

福島国際研究教育機構(F-REI)理事長、金沢大学前学長に聞く

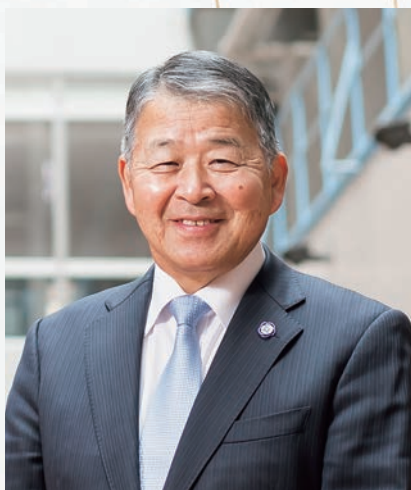
人材育成の秘訣と日本復興への課題

福島国際研究教育機構(F-REI)理事長
国立大学法人金沢大学 特別顧問(前学長)

山崎 光悦氏

北陸経済研究所 理事長

沼田 雅博



山崎 光悦氏 プロフィール

富山県小矢部市(津沢)出身
昭和51年3月 金沢大学大学院工学研究科修士課程修了
昭和57年12月 工学博士(大阪大学)
平成6年7月 金沢大学工学部教授
平成26年4月 金沢大学長
令和4年4月 金沢大学 特別顧問
令和4年7月 復興庁参与
令和5年4月 福島国際研究教育機構 初代理事長(現職)

金沢大学長として大学改革に取り組む

沼田 私と同じ北陸出身の方が、国を挙げての福島の復興事業に汗を流しておられることに誇りを感じており、そのお姿を少しでも北陸の方々にお伝えしたいと思い、今回対談をお願いしました。

山崎先生は金沢大学の学長を務められた後、令和5年4月に福島国際研究教育機構(F-REI、エフレイ)の理事長に就任されましたが、まずはそこに至る経緯と、F-REIでの現在の取り組みについてお聞きしたいと思います。

山崎 F-REI理事長就任への経緯をお話するには、先に金沢大学のことをお話する必要がありますが

あります。学長になったのは平成26(2014)年で、平成30年4月および令和2年4月に再任、令和4年3月までの計8年間にわたってさまざまなことをさせていただきました。大学改革が強く叫ばれていた時期だったので、ある大学の学長をお手本にしながら改革に着手しました。当初は4年で辞めようと考えていたので、2年で結果を出し、4年目には完成させようと考え、スピード感を意識して動きました。

当時の改革には幾つかの戦略があり、研究力強化、大学教育、研究・教育両面のグローバル化、教職員のガバナンス改革など、すべて同時に取り組みましたから、職員は大変だったと思います。それまでは公務員と同じような処遇だったものを、先生も事務職員も「頑張る人は上げる、頑張らないと下げる」、そんな評価基準を作っ

たところ、「民間でもやっていない、それは無茶です」などと言われました。働かない教授は准教授になる、そんな仕組みでしたから猛反対されましたが、私は反対されるととてもやりたくなる天邪鬼な性格なので、むしろ「よし頑張ろう！」と思った次第です。

研究力強化では、文科省のWPI（世界卓越研究拠点形成プログラム）に採択され、年間7億円ほどの予算を10年間確保できました。これは大学としては大きな「勲章」で、先生方も自分が取ったように喜んでくれました。彼らのモチベーションアップなど予想外の副次効果も出てきて、大学全体の研究力を底上げできたと思っています。

大学教育で一番大切だと思ったのは、広くいろんなことを学ばせることです。理系の学生には社会科学を、文系の学生には自然科学を教養として身に付けさせる。医学部で医者を目指すにしても、法律も知らない、歴史も知らないでは駄目だろうし、最先端の技術を学ぼうえでの常識としてパソコンの使い方も教えています。

沼田 その昔、金沢大学には法文学部がありました。今では随分と学部・学科の名称も変わってしまいましたが、それも先生が進めた「文理融合」の結果なのですね。

山崎 世の中を変えていく突破口を開くには、今までにいない人材を作るしかないと考えました。これまで通り、医者も要るし、法律家も必要ですが、文系・理系の教養を身に付けてイノベーションを起こすような人を作るべく、従来の学部割に割いていたリソースを5～10%ほど削って創設したのが融合学域です。

また、学域・学類の見直し、整理も実施しました。文学部があって、法学部、経済学部、教育学部があるという昔ながらの形ではなく、教育体制も新しい時代の要請に応じていく必要があると考えたわけです。国としてもこの必要性

を認めてくださって、融合系として新しい学類を幾つか作り、定員も確保できています。

大学は小さくとも管理のために事務職員を抱える必要があるため、相応の規模がないとうまく機能しませんし、効率的ではないと思っています。一般論としては、少子高齢化で子供が減っているの、大学の数も減らしていく必要があると言われてはいますが、一つ一つの大学が小さくなる必要はありません。この国の人口が減って経済活動が低下すれば、その分だけGDPは下がってしまいます。大学も国も、選択肢として考えるべきことは、外から人を連れてくることです。社会的な問題を伴う可能性もありますが、この議論は避けて通れないでしょう。

ダイバーシティ&インクルージョンという言葉は今ではごく当たり前になり、会社の役員に女性が少ない、比率が低い、国際的になるべきだなどと、ようやく言われるようになりました。日本人は皆が似たような考えを持つ傾向がありますが、それを弱みにしないためにも大学教育は極めて重要です。金沢大学では、国際化を進めるために、学士課程の授業の半分と大学院のすべての授業を英語で実施するという目標を掲げて取り組みました。学生からは、日本語で教わってもよく分からないのに、英語だとまったく分からないという声もありましたが、グローバル化には不可欠な取り組みだったと思います。

先週アメリカに出張しましたが、やはり外か



ら日本を眺めないと本当の姿は見えてこない、そう強く感じました。この国の中にいれば、居心地がよくて、何も困ることなく普通に生活することができます。そのように小さくまとまって最適化した状態では世界から取り残されてしまいます。身近な例で言えば、日本でもようやくキャッシュレス決済が普及してきましたが、東京オリンピックの頃までは現金かカードしか使えませんでした。また、タクシーについても日本のように手を挙げてタクシーを止める国は数少ないのです。日本はICTがとにかく遅れています。中国、ロシア、インドネシアなどはもう配車アプリを使うのが一般的です。日本の方がパソコンの普及は早かったはずなのに取り残されてしまっているのです。

沼田 先生のお言葉の中に、大学のエンゲージメント型経営という言葉が出てきます。

山崎 それは「こんな学生を育てたい」、「研究ではこういう到達点を目指す」という目標をしっかりと示して取り組むことを意味します。国際化やグローバル教育をただ謳うだけではなく、具体的に何をどうするか、学生を何人海外に行かせるのか、その目的は何なのかなど、私どもの大学では「これを目標にしてご子息を育てます」と学生や保護者にしっかりと宣言し、お約束をして、私たちはその目標達成に向けて努力していきます。入学した時から公務員を志向する学生、薬剤師資格をとるために薬学部に入った学生などが多くいますが、彼らにはもっと高みを目指してもらいたい。そのためには親も説得する必要があります。

沼田 先生が取り組まれた一連の大学改革のなかで、ガバナンスについてのお取り組みが非常に目を引きました。その中で登場するURA (University Research Administrator、リサーチ・アドミニストレーター) について詳しく教えて

いただけますか。

山崎 いわゆる研究事業に横ぐしを入れる職員で、「第三の教職員」とも呼ばれます。特にアメリカではそういうシステムが備わっていて、重点的に配置されています。従来は一つの研究プロジェクトに対して一人の先生が1から10まで全部自分でやるのが当たり前でしたが、それでは研究に専念できません。予算の確保、助手の雇用、企業との繋ぎ役、諸々の手続きなど、研究に関わるマネジメントをURAが担うことで、先生は時間に余裕が生まれ、研究に専念できるようになります。複数の研究室の周辺業務をまとめて専門の人がやれば正確で手早いのは当たり前です。まして人が減っていくなかで、こういう存在は大学だけでなく企業でも必要になってくるでしょう。研究者はやはり研究しなければ成果に繋がりません。テーマを高く掲げ、それを達成するために何をどう研究するか、コア技術は何だ、理論は何だ、という構築こそがアカデミアの仕事であって、その体制作りも大学自身が先導していくのです。

福島国際研究教育機構(F-REI) 理事長に就任

沼田 限られた財源、限られたリソースのなかでどう頑張るかというのは企業経営にも通じる



話ですし、現在手掛けておられる福島復興事業にも繋がっていますね。F-REI理事長就任の経緯ですが、ある日突然声が掛かり、最初は固辞されたとお聞きしました。

山崎 大学の学長を退いた後は、農業をしながら焼き物などを作っているんびり過ごそうと思っていました。福島県には泊まったことが1~2回ある程度でご縁もなかったですし、知人もいません。別の方を紹介することもできず、そのうち1泊2日で現地を視察させてもらうことになりました。福島第一原子力発電所を高台から眺めたり、帰還困難区域では荒廃した家屋を見たりと、いろいろなところを見させてもらい、復興はまだまだ進んでいないと実感させられました。F-REI理事長の役目も、これは誰かがやらなければと決心し、自分の体力が続く限りとしてお引き受けしました。正式に辞令をいただく前から復興庁に週3~4日ほど通い、スタッフ集めやすでに始まっていた研究事業の品定めなどに取り掛かりました。

沼田 先生が復興庁に招かれて1年あまり、F-REIが設立されて半年が経過しましたが、先生の活動量には感嘆しています。大学や市町村とは連携協定の締結、学校など各所でのトップセミナーの開催、市町村との座談会など、まさしく多忙を極めておられます。この10月頃から研究事業の公募締め切りを迎えて、これから査定作業を経て採択に向かうとすると、なお一層忙しくなりますね。

山崎 同時並行でヒアリングや書面審査を進めています。F-REIではノーベル賞を取るような研究というより、新技術を開発し、既存の技術と組み合わせながら完成させて事業化する、そしてできれば地元の産業として育てたいと考えています。

沼田 大学改革と研究組織の運営。扱うものは違いますし、求められる成果も異なりますが、マネジメントやガバナンスという視点では同じですね。分野とか業界とかの垣根を越える、縦割りを崩して連携や融合を実現する、そんな期待が先生を福島に招いたように思います。一方、地元の方々からみれば突然他所からやってきた「お役人」ですから、先生の網羅的かつスピードが伴った動きに、僭越ながら周辺がついていけるのかと心配しています。地元の理解を得ることも一つのハードルですね。

山崎 守ってきたものを壊して、新しいものを作るのは嫌われます。大学の学長だか研究者だか知らないが、偉い人がいきなり乗り込んできて何か勝手なことを言っている、地元の方にそう思われては組織として機能できません。そういう意味でも地元の方々とのコミュニケーションが大切ですし、地元の方と打ち解けるには一緒にお酒を飲むのが一番効果的なんですよ。私は自宅で農業もやっていますから、地元の農業者の方とお話をすると、「何で田んぼのことを知っているの？」と驚かれて、一気に距離が縮まります。

沼田 子供心の発想で夢のような話ですが、例えば、二酸化炭素を空気中から除去してポイと捨てるような装置の開発、いわゆる「ネガティブ・エミッション」や、光合成の仕組みを使っ



て食料やエネルギーを生産するなど、理論とか理屈では可能だけど事業としては成り立っていないものが実現できたらと、勝手に夢を見ている。

山崎 もちろん、研究成果を事業化させることを狙っています。エネルギー関連は当然ですし、農林水産は手を付けやすい領域だと思います。スマート農業では農機具メーカーもさまざまな取り組みをしていますが、さらに上に行くもっと賢いロボットトラクターを作るとか、堆肥を作ることを考えています。実証実験をする場所、環境は揃っています。年収2000万ぐらいの農家を作らないと若者が農業を継いでくれない。兼業でも稼げない今のスタイルでは続かないでしょう。

沼田 少し話が外れますが、F-REIと沖縄のOIST（沖縄科学技術大学院大学）が似たような存在に思えますが、違いを教えてくださいか。

山崎 私も去年視察してきましたが、OISTは先生も生徒も半分以上が外国人で、競争が厳しくて日本人は入れないと言われるくらい、世界中から優秀な学生を集めています。大学の研究・教育に対して国が助成する形なので、研究課題は特に決まっておらず、自由に好きな研究ができます。見方は色々あるとは思いますが、研究レベルは高く評価されていますから、その中から著名な研究者が生まれる、あるいは大きな成果が出てくるかもしれません。

沼田 F-REIでは、その一つ一つの事業とか、こんな将来を目指したいというテーマに対して予算化して、数年かけて成果物をしっかり出す、そんな理解でよろしいですか。

山崎 そうですね。ノーベル賞を狙わないとは



言いませんが、賞を取ることが最優先ではありません。研究成果を実証して実用化し、この国の課題をしっかりと解決すること、つまり社会還元が最優先なのです。福島の農業を再興しようにも人がいない、だったら農業の完全自動化を実現するしかありません。解決すべき課題があって、必要に迫られるなかで、コア技術は何かを突き詰めていく、そのように研究テーマを設定していきます。

また、福島県民から「F-REIが其処にあるよ」と、そう言ってもらえる存在になることも大切です。世界トップレベルの研究所でありながら地域創生に資するというのは矛盾を抱える面もありますが、そこは研究分野で使い分けようと思っています。農林水産であれば実装・実用を目指します。「不思議なお米を作りましょう」ではなく、ロボットを開発すれば、スマート農業だけではなく、廃炉作業にも応用が利くかもしれません。そのためには、自立歩行させたり、耐久強度を上げたり、自分で判断する能力を備えるなど、そのような基礎技術の構築が役に立つはずですよ。

沼田 私は根っからの文系人間で、銀行のお取引先の工場を見学させてもらい、もの作りの工程を拝見する機会には随分と恵まれましたが、もう少し理系の分野も勉強しておけば良かったと反省しています。



山崎 世の中を変える可能性がある人は「文理融合」したような人です。別に早い遅いは関係ないと思いますから、今からでも興味を持って取り組んでください（笑）。文系・理系は、高校の段階で早くに分けられてしまいます。差が付くのは数学をどこまで学ぶかですが、全部を深く学ぶ必要はないので「少しだけ勉強なさい」と言いたいですね。微分積分は難しい数式を使わなくても、文系学生にも理解できます。公式を覚えるのではなく、数学的な感覚を養うことこそが重要です。

沼田 福島での研究事業が具体的にスタートしつつあるなか、正直なところ手応えはいかですか。特に人材の確保は大変ですよ。

山崎 手応えを感じるものもあれば、やってみると上手くいかないこともあります。施設を建てるにしても、分野ごとに一棟ずつ建てるとすると、一方では各分野が人材を集め始めて、入居する場所が無いという状況に陥ります。確かに人材の確保は大変です。優秀な人材を上手く仲間に引き込むことはもちろん、何よりも「福島で頑張ろう」という覚悟を持った人に来て欲しいと思っています。すぐに東京に帰るような人には来て欲しくありません。その分、来てくれた人には東京より給与水準を高くしたいと思っています。

日本の課題とF-REIが目指す未来

沼田 F-REIが将来目指すのはどんな姿でしょう。

山崎 現在の為替レートは1ドル約150円と、日本は購買力平価で海外と随分差がついてしまいました。海外に行けばそれに気がつくと思いますが、国内にいと豊かさへの感覚は変わりません。日本人はデフレに慣らされてしまい、実際に今物価は上がっているけれど、これを一過性のものだと考え、単純に買い控える形で過ごしています。物価が上がった分給与も高くなる、これが続けば外国と勝負できるようになると私は思います。輸出は円安で伸びていますが、製品の品質や価値を頑張って高める必要があります。

今はアメリカの5つの会社、Google、Microsoft、Amazon、Apple、Facebook（現Meta）が覇権を握っていますが、この状況がこのまま続くとは思いません。これらの会社は、かつては工場を持っていませんでしたが、今では必要な半導体を自分で作り、頭脳に相当するCPUも作るようとしています。彼らもICTだけで全世界を制覇する未来が描けるとは思っていないのです。ロボットやシステムを作るのも重要ですが、その構成要素をしっかりと支えて、最先端のものを作り続けることが必要です。

北陸もモノ作りが中心の地域です。だからこそ強みを整理して臨んで欲しいと思います。ここで学生や経済人にとって大切なポイントは、今の時代を乗り越えていくためには、「製品の素晴らしさだけでは売れない」ことを自覚することでしょう。「良い物を作ったら少々高くても売れるはずだ」というのは妄想です。安くても、耐久性がなくても、必要な機能さえあれば売れますし、消費者は皆それでもいいと思っています。

スマートフォンで日本企業が負けた理由は

性能ではありません。搭載されるアプリです。Appleのスマートフォンなら何十万種類ものアプリを利用できるのに、2500種類しかない日本製を買うわけがありません。

日本は「最先端」を追求する力が弱くなっていると思います。突破力が足りないし、技術開発に対するソフトとハードの組み合わせも不十分です。

先週アメリカに行ってきたこととお話しましたが、目的の一つがPNNL (Pacific Northwest National Laboratory: パシフィックノースウェスト国立研究所)の視察でした。米国エネルギー省が管理している巨大な研究施設で、膨大な国家予算が注ぎ込まれ、4000人以上のスタッフが研究に従事しています。

視察をするなかで驚いたのが研究者の熱量です。研究者が皆自分は米国で一番の研究をしているのだという誇りをもっているのです。日本の研究レベルが低いとは思いませんが、PNNLの研究者と比べると日本の研究者は熱量が足りないと感じました。そこを少しでも真似ながら「日本で一番」と言えるような研究所にしたいと考えています。PNNLと比べるとF-REIは規模が小さいため、何から何まで全部やるというわけにはいきませんが、選び抜いた研究課題について「日本で一番」と誇れるものにする。そうすれば研究者が集まり、此処に住んでくれて、人口も増える、そんなポジティブシンキングで福島の人達と交流しています。

地元の方々には、「今の夢や希望は何ですか?」と問いかけながら対話をしています。私の発想としては、日本の人達が「最後は福島で余生を送りたい」と言わせてみたい。最終目標はその辺でしょうか。創造的復興と言われますが、元に戻すだけでなく、今後30年、50年かけて成し遂げて欲しいと思います。

宝物である「人」をいかに育てるか

沼田 教育の仕方、人材育成という観点ではいかがでしょうか。

山崎 読み物から学んだ人材育成ではなく、現場主義の原則論から言うと、失敗を重ねること、いっぱい失敗して叱られることが大事だと思っています。嫌な思いをさせるのは気が引けますが、対峙した苦い経験こそが人を育てます。

全員が人を束ねてリードする立場になれるとは思いません。なれる人材を「どうやって見出すか」が企業としてはポイントでしょう。また、根性論で申し訳ないですが、最後に大事になるのは精神的な強さを備えさせること。そのためには体力が不可欠で、朝飯を食べて、夜はちゃんと寝る、健康第一であることが精神の強さを支えます。

育てる側としては、多少は失敗をさせながら挫けさせないことが求められます。そして、企業としては、人間的に素晴らしい人になれば良いだけではなく、新しいアイデアを出して、新しいビジネスを創出できる人材になってもらう必要があります。そのためには考える力、考え抜く力をどう育ててあげるかを工夫する必要があります。それができる人もいればできない人もいますし、OJTで育てるにも限界がありますから、チームでトレーニングする機会を与えたり、定期的に研修するような環境を作ることでも必要でしょう。

沼田 人が減って自分の仕事で精一杯、後輩に教える暇がない、だからOJTの余裕はない、というのが現状ではないかと心配しています。でも人を育てることも重要な使命ですから、明確に「業務」として位置づけしないと、真剣に人を教えることには繋がらないでしょう。後輩や部下に教えることが当たり前というのは昔の話

だと思っています。

山崎 人は皆大切な宝物です。上が下を虐めたら話になりません。下をやる気にさせられるかで上司の評価が決まる。金沢大学でも360度評価を導入し、上が下、下が上を相互に評価します。ただし、上に立つ人間には暖かさで見守る力が必要です。叱るときにはただ叱るのではなく、諭すようにしないと駄目です。そこが人間の深み、人間力、包容力であり、それが無ければ上に立つ資格がないとも思っています。

人を伸ばすには、叱りながら褒める、だから失敗を許す、完璧過ぎるのは人から意見を聞く機会も失います。皆をやる気にさせる、それが企業の力や組織力でしょう。

座右の銘

沼田 最後に先生の「座右の銘」についてお話し頂けますか。

山崎 「じょううん し すい 定雲止水 とびとびさかなおどる 鳶飛魚躍」です。「定雲止水」は「雲は漂っているはずが定まって見える、水は流れているはずが止まったように見える」、要するに穏やかな状態を指しています。穏やかな時にこそ力を貯めておき、何かが起きた時には、鳶が魚を獲るために飛び、魚が滝を登ろうと躍るように、全ての力を出し切る。日頃から鍛えておいて、必要な時、チャンスには力を出し切ることが重要であるという意味だと私は理解しています。四六時中走り続けていては駄目です。私も今は少し充電時間が欲しいと思っています。その方がいざという時の瞬発力が出て、スピードが出せるでしょう。私にとっては野菜作りの時間がそうです。一見無駄だと思われるかもしれない時間も大切な休息です。

沼田 土に触れるのは気分転換になります。植

物は文句も言わないし、世話をしただけその通りに成果も出るところは気も楽です。

山崎 人間の場合、いろいろ世話をしても期待通りにならないケースが結構ありますが、だからこそ人間と付き合うのが面白いとも思っています。人を育てることには正解が無く、何が出てくるか分からない、分からないから面白い。それが教育者の楽しみです。

沼田 福島は北陸からは縁遠い地域かもしれませんが、読者の方には今回の対談を通じてF-REIの存在を知っていただき、復興事業を身近に感じてもらう機会になったのではないかと思います。

今日は貴重なお話をお聞かせいただきありがとうございました。

