グローバリズムなんて立派な理想が全然違う次元のところで壊れていく。サッチャーの教えっていうのは、守ってないからかなっていうふうな、しているんですよ。これ、政策としてどうされるのか分からないですけどね。

藤山：文化多元主義っていうのはみんなが言っているところなんですよ。だから、文化は多元主義で、文化は違ったものが存在しているんだけど、文化同士の間のコミュニケーションツールっていうのはある程度の正義っていうのを通さなきゃいけないだろう。それが規範であるんですね。ただし、規範そのものが同じものにしておかないとまずいっていうのを、提起(####@02:45:19)。でも、規範そのものも、今、だから、ちょっと染まらなくなっている感じにある。というのがさっきシュワブが言ったように、少なくとも中国やインドが、心の底からサーベイしないと人口比でだって、なかなか世界中の人が信仰するような尺度にならないよねっていうことの時代を迎えているっていうことだと思います。

佐藤(文科省)：ありがとうございました。すいません。まだ、ちょっと頭の中、ちゃんと整理できていないのは、ちょっと緊張してしまいますけれども、その3規範の揺らぎとか、世界経済の重心の変化っていう中で、中国的な、ロシア的な価値観との調和というのをどう作っていくかっていうのは一つ、大きな課題としてある一方で、ユース・オブ・サイエンティフィック・ナレッジっていうのを、これは黒田先生の最後のスライドのほうでも出ていましたし、今、吉川先生のほうからも、お話があった一方で、現実的にはサイエンスのデュアルユースとか、オープンサイエンスの問題というところで、今、まさに私、高等教育局で、科学者、研究者同士の世界交流とか、学生交流みたいなものどんどんやろうってやっている一方ですごい現実的な、これは多分、ここにいる業界の皆さんにも大きく関係しているのは輸出規制の問題ですね。知識の要は技術流出の問題とか、そういうのが実態上、出てきていて、そこにそういう中国的な、ロシア的な価値観とのハーモナイゼーションとか、もしくはルールメイキングみたいなものっていうのは、すごい必要性として今問われているんですけど、その辺っていうのは、今後、方向性としてどういうふうなふうに考えていくべきなのかっていうのをすごく今、お話、伺いながら思ったんですけど、何かコメントいただければありがたいと思います。

黒田：非常に難しいし、答えができるわけではないんですけど、知財の管理っていうのはお

互いの権利を守るという意味においては、やっぱりルールを作るべきだと思いますね。それを何となく、ユニバーサルに利用できるという形のものにはならないので、そうすると、逆に科学技術そのものが進歩しなくなってしまうと。そういう意味ではそこにも競争がある程度必要なので、ただし、出来上がった知財についてはきちっと管理をすることがやっぱり重要なんだろうっていう気がしますけれど。

佐藤：知財の管理をしながら。

黒田：それは管理をしながらお互いに競争するっていうことが必要だし、それを今の中国でよく批判されるようにある種のイミテーション、真似しちゃうっていうような形っていうのは、本来の進歩にはつながらないので、究極的にはやはりそれは弊害になってしまうという気がしますけど。

藤山：今、佐藤さんが悩まれていることっていうの、ご自分のお仕事との関係もある。どのくらいの長さで悩まれてきたっていうと、多分、10年以内ぐらい、20年以内ぐらい。もし、文明論的に言うと、もうちょっといろんな枠をとっぱがして考えるというのは。知的財産権の問題っていうのは中国が全く違う文化持っているんですね。中国の人と話をすると、知的財産というのは何か技術が発展されたときに、技術を発展させた人に名誉を与えるんじゃないかって、そういう余裕を与えた知性、つまり皇帝に全ての恩恵を帰せるべきなのだ。技術そのものは何かっていうと、どんどん真似をして、周りにはやらせると。技術の発見とか、そういうものっていうのを独占しないで発展させるっていうのが良い政治なのであって、真似ることこそ、素晴らしいことなんだっていう感覚を1000年以上、2000年以上やってきた国なんですね。知的財産権という概念を彼らが理解するなんていうのはものすごく難しく、今、チャイナセブンにいる汪洋でさえ、はじめ聞いても何のことか、意味が分からなかったって、自分の若いときのことを言ってる。最近、ようやくものの考え方が分かったって。ですから、中国の人たちがよく言うのは、4大発明に対する知的財産権は中国は誰からももらってない。そんなこと言うんだったら。われわれはそういうスケールで考えてないよっていうことを彼らはすごく力説するんですね。そういう観点から考えると、安全保障の問題、技術の問題であっても、実は全く違った状況の中で見えて、この5年、10年の中での対象と、50年ぐらいのターゲット、100年ぐらいのターゲットを置いたときに、その物事をどういうふうに感じるのかってちょっと違う議論が起こる可能性もあるっていうこともちょっと頭の隅に置いていただけると面白いかなと思います。

川名(東工大)：貴重なお話ありがとうございました。東工大の川名でございます。先ほど、自己紹介のときに自分の専門を紹介するのを忘れていたんですが、私、政治学、国際政治学、安全保障で、冷戦史なんかもやっていますので、ちょっとその観点から藤山先生にお伺いし

たいんですが、その規範の揺らぎというのがきょうの一つの大きなテーマだったと思うんです。一方で冷戦史をやっている立場から見ますと、やっぱり規範、いわゆる規範は揺らぎの反対語は何か分らないです。静止していた時代っていうのは極めて短いような気がしていて、例えば、ソ連が崩壊した 1991 年、1989 年から例えば、ハンチントンが『文明の衝突』っていう本を書いた 1995 年と、1996 年。5 年ぐらいであれば、何となくある種西側の規範が圧倒的な勝利を迎えて、それが席卷していた時代というふうに見ることができるかもしれないんだけど、それ以外の時期っていうのは、やはり、それ以前であれば、冷戦期はある種外生的な衝撃によって揺らいでいたはずだし、今日においては、そんなに脅威はないけれども、内生的なっていうか、内側からの矛盾とか、そういう突き上げによって、揺らいでいるというふうに見ることができる。私もそう思います。そういう意味でいうと、今日起きている内側から揺さぶりをかけられている揺らぎの問題と、それから、冷戦期に起きていた、共産主義と社会主義、外側から、システムの外からショックを受けて、揺らいでいた時代というのはどういう違いがあるのかというところを少し教えていただきたいと思います。

藤山：問題認識が全く正しくて、彼らが文化の一つの要因、要素としての 3 要素から規範にさせるべきだって考えてから 200 年、延々やってきたっていうことは達成されたかなと思った瞬間っていうのは本当に 5 年か 10 年ぐらい。フランシス・フクヤマがあそこで間違っって、『歴史の終わり』っていうのを書いちゃって、後で自己批判をするわけですけども、まさにそのとおり、手のひら返しですね。そうすると、それは自分たちが気付いていなかった内在的な問題っていうのが起こってきて、それに対して、どう答えを出していいのか分からない時代を迎えた。この迎えている時代に発生源であるヨーロッパの(###@02:53:15)人たちだけでなく、それを受けた人の側と一緒に考えていく。いかなければいけない時代を迎えていますよ。繰り返し言いますと、その中での日本は長い歴史を持って、それを達成しようと思っていたんで、より多くの知的な貢献ができるはずですよ。われわれもその世代の人たちの後ろに連なって、考えなきゃいけない。考えるということを忘れちゃいけないんじゃないですかというような感じですね。だから、まさに三つの問題の、新しい問題が表に出て、内生的な問題として取り上げられたっていうのは、そのトランプなんかが象徴的に。トランプの登場そのものが象徴的に表していることだと思うんで、そういう議論をしていくっていうことが重要なのかなと思います。

川名：ありがとうございます。

齋藤(日産)：ありがとうございました。ちょっと似ているかもしれないですけど、三つの規範の揺らぎということで、確かにその揺らぎが残っている。ここから先、ハイパーレイヤード規範じゃないですけど、これがさらに大きな世界を包括していくような新たな今の枠組

みを壊しながら、拡張的に発展していくような規範になっていくべきなのか、あるいは、これはもっと今までのアプローチはどっちかって、セダクティブっていうか、いろんなものを分類して、分けて、その中を突き詰めていく。ただ、その突き詰めていた結果、例えば、科学でいっても、例えば、脳のことはだいぶ分かってきたとか。宇宙のことも。全部は分かってないけど、見えてきたとか、量子力学も出てきたとか、もうちょっと次のステップあると思うんですけど、そうすると、今度はまさに吉川先生の話にもちょっとあったんだけど、僕なりに勝手に解釈したんですけど、もうちょっとそれが統合されていくような、構成主義的アプローチというか、それが一緒に統合されていくようなところが大事なんだという。それが規範にどうつながるのか。とっても難しいんですけど、どんなふうにお考えなのかなというのはすごく興味持ちました。これが一つ目で、もう一つあって、日本のユニークネスをいろんなところで聞かせていただいて、そうかもしれないなと自分自身が国際社会の中で、いろんな所で入っていて、仕事をする中で、日本人の特異性ってあるなって実際思います。本当にすり合わせていくっていうのは日本人のある意味、義が、ここから先、日本が果たせる役割というか、日本に期待すべきことって、これを今回ずっと通じて探求していくんだと思うんですけど、何かヒントになるようなものがあれば、お考えがあればお聞かせいただければなと思いました。

吉川：本当の答えになるか分からない。規範というもの誰が作るか。どうやって生まれてくるのかってこと考えなきゃいけないですよ。従来の科学者の考え方、やっぱり規範というのは、自分の内で作るわけね。科学者が。例えば、社会主義というのはやっぱり一つの理論体系で作ってきたわけでしょ。だけど、多分そうではないだろう。これはさっき申し上げたように、分析的な科学だけやっているとそういう方法しかないんですよ。だけど、工作人という立場に立って、何かちょっとやってみていいだろうか。規範自身が結果として生まれてくる。多分、イノベーションっていうのはそれをやってるわけですよ。やってる人は大したことないよって言うけども。1000 に三つとか言われるように、どこも失敗しているわけでしょ。あれは揺らぎなんですよ。イノベーションっていうのは。確かに成功率が、アメリカは高いとか、日本は低いとか言いますが、それは別にして、いずれにしても、試みがあって、それが誠実なものが正義なんですよ。ていうか、正義じゃない、それとも一種の規範、そのときに規範っていうのは揺らいでいる。こういうふうを考えることはできないだろうか。あるいは進化論的に規範を作っていくということなんですよ。そういう中で日本はむしろ得意なもの。そういうトップダウン規範を作って押し付けるって時代もありましたけれども、やっぱり日本の場合は、特に江戸時代なんかは非常にローカルなボトムアップなんかそれで、庶民に至るまでいろんな遊びを作り出したりなんかしたんですよ。そういう小さな試みをして、生き残ったのが落語であったり、それに対しての文化ってのは止まってくるんですから。日本っていうのはやっぱり非常に実験的にそういうことをやってきた。実際に。それを思い出さなきゃいけないので、A 規範がいいか、B 規範がいいかなんていうの

は、案外、関心が持てないわけですね。そんな、密室でやってくれと。社会はそんなものじゃないと私は思っているんですね。

黒田：同じような答えになるかもしれませんが、僕は根本的に三つの規範っていうのは、規範のそれぞれが最初からあって、そのあったものに対して、社会をどう動かしていくかっていうことで規範を動かしてきたのではなくて、社会の中で豊かさと、それから自由と平等、まさにリベラルアーツが求めているもの、それを実現するためにはどうやったらいいかと。そのときに科学技術がどのレベルに行っていた場合には、社会の構造として市場原理をどこまで利用して、効率化をやっていくかとか、経済成長をどこまで実現すれば、そのもう一つの民主主義と矛盾が起きないかとか、いうことを常に各国が文化を作る中で訓練してきた。それが歴史なんだと思うんですね。それはイギリスと、フランスと、アメリカと、日本はそれぞれ違っていてもいいんだけど、ある違いのある中で、その三つの規範が何となく成立してきたっていうのが今までの揺らぎのない規範だった。ところが現代になって、なんで、それじゃ揺らいできたのかっていったときに、まず、科学技術がものすごく性質を変えて、今までの科学技術と違ったものになってきた。例えば、情報科学がものすごく進歩したとか、生命科学がものすごく進歩したことによって科学技術の持っている性格が社会との関係において違ってきた。そのことが今までどおりの規範ではうまくいかない。その規範は倫理的な規範とかいうだけじゃなくて、政治体系も含めた、生態そのものをどうやってやっていくかっていうことまで含めてもう一度考え直さなきゃいけないようになってきているっていうのが、今の先進国が抱えている大きな問題。

そこに、例えば、中国のように全く違った規範でやってきている国があると。これは社会主義という状態だけではなくて、恐らく自由とか、人権とかいうものを認めなくても、政府が上から抑えているだけで、今のところはうまくいけるという、そういう規範を作ってきている。そういう規範とのぶつかり合いがグローバリズムの中であることが問題で、それをどうやって調和していくかっていうのはこれから歴史しか解決しないでしょうけれど、先進国とは、先進国として考えなきゃいけない。その中で、日本は一体何ができるのかっていうときに日本は日本ができる規範とは一体何なのかっていうことと、日本が作りたい社会っていうのは、一体何なのかっていうことを根本的に考えなきゃいけない。その方向がなくして、規範っていうのは作りようがないんですね。日本ができること、そして、やりたい規範の社会っていうのはどういう社会なのか。今の科学技術を前提にしたときに。それをよく考えてできるとしたら、それが日本から発信できる最大のメリットだろうというふうに思いますけど。

齋藤：ありがとうございます。

藤山：今齋藤さんが問題提起をされた、その問題意識っていうのはこういう、お話をずっと

聞いていて、感じていただく。それ、その問いが生まれたっていうのは大変な生産だなと思うんですよ。その問いに対して、僕は真っ向から答えるような知識も知恵もないですが、多分、その問いが生まれたっていうことが考えるきっかけになって、その問いをどうやって燃やすかっていうのが齋藤さんの世界に作ってこられたのかなっていうふうに思うんですね。ただ、規範っていうのは内面的に人が信じる信仰のように信じるものっていうものであれば平和なんですけど、そういう部分とデファクトであるという部分ありますよね。つまり、力とか、経済とかで押さえつけて、そのデファクトを完成させる。恐らく、デファクトの部分がはがれてきているのでこの 3 規範が問われているということなので、それぞれの個体の中にその修正をしたほうがいいのか。それをまた、超えるような世界を作んなきゃいいのかっていうのを模索しなきゃいけないっていう問題意識が生まれてきているんじゃないかって思うんですね。これは次の後で、何回かで考えて、同じ質問を自分にさせてどうまた、答えるか、ぜひ、お聞きしたいと思います。

齋藤：ありがとうございます。

小原：そろそろ最後の質問。どうぞ。

黒田：産業革命後の西欧の発展っていうのは、やっぱりものすごい貧しい階層と、豊かな階層が今まで以上にあって、貧しい階層はディケンズの本、小説なんかに出てくるように食うや食わずの人間がたくさんいたわけですね。そういう中で全体的な豊かさをどうやって保つようにだんだん上げていくかというところは 1 大課題だったので、そこに経済成長という一つの手段が非常に重要な役割を果たした。これは間違いない。経済成長を実現するためには市場原理というものを最大限に生かせるように市場をうまく作っていかうということは一つの規範として重要だったと思うんですよ。ところが、今度科学技術がどんどん変化してきたことによって成長はするけど、成長が手段ではなくて目的になってしまったのが現代で、経済成長をすることが目的、もう今の日本の政府でも何パーセント成長、目的にしているんですね。その目的にした成長が達成できたら、一体どういう社会が作れるのって、どっか行っちゃっているわけですね。それはまずいんだろうと思う。そうすると、目的ではなくて、手段として経済成長を考えたときに、経済成長を何パーセントにすれば、何ができそうか。もしくはどうすれば何ができそうかということを考えなきゃいけないということに、今時代が来ているんじゃないかなという気はします。

小原：すいません。もうそろそろ時間なので、ここできょうは終わりたいと思いますが、多分、皆さん、もやもやして、まだ質問したいことがたくさんあると思いますけども Slack で質問コーナーを設けることにしますので、ぜひそこに投げ込んでいただいて。あとは責任を持って私がお三方から回答をいただくと。

藤山：これ今日は初めて皆さん、お見えになられたんですけど、今の発言1個、1個聞いていると、この人の個性が出てくる。そしたら、フロア同士での議論っていうのがどんどん増えてくると思うので、こちらとの対話っていうことじゃなくて、これから先は、フロアの中から出た考え方にそれに対して、また議論をするっていうようなことを、進めていければよいな。というふうに考えていますので、次回からよろしく願いいたします。

小原：私共、産学フォーラムの監事会座長、有信様がいらっしゃるので、何かコメントいただければ。

有信：急にコメントなんか、困るんですけど、コメントなんか言い出したら、とてもこれ終わらなくなってしまうので、皆さんがたが心に描いた、思ったようないろいろな思いは私は同じように持っていると思います。もともとリベラルアーツをやろうという話になったのは、企業のトップ層がやっぱりリベラルアーツは重要だ、さんざん言うんだけど、多分、この人たちが思うリベラルアーツはそれぞれバラバラだし、全然違うことになってしまうのではないかという恐れがあったので、少し、研究会をやって考えましょうというので、それで藤山さんにリーダーをお願いして、さっきも言いましたように何回も結構な頻度で議論進めました。皆さん、錚々たる人たちが集まってくれて、話題提供してくれたかたがたも錚々たる人たちが話題提供してくれたわけですけども、そしたらだんだん深みにはまって、これはまた、大変だなと思っているうちに、本当に大変なことになってしまっていて、私はもう少し軽く考えていて、きょうのような話をシリーズでやって、企業の人たち、トップ層にリベラルアーツとは何ぞやという話を聞かせてもらえば、どの程度理解されるか分からないけども、今よりはもっと良くなるだろうというぐらいのつもりでいたんだけど、なんと、人材育成まで踏み込んでくれまして、しかも、ワシロさん、もう帰っちゃったか。実際にみんながもっと、成長していくという観点で協調学習の方法論を採り込んだ進め方を考えてます。

題材もすごくそれぞれのシリーズで素晴らしいかたがたを選んで。これから先、きょうみんなが思った思いがきょうのような話を聞いて、もう一回同じ話を聞いたら、多分、かなり違う理解を、あるいは認識の仕方をするのではないかと期待をしていますので、これは続けないと意味がないということで、同じ人にとにかく続けて、成長してもらうというプログラムになって、組んでくれたようなのでぜひ、よろしくお願いします。皆さんがたはこれからそれぞれの立場で、それぞれの組織を背負っていくというときに、非常に日本社会にとっても重要なことになっていますので、ぜひ、頑張ってください。というぐらいでいいですか。

小原：どうもありがとうございました。もし、何か藤山さん、最後にあればと思いますけど、

なければ終わります。

藤山：なかなか難しい会だと思うんですけど、受講者の皆さんにはあんまり固く考えないでほしいというのと、それから1回出たら、必ず1回しゃべると。きょうは自己紹介でみんなしゃべりましたが、とにかく1回しゃべる。言いたいこと言うということを取りあえず、次回からはやって。時間の設定は我々のチョンボがあったんですけども、次回からは時間を作るようにいたしますので、よろしくお願いいたしますと思います。今日は大変遅くまでお疲れさまでした。ありがとうございました。

小原：どうもありがとうございました。

一同：ありがとうございました。

小原：閉会とさせていただきます。次回は来月 22 日に隠岐先生の講義がございますので、ぜひ。

藤山：吉川先生と黒田先生にもう一回拍手を。ありがとうございました。

(了)