

東北連合小学校長会研究協議会山形大会速報

東北連合小学校長会 会長 田中 利幸

事務局 山形県連合小学校長会

第 57 回東北連合小学校長会研究協議会山形大会

第 71 回山形県連合小学校長会研究協議会 終わる

第 57 回東北連合小学校長会研究協議会山形大会、第 71 回山形県連合小学校長会研究協議会が、7 月 6 日（木）7 日（金）の 2 日間、山形市を会場に開催された。東北 6 県から 1,000 名を超す校長が参加し、1 日目は、開会行事と記念講演が行われた。

記念講演では、慶應義塾大学先端生命科学研究所所長、慶應義塾大学環境情報学部教授の富田勝氏をお迎えし、「日本の未来は東北から～慶應鶴岡キャンパスの新・人材育成～」の演題で、ご自身の体験をもとに、教育とは「覚えさせるのではなく、探求する面白さを教えること」、「批判や失敗を恐れず信念をもって実行する人間を育てること」と、熱く語っていただいた。

2 日目は、山形駅周辺のホテル 3 会場で 10 分科会の研究発表と協議が行われ、盛会裏に山形大会が終了した。

会長あいさつ

東北連合小学校長会 会長 田中 利幸

明日は七夕ですが、私たちも昨年度の岩手大会以来、一年ぶりにお目にかかることができました。

本日は、山形市長 佐藤孝弘様、山形県教育委員会教育長 廣瀬渉様、全国連合小学校長会会長 種村明頼様をはじめ、たくさんのご来賓よりご臨席を賜りましたこと、誠にありがとうございます。

東北各県から 1,037 名の会員の皆様を、この県都山形市にお迎えし、「第 57 回 東北連合小学校長会研究協議会」を開催できますことに、心より感謝申し上げます。

東北各地から、夏祭りの便りが届く季節になりました。8 月に入ると、ここ山形市でも、東北四大祭りの一つに数えられております「山形花笠祭り」が開催されます。「花の山形、紅葉の天童、雪を眺むる尾花沢」と「花笠音頭」の歌詞にもありますように、県内各地それぞれに特色があり独特で多彩な文化を育んできました。

皆様をお迎えしております私たち山形県連合小学校長会も、そうした県内各地区校長会の連合体であり、それぞれの違いをよさとして全 11 地区の校長が連携し、研修の充実を何よりのおもてなしと考えるとともに、今後も続く会員数の減少を視野にコンパクトな大会を目指して取り組んできました。メールシステムの活用や公共交通機関の利用などへのご協力に感謝し、大会運営に精一杯努めますのでご協力をお願いいたします。

さて、新学習指導要領が 3 月に公示され、完全実施に向けて移行期間への取組が始まります。また近年不安定な国際情勢が続き、貧困家庭や児童虐待の増加、いじめや不登校問題、情報モラルや規範意識の低下など、学校は数多くの課題に直面しています。こうした状況に加え、「東日本大震災とそれに伴う原子力発電所事故」の被害は甚大であり、6 年を経た今も復興への道のりは長く険しいものがあります。



私たち校長は、このような変化の激しい先行き不透明な時代を生きる子どもたちが、夢と未来への希望をもち、その実現に向かって多様な価値観をもつ人々とつながりながら「社会を生き抜く力」を育てるための教育を進めていかなければなりません。

平成23年10月に、東北大会を兼ねた「全連小 山形大会」が開催されました。発災後の困難な状況が続く中、被害が甚大だった県からも多くの会員が参加され、被災の実情や復興への模索の状況、必要とされる教育や支援について共に語り合ったことを思い出します。

東日本大震災は一方で、人と人、人と地域の絆の重要性と、「いのちへの畏敬の念」をもつことの大切さを、改めて深く考える契機となりました。「東北は一つ」。教育課題が山積している今だからこそ、一人職である私たち校長はリーダーシップやマネジメント力を磨くために、東北各県各地区の学校文化や立場の違いをよさとし、考えを交流し合う研修に努める必要があります。また、教育現場の実情や願いを発信していくために、東北連小の連合体としての凝集性をさらに高めていかなければなりません。

本協議会ではこうした背景を踏まえるとともに、地域の復興・発展と東北の未来を標榜した昨年の岩手大会の成果を引き継ぎ副主題を設定しました。本日も講演いただく富田勝先生は、庄内地方の鶴岡市を拠点に世界を視野に日本の将来を担う人材育成に取り組んでおられ、東北だからこそできる人づくりについて、私たち校長の学校経営に資する多くの示唆をいただけるものと思います。

東北各県それぞれの地域に根ざした活力ある教育活動の実践をもちより、研究の成果やそこから生まれた新たな課題を報告し合い、新学習指導要領の実施を視野に「東北だから必要な教育」、「東北だからこそ、できる教育」について議論を深め、実りある研究協議会になることを期待いたします。

結びに、本大会の開催にあたり、日頃より温かいご指導とご支援をいただいております山形県、山形県教育委員会、山形市、山形市教育委員会、山形県市町村教育委員会協議会、全国連合小学校長会をはじめ、関係各位に心より感謝申し上げます、大会開催の挨拶といたします。

記念講演の足跡

演題 日本の未来は東北から

～慶應鶴岡キャンパスの新・人材育成～

講師 慶應義塾大学先端生命科学研究所所長

慶應義塾大学環境情報学部教授

富田 勝 先生

プロフィール

1957年東京生まれ。慶應大学工学部卒業後、米カーネギーメロン大学に留学し、コンピュータ科学部で修士課程と博士課程修了。その後、カーネギーメロン大学助手、助教授、准教授、同大学自動翻訳研究所副所長歴任。

1990年より慶應義塾大学環境情報学部助教授、教授、学部長（2005年～2007年）歴任。

現在、慶應義塾大学先端生命科学研究所所長。

取得学位：医学博士（分子生物学）、工学博士（電気工学）、Ph. D（情報科学）

米国立科学財団大統領奨励賞（1988）、日本IBM科学賞（2002）、科学技術政策担当大臣賞（2004）、文部科学大臣表彰科学技術賞（2007）、国際メタボローム学会功労賞（2009）、福澤賞（2009）、

大学発ベンチャー大賞特別賞（2014）、Thomson Reuters Highly Cited Researcher（2015）、Audi Innovation Award（2016）などを受賞。

慶大発ベンチャー企業「ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ(株)」を創業し、2013年東証マザーズ上場。人工クモ糸の「Spiber(株)」技術顧問。

《 はじめに 》

慶應義塾大学先端生命科学研究所（IAB）の富田勝所長より、「日本の未来は東北から～慶應鶴岡キャンパスの新・人材育成～」と題して、講演をいただいた。

今の時代、持続可能な社会を実現するために、新たな発想や新たな価値を創造し社会の各分野を牽引していく人材を育てることが求められている。富田所長は、2001年に慶應義塾大学が山形県鶴岡市に開設したIABの所長として着任以来、地方都市の代表とも言える鶴岡の研究所を成功させることが日本の将来を創ることになる、という強い信念の下で確かな歩みをリードしてきた方である。

そのことは、IABが、「夢の繊維」と言われる人工クモ糸の量産に世界初で成功した関山和秀氏（Spiber社）に代表されるような、数多くのベンチャー企業家や若き研究者を輩出してきたことが雄弁に物語っている。富田所長が立ち上げた高校生による研究助手制度や、今日日本中から注目を博している「高校生バイオサミット in 鶴岡」もまた、その証左である。

冒頭、富田所長は、目指すべき学校教育の方向性を、「脱・優等生」というキーワードで示された。時代の求めを的確に捉えた「教師の使命は子どもの邪魔をしないこと」「失敗を恐れず未知なるものへ挑戦できる子どもの育成を」というメッセージは、参加した多くの校長の胸に強く深く響いたものと思われる。そのことを裏付けるように、事後、「記念講演は、内容的にたいへん素晴らしいものだった」という回答が、各県から多数寄せられた。時代が求める教育の在り方について示唆する内容と、人材育成への富田所長の熱意、考え方が、参加者の心に深く響き、次代を担う人材育成と東北の可能性について、多くの校長に意識改革をもたらし、よりよい学校経営を目指そうという校長の新たな決意につながったものと考えられる。全ての参加者が時間の経過を感じないくらい集中して拝聴した2時間だった。

翌日の分科会協議の中では、早速、多くの班の中で講演内容が引用されていたという報告を頂戴した。全日程終了後にいただいた会員の感想の中から、一部を織り交ぜながら、講演内容を紹介する。

脱・優等生

戦後わが国では、テストで良い点を取る子どもを「優等生」と持てはやしてきた。好きな科目も嫌いな科目もみんな同じ勉強をして、良い点数を取ることが成功人生への第一歩だと言われて育った。このマス・エデュケーションのお陰で、言われたことをきちんとこなすことにかけては、日本人は世界一と言われた。欧米先進国を手本に、追いつけ追い越せ、自動車やテレビなど同じ物をもっと安く作り、世界中に売って儲けてきた。そして、それが日本の戦後を支えてきたのである。

しかし、今や追われる立場になった。新興国は日本を手本にしてものづくりをしている。彼らの人件費は日本人と比べて圧倒的に低いので、同じような自動車やテレビをもっと安く作って売り始めた。その結果、日本の大手企業が業績不振に苦しみ買収されたりしている。



つまり、これからの日本はもうコスト競争では勝てないということ。新興国でも作れるようなモノを日本で作っても、結局価格を下げざるを得なくなり、売れても儲からない。なのでこれからの日本は、高くても買ってもらえるすごく良いモノ、すごく良いサービス、すごく良い技術を知恵を絞って作り、それを世界に売っていくしかない。

そのための第一歩は、人と違うことをすることである。ところが今日本には、人と違うことをする人の数が圧倒的に少ない。それを良しとする文化がないからだ。そして学校教育でもそれを進めてこなかった。そのツケが今回来てきているのだと思う。

私は、「全ての子どもは天才である」という視点に立つべきだと思う。どんな子どもでも何かしら人より秀でた才能がきっとある。だから全ての子どもは何らかの英才教育を受けてみるべきだ。例えばテニスの錦織圭選手、将棋であれば藤井四段。この2人に共通することは、子どもの時から得意なこと、好きなことを徹底的にやる環境があったことだ。

さらに言うと、受験勉強は天才を凡人にしてしまう。「脱・優等生」が今日のテーマだ。

〈 参会者の声から 〉

- “脱・優等生”を始め、若者の人材育成の考え方に圧倒されました。(岩手県)

映像 1

慶應義塾大学先端生命科学研究所（IAB）のメタボローム解析施設を紹介する映像

メタボローム解析とはIAB独自に開発した究極の成分分析技術である。1滴の血液から肝臓疾患をほぼ100%判別できるうえ、鬱病までも診断できる。また唾液を分析して、がんを極めて高い精度で診断できる夢の技術開発が、富田所長の下で進んでいることが紹介される。

原点

研究者としての私の原点は中学1年の時の「夏休みの自由研究」にある。ゲームが大好きだった私は「ポーカーの確率」というテーマで研究した。ポーカーでは「2ペア」より「3カード」の方が強い手とされている。2組のペアを作ってあとの1枚はなんでも良いという「2ペア」より、3枚同じ数を揃えればあとの2枚は何でも良い「3カード」の方が出やすい手なのでは、と疑問をもったのだ。なぜ3カードの方が2ペアよりも強い手とされているのか。この素朴な疑問に答えるために、ひたすら「1人ポーカー」を5000回やり、結果をカウントして統計を取った。その結果、やはり3カードは2ペアより出にくい手である、という結論を得たのだった。

数式も使っておらず、ひたすらトランプで遊んだ結果をまとめた研究なので、怒られることを心配していたが、中学校の先生方はそれを「面白い」と言っていただいた上に賞まてくださった。

どんなにマニアックなことでも一生懸命やってきちんと発表すれば評価してもらえるのだ、と体感したことが私の研究人生のスタートとなったのである。

映像 2

生命科学者富田所長の原点がスペースインベーダーゲームにあったことを紹介する映像

これがきっかけでコンピュータに魅せられた富田所長は、アメリカの名門カーネギーメロン大学で人工知能の研究者になった。

プログラミング

私は学生時代、スペースインベーダーゲームに熱中し、想像を絶する時間とお金をつぎ込んだ。その結果、名人級の腕前になった。あのゲームは、一面クリアすると次にだんだん難しい面になっていき、最後の一番難しい面をクリアすると、また一番最初の簡単な面に戻ってしまうので、名人級だと永久にプレイできる。またスコアも99990点を超えるとまた0点に戻ってしまう。100

円で何時間もインベーダーゲームをしていても、何を目標にして良いのか分からなくなってしまう。もっとエキサイティングなゲームに改良できないかと考えるようになった。

大学のゼミの先生に尋ねたところ、インベーダーゲームはマイクロコンピュータでできているという。それならマイクロコンピュータを学べばインベーダーよりもっと面白いものを作れるのではないかと思い、Apple 2 というパソコンを購入し、勉強をし始めた。それが私とコンピュータとの出会いである。

映像 3

プログラム作りに熱中する若き富田氏の紹介

学生時代、コンピュータゲームの新しいプログラム作りに余念がない若き富田青年の姿は、テレビ番組でも取り上げられていた。どうやら、富田青年にとってマイコンは趣味と実益を兼ねた素晴らしいアルバイトだったようである。

Apple 2 に出会い、ほとんど独学で勉強し、ゲームを自作した。「ウルトラブロック崩し」「ザ・スキーヤー」「爆撃ゲーム・ザ・ボンバー」などである。

当時はソフトウェア会社というものが存在しなかったため、秋葉原のマイコンショップに直に売りに行った。交渉の末、4日間で作ったゲームを、70万円で買い取ってもらった。

「Apple漢字システム」という世界で初めてマイコンで漢字が使えるシステムを開発したのは私だ。日本でパソコンが登場する前の1980年頃、29,800円で販売されていた。

最終的に作ろうと思ったのが人間と対戦するコンピュータ将棋だ。人間の棋士は「こう来たらこう来る、そうしたらこうする」というように「先読み」をするが、コンピュータは先読みがとても苦手だ。将棋は一局面に約30通りの選択肢があるので、3手先読みのためには30の3乗通り、13手先読みするためには30の13乗通りの可能性がある。コンピュータが対局中にそれら全通りを考慮するとなると、もうとんでもない数となり、果てしなく膨大な時間がかかってしまう。しかし人間の場合は決して全通り考慮することはない。ある局面で指せる手が30通りあったとしても1手か2手しか見えない。残りの28手は選択肢にも入らない。このように、本質でない選択肢を瞬時に無視する能力をプログラムしない限り、コンピュータ将棋はいつまでたっても人間の初心者にすら勝てないなと思った。ゼミの先生に相談すると、そういうことを研究するのは人工知能という分野だと教えてくれた。しかし当時、日本の大学で人工知能を研究している所は何処にもなく、アメリカの大学院に留学する決意をしたのである。

〈 参会者の声から 〉

- 随所に映像資料を交えた講演だったので、大変聴きやすく時間が短く感じられた。
- 動画も使用され、聴衆を飽きさせない手法に感心いたしました。(以上、秋田県)

地方発の研究 & 人材育成

映像 4

人工知能から生命科学に研究の幅を広げ始めた富田所長に対し、慶應義塾大学から、山形県鶴岡市に新設する先端生命科学研究所（IAB）所長の命が下る。

アメリカの大学で人工知能の研究者になった富田氏だが、ヒトゲノム計画に出会い、DNAの僅か1ギガバイト情報の中で展開される複雑なシステム設計の見事さから生命の神秘に圧倒される。そして、生命の謎を解き明かす研究をしようとして日本へ戻り、その研究が注目され始めた頃、大学から山形県の鶴岡にゼロから新しい研究所を作って欲しいと指令を受ける。周りからの冷たい視線をバネに、世界中で鶴岡にしかないような研究を生み出してやろうと燃える富田所長は、

細胞の代謝物をまるごと分析することを思いつき、大手分析機器メーカーに勤めていた研究者をスカウトしてパートナーとして迎え入れる。試行錯誤を繰り返しながらも、数百もの代謝物を一度に分析するメタボローム解析を開発。当初この研究方法に対して冷やかな反応も多かったが、富田氏は「本当のブレイクスルーというのは、最初はホラに聞こえるものだ。地球は丸いとか、光は曲がるとか、そんなのは始め誰も信用しない。ホラのほとんどはホラで終わるが、その中に1つでも2つでも、実現できるものがあればそれは素晴らしいことだ。」と揺るがなかった。

ホラは現実のものとなり、2011年、研究チームは、血液のメタボローム解析で肝臓疾患の人だけが、ある代謝物の濃度に違いが出ることを突き止めた。さらにその濃度差から9種類の肝臓疾患を判別することに成功。必要な血液はたった1滴だ。

さらに、研究所で行っている、地元高校生を助手や研究生として採用するユニークな取組が紹介される。

また、毎年夏、全国の高校生が鶴岡に集い研究発表を行う高校生バイオサミットが恒例になっている。いわばサイエンス甲子園。仕掛け人の富田所長は「研究というと難しくてつまらないものというイメージを廃し、サイエンスがこんなに面白くて、自分がやりたい研究のために勉強することはとても楽しいということ全国の子どもたちに知らしめたい」と話す。

小学生には理科好きな子が多いが、学年が中学、高校と上がるにつれ理科嫌いが増え、目の輝きが消える。これはすごく深刻な問題だ。多分高校の理科がつまらないからだと思う。教科書の中身を教えられ、暗記して、テストの点数を競うというのは、私も嫌いだった。

なぜ私が30歳を超えてから生命科学へと分野を拓けたのかと言えば、生命科学は未解明で「分からない」ことが多く、謎だらけだからだ。例えば「細胞が分裂します」と教科書にはさらっと書いてあるが、ヒトの細胞だと30億文字のDNA情報、塩基配列をほぼ間違えずに全部コピーしてから細胞が分裂する。人類の科学ではとても真似できない究極のナノマシンが全ての細胞に備わっていることになる。どうしてそんなことができるのか、誰もうまく説明できない。だから面白い。

生物の教科書にはすでに解明されていることしか書いてない。だから、一番つまらないところを教えているのだ。分からないところこそ面白いのに。先生も答えを知らない、というのは生徒にとって最大のワクワクだ。「いやあ先生もそれ知らなかった」と言わせたい。それは学ぶモチベーションが上がると思う。先生が全部答えを知っていて、よしできたかー、みたいだと、生徒のテンションが上がらない。

〈 参会者の声から 〉

- 探究的な学習の必要性を改めて考えさせられる内容だった。分かっていることを覚えるための学習→分かんないことだらけの内容を学ぶ楽しさ、富田氏の生き様、これまでの足跡によって、うなずける内容ばかりだった。(山形県)

映像5

高校生研究助手制度の実際と、その広がりを紹介する映像

富田所長は「基礎学力はスポーツで言えば基礎体力か筋力にあたるものだと思います。これらは試合に勝つために必要なことですが、それだけでは絶対試合に勝てない。研究は、スポーツで言えば試合と同じ。若い時から実践を経験しなければ、一流の科学者は生まれません。」と話す。研究助手という仕事を通して、高校生が放課後に研究員の一人として勤務し、バイオ研究の最前線で活動するこの取組は、世界的にも例がない。その研究成果は、国内はもとより、海外の学会で発表される等数々の実績を残してきた。

映像では、高校3年生による、オイルを貯める藻を研究対象とする最先端プロジェクトの1つが紹介された。次世代のバイオ燃料として活用するのが目標という。

教育で一番大切なことは、面白さを伝えることだと思う。面白くないと思っている生徒には、どんなに教える側が工夫しても、大体駄目だ。でも、面白ささえ伝われば自分で勝手にどんどん勉強していく。私自身も学生時代、教科書の生物は嫌いだったが、ゲノムとかまったく未知の分野が登場し、それが面白いと分かった時にはものすごく興奮して、もう一回生物の教科書を読み漁って勉強した。その時の熱中度や習得スピードには自分でも本当に驚いた。つまり、自分がやりたいことのために勉強することはものすごく楽しい。このことを多くの学生たちに伝えたい。

映像 6

高校生研究助手制度の実際を詳しく紹介する映像

「将来は医療関係の仕事に就きたい」という高校2年生のAさんが今取り組んでいるのは、酵母が生き延びる仕組みを解明する研究。人に応用できれば、再生医療の発展にもつながると注目されている分野である。Aさんを指導するのがこの研究所で働くフランス人のBさん。Bさんは、「Aさんには、実験を通して研究の楽しさを実感してもらいたい。今も将来も自分のやりたいことを譲らないで欲しい」と話す。

富田所長「高校生にとって最先端の研究に触れる意義は大きいと考えています。最先端の研究に熱中して、1年2年ないしは3年間、それを一生懸命やったというその経験と自信と誇り、これは一生ものです。自分がやりたいことや得意なことを目一杯、世界的な環境で発揮できるような場を用意してあげることは、これからの日本に必要なだと思うんです。」

富田所長は地方からの人材育成に信念をもつ。

次は、鶴岡キャンパスに常に何十人かいる大学生を取り上げた特集だ。大学2、3年生を対象に、1学期間、1年間鶴岡の寮に泊ってやる正式な実験実習のカリキュラムがある。

映像 7

慶應義塾大学環境情報学部の学生による滞在型バイオテクノロジー実習を紹介する映像

1つの課題を何日もかけ、協力し合いながら進めていかなければクリアできない。しかも、成功ばかりではなく、失敗すれば、また1からのやり直し。夜遅くなっても、できるまで何度でも繰り返す。でも、学生たちは失敗と挑戦を繰り返しながら、力を身に付けていく。

実習実験とは別に学生たちはそれぞれ自分で決めた研究も並行して行う。多くの理系大学では4年生になってから研究を開始するが、ここでは富田所長の考えの下、1年生の時から始まる。

学生たちはIABキャンパスセンター内に設けられた研修棟で共同生活を送る。この日の夕食は山形の味がたっぷり詰まった手作り餃子。週末は、山形の自然や文化を満喫する授業も用意されている。鶴岡に古くから伝わる絹織物、つづれ織りの工房を訪ねたり、農家レストランを訪問したり…。

IABでは、閃きとかアイデアが大事にされている。サイエンスも突き詰めるとアートであり、自然や文化に触れて感性を磨くということが重要であると考えられている。

慶應の学生の多くは首都圏で生まれ育っているが、山形に1～2年住んでみると、すっかり人生観が変わるようだ。私自身、17年前に来るまでは、山形県には友達も親戚もおらず、どうなるかと思った。だが、2～3年目ぐらいから、学問も研究や芸術も、クリエイティブな仕事は、自然豊かでリラックスできる環境でやるべきだと確信をもった。

実際、先進国の研究所というのはみんな田舎町にある。首都圏や関西圏に研究所や大学が固まっているのは日本ぐらいだ。東京の人は東京から離れることを何か都落ちしたように思う、そのメンタルをまず変える必要があるだろう。

狭い、きつい、高い、通勤に片道1時間もかかったりする東京に比べ、鶴岡の通勤時間は徒歩、自転車、または自家用車で5分か10分だ。オフタイムには大自然があり、海まで15分、山まで40分。釣りもできるしスキーもできる、仕事は最先端でエキサイティングに、オフは自然に囲まれたスローライフ。つまり一粒で二度美味しい。若い人たちに「なぜ東京に居たがるのか。地方の方が全然いいぞ」と思わせる必要がある。

英国ケンブリッジ大学のあるケンブリッジという街もオックスフォード大学があるオックスフォードという街も田舎町だ。たくさんの企業が生まれた米シリコンバレーも何の変哲もない地方都市なのである。

〈 参会者の声から 〉

- 田舎と揶揄されることの多い東北に元気をくれる熱い講演であり、まだまだ子どもたちのためにやれることがある、もっと工夫改善したいと、私自身のやるスイッチを押していただいた。
- “目からうろこ”のお話を聞くことができた。とても素晴らしかった。地方にこそ大きな可能性や日本の未来があることを、ぜひ、子どもたちに伝えたいと思った。(以上、岩手県)

教育理念

「人に何かを教えることはできない。できるのは手助けすることだけだ」

ガリレイの言葉だが、まさにそう思う。つまり、本人が自ら学ぼうと思わない限り、教えることは無理ということ。逆に、面白いからこれを学んでみようと思ってもらえれば、もはや後は相談に乗ってあげるとか、しかるべき資料を渡すとか、誰か人を紹介してあげるとか、それだけで十分。手助けすることだけだと思う。

「学校は人に物を教える所にあらず、ただその天資の発達を妨げずして、よくこれを発育するための具なり」

慶應義塾の創始者、福澤諭吉がそう言い切っている。学校とは、生徒本来の発達を邪魔せず、手助けするための道具にすぎないと。私自身、身をもってそう思う。したがって、どうやって教えようかと考えることは余り意味がないかもしれない。それよりもどうやったら興味をもってもらえるか、楽しんでもらえるか、その方が重要だと思う。

「学校で学んだことを一切忘れてしまった時に、なお残っているもの、それこそ教育だ」

これはアインシュタインの言葉である。学生時代に学んだことは大体忘れてしまうものだが、本当に一生懸命にやった勉強、やりたくてやった勉強と、すごく面白い先生の授業は一生ものである。いずれにしても、生徒がワクワクするようなものを提供しない限り、テストが終わったらみんな忘れてしまう、ということをアインシュタインも言っているのである。

〈 参会者の声から 〉

- 教育観の転換や教員をどう育てていくかということについて、強い追い風となった。(山形県)

〈 参会者の声から 〉

- 「学ぶ面白さを伝えること」「教育とは機会を与え背中を押すこと」など、教育の在り方についての教示が大変印象的であり、刺激がありよい勉強になった。このような教育が東北から世界に通じる最先端技術を発信していることを知る貴重な機会となった。(岩手県)

次は、この慶應からいろんなビジネスとかベンチャーが出ていることを紹介する映像だ。

鶴岡発ベンチャー企業

映像8

LAB発のバイオベンチャー企業の紹介。東証マザーズ市場に新規上場を果たしたヒューマ

ン・メタボローム・テクノロジーズ（HMT）社，人工クモ糸繊維の量産化に世界で初めて成功したSpiber社，唾液一滴で癌などの病気が超早期に分かる技術を開発したサリバテック社，腸内フローラ研究のメタジェン社を紹介する映像

これらの企業はとにかくユニークで、人のやらない面白い技術を基にしており、様々な賞をもらって表彰されている。

HMT社は2003年に創業して、2013年にマザーズに上場した。日本に上場企業は数千社あるが、山形県に本社を置く上場企業はこの当時8社しかなかったので、HMTが9社目となった。同時に鶴岡市唯一の上場企業が、慶應義塾がキャンパスを作ってから13年目にできたということになる。

研究には正解がないから試行錯誤が必要だ。失敗したり、それを修正してやったりする。そういうプロセスこそが本当の教育だと思うので、そういう意味では教科書の勉強しかしていない学校は、それは本当の教育をやっていないのだと思う。

最後にSpiberだが、要するに強くて軽くて耐熱性があり、石油に頼らずエコであるというまさに夢の繊維で、世界中の名だたる研究所がこの人工合成にチャレンジしてきたが誰も上手くいっていなかった。それを大学4年生と2年生が「僕たち、人工クモ糸作ります」と宣言した時は、まさにホラにしか聞こえなかった本当のブレイクスルーだ。

映像 9

夢の繊維，人工クモ糸の量産化に世界初で成功したSpiber社の関山和秀氏の業績を紹介する映像

人工クモ糸は、鋼鉄より強く、ゴムのように伸びる。しかも材料には石油を一切使わない、脱石油の未来をつくる夢の繊維。NASAや米軍など世界の名だたる研究機関が挑戦して断念した人工クモ糸の量産化を、大学4年生の関山氏が提案。林で100匹ものクモを捕まえ、勇んで行ったクモ糸作り宣言を、誰もが「できるわけがない」と一蹴したが、1人富田所長だけが、笑顔で「いいじゃないですか面白い。やらせてあげましょうよ。」と言って背中を押した。

富田所長の後押しを得た人工クモ糸の量産化は、山形県と国の支援も得て、2015年に月に1トンを生産できる大規模工場が完成した。

去年のパリのモーターショーで、いよいよクモ糸で作ったシートを展示した。また、イギリスのサイト「Disrupt 100（革新的なベンチャー企業100社）」のNo.1にSpiberが挙げられている。世界中から注目されているということだ。

AO入試

まさに革新的な活躍をする関山氏であるが、中学、高校とよく勉強したかということ、必ずしもそうではない。私自身も、学校の成績はいまひとつ振るわなかった。大企業の経営者にも「学生時代全然勉強しませんでした」と言う人も多い。また、日本人のノーベル賞受賞者に浪人経験者も少なくない。何万人も受かる試験に受からなかった人がブレイクスルーを起こすのである。

極端な言い方をすると、好きなことを我慢して嫌いな苦手科目を克服する真面目な成績優秀者は、研究者にも経営者にもあまり向いてないと思う。

1990年にSFC（慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス）が開設された時の初代学部長の加藤寛さんは「日本の教育で一番悪いのは大学入試だ」と言っていた。自由研究や課外活動を一切評価せず、マークシートで採点して1点でも多い人が勝つというような一般入試で競争している限り、

日本の子どもたちは試験のための勉強しかしなくなる。そこで登場したのが、課外活動の実績も評価しようというAO入試。1990年にSFCが日本で初めて導入した。

現在ほとんどの大学がAO入試を実施しているが、まだまだメジャーになり切れてない。AO入試を目指す生徒がもっと増えないと、今後の日本は立ち行かないだろう。

IABでは地元鶴岡の高校生を特別研究生として受け入れ、自由研究をサポートしている。毎年数十人の高校生がIABで研究している。高校生の受け入れ条件の1つが「受験勉強をしないこと」だ。募集要項にも「特別研究生に採用されたらその研究成果をもって、AO入試ないしは推薦入試で大学を受験するという気概と勇気をもっていること」と明記してある。自由研究をガッツリやって、その研究成果をアピールして、「いや君面白い研究やっているね、ぜひうちの大学に来てくださいよ」と言わせしめたい、そういう勇気と気概のある人だけを受け入れている。

受験勉強をせず、第1志望から第4志望まで全てAO入試で受けるという気概のある高校生を応援したい。

破綻と再生

最後は、いつも高校生に講演する時につかみにしている我が国の財政の話だ。大人にとっては耳の痛い話。

この国は、収入の倍ぐらい使っている。差額は国債という借金で埋め合わせをしている。現世代の生活を維持するために返す当てのない借金をして子どもたちにつけを回す。毎年数十兆円、累積赤字は一千数百兆円にも上る。もう、返せる額を超えており、返す当ても返す気もない。子どもたちに道徳を教える、と言いながら、なんと非道徳な大人たちか。

まだ15年くらいは大丈夫だと思うが、遅かれ早かれいずれ破綻するだろう。私たちはギリギリ逃げ切れたとしても、今の子どもたちや大学生は、絶対に逃げ切れない。だから、そのことを僕は高校生に最初に言っている。大人の言うことを鵜呑みにするのではなく、君たちの世代がちゃんと自分の頭で考えて行動しないと駄目だよと。

戦後高度成長期が長く続き、みんな自己保身と安定志向、他力本願、人と同じことを真面目にやればきっと報われる、親子三代そう思ってしまった。

だから今こそ、人と違うことをやる勇気が必要である。日本国民全員が人と違うことをやる必要はない。一握りの日本人でいい。おそらく小学校のクラスの中にいる、勉強は嫌いでやんちゃな子、ちょっと変わった子、あるいは、何かにすごく凝り性な子、そんな子は日本の宝かもしれない。そういう子を5教科7科目の成績という1つの指標でランク付けするようなことを決してせず、彼らが人と違うことをやろうとした時に、まず応援して欲しい。そういう子こそ、これからの日本を支える面白い人間になる可能性が高いと思う。

人と違うことをして失敗したらどうなるか…。大したことはない。例えば、学生時代何かやって失敗しても何の問題もない。人は失敗から学ぶ。自分の意思でやって失敗すると悔しいから試行錯誤をする。その過程が人を育てるのだと思う。

サッカーの試合でも勝ち試合より負け試合の方が得るものは大きい。弱いチームに10対0で勝っても何も得ないが、強いチームに5対0で負けたら悔しいからいろいろ分析する、というように、強いチームと試合をすることが人を育てる。

それから、例えば、水泳。泳ぎを覚えるのにずっと手につかまって、今日は100メートル泳げたね、と言ってもこれでは全然泳げるようにはならない。最初は手を引くことが重要かもしれないが、必ず手を放す瞬間が必要だ。手を放したら、一瞬水を飲んだり、じたばたしたりする。その時に本当に溺れたら大変なので、横で見ている必要はあるが、やはり一度溺れかからないと絶対に一人で泳げるようにはならない。

自転車も同じ。補助輪を付けたまま何キロ走っても乗れるようにはならない。補助輪を外すと

バランスを失って何回か転んで、膝をすりむく。でもそういう経験がないと自転車に乗れるようにはならない。パッと手を出したいところを、じっと我慢して出さないということもすごく重要なことだ。

おわりに

「異端妄説の譏（そしり）を恐るゝことなく、勇を振て我思う所の説を吐くべし」

これは福澤諭吉の言葉だ。流行りや権威に迎合して点数を稼ぐ優等生ではなく、批判や失敗を恐れず信念をもって実行する人間となれということだ。

これからの時代、日本はいずれ経済破綻するだろう。ただ悲観することはない。破綻は破滅ではないからだ。たとえ破綻しても、価値あるものは必ず残る。無駄なものは淘汰され、むしろ今より良い国になるだろう。だからまずは、自分の価値をどう高めるかを考えること。得意不得意があるからそれは一人一人違う。どうしたら自分が世の中にとって価値の高い人間になれるかを考えて試行錯誤する。子どもたちにそのための機会と余裕をつくっていただきたいと思う。

〈 参会者の声から 〉

- 記念講演は熱気を感じる内容だった。教育現場の立場としては、俯瞰する目、将来を見据える視点、ダイナミックに教育を構想していくという姿勢をもつことが大切であると感じた。先端を走る生命科学という分野からのお話だったことも新鮮であった。(青森県)
- これからの社会に求められている人材像や教育の在り方について、熱く語っていただき、大変大きな感銘を受けた。(秋田県)
- 富田先生の講演は東北地方の可能性への我々の認識を変革する素晴らしいものだった。また、何よりも今後の人材育成のポイントと我々小学校教員が果たすべき役割がしっかり織り込まれていた。「学ぶ面白さを伝えること」「教育とは機会を与え背中を押すこと」など、教育の在り方についての教示が大変印象的であり、刺激がありよい勉強になった。このような教育が東北から世界に通じる最先端技術を発信していることを知る貴重な機会となった。(岩手県)
- 記念講演は未来を拓く子どもを育む校長の識見を養う素晴らしい内容で、インパクトのある学びの機会となった。(宮城県)
- 「脱・優等生」という富田氏の言葉に、授業改善を基盤に据えた学校教育改革を重ねたい。また、地方のもつ強みも再認識することができた。(山形県)
- 視野が広がり、感動的で、とても啓発される内容であった。(福島県)

(了)

分科会

10分科会が山形市内の駅周辺の3つのホテルで行われた。分科会では、視点1・2の研究発表があり、その後、少人数グループによる研究協議の柱に沿った協議が活発に行われた。

分科会		研究課題	リーダーシップの視点
学校経営	1	経営 ビジョン	① 未来を見据え、夢と希望を育む学校経営ビジョンの策定 ② 学校の役割を明確にした 特色ある学校づくりの推進
	2	組織・運営	① 学校経営ビジョンの実現に向けた組織・運営の構築 ② 教職員の参画意識を生かした学校運営の活性化
	3	評価・改善	① 教育の質の向上を目指した教育活動の充実 ② 学校の活力を高める学校評価・人事評価の工夫と活用
教育課程	4	知性・ 創造性	① 特色ある教育課程の編成・実施・評価・改善 ② 「いのちを輝かせて生きる」子どもを育む教育課程の工夫
	5	豊かな 人間性	① 自他のよさを認め、共によりよく生きようとする心情や実践力の育成 ② 豊かな人間関係を育む教育活動の創造
指導	6	研究・研修	① 一人一人の資質・能力を高める校内研究体制の推進 ② 担任力を高める研修の推進
危機管理	7	学校安全	① 自ら判断し行動できる子どもを育む安全教育・防災教育 ② 地域や関係機関との連携を図った安全教育・防災教育
	8	健全育成	① いじめや不登校に適切に対応できる体制の整備 ② 高い危機管理能力をもつ組織や体制づくり
教育課題	9	健康・環境	① 主体的・実践的な能力や態度を育む健康教育の推進 ② 主体的・実践的な能力や態度を育む環境教育の推進
	10	連携・接続	① 家庭や地域と連携した特色ある学校づくりの推進 ② 幼保・小・中の学びの連続性を重視した取組の推進

大会スナップ

《全体会の様子》



《分科会の様子》

【第1分科会】



【第2分科会】



【第3分科会】



【第4分科会】



【第5分科会】



【第6分科会】



【第7分科会】



【第8分科会】



【第9分科会】



【第10分科会】

