

中島 皆さん、こんにちは。本日は SDGs×ユーモア展トークイベントということで、東京大学、江崎浩先生と、理化学研究所、森容子課長において願いました。私たちは、イノベーションを進めるために、それを阻んでいる心の壁を取り除くことが必要である。特にテクノロジーとアート、またはリベラルアーツというところを交差させるような形で、化学反応を起こしたいということで、シン・オープン・ラボを進めておりました。

今回は SDGs とユーモア展ということで、易しく自分事として SDGs を考えていくということテーマに、国連 WFP 協会の協力のもと、本田亮先生のイラスト作品を展示しております。

それと併せて、そのイラストを見ながら、いろいろと皆さんと一緒にもう一つ深く考えていきたいということで、きょうはお二方において願いました。テーマは『もう1歩！イノベーションを進めるために』ということで、イノベーションを阻んでいるものは何なのか。自分事として現場の生の声を中心に、お話を願いたいと思います。それでは、森さん、よろしく願いいたします」

森 はい。皆さん、こんにちは。理化学研究所施設部に所属しております森容子と申します。きょうはこの SDGs×ユーモア展トークイベントに呼んでいただきまして、江崎先生とお話しできるということで、非常に楽しみにしてまいりました。

江崎 僕も楽しみにしています。

森 ありがとうございます。私の自己紹介を先にさせていただいてよろしいですか。私は大学で経済学を勉強いたしまして、その後、理化学研究所に入所しました。理研の事務部門というのは、割と理系の出身が多いです。私は同期の中でも多分1人だけ文系で入りまして、科学技術政策に携わりたいなど。しかも、省庁じゃなくて現場で研究者と話をしながら、いろいろやりたいなどと思って、理研に入ったところがあります。

入ってから、経済学出身ということもあって、財務部、企画課、人事課等々、理研は異動があるので、いろんな職を経験させてもらったのですが、その中でも2006年になりますが、文部科学省のほうに2年間出向しておりました。そこはライフ系の政策を担当させてもらっていました。

それから少し間が空きまして、2014年に今度は、内閣府の科学技術イノベーション会議の事務局のほうに出向させていただきまして、そこで Society 5.0、第5期科学技術基本計画というところのお手伝いをさせていただいておりました。江崎先生と、もしかしたらお会

いしていたかもしれない。

江崎 もしかしたらニアミスしていたかもしれません。ライフサイエンスも、ちょうどこの頃は、本当に大玉を仕込んでいた頃ですよ。

森 そうです。ライフサイエンス課だけで、年間予算 250 億あった時代です。ですので、大きなプロジェクトが本当にたくさん走っていました。

江崎 でも、このときの成果は、グローバルに見ても、ものすごい SDGs にとっての研究のネタというか、アウトプットが出ていますよね。

森 そうですね。きょう、お話ししたいことも、インフラの老朽化があるのですけれども、このときに建てたものが、今、老朽化しています。成果もありつつ、そういう面も、今、課題としてあるというところになります。

江崎 それと、2 級建築士を取っていらっしゃるようで。

森 2 級建築士を取ったのは、実はダイバーシティ推進の一環でリケジョの支援をしていまして。自分がリケジョじゃないので、リケジョの気持ちが分からないと思ったんですよ。それで、自分も理系の仲間入りをさせてもらって、現場により近いところで支援できないかなと思って、取得したんです。

理研にいながら取得したのですが、その取得した後、すぐに施設部のほうに異動になって、課長をやれと言われまして、今は本当にインフラに非常に近いところで、仕事をさせてもらっているというところになります。

江崎 なるほど。とても面白いのは、ライフサイエンス系でこのとき造ったのがもう古くなって、建て替えできないとか、改修できないという問題は、建築屋さんから考えると、そもそも最初の設計がひどいんじゃない？という話になるじゃないですか。

僕らが、グリーンシティーとかスマートシティーとかやってきた中で、教えてもらった、とても興味深かったのは、東西冷戦が終わって、東ドイツと西ドイツが一緒になって、東ドイツの経済が、めちゃくちゃだったけども、なぜとても早く復興できたかという、東ドイツの建物がスケルトンインフィル型でできていたんです。

スケルトンインフィルは、要は外だけ造っておいて、中は後から変えられるようにというのが、大体ヨーロッパ建築の基本じゃないですか。そういうふうにインフラができていたの、いわゆる冷戦の頃に非常に元気がなかったけれども、西ドイツ、あるいは西洋のテクノロジーを内装にそのまま入れられると。そうすると、外装をいじらなくていいので、ものす

ごくコストが低いんですよね。

日本は全部ぶっ壊してもう一回造るという、本当に頭の悪いことをしていますよね。

中島 頭が悪いではなくて、高度成長のために、経済成長を優先させると、廃棄して造ったほうが、非常に経済が回ると。

江崎 これは、戦争をやるインセンティブでもあるんですよね、実は。戦争をやると、全部スクラッチから造り直さなきゃいけないので、経済がものすごく活性化する。だけど、これがSDGsとの一番の矛盾点にもなりますよね。

中島 そうですね。壊して伸ばしていく、造り直すと。ひたすらやり続けるというやり方が正しいというのが、今までの経済成長主義、GDP 中心のやり方だし、また日本はそこに、ゼネコンさんという恐ろしいブラックなパワー、マフィアがあって、彼らがそれを進めている。

江崎 やっぱ、面白いのはこれですよね。ゼネコンなり建築業界のロジックからすると、壊してお金回したほうがいいわけだけど、ユーザーサイドとしての理化学研究所からすると、本来のお金の投入は中身にしたい。そうすると、投資効率を上げるのであれば、外側はキープをして、中側が入れ替えられるように、初めから本当はデザインしておくのが、これが正しい投資効率を上げるということになるんですよね。

中島 はい。そのとおりだと、僕も思います。そうすると、われわれは社会を生きていく中で、価値観を何か変えないと、GDP と企業の成長性ばかりを追っかけてはいけないというのが、やはり SDGs だと僕は思っています。

江崎 でも、その価値観というのを考えたときに、変えるというわけではなくて、発言力が増えればいいんですよね。

森さんが2級建築士を取っているということは、建築の知識が出てくる。これは、いわゆるリバティー・オブ・アーツの幅を広げていく。要はゼネコンが頭にくるようなことやっているよねというのを、発注側が理解すれば、正しい効率的な投資をして、アウトプットを高く上げる。これが結局 GDP に、本当の意味で、成長というところにとってみると、貢献するわけですよね。だから、そういう意味において、考え方を変えているというよりは、仕組みを変えるということなのかもしれないのかなと。

中島 仕組みですね。おっしゃるとおりだと思います。これからその辺を、突っ込んでいきたいと思うのですが、テクノロジーという単独ではなくて、社会の仕組み、企業の仕組み、団体の仕組みを変えていくというところ。要するに社会変革の部分、組織変革の部分と両方

が交わらないと、イノベーションは起きないのではないかという仮説もあります。逆に言うと、なぜ阻まれているかという原因を追求していけば、それを除去すればいいので、現場における悩み事なりをお話しいただけると面白いなと思って。施設課としてはいかがでしょうか、森さん。

森 今お聞きして、非常に難しいなと思うことは、江崎先生が言われた、東ドイツの例は本当にそのとおりなんですね。そう造っていればよかったなと思うことがいっぱいあるのですが、とんがった研究をする、とんがった研究成果を出すためには、スケルトンじゃ、なかなか。スケルトンにできるような建物では、成果が出ない。すごい天井高が要るとか、例えば地下をいっぱい掘らなきゃいけないとか、振動をすごく防ぐ建物にしなければいけないと。屋根が松ぼっくりになっているような、変な建物もあるんです。でも、中の磁気をうまく回すためには、その屋根が必要だった。それぞれのとんがった研究を支えるためのインフラファシリティであることからすると、使いにくい建物が今、20 年後にできてしまっていることは、ちょっと仕方ない面もあるのかなと思うんです。

江崎 でも、それは僕らの業界でも似たような話はあるのですが、全部、昔はいわゆる仮想設計していたんですよね。ところが技術が進んできて、今は共通技術、汎用技術を使ってカスタムメイドできるということまで、もう進化してきている。そうすると、カスタムメイドでしか造れないという思い込みは、技術の進展によって、実はパーツを組み合わせると、かなりのものができてきちゃうというところが変わってきている。

これが SDGs にとっても非常に有効になってくるし、研究開発のタイムスパンがものすごく短くなってきているということを考えると、実は研究開発にとって、コンフィギュレーション、構成を変えられるようにしておくことが、その研究の持続性にとってみると、すごく重要なことだったりするわけですね。

もう一個は、単独でやろうとすると、それが起こるけど、これをグローバルに組んでやろうというふうにすれば、そこでの循環ができるということまで考えていくと、完全に話は変わってくる気はするんですけど。

森 そこができると、ものすごく変わってきます。今回のイノベーションを阻害しちゃうようなもの、縦割りとか、そういうものがもし全部循環できて、うまく回せるなら、本当にそこはコストパフォーマンスもいいし、やっていきたい。

江崎 理化学研究所の新しい理事長になった、五神先生のグローバルコモンズが、まさにその考え方に近いですね。最先端の施設を持っているところに、みんなが来ればいいと。別に日本だけでやる必要はなくて、和光に世界中の研究者がやってきて、最先端の設備で研究すると。次に、アメリカにいい設備ができたなら、そこにみんな行けばいいじゃん。行けな

い人はオンラインでつながって、できるような施設にすればいいというところにしましょうねというのを、グローバルコモンズとしてというのが、多分、五神先生が、第6期の総合科学技術会議で出したアイデアですよ。

それは何となく、留学とかいう話に聞こえがちだけど、これを施設というところから考えていくと、施設のライフタイムスパンが変わってきているということと、非常にお金がかかる。従って、これを単独でやるというのが不可能になりつつあるというのが、至る所で今、起こりだしています。

つまり、これは半導体でもう起こっているわけですけど、ものすごくお金がないと、世界に勝てないというビジネスに、最先端テクノロジーはなっている。そうすると、複数のところで競争している場合じゃないよねと。このシェアリングエコノミーに乗った形で、施設管理しなくてはいけないというところは、かなり見えてきていると思うんです。

中島 グローバルスタンダードとか、大きな経済だったのが、今回のウクライナ・ロシア問題で非常に、国連そのものも機能しないような分裂状態になって、対立状況がきている。そういう中で、今お話しされているところは、西側だったらそれができそうだけど、中国とはやれないとかいうことを前提にしているのですか。それとも、そこをもう一回乗り越えて、中国もロシアもインドも西側もというお考えで、グローバルというのか。グローバルの範囲は、どのぐらいのことをお考えですか？

江崎 科学技術に国境はないのと同じで、学術、アカデミックには国境はないんです。従って、アカデミズムに関していうと、グローバルに中国だろうがロシアだろうが、科学者がちゃんと交流することが重要だと思います。

ただ、そのときの知的財産権というのを、国が国防なりけんかするためにコントロールし始めるということが、歴史的に起こっていた。それから、研究者が倫理観をちゃんと持っているかどうかというのが、とても重要な話になってくるわけですけども、少なくとも情報が共有されるということが、けんかをしない大本なんです。どう考えても。

だから、われわれ学術界というのは、けんかが起こらないために、科学技術は世界に共通のものは1個しかないの、これをわざわざ分離をするというのは、人類にとって自殺行為だよねということ、ちゃんと言っていかなければいけないし、実行しなくてはならないんじゃないかなと思うんですよ。

中島 これは非常に素晴らしいご意見だと思います。分断されてくる状態に対して、科学技術者、アカデミズムが本来の姿で進めれば、SDGs で言っている平和な社会、地球をつくるというところの先頭に立つというようなイメージを持てたなと思いました。

そうすると、SDGs の17項目もあるべき姿を言っているだけで、どうやる？と言ったときに、邪魔がいっぱい入ってくる。利権構造とかね。利権って、そちらの理研じゃないですけ

ど。国の構造が入ったりするのですが、でも、本来は人として当たり前のあるべき姿を進めていくと、平和にもなるし、社会も発展していくのではないかということだと、僕は思っています。

ただ、それを阻むものは、やはり変えていかなくてはいけないので、その辺は具体的に一カ所一カ所、それぞれの現場で変革を、おかしいよという声を上げる必要があるということですかね。

江崎 そうですね。総論賛成、各論反対というのは至る所で起こってくるわけですから、ぜひ森さんからきょう、各論で攻めていただくと、総論でどう考える、各論でどう攻めていくかという議論ができると、面白いかもしれないなと思うんですよね。

中島 ということで、森課長、だいぶプレッシャーをかけましたけど、ぜひ今、お感じになっていることを発表していただけますか。

江崎 ぜひ、1級建築士を取ってほしいな、森さんには。

森 いやー。1級は、いっぱいいるんですよ。

中島 隣の席にもいそうですね。理研さんには。

森 そうなんです。

江崎 そうしたら、対等に話せるようになるからいいじゃないですか。

中島 ちょっと話が飛びますが、それは再学習という話なんですよね。森さんがやられて、2級建築士取られたというのは、リスクリング。今、流行りの。

森 今、流行りの。

中島 そのものの事例で、また別のときにお話を聞きたいと思うのですが、それは素晴らしいことだなと思ったんです。戻します。どうぞ。お願いします。

森 きょう、話題提供といたしまして、インフラ整備の観点から、現場の声を少し聞いていただければと思っています。自己紹介はさっきしたところで、1級建築士ですね。はい。頑張りますというのでしょうか。やっぱり建築士として今、働いているというよりは、建築士を持っている者として、理研の法人運営に携わっているという観点から、視野が増えたとい

うか、見方がちょっと変わってきたというのは、自分としてはいいかなと思っています。

今、一つの専門分野に特化するというよりは、いろんな資格を取ったり、学位を取ったりしてというところを、文科省も勧めていますので、そのところは、そんな大きい意思はなかったですけども、少しずつ進めているなという感じではあります。

法人の運営に携わってきてイノベーションを阻害していると思うことは、財産の処分というのが一つ。財産というのは、20 万円以上のものを購入したときは、財産登録をしなくてはならないのですが、そういう部分の話と、あともう一つはインフラですね。建物の老朽化について、問題意識を持っています。

一つ目ですが、補助金適正化法というのがございまして、補助金を頂いて、その補助金を使って財産を買った場合、処分するのに制限がかかるんです。その処分が何かというのが、赤字の2行目に書いていますけれども。

江崎 目的外利用しちゃならん。最悪だよ、これ。

森 はい。譲渡、交換とか、貸し付け、担保に供してはならないよということが、まず書いてあります。政令で定める場合は別にしていよいよというのが書いてあって、それはどういうときかという、①番で、お金を全部国に返してもらったとき。要するに自腹で研究をして、ものを買ったとき。それはどうぞ自由に処分してくださいと。

②番は、各省・各庁の長が定める期間。その一定期間を経過した場合は、処分していいですよ。この期間は何かという、例示表というのが示されています。これを一部抜粋してきましたが、例えば一番上ですと、校舎とか寄宿舎等を鉄筋コンクリートで造っていたら 60 年、れんが造だったら 45 年とか、こういう例示がされています。

今回、赤の枠で囲ったところは、コンピューター。今、量子コンピューターとかは非常に進んできていますので、コンピューターのところを特記しました。コンピューターは今、6 年。右の列は①番と②番、何が違うかという、平成 12 年以前に取得したものか 13 年以降かで、この処分制限期間が制度として変わっております。

江崎 これ、相当プレッシャーかけたんですよ。

森 さすがです。本当に江崎先生のプレッシャーのおかげで、短くなったので。

江崎 これは、もともと産業界から出したんです。特にコンピューター系の。減価償却は、当時 7 年とかでしたが、それだと捨てられないので、場所は食うわ、財産管理は面倒くさいわ。そのルールに乗らないアメリカ企業で、大きな GAFA なんかは、平気で 2 年ぐらいで、がっとう回していたわけです。税制も含めて。だから、そういうのがものすごく国際競争力上、問題だったというので、こっちの方向に変えてもらいました。

森 ありがとうございます。もっと短くしたいですね。

江崎 そうですね。でも、あまり短くすると、今度は産業廃棄物が増えちゃうので。という問題が出てくるから、今度は生産者側にリサイクリングを気にして作ってねという話は、だいぶ今、入ってきていますよね。

森 今、江崎先生が言われたことですが、課題として、本当に処分できないので、新しい機器の導入が遅れますね。それから、これは、まさに今、直面しているのですが、二つ目のところ。処分できなくて、ものを置いとくので、研究スペースをずっと圧迫してしまいます。そのスペースが物置化しちゃいますので。それをさらに外に借りている場合、自分の所有の建物だったらまだしも、レンタルでレンタルラボをしているところだと、家賃が発生しちゃう。家賃発生するとことは、結局、研究費を圧迫していることになりますので、ものが処分できないということは、ゆくゆくは研究費が減ってしまうと。

一番下のところが、実際あった例ですが、処分できないから研究スペースを圧迫している。新しい研究スペースがないのですが、これ、便器 15 年、芝生 20 年って何だという感じですが、理研の場合は、建物が一番古くて 1960 年代に建てたものがありまして、既に 60 年近くたちますので、壊してもよい時期に今きています。建物を壊して、新しい研究をしようというときに、その古い建物の中のトイレを、途中で改修しちゃっているんです、補助金で。

江崎 なんか聞いたことある、その話。

森 そうすると、建物を壊せるけど、便器は壊せないんです。

中島 ハハハハハ。すごいですね。

森 すごいですよね。

中島 すごい。ユーモア展と書いたのですが、ブラックユーモアですね。

森 本当に。

江崎 ちなみに、僕が仕事をしている本郷の工学部 2 号館に、古い建屋が残っているのは、その問題なのです。

森 同じですね。

中島 あれはわざと残したんじゃないのですね？

江崎 一応、表向きは大切な歴史的なものなのでということにしていますが、本当のところは、財産上、壊せないんです。

中島 なるほど。

江崎 これ、本当にちゃんと声を上げたほうがいいですよ。

森 声を上げたいですね、本当に。

江崎 ルールを変えればいいだけの話だもんね、本当に。

森 芝生 20 年もそうで、最初に建物を整備したときに、芝生広場を造りました。その後、新しい建物を建てたいとなったときに、その芝生広場をつぶして新しい建物建てようとなったのですが、芝生は 20 年なので、取っちゃいけないんです。

江崎 これ、実はコンピューターで、僕らがクラウド・バイ・デフォルトってやったんです。理研さんでもオンプレというか、施設の中に自分でコンピューターを買って、動かしているというのが、研究者の物好きだから、やりたいことなんですけど、これをリースにすると、一瞬にして消せるんですよ。財産管理上、ものとして登録されてなくて、サービスなので。実は物品管理上の話からも、クラウドにしろという話はしたのです。結局、維持するために場所と時間と人もかかると。だったらそれはキャッシュフローにして、PL で流せるようにしたほうがいいよねと。そのハード屋のリサイクリングのほうも、民間に頑張ってもらおうと。

森 PL で費用にすると、本当に楽ですし。

江崎 これは結局、概算要求を出すときの予算の申請の問題ですよ。概算要求のときに、もうリースにするというふうに申請しておけばできるけど、概算要求を大きく変えると怒られますよね、文科省から。

森 そうですね。

江崎 だから、そういう常識が入っていくと、それが受けられる人が出てくれば、非常にや

りやすく、それができるようになりますよね。この問題は、本当に不動産でも同じ問題、起こっているんです。だから、僕がお付き合いしていた富山市の森市長も、辞めちゃいましたけど、彼は持ち家を市の職員には買うなと言っていました。

中島 それはどういう意味ですか？

江崎 つまり、持ち家を買くと、土地と建物を全部所有して、税金払いながらその土地に縛られちゃうわけです。でも、リースにすると、つまり賃貸になると、簡単に場所変えられる。特に子どもがいるときと、子どもが巣立った後と、子どもが大学に行く頃は、周りの環境条件が変わってしまう。だから、それに合わせて住む場所を変えられるようにするには、買わないほうがいいですよという話をしていたんです。ちょっとブラックジョークになるかもしれないけど、この前話をしていたら、つくば地方で同じことが起こっているんですよね。

中島 どういうことですか？

江崎 つくばは、学園都市として作ったわけです。あそこに年寄りの人たちは行かないので、大体若者が、いけている研究者が行ったわけです。そうすると、幼稚園、小学校がどんどん出来上がって行って、でも研究者はずっといるので、今は小学校の廃校がめちゃくちゃ進んでいるのです。

中島 少子化ということ？

江崎 要は若い人たちが街に行って、その街のインフラはその人たち用にデザインしたわけです。つくったわけ。そうすると、小学校がもう余っちゃった。どうしてかというと、若い研究者が入らずに、そのとき若かった人がもうシニアになっていて。

中島 そのまま進んじやったということですね。

江崎 そうです。これはやっぱりフローのデザインできてなかったんです。人事制度も、実は裏側にはあるわけですけど。だから、テニユアでそこだと非常に、学園都市で増えていきますというときに経年で何が起こるかというところをデザインできてなかったので、今、本当にものすごい数で小学校と中学校の廃校をどうするかを、つくば地区はすごく悩んでいると伺っています。

中島 なるほど。

江崎 ちょっとブラックな話になっちゃいましたけど。

中島 話を先ほどのリースに、予算請求の問題に戻して。資産に持つことに対して予算請求という話。今のお話を聞いていると、予算の請求の仕方を変える。要するに資産を買うのではなくて、リース、サービスの提供を受けていくというふうな形にすれば、もっと潤滑に回っていく。それはただ、やり方を変えるだけで済む。

江崎 理論上は。

中島 理論上はというと、それを阻むものは何になるんですか。予算をいっぱい取ってこなくتهはいけないという問題？

江崎 やっぱり予算折衝はどうなるかというお話と、今までとは違う管理フローになるので、それに管理、事務系が耐えられるかという話ですね、多分。

中島 では、それを管理されている施設課としては、そういう方向性で、何が阻むもの、一番悩ましいですか。

森 そのリースを確実に提供できるのかどうか、してもらえるのかどうかというところの保証がないというところもありますね。自前で研究施設を持つと、確実に研究計画に基づいて進めていくということがお約束はできます。というところの、不安定要素があります。

江崎 でも、ということは、それってビジネスチャンスでもあるわけですよね。それがちゃんとできる業者がいれば。

森 そうなりますね。連携研究など、そういうふうに結んで、その業者さんしか提供できないようなものがあれば、うまくできるかも分からないのですが、予算要求の段階ではもう少し大きな話になってくるので、リースうんぬんということは後から出てくる話ですかね。

中島 ありがとうございます。続いて、老朽化問題ですかね。

森 インフラですね。建物の老朽化ですが、国は1970年代から非常にインフラいろいろ整備してきてきたわけですが、そろそろ築50年を迎えつつあります。ちょっと調べたところ、当時の国家予算の20パーセント程度を、公共事業に使っていたということで、とても投資されていた時代だなと思います。今は6パーセント程度ということです。

一方、法人はといいますと、1950年代から国に属する研究所として多くが設置をされてきました。理研についてといいますと、さらに古くなりますけれども、1917年ですね。渋沢栄一氏によって、いろいろ出資をしていただいて、設立をしました。ただ、今、現存する建物は1917年代のものではなくて、一番古いものでも1960年代のものになります。築60年を超えてきたところで、さらに数は約250棟、今、建物を保有しております。

これらを受けまして、現場で考えている課題は大きく二つあるのかなと思っています。一つ目は、もちろん老朽化しているということです。二つ目は、たくさん持っていることは、実はすごく問題なのかなと思っています。さっきの財産処分にも、もちろん絡んでくるのですが、ここのところを選択と集中していって、今後はシュリンクしていかなくてはいけません。平等にたくさん持って、安定的にあることがいい時代ではなくなってきているのではないかなと思っています。

方向性としては、一つ目の老朽化しているということは、維持管理費が増えてきています。それは国もそうですし、法人もそうです。じゃあ、維持管理費が増えてきているから予算も増えるのかといたら、そりゃ増えないんですよ。でも、壊せないというところが、非常に問題です。

二つ目は、先ほど申し上げましたが、たくさん持っていることで、選択と集中はこれから必要かなと思います。より必要かなと。ここで、事後保全と予防保全と書きましたけれども、理研もそうですけれども、今までは壊れてから直す、事後保全。でも、そうではなくて、予防的に保全していくというところを前もってやらなきゃいけない。予算取れないのですけれども、なるべく少しずつでも毎年やっていくことによって、インフラを長寿化できるというふうに考えています。

あと、江崎先生と中島さんがされているデジタル田園都市国家構想に関係するかなと思いますけれども、今のインフラ、リアルにあるインフラを活用して、どういうふうにスマート化をしていくのかということも、法人としてちゃんと考えなくてはいけないかなと思っています。

下に書いてありますけど、バーチャルと現実の融合というのが、考えられるかなと。例えば建物ですと、建物を壊せない、リアルな資産を持ちつつ、それによくセンサーを付けて、いろいろデータを採って、そこと連携してやっていくというのも、いろんなところで開発、もう実用化もされていますので、そういうのも法人として取り入れていって、完了していかなきゃいけないかなと考えているところです。

人も減ってくるし、インフラも老朽化してくるし、そして、新たなミッションであるこの脱炭素化社会というところをどうしていこうかなというのが、私の悩みになります。

江崎 ありがとうございます。これは、実は多摩ニュータウンとかと同じ問題ですよ。

森 大阪も、千里ニュータウンが同じ問題だと思います。

江崎 これは、そうなることを今まで僕らは知らなかったわけですけど、そろそろ勉強したので、やり方を考えればできるはず。今、残っているものをどうするかというところはありませんけども、考えていかなきゃいけないことだろうと。

新しく造るものに関しては、そういうスケルトンインフィル型でとか、つくばの例を出しましたけども、ライフタイムでちゃんと考える癖を付けるということが、とても重要になってくるだろうと思うんです。じゃあ、今のシステムをどうしますかという話に関していうと、難しかったら、みんな外国に行けばいいんじゃないかという感じもしますけどね。

中島 急に飛び出した。

江崎 でも、これ半分ジョーク、半分真面目な話です。

中島 外国に行くって、どういうことですか？

江崎 研究者が外国に行けばいいじゃん。

中島 研究者がね。

江崎 そのほうがイノベーション生む可能性が、極めて高いのではないかなという気がしますね。

中島 それは一番すごいですね。大胆な発言。

江崎 大胆ですかね。でも、僕もアメリカにちょっと遊びに行きましたけど、やっぱりいろんな人と、他の人と付き合うというのが、幅を広げてくる一番大事なところですよ。そこでイノベーションが出てくるものです。だから東大の場合は、すごく高い金を要求して、一般教養、いわゆるリバティー・オブ・アーツの教育を、小宮山さんが言いだしてやっていますけど、あれは本当にイノベーションの元ですよ。

きょうも森さんが、経済学部出身で、2級建築士で、こういう人と話をすると、いろんなアイデア出てくるわけです。それがイノベーションの元だし、それから、やっぱり違うところの問題を教えてもらったときに、僕らの領域ではこうやって解きましたみたいな話を共有できると、その出口が見えてくる場合がありますよね。

実際にそれを各論として落としていくと、そのサイロの中での面倒くさい既得権益とかサイロ構造があるので、そこを変えなきゃいけないというところが、実務者として出てくるわけですけど、でも、解法があるということが分かっているのか、見えているのか見えてい

ないかで、全然、変わると思うんです。

中島 確かに。

森 私はどうしてもビジネスモデルとか、組織論とかで考えてしまうのですが、今、江崎先生が言われたのに関連していうと、本当に組織の中でも、個人の利益と組織の利益というのが二つあるわけですね。そこの二つが同じ方向を向いて進むと、すごくいい組織になると思います。でもそうではなくて、個人の利益としては給料いっぱいもらいたいとか、部長になりたいとか、そういう利益があって、そのためには隣の部のライバルを落とさなきゃいけない。そうすると、組織としてはとてもネガティブとか、前に進まないわけです。

例えばカレー弁当を作りたいところと、すき焼き弁当を作りたい部署が一緒になって、めちゃくちゃおいしいカレー弁当を作れたらいいのに、カレーすき焼き弁当を作っちゃうわけです。でも、そんなもの顧客は望んでないですし、おいしいカレー弁当を作るという会社の目的に、なかなか個人の利益が錯綜して、うまく進まないというところが、私は一つ弊害だと思うんです。これは理研だけに限らず、イノベーションを進めていくのに、そういうところがあるのかなと。分野連携はすごく重要ですけども、なかなかうまくいかないというのも、組織論からいうと、そういうふうな見方もあるのかなとは、個人的には思っています。

江崎 それはまさに JST と JSST と一緒に今、内閣府のほうで議論しているのは、評価のやり方がまずいのではないかと認識しているのです。これはまだ証明できないので、政策に落とせなくて、どうしようかと悩んでいるところです。例えばわれわれ研究者というのは、短期にどれだけその分野の論文が出せるかというので評価されているわけです。だから、他のところと話しをしないんだよね、今の研究者って。自分のところにがっとうって行って、それで、ペーパーをたくさん出すことしか考えないわけです。

ところがイノベーションを生む人って、そうではないじゃないですか。もちろんその分野での論文は書くけど、なんか面白いことがある人と話をして、面白い次のところをやっていくということになる。そのとき、論文は出ないですね。評価方法が論文というところになりロックオンされているので、今の若い人は、テニユアもなくなっちゃったので、そこにだけ集中する。だから、変なことやりたくない、本当に言いますからね。これは、イノベーションをぶっ壊すので、そうじゃない評価指標というのを出さないといけないよねという話は、政策的にはしてはいるんです。ただ、そうやったら、本当に日本の競争力が上がるのかを証明できないので。

中島 なるほど。

江崎 感覚的には皆さん、それは思っているんですよね。事務職も同じだと思うんです。自

分の仕事をやれば評価される、昇給もできるということだとすると、要らん仕事したくなくなりますよね。つまり、利他をやりたくない。利他をすることによって、結局、組織として強くなるというのが理解をできると、利他主義的なエコシステムができる。自分の利益が社会の全体の利益で、組織の利益ですねというところに持ってけるかどうか、重要なところですね、多分。

中島 今のお話を聞いていると、組織デザインの問題ですね。評価方法は一つしかない。論文の数だけでいいということになって、それがイノベーションをもし止めているとすれば、それは少し柔軟な評価方法を作っていただく必要がある。それだけ頭いい人たちが集まっていて、なんでそんな簡単な問題が解けないのかなと。一つの評価では駄目で、もうちょっと評価を増やしたほうがいいという話じゃない。

江崎 これは公平性という話になるのです。公平性を出すためには、一番シングル KPI がやりやすいです。役人の方を前にして何ですけど、役人の方は公平性をすごく気にするのです。でも、彼ら自身も公平性では面白いことできないのは、理解できているんです。頭では分かっているけど、それをやっても評価されないし、やろうとすると叱られるんだったら、もうやらないですよという、ネガティブスパイラルに入っているという気がします。

中島 でも、評価基準の1本を、2本、3本にしておくというのは、必ずしも公平性を担保してもできないんですかね？

江崎 そのさじ加減をどうできますかと。いわゆる、複数のクライテリアがあったときに、中島さんは社長ですから、昔、人事評価をしていましたよね。そうすると、ボーナス決めるときに、Aという指標とBという指標があったときに、どうするのかというのは、そちらのさじ加減ですよ。

中島 中小企業はそれをやっているんです。能力がなくても、うまく立ち回って、みんなの輪をつくっていく人間。空気をつくる人。ずば抜けた能力。これ、評価は簡単です。売り上げとかコンピューターのプログラム、バグの数が少なくてとか。それは誰が見ても分かるけど、それだけで企業は成り立たないという前提で見ていく。小さいとできるのですね。

江崎 だから、実は、文部科学省が全部、仕切るというのではなくて、大学がローカルに仕切れというのが、実はユニバーシティーファンドなんです。その自由度を大学側に持たせましょうと。文部科学省が全部、統一的な公平性を持った予算の付け方というのではなくて、大学が自治としてやる方向がちゃんとできているところに、お金を付けましょうねというのが、大本のアイデアだったりします。要は大企業じゃなくて、中小企業にしろと。

中島 ただ、今までは人間が点数付けていて、いろいろとやっていて、コンピューターもエクセルの集計でしかやってないから、1個でしかできなかったと思うのですが、時代は先生もご存じのように、コンピューターの力があって、もっと交ぜ合わせても、いけるようなものができるような気がしますけど、その辺はコンピューターの未来はないですか？

江崎 未来はありますけど、まだそこまでコンピューターは賢くないので。いろんなところで、もうコンピューターが相当、賢くなっているといっていますけど、実情としてはそんなにあいつら、賢くないので。

中島 AI ってやつですね。なんかすごいことが今、起きているような時代になっていますけど。

江崎 もちろん計算はすごく効率的にやっていますから、すごいことが起こっていますけども、イノベーションといふところから考えたときに、やっぱりまだそこまでは全く到達していないし、新しいものというのは、今の GPT でよくいわれていますけど、最新を質問すると、分かりませんと言うじゃないですか。だから、事例があればコンピューターは答えられますけど、事例がなければ、まだできない。

中島 それって、よくいわれている、官僚文化と変わらない。事例があるのか、前例があるのかという前例主義とあまり変わらない。

江崎 そうです。だから、よくいわれるのは、横の大きな偉そうなところでやっていますから、やりますという、横並びでいきますよね。

中島 それがイノベーションを阻んできた。

江崎 それはかなり阻んできたと思いますけど。

森 私は受験勉強がすごく関わっていると思うんです。研究者になるもっと前の、若年の若いときですね。今の中学生や高校生は、研究したい子たちがいっぱいいるのです。自分の興味があることを、どんどんやりたい。でも、5教科の勉強をしなきゃいけない。受験がある。その評価が限られた評価で、それをクリアしないと大学に行けないところが、狭くなっているというのがあって、自分の好きな研究を中学校から始めることができないんですよね。そこがもし伸びることができれば、もう中学生、高校生、年は関係ないですよ。本当に日本を支える研究者として、いろんな方向でやってくれるのではないかなと。大学も、いろんな

推薦入学を今、実施されていて、点数だけではない、いろんな評価指標を入れてもらっていますので、どんどんこれから期待したいなと思いますけれども。

江崎 でも、評価の軸が増えていくという問題ではないところが本質かなと、最近思っています。つまり、正解を覚えさせる教育になっているのですよね。無駄なく、間違いを起こさないようにというふうな教育になっているわけです。だから、どうやって失敗しないようにすればいいんですかという質問が来るんです。

中島 ほおー。ストレートでいいですね。

江崎 ストレートですよ。だけど、イノベーションって失敗しないとできないわけじゃないですか。この矛盾が一番のポイントだと、僕は思うのです。教育の5教科をやらなきゃいけないというのは、僕は逆に素晴らしいことだと思うのです。だって、プログラムだけしかできないやつは、大したやつだけど、これはスレーブです。奴隷教育なんです。

本当はコマンダー教育をしなくてはならないわけですよね。アイダさんとこの前しゃべったときに、面白かったんですけど、日本の教育はコマンダー教育はなしで、スレーブ教育しかしていない。言われたことを、どれだけ効率的にできるかという教育しかしていないと。全部を見ながら統率をして、インシデントにどう対応するかというのがコマンダーの仕事じゃないですか。

中島 司令官というんですね。

江崎 この教育ができてないんだよねという話は、かなりありますよね。

中島 そもそも高度成長で高校の教育がどんどん変わっていくのですが、そういうスレーブという奴隷のように、答えを正確に出す人が、期待される人間像だった。

江崎 そうだったんですよ、多分。当時は、アメリカとソ連が、科学技術はリードしてくれていて、イノベーションは向こうがやってくれる。それを上手に効率よく実行できれば、わが国の経済は回っていくという時代でしたよね。

中島 そうですよね。それがまだ残っているというふうに思うんですね。

江崎 そう。そういう意味では、今回の展示会が、アートを非常に強調しているのは、僕は素晴らしいことだと思うんです。どうやって物事のいろんなものを抽象化して、カッティングエッジで表現するかというのがアートじゃないですか。これは、スレーブではなくてコマ

ンダーですよ。そういう意味で、アートというのは非常に重要だし、今どきのアメリカのエグゼクティブはMBAではなくて、アート教育のほうにいますよね。

中島 非常に鋭い話になってきて、建物の老朽化の話から教育のほうにきたのですが。

江崎 森さんが2級建築士取っているのは、素晴らしいと思います。リスクリングというラベルじゃなくて、違う領域を学習すると、違うりゅうが見えてきますよね。

中島 要するにサイロ化といわれる、縦割りになっていることに対して、一回、崩しにいかないといけない。崩し方が難しい。このシン・オープン・ラボには、いろんな違う人が集まってきて、このイラストを見てもらって、どう感じるか話したりする。感じ方で、その人のクリエイティブ性が分かるんです。大体、営業系の方はずっと過ぎていっちゃう。やはりちょっとセンスのいい人は、食らい付いていく。

一番食らい付く人が誰かという、Z世代です。すごいです。びっくりするぐらい食らい付いてきて、その絵からどんどん、こうしたい、ああしたいという、次のビジネスまで考えてくるぐらいです。それを押しつぶしているのが今の。社会に出ようとする、それが押しつぶされていく。そんな職業ないよ、そんなのでは儲からないよ、どうやって食べていくんだよって、親から言われるわけですよ、まず。それを何とか突破するような場を、これからつくっていききたいなということで、きょう、SDGs×ユーモア展トークイベント、途中になりましたけど、また次回、別の教育等を含めまして、続けさせていただきたいと思います。きょうは、お忙しいところ、お二方、ありがとうございました。

江崎 ありがとうございました。

森 ありがとうございました。