

Title	第1回全学FD・SDセミナー：大学改革再考 ～激変する時代の要請～ ―私の半世紀にわたる教育・研究の体験を通して―
Author(s)	
Citation	CGEIアニュアルレポート 2011: 87-118
Issue Date	2012-07
Type	Presentation
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/10700
Rights	
Description	III. センター関連イベント報告 / Event Report, (2) JAIST 全学FD・SD セミナー / FD・SD Seminar, 日時 ：平成23年6月20日（月）15:30～17:00, 場所：知識科学研究科講義棟 中講義室, 講師：東京工科大学理事・慶應義塾大学名誉教授 相磯 秀夫

第 1 回全学 FD・SD セミナー

日 時 : 平成 23 年 6 月 20 日 (月) 15:30 - 17:00

場 所 : 知識科学研究科講義棟 中講義室

テーマ : 『大学改革再考～激変する時代の要請～

－私の半世紀にわたる教育・研究の体験を通して－』

Theme : Institutional Research for Educational Improvement

- based on domestic and international cases -

講 師 : 東京工科大学理事・慶應義塾大学名誉教授 相磯 秀夫

Speaker : Hideo AISO, Trustee at Tokyo University of Technology

Professor emeritus at Keio University

1 慶應義塾大学における改革の端緒

皆さんこんにちは。今日お招きいただきました相磯秀夫でございます。実は片山学長さんをはじめ、ずいぶんこちらのスタッフの方には昔からお世話になっておりまして、懐かしい人達も何人かちらほらと見かける状況です。

情報処理学会の全国大会で、私の詩と真実、詩というのはポエム、真実はトゥルース、そういう題名で特別なセッションがあったのです。技術系の学会としては珍しいですね。大変ロマンティックな文学的な名称のタイトルをつけたセッションです。

これは何を勉強するのだろうと思ったのですが、実はこれは、ゲーテが「詩と真実」という本を書いているのです。ゲーテが亡くなる直前に書いています。自分の自叙伝、若かりし頃の自叙伝を書いていまして、私はどういことを話したらいいのかなと思って、指名を受けたときに図書館へ行きました。だいたいこの特別なセッションは、東京大学の和田英一名誉教授が設定をされた、今年は 4 回目だったのです。それで図書館へ行って、何を話したらいいのかよく分からなかったものですから調べましたら、今のような感じで、ゲーテが生まれてから 26 歳に至るまでの自叙伝を書いているのです。その中にすごく面白いことが書いてありまして、私はそれが気に入って、それで受けて立ったようなところがあるのです。

一つは、詩というのは虚像から生まれた一つのイメージなのだというを言うのです。一方、真実というのは、それを土台にして現実にもものをつくる、ものを実現する、これが真実なのだと言っています。その通りなのだと思うのですが、ゲーテが言っているのは、そういう美しい世界の詩というのと、非常に泥臭い世界の真実というのが、二つあるのだということを十分理解しないと駄目だということを言うのです。これを十分理解して、そして自分の人生を開拓しろと言っているようなのです。

私は、それは非常に含蓄のあるテーマだと思って、受けて立ったのです。彼はもっともっと厳しい表現をしているのだけれども、今はちょっと忘れました。

そういう意味で、私が感銘を受けたのは、要するに 21 世紀のビジョンを作るのは、これは詩なのです。これがないとやはり新しい世界は作れないのです。これは大変重要な



です。でもそれは、ある意味では虚像だというわけです。でも実際には現実の世界というのは、もっと非常に泥臭い厳しい世界があるのだということです。

ですから、そのイメージを現実の教育や研究の場にどう生かすかというのが、この真実なのです。私はそれこそ連続でずっと今まで過ごして来たのだけれども、ある意味では 21 世紀論を戦わすというのは大変楽しいし良いのですけれども、それを現実の世界に実現するというのはずっと大変です。私は、ゲーテはそれを言ったのだと思います。

皆さんもそうです。ですから 21 世紀論はおおいに戦わせていただきたいと思うのですけれども、現実に取り組む人をきちんと評価をするということは、大変重要だと私はそういうふうに思っているわけです。

私も理工学部ですけれども、だいたい理工学部の先生は、21 世紀論などというのはろくにやらないのです。ところが、ちょうど 1986 年の 10 月に、その当時の塾長であった石川忠雄先生が湘南藤沢の地に二つの学部を作るということを言ったのです。全学を挙げて新しい学部をつくってくれというわけで、その当時慶應は六つの学部がありました。文学部、経済学部、商学部、法学部、そして医学部と、理工学部、その当時は工学部です。そのそれぞれの学部から 3 人ずつスタッフが出て、定期的にディスカッションをするということを始めました。

私はたまたま理工学部代表の 1 人として参加しました。それから皆さんご存知だと思いますが、私と一緒に参加したのが、情報の方はよくご存知だと思いますが、斎藤信男先生です。その連中が喧々諤々したのですけれども、毎週水曜日の夜は必ず三田で、今までの宿題を全部報告をして討論するということをしたのですけれども、とてもそれでは時間が足りないというわけで、その中から約 10 人くらいのワーキンググループを作りまして、そして私と斎藤信男先生も入りましたけれども、それでディスカッションをしたのです。

このワーキンググループでは、日曜、祭日、ゴールデンウィーク、夏休みをかなり犠牲にして討論をしました。そして三田には都ホテルという小さなホテルがあるのですが、そこを根城にしまして、合宿形式にして討論をしました。その辺はトップにきちんと理解があって、全部資金などは出してくれたというのが実情です。まあ、時代も違っていましたから、そういうことです。

2 湘南藤沢キャンパスにおける人材育成ビジョン

どのようなディスカッションをしたかというのを簡単にお話しましょう。これは最初からこういうシナリオがあったわけではないのです。もう喧々諤々ディスカッションをしている間、ほとんどの人が皆、三田の社会学系の先生なのです。21 世紀論は得意中の得意なのです。私などは経験がないものですから、非常にまごまごしていたのですけれども、そのうちに慣れまして、一緒にやったのですけれども、そういう連中が話をしているのを、自分なりにメモを取って、あとで整理をしますと、大体こういうことを言っているということが分かります。

一つは、やはり学術の進歩というのがあって、この学術の進歩をきちっと捉えないといけないなというのは当然ですね。それで台頭する学問と、衰退する学問というのがあったけれども、あまり細かいことは申し上げません。

これはまた後から出てくるといいますけれども、湘南藤沢キャンパスは、3 年半のディ

スカッションの後、3年半ですよ、3年半かけてディスカッションをして、そしてそのディスカッションをしたワーキンググループの人は、ほとんどそのままSFCに移りましたけれども、もうほとんどが専任のような格好でディスカッションをしました。

ですから私も1年くらい経ったあとに、石川塾長の方から初代の学部長をやれということになりまして、私はそれを引き受けたのですけれども、それから総合政策学部というのがありまして、これは加藤寛先生がやる予定だったのですけれども、それまでは加藤寛先生はこのグループにいなかったのですけれども、学部長になっていただいて、それから是一緒だったのですね。

私は、理工学部で研究室を抱えたままというわけにはいかないと思いましたので、全力投球しますから、理工学部から離れさせてくれと、そのために私の研究室の後を継ぐために、人を採らせてくれということを塾長に言ったのです。そうしたら、「早速採りなさい」というわけで、私が連れてきたのが、北海道大学の文学部の心理学教室から、安西祐一郎先生を引っ張ってきたのです。ですから安西先生は、実は私の後釜として私の研究室を引き継いでいただいたのです。そのうちにSFCに引っ張ってこられるかと思ったら、トントんと理工学部長になって、そして塾長になってしまったということで、まあ諦めたのですけれども、そういう経緯があります。

ですから私は1987年くらいから、もう全力投球です。私は理工学部で研究室を持ったのは電気試験所のあとですから、わずか15年です。わずか15年、理工学部にいまして、そして私の研究室はその当時大変人気があったものですから、私学ということもありまして、15年で預かった学生が、私の名簿を見ますと約250人です。そのうち今現在ドクターを持っているのが六十数名いますけれども、もちろん私が全員世話をしたわけではありません。それから3人の東大教授、東工大、早稲田、その他のいろいろな大学で、これまた約30人教授がいます。15年の間です。そういう人もいます。その他に、ウェブ進化論を書いた梅田君とか、様々な人がいます。それからGoogleの社長をやった辻野君とか、本当に多彩な人が生まれたというのが実情なのですが、そういう意味では良い時代だったなと思います。

ちょっと横へ行ってしまいましたが、とにかく新しい教育をしなければいけないということで、台頭する学問というのはどんな学問だろうかということで、1990年の最初の環境情報学概論のところで話したことなのですけれども、それからこの話は、私は情報が専門ですからどうしても情報の話になってしまいます。ここでは大変優秀なマテリアルサイエンスの方がおられるようなのですけれども、私はその辺は大変疎いものですから、そういう話は出来ませんので、今日の話は情報に限って話をさせていただきます。申し訳ないけれどもご了解をいただきたいと思います。

私はその時に、情報の世界、今からちょうど20年前ですけれども、情報の世界は、私は2030年代に情報の時代が、だいたい成熟を遂げるのではないだろうかということを言ったのです。もちろんそのあとの社会もベースはICTですから、これは変わることはないのですけれども、情報そのものに関連して、非常にびっくりするようないろいろな話というのは、もう出尽くしてしまうのではないかというのが私の意見なのです。

そういう意味で、コンピュータサイエンスが衰退するとは言わないけれども、非常に飽和をしていってしまう時代、それよりももっと新しい学問としては、こういう生物化学と

か、生命だとか、環境科学だとか、芸術科学、これは感性ですね。

それからこれは、大規模システム工学というのは、これは MIT がその当時提唱していたのですけれども、宇宙だとか海洋だとかいう、非常に大きなシステム工学というのが重要なのだということを言っていたのです。

それからもう一つは社会科学技術といって、社会に役に立つ技術、これはここにあります東大の堀井先生が書いた本がありますけれども、これは 2004 年に出た本ですけれども、その前からそういうことは言われていました。こういうのはたぶん新しい学問として、出てくるのではないだろうかということを言っています。

技術偏重から、やはり人間・環境重視のような格好になってくるのではないかと思います。環境に優しい技術、生活向上ならびに社会問題解決に貢献するような技術という、つまり社会問題解決の技術ということが、これから一つの非常に大きな鍵ではないだろうかと見たのです。

そのためにはどうしても、諸学問横断的、その当時学際的という言葉があったのですけれども、インターディシプリナリー、これは三田の先生に言わせると、あまりにも大人しすぎて駄目だと、これからはクロスディシプリナリーでないと駄目だ、ということを主張される人がいまして、それ以来私どもは、諸学問横断的というふうな表現をとっています。だからコンピュータサイエンスだけで仕事が出来るといような時代ではなくて、いろいろな社会学、いろいろな学問が集中して、そして問題の解決に当たるということが必要なのだろうとみています。

一方文科省は、これは 2005 年ですけれども、これからの大学はこんなふうの特徴を持った、ここには七つの特徴を書いておりますけれども、特徴を持った大学に分化していくに違いない、というわけです。

この大学 (JAIST) もこういうところにもあるのだろうと私は思うのですけれども、その当時非常に注目をされたのはこれなのです。総合的教養教育、つまりリベラルアーツを中心に、この当時にもアメリカではずいぶん叫ばれていまして、最近リベラルアーツカレッジというのがかなりあるらしいのですけれども、日本でも最近、桜美林大学リベラルアーツ学群というのが出てきたりして、大変注目をされていますけれども、これはやはりこういったようなところに関連したものではないかなと思っているわけです。

それからもう一つの視点というのは、やはり産業や社会からの要請というのがあって、大学に期待されるものがあるのです。その当時、2000 年の手前ですね、イギリスで一つの話題がありました。それは何かというと、知識生産の様式というのが、やはりこれから変わるのではないかということで、モード論という話があったのです。

まだ本が出ていなかったのですけれども、モード論というのがありまして、そのモード論に関連して、マイケル・ギボンズという、マンチェスター大学の政策学の先生なのですが、この先生が後にイギリスの教育担当の中心になるのですけれども、この人のグループが、今までの学問がどう役に立つかというのは、極端な言い方をすると、ある意味では関係ないと。要するに、学問のための学問というのがある。これをモード 1 というのだと。

これも大変重要、ただイギリスの場合には、ほとんどの大学がそれにのめり込んでしまっていて、実際に役に立ちません。ちょうどその時分、イギリスの首相はサッチャーですけれども、非常に評判が悪かったのです。産業も何もみんな落ち込んでしまっていて、そ

ういう点では、もっと先を見て、目的をきちんと設定して、そしていろいろな学問が、種々の学問、領域を超えて、諸学問横断的な知識政策をしないといけない。これをモード2と言ったのです。

そういう話を、実は私はイギリスへ行きまして話を聞いてきたのです。なるほどその通りだなと私は思いました。もちろん大学ですから、両方ないと駄目です。イギリスではその当時、このモード2にするとノーベル賞が取れないから駄目だという人がいたのだそうです。私もその通りだと思います。ケンブリッジ大学なんかはノーベル賞を取っている人は五十数人いるのですけれども、主に学問のための学問をやっている人が多かったのではないかと、私は思うのですけれども、とにかくそういう点では、これも批判されたのですけれども、今はもうモード3になるという話もあるのですけれども、そのうちに小林先生が訳されたのが1997年に出ています。これもなかなか面白い本です。

これなどを参考にして、湘南藤沢はやはり社会問題解決に貢献する科学技術という方向に集中しよう、ということを言ったのです。それらに関連して、問題発見・解決型の教育、つまり自ら問題を見つけ出して、その辺に落ちている問題を見つけ出すのではなくて、自分で問題を設定して、自分で解決するという能力をつけるような育成をしようというわけです。

私の工学時代の大学院では、私から積極的に問題や研究のテーマを与えるということはしなかったのです。世の中の動向とか、面白い話題はどんどん提供したのだけれども、自分で何をやりたいのかということは、私は個性に任せるから、自分の個性を考えながら、自分で仮説を設定して、なぜそれをやりたいのか、どういうふうにするのか、どういう成果が得られるのか、どういう設備が必要なのかということ、全部プレゼンテーションしようと、それで喧々諤々ディスカッションをして、これは面白いなと思ったら、私がそれを認める、ということでやらせたのです。

ですからそういう意味では、大変ユニークな人が出て来たのではないかと私は思うのだけれども、そのためには私の責任は何かというと、環境づくりをちゃんとしてあげないといけません。これは結構お金がかかるのです。ところが幸いにしてこの時代、私が活動した時代はすごく豊かな時代で、ずいぶん企業がお金をくれました。そういう点では良い環境づくりが出来たのではないかと思います。

もう一つは、やはり悩みは人間形成のための総合的教養教育ということです。慶應義塾の場合は総合大学ですから、心理学だとか何とかいろいろなものがあって、他の学部へ行けばそれが取れるようになっていますから、そういうことで解決したのですけれども、そのあと行った東京工科大学で、東京工科大学で私はスモールSFCを目指していろいろな改革をしたつもりなのです。メディア学部を作ったあと、これが成功したものですから、既存の工学部を全部改組してしまいました。その時にもこれをずいぶん主張したのだけれども、残念ながらこれはうまくいきませんでした。今でもこれは悩みの一つです。単科大学ですからこれは仕方がないところもあるのではないかなと思っています。

それから三つ目は、これも非常に難しい問題で、三田の社会学者が大好きな課題ですけれども、教育の同質化、グローバリゼーションですね。これもその当時話題になっていまして、これをどういうふうにするかということなのだけれども、その一つの例が、ここにも書いてありますけれども、MITのオープンコースウェアとか、それも一つの例です。

それから、いろいろな意味で認定評価の基準、JABEE だとか、最近 JABEE もちょっとうまくいかないというところもあって、もう ISO に頼もうというふうになってきているのです。ISO になれば、もっと世の中を全部評価してくれるに違いないのではないかと。こういうことを含めて、どこまでそれが出来るかということです。

これはワンクリックグローバル化と言いまして、当時はコンピューター一つ、一発押せば OCW (=Open Courseware) ではないけれども、何でも同質化してしまうというイメージで書いたのですけれども、そういう考え方もありましたということです。

でも実際には、ロンググローバル化、こっちのほうが大切なのです。皆それぞれの立場があって、文化だとか歴史だとか宗教だとか、いろいろなものが違うものですから、同質化するはずがない、すべきではないのですね。そういうことも考えなければいけないということで、どこまでこれをやろうかということで話し合いをしたのですが、これはちょっと中途半端な格好で終わってしまったのです。細かい事はちょっとカットしますが、終わってしまっているというのが、でもこれは一つの問題点ではないでしょうか。

この辺で最近非常に面白いと思うのは、皆さんご存知のハーバード大学の有名な白熱教室の先生、マイケル・サンデル先生、あの授業は私は好んで聞いておりますけれども、もうまさに社会学ですからね。理工学部は、そういうことはあまり関係ないのです。何と言っても理念は一つのようなものですから、文化が違ったり宗教が違ったりすると、ものの考え方が当然変わるわけです。

サンデル先生のレクチャーを見ていると、まさにこれのせめぎあいですね。結局正義感というのを、それぞれの立場でどういうふうに主張するかということを言っているのです、それをサンデル先生は非常に上手にまとめているという感じがします。

この間も大震災に関連して、東京とボストンとパリで、学生がそれぞれ 10 人くらいずつ集まって討論をしました。その前に大変有名な先生方がレクチャーをして、そのレクチャーに関連して討論したのだけれども、学生の討論を見ていると、我々はもう毎日のように震災の話をテレビで見えていますから、実は中身は我々の方がずっとよく知っているという感じですね。ただサンデル先生のレクチャーは、そのまとめ方が、この立場でのまとめ方が実にうまいのです。ああいう授業をしたいと思うのだけれども、理系では無理です。社会学系だったら多分出来るだろうと、私は思うのですけれども、まあそういう感じを受けました。

それから、ここが実は一番時間がかかりました。日本の大学の体質の改善、これがあまりにも酷すぎるというので、ここはものすごくディスカッションしました。ですからここは何行か書いてあるけれども、あまり時間がありませんから、ごく簡単に言いますけれども、私はこれからの時代は、学部だとか学科というのは、存在意義というのはいずれ違ってくるのではないかと感じるのです。

学部というのは、ある特定の領域の専門基礎を与えるのが学部なのではないかと私は思うのです。そういう学部はいろいろ出てきて、そして統合するという格好になるのではないかと私は思っています。

それと同時に、もう 1 学部 1 学科で十分、世の中のダイナミックな移り変わりということを考えた時に、私はその中にいろいろな学科を作る必要は全くないと、ここもそうだと思いますけれども、全くないと思っていますのです。それを湘南藤沢でも、それから東京工

科大学でもやりました。

これに関連しては、設置の時に文部省から質問がありました。「あなた、これでうまくいきますか」というから、「絶対うまくいきます」と私は開き直って、湘南藤沢の話もしたのだけれども、このリテールのような話もしました。

私は、一般教養は大きく分けると、一般教養というのと社会教養というのがあると思うのです。一般教養は、新入学生がやっていただくのは大変良いと思うのです。社会に関連した、密着した教養、これは哲学だとか何とかというところにも関係するのだけれども、そういうところは、私は1年生とか2年生では効果がないと思います。あまりないと思います。むしろ4年生とか大学院、つまりこの大学のようなところは絶対良いと思います。

その一つの表れが、アメリカのコロラドにアスペン・インスティテュートというのがありますけれども、あれは企業の一流の経営者を呼び出して、2週間缶詰めにして、徹底的に哲学書だとか歴史だとか文学書、リーディングアサインメントその他を与えておいて、そして喧々譁々ディスカッションをするのだそうです。

私は、日本人で何人かの人にもその話を聞きましたけれども、これはもう素晴らしいものだという話です。これはやはり社会の経験がないと、生きてこないのです。そういう点では、やはり私は区別したほうが良いのではないかと思います。

3 アメリカ大学院での経験を通して

私はイリノイ大学に呼ばれて、招待されて行ったのですけれども、1年の予定で行って、結局1年半に延びてしまったのですけれども、そこでドクターコースに入ったのです。演習、小テスト、宿題の連続なのです。ものすごいのです。毎日のように。また彼らはものすごく勉強するのです。大体大学院は、卒業してから一度社会へ出て、それから戻ってくる人が圧倒的に多いのです。そういう点でも、やはり勉強の意欲が全然違います。日本の学生よりもはるかに意欲があります。

私の友達にもいましたけれども、気がついたら廊下に寝ていたというような人がいるのですから。私も宿題をして解けなかったのがあるのですけれども、よくまあこんな宿題が解けると、所定の時間の間に解けると思うくらいですね。その連続なのです。

最後の試験は3時間です。こういう教室で試験を受けるのですが、何を持ち込んでも良いよというわけです。それと同時に、トイレに行こうとどうしようと全然関係ないのです。日本だとトイレに行って、「おい、これはどうやって解くの」と、そういうこともあるかもしれませんが、そのような問題ではないのですから。実にすごい教育をしています。

それからもう一つ、学習指導がすごいのです。これが見事なのです。私はドクターの学生でしたから、マスターとは少し違うのですけれども、ドクターの学生に関しては、5人のアドバイザーが付くのです。少しずつ皆分野が違うのです。

まず最初に入學した時に呼び出されて、君はどういうことを目標にしているのかと聞かれるのです。そうすると、「うん、そうか。それだったらこれを取れ」というのです。

それで私の場合は、すぐ帰らないといけないから、実はこういう理由でドクターが所定の期間で取れるとは思わないから、少し自分の気に入った科目を取らせてくれと言って、私の場合は特別にそれは許されたのです。

アドバイザーの言うことを聞かないと、アドバイザーがサインをしないと取れないので

す。これが一つです。

それからもう一つ、アメリカのドクターは、イリノイ大学の場合ですが、Cを二つ取ったら落第です。もう絶対にドクターは取れないです。したがってどこかの大学へ移るわけです。実はその前の学習指導がしっかりしているわけです。どういうふうにしているかというと、とにかく一度Cを取ったら、どうしてCだったのかということ、もちろんアドバイザーが聞くのですけれども、これは大変重要な科目だけれどもCだから認めないというのです。キャンセルするのです。その代わり、そのためにこの科目を取りなさいというのです。そしてその科目をとって、場合によってはCを取ったものを、もう一度チャレンジをするということをするのです。

したがって向こうの選択科目は、学生が自由に取れる科目とは違うのです。ここを十分に注意してください。もちろんかなり学生の希望を尊重してくれます。これを取りたいと言えば、サインしてくれますけれども。それも非常によく出来ているからです。

もう一つは、後で出て来ますけれども、アメリカでドクターを取るときに非常にきついのは、**Qualifying Exam**です。予備試験というのがありまして、これはすごくきついです。

私はカーネギーメロン大学に毎年のように行くのですけれども、カーネギーメロン大学は、AIだとか、プログラミングだとか、マシンラーニング、マシンラーニングというのは基礎論です。基礎論だとか五つくらいあって、このうちの二つを取れというので、取ります。その時に、参考文献としてはこれとこれとこれというふうに与えられるのです。それを一応勉強して**Preliminary Exam**を受けるのですけれども、さすがにアメリカ人でもその時期になりますと、普通はリサーチアシスタントみたいなものをやっているのですけれども、休ませてくれというのでだいたい1ヶ月から2ヶ月くらい休みます。そして全力投球します。

実はドクターを取る最大の問題というのは、**Preliminary Exam**に通るかどうかというのが一番の難題なのです。そして最後のドクター論文のプレゼンテーションは、これは自分のアイディア、それから特にイリノイ大学の場合は、学術論文をどこかに発表するということは一つもありませんでした。条件としては。ですから、良いアイディアをきちんとまとめれば良いということです。あとはプレゼンテーションの問題とかです。それでほとんど通ってしまいますから、それだけ見ているとずいぶん簡単だなというような感じがします。

私は、アメリカ人3人とイギリス人1人のグループで、ILLIAC II（イリアック・ツー）というコンピュータの設計をやったのですけれども、私の友達はアメリカ人もイギリス人もみんなテーマを持っているのです。自分はこの割り算回路を全部、この割り算回路でも、非常にユニークなアイディアで、その割り算アルゴリズムを作るという人。自分はここでアドバンストコントロールに関連して、その評価を含めてきちっとまとめるという人。そういう人達が集まってILLIAC IIを作ったのですけれども、そのプレゼンテーションを聞きましたけれども、実に上手ですね。

もう一つ申し上げると、アメリカの学生は、常日頃あんまり最先端のトピックス、今は違いますけれどもその当時、かれこれ50年前の話です。1960年ですから、50年前の話ですけれども、50年前の学生は、ホットな話題を知らないのです。私のほうがずっとよく知っているのです。

マンチェスター大学ではこういうキャリアシュミレーターの加算機があつて、これはスピードが速いんだよと私が説明すると、全然分かっていないのです。でも彼らに言わせると、自分のやっていることは「デイス・イズ・ベリーグッド」というのです。それで通すのです。したがって自分のやる事に関しては、プレゼンテーションはすごく上手です。論文を書かせると、理論的にパーっと書いて、そして最後にまとめる、実証するという、実に論文の書き方が上手です。ああいうところが鍛えられているのですね。見事だなと私は思いました。

それから、今の日本の時代でこれがあるでしょう。少数科目入試。湘南藤沢も実は2科目なのです。数学かあるいは英語か、あるいは小論文です。小論文は、これはある意味では共通なのですから、だから数学を取らないで入ってくるという人もいますのです。今ほとんどの私立大学はこれが多いでしょう。入学試験が簡単だからということで、今評価されているのですけれども、実際にはそうではないのですね。少数科目の入試を与えるということは、何が出来るかという、もし入学して、例えば数学を受けないで入ってきて、どうしても数学を使う時には、大学側が面倒を見ますよということを条件に、少数科目入試を与えているはずなのです。

少なくともSFCはそういうことを言ったのです。だから数学で困らないようにきちっとした補講をしましょうと。ノンクレジットだけれども、今でもそれをやっています。そういう考え方をきちっととって、少数科目にしているのです。そういうことをしないと、これはやはり教育は成立しないのではないかなと、私はそういうふうに思っています。

もう一つの特徴は、社会起業家、ソーシャル・アントレプレナーというのですけれども、要するにベンチャービジネスをつくる人を育てるのです。だけれども社会に貢献もしてほしい。起業家ですから、儲からないといけないのです。だから儲けてくれと。しかし儲けの一部は、社会問題の解決のために使うというようにしてほしいということで、これを最初から提唱したのです。そのようにして起業家を育てるということもしました。

それからここもすごく重要です。これも話し出すときりがありませんが、役職者をどういうふうを選ぶか。つまり学長、学部長の選挙をするのか。アメリカの大学で、ヨーロッパもそうだと思うのですけれども、ケンブリッジもそうだったと思うのですけれども、学長、学部長を選挙で選んでいるところは皆無です。だから、経営と教育研究というのは、ちゃんと区別をされているということなのです。

アメリカの大学の学長は、割合に政治家が多いです。政府との関係が強いです。だから資金を調達することは上手いです。そういうことが専門の人です。だから、学長で学術的に優秀な人もいますけれども、必ずしもそうではないです。日本の学長は皆、教育研究の素晴らしい人が選ばれますけれども、向こうはそれを区別しています。

これについていろいろな話を聞いて、私なりに結論を出したのは何かというと、要するに選挙をする弊害というのは、一つは選挙をすると、ここで選挙をすればこの人しかないわけです。世の中にはもっと良い人がいっぱいいるよということをいうわけです。それだったらもっと外から採りましょうと。だからもしここでやれば、利益代表にもなりやすいし、派閥にもなりやすいし、選挙の後に歪みが出てくるだろうし、第一、だいたいがそのために改革の障害になるというのが普通なのです。そういうのではなくて、やはりきちんとした組織を作って、そして選びましょうというのが米国です。それと同時にこの人

達の役割は全部違います。

今日はちょっとどこかに忘れたのですが、私がカーネギーメロン大学でもらった資料がありまして、そこにいかに研究費を集めるかという、目標のドキュメントがあるのです。これはひょっとするとオープンにすべきではないかもしれないのですが、ドキュメントがありまして、大学としていくら集めるかという目標があるのです。

学長、学部長、学科、皆の分が書いてあるのです。いくら集めるかというのが書いてあるのです。それが目標になるのです。役職者がそれに全力投球をするのです。だからとても教育研究など出来ないというのが普通です。

もちろんそういうことをやっている先生もいます。やっている学部長もいますが、学長でやっているという人は非常に少ないのではないかと思います。やっていたとすれば、それは社会系の先生だろうと私は思います。

それから役職者の任命です。そのために、人選をする機構をちゃんとするということです。それから候補者の所信表明をやるのです。カーネギーメロン大学は、このメンバーが12名だといっていました。中の人もありますし、外の人もありますし、OBもいますし、政府の人もあります。そういう12名の人を選んでやるということを言っていました。

有名なのはハーバード大学です。皆さんご存知のように、サマーズという人がいましたね。彼はブッシュ時代の財政の長官か何かをやっていた人です。大変優秀な人です。彼が選ばれてハーバード大学の学長になったのだけれども、彼の場合は人選に9ヶ月かかったそうです。その間に役職者の所信表明だとか、学生の前で候補者が皆いろいろな意見を述べるのです。それを学生が聞いていて、その意見を反映するのです。

そして問題はこれなのです。日本の大学の先生は、契約という観念は全然ないですね。だから一度採用されたら、悪いことをしなければ定年までいられるのです。アメリカの場合は、テニユア制とかいろいろなことがあって、やはり約束があって、こういうことをしないとクビが繋がらない。そういう契約をするのです。それと同時に評価システムというのがあります。

4 二つの大学での改革の経験からの示唆

私は、湘南藤沢でも東京工科大学でも評価システムをつくりましたが、ただいろいろな問題があって嫌がる人が大変いまして、そして授業評価システムもありますから、嫌がる人もいます。授業評価は湘南藤沢の場合は、人事には使わないと、授業を良くするためにこれを使うと、だから全部オープンにしました。

私の授業評価と、加藤寛先生の授業評価と、この2人が相対的なのです。私はITを使うけれども、加藤先生は昔から黒板しか使わない。でも話はすごく上手いのです。何かをやろうと思ったら、いきなりやらないのです。なぜかという、今の話題を持ってきて、そこにつけるということをするのです。私はそんな才能はありませんから、 $1 + 1 = 2$ だとかやってしまいますから。だから授業が面白くないということになってしまいます。

それは別としまして、問題なのは何かというと、任期だとかリコールシステムというのが、ちゃんとしていないと駄目なのです。ここをきちっとして、そして良い人を選ぶのです。サマーズは途中で変な発言をしました。「女性は科学者に向いていない」という、これが契機になって彼は結局辞めたのです。そういう経緯があります。これは大変重要。

それから人事の管理がありますね。そういう点では教授会ですが、アメリカの大学では教授会なんかありません。日本は教授会が全てを握っています。だからさっきいったように、経営と教育研究が、区別がついていないということですね。ですからこのところも相当考えないといけません。

それから人事委員会です。人を採用する時にどういう格好ですのかということです。私が東京工科大学へ行ったときですが、もう全部学科で決めてしまうのです。電子工学科で後任を決めましたということです。とんでもないことです。人は大学が雇うのであって、電子工学科が雇うのではないのだと。だから私は全部断りました。それ以来新しい人事委員会を作って、大学全体で採用するという格好を取ったのです。そういうふうにする必要があります。さっき言ったような意味で、できるだけ契約という考え方を取る必要があるのかもしれないと思っています。

それからリスク管理、やはりいろいろな意味でリスクが出てくるので、そのリスクをどのように収めるかという時には、非常に問題です。東京工科大学の場合には、推薦をした先生がそれを全部片付けるという格好を取りました。その先生が中心になって調査をし、かつまたいろいろとどうするかということを決めます。そのようなことを繰り返してということです。

それから教職員、これは教員も職員も全く対等です。これも湘南藤沢キャンパスの考え方で、それぞれ皆役割は違うかもしれないけれども、対等なのだというわけで、AO 入試というのがありますけれども、これは湘南藤沢で一番最初にやった、大変厳しい入学試験なのですけれども、この AO 入試では、職員の役職者も面接に参加してもらいました。そういうふうにして、職員も一緒になってやるということをしました。

それから TA、スチューデントアシスタント (SA)、それから日本の欠けているのはこれですね、テクニシャン。カーネギーメロン大学では、このテクニシャンという人が何人もいて、そして図面さえ描きますと全部作ってくれるというわけです。

かつて私がいました通産省の電気試験所にも、素晴らしい優秀なテクニシャンがいましたけれども、そのうちにテクニシャンも、ドクターを取った人も一人は一人というので、だんだん全部テクニシャンがいなくなってしまったのです。これではものづくりが出来ません。カーネギーメロン大学の場合には、もうテクニシャンがいっぱいいて、この人たちの給料を出すために、委託研究のオーバーヘッドは何と 60% ですよ。60% 取られるのですから。だから手持ちは 40% しかないのです。たいしたものだなと思うのだけれども、そういう人がやはりちゃんといますからね。

それと同時に、お金を出す企業の方もちゃんとそれを理解してくれているのです。普通だったら、我が社はそんなところにお金を出したつもりはないと。研究に出したのだ、とこういうふうに言うと思います。ですから日本の場合にはこれはなかなか成立をしないのです。しかもテクニシャンを雇ったら、かなり恒久的に回さないといけないということになりますから、これも一つの問題なのではないでしょうか。

ここは簡単にしましょう。大学を取りまく社会環境、最近は本当に受験生が減ってきて、これをどういうふうにするかということです。それから大学の多様化と大衆化です。それから最近はもうこれですね。本当の意味の国際化、グローバリゼーション、これをどういうふうにするかということです。

それからいろいろな入学試験、さっきの AO 入試です。これは SFC 流の AO 入試だったら私は価値があると思います。私が現役の時に、評価をしました。SFC でどのグループが一番優秀なのだろうかという評価をしました。ちょうどそれがワンラウンド終わった時分ですから卒業生が出る時分だったと思いますけれども、ナンバー 1 だったのが慶應の女子高の卒業生です。慶應の女子高というのはすごくレベルが高くて、そんなに人数は多くなかったのですけれども、15、6 人しかいなかったのですけれども、やはり違いました。

2 番目がこの AO 入試です。やはり AO 入試というのは、一つ何事かを成し遂げているという自信があるのですね。能力があるし自信がある。そういう点では見事な人が多かったですね。

あとはやはり大学の未来像をきちっと持つということが大変重要で、ここに書いてあるように、きちんと理念を示さないといけないし、個性をきちんと出さないといけない。ここをきちんと明示して、分かりやすくしないといけないということです。有能な教員、それから教育研究環境、それからキャンパス環境の整備、産学官連携の共同研究、国際化、地域社会、それから就職も重要です、いろいろな意味で人間関係ということも重要です。健全な財政基盤をきちっと確立をしていくということも、すごく重要ではないかなと思っています。

そういう点で、この二つの大学の改革を通して、どういうことを学んだかということを中心と言います。

一つは、やはり徹底的に討論してください。なんといっても私どもは 3 年半かけて、今のような話をずっとやり遂げて、そしてそれをインプリメンテーションしたのですから。このインプリメンテーションするというのがすごく大変なのです。やはりこのインプリメンテーションに強いのは、理工系の先生なのです。ここ（JAIST）の人達はそういうところは大丈夫だと思います。

それからもう一つ、経営者、役職者の確固たる意思決定、私はトップマネジメントウィークだったら絶対に改革はうまくいかない、そう思います。やはりトップはしっかりして、トップダウンアプローチが私は良いのではないかと考えています。

もう一つ重要なことは、改革は、経営者が何でも出来るというわけにはいかないのです。経営者があところで権限を我々に委譲するということが、すごく重要なのです。

次のページにこの図があると思うのですけれども、実はこの図は私が 1988 年の春に書いた図なのです。この図を描いたのは、ゼロックスのスターという、ゼロックスのパロアルトリサーチセンターで開発したアルトという、言うなればラップトップコンピュータの世界 1 号機の、国産化をしたあと日本語を入れて、そしてこういう絵が描ける、この絵が描けるというのは実はもうすでにアメリカにあったのですけれども、この絵が描けるのを借りて、私が自分で絵を描いたのです。

これは湘南藤沢の、これからのコンピュータシステムの絵を描いたつもりなのです。これを描いたのは 1988 年の春なのですけれども、どうして描いたかといいますと、当然のことながら、1990 年開講ですから、2 年くらい前になりますと、常任理事が湘南藤沢のコンピュータシステムを考えるわけです。

そして私に、湘南藤沢には富士通の M シリーズの一番大きいのを入れると、メインフレームを入れるということを言ったのです。それと同時に、その当時パソコンは日電の 98

が主だったのですけれども、富士通が FMR というのを作ったものですから、それを 100 台、それぞれの教職員に分配をするから、それでやれというものですから、私はその話を聞いて、言われた途端に直ちに反論したのです。コンピュータありきで新しい教育は絶対に出来ないのです。私は絶対それはお断りしますと、メインフレームはお断りしますということを言ったのです。

そして指名したのはこれなのです。ここには大型コンピュータと書いてありますけれども、これはデータベースでしか使いません。それからスーパーコンピュータを使うかもしれないけれども、これもこれもほとんどなかったのです。

私はここに書いてあるワークステーション、ちょうどこの時分サンマイクロワンというのが出たのです。大きなものですけれどもね。これが価格で 1 台約 150 万円です。もう一つ、IT、インテリジェントターミナルという、これはラップトップコンピュータ。私は学生には全部 1 人 1 台、1990 年 4 月から全部 1 人 1 台ラップトップを持ってもらい、そのために開発をさせますということを言って、自分でスペックを作って、各社を歩きました。

そのときの要望は何かといったら、ラップトップは 20 万円以下、重さは 2 kg 以下、そして通信回線はカップラーがついているものがちゃんと内臓されている、それから UNIX、外付けでも良いですから一応ディスクを。それからメインメモリは、やはりウインドウズを開くから、私は 10 メガといったのです。私は、出来ないだろうということは分かっていたのです。たぶん出来ないだろうと思っていたのだけれども、世界を制するのだったらこういうことをやってくれと言ってやったのです。案の定、各社「先生の言うことは分かるけれども出来ません」と。私もその通りだと思っていて、諦めていたのです。

そうしたらやりますというところが二つ出て来たのです。どこかというと、一つはソニーの土井さんという方がいまして、今のバイオの前身ですね。そのあとニュースというのを作りましたけれども。あそこがこれは大変いいアイディアだ、やりましょうと。もう一つは、松下の中央研究所、今は門真にあります。あそこがやりますと。

そして、じゃあぜひやってくださいと。出来ましたというので見せてもらいました。したら松下はもう非常に大きくて、自分達はビジネスをしませんから、値段がいくらと言うことは出来ません。ただこういうことが出来るということだけは示しましたというわけで作ってくれました。ソニーはちゃんと作ってくれたのです。重さが 7.5kg、値段が 130 万円、でもこれではとても駄目だというわけです。

私はそれを見て思いました。これは、コンピュータは、ラップトップは家電製品だなと思ったのです。その通りになりましたね。

その後実は東芝で、私は役員会議に出て、その他にも役員と、いろいろな東芝の悩みがありまして、それに対して私の意見を言ったものですから、結局このラップトップに東芝は全力投球することになったのです。その前に東芝は、IBM コンパティブルのメインフレームを作りたいということを言い出したのです。それはどうしてかというと、あそこは三井系ですから、ユーザーがみんな IBM コンピュータなのです。ですから東芝でもそれを作ってくれということを言ったらしいのです。私は絶対反対したのです。もうそんな時代ではないから止めなさいと。結局私の意見を取り入れてくれて、ラップトップに全力投球してくれたのです。そのためにダイナブックの 1 号機というのが開学した直後に出来て、そして無理を言って 20 万円でちゃんと入れてもらったのです。学生はだから 6 月には持てる

ようになって、9月には全員が持てるようになったのです。

それに関連して村井純先生がワイドネットをやっていたから、すぐにネットワークを繋いで、皆学生はそれを使ったということです。リングネットワークもそうですけれどもね、アイデアはだいたい23社が協力してくれました。そしてこれを作り上げたのです。どうでしょうか、今だったらもうこんな古臭いのはあれですけども、全部こういうタイプになってきているわけでしょう。それを私どもは主張して実現をしました。

どうしてこれが必要かという、これからは文系、理系を問わず、学生はこういう情報のリテラシーが絶対必要なのだと。メールが打てること、それから編集が出来ること、マルチメディアの情報と、それから統計処理が出来ること。ちゃんと私はこれを言ったのです。統計の基礎が出来ること。だから昔のように大きな統計のテーブルなんて作る必要がないのだと。偏差値というのがどういう意味を持っているのかというのが分かれば良いのだと。それからプレゼンテーションの技能を持つこと。そのために絶対こういうものがあるのだということを言って説得したのです。そうしたら石川塾長が「うん、分かった。それでは湘南藤沢の教育研究のコンピュータシステムは全部君に任せる」と言ったのです。これを受けて、村井先生とか、斎藤信男先生が中心になって、懸命になって、夜を徹してこれを作り上げて、開講記念の4月5日にちゃんと動いたのです。それ以来ほとんど故障なしです。大したものです。

それが一つの例なのですけれども、やはりトップはどこかで新しいアイデアのために委譲するというのが、権限と責任を委譲するというのが、私はすごく重要なのではないかと思います。

それからもう一つは、やはりここが重要なですね。東京工科大学に行ってつくづく思いましたが、身の程をわきまえた改革というのはどうしても要ります。それはどこかで妥協しなければいけない。

問題は何かというと、この大学でもそうです。新しいことをやったときが中心なのです。だからこのところを、学長を中心にして、役職者がきちっと理解をして、積極的にそっちの方向に向けるということが重要なのです。

湘南藤沢の時もそうでした。石川塾長が私に言ったのです。その前に、いろいろなことを言われるのです。私は必ず半年に1回くらい、教授会をめぐって、今は湘南藤沢の構想はこうですということを説明するのです。

難しいことを言う人がいるのです。経済学部だとかね。意外と難しいのが文学部なのですね。いろいろな人がいるから。それで経済学部はすごく厳しい質問をするのです。「また赤字の学部を作るのですか」と言うから、「いや、私はそういうつもりはありません。私どもはトントんでいけるように指示を受けています。またトントんでいけるでしょう」と言ったのです。私の考えで、授業料はいくらにすべきかということは考えていたのだけれども、そういうことを言ったのです。そうしたらその質問した人が、我が経済学部もトントンにさせてくれと。そうしたらもっと良くなる。なぜかという、慶應は医学部が大赤字なのです。それを皆ほかの学部が埋めているわけです。それが穏やかではない。そういうことがあって、非常に大変なのです。

だからその時に石川塾長が言いました。「君、いろいろなことを言われるかもしれないけれども、良いものをつくってくれ。良いものが出来れば、他の学部が絶対に活性化するか

ら」というのです。その通りになりました。だから湘南藤沢が上手くいったといたら、他の学部が良くなったというのと同じなのです。ですからトップがその辺をきちんとわきまえて、敢えてそれをやらせるということをしないと、改革は出来ないと私は思います。

ですから皆さんもそういうことをよく理解をして、みんなと協力をする。今日ここへ出て来た人はたぶんそうなると思いますから、ぜひそうしてほしいと、私はそんなふうに思っています。

最後に、私が電気試験所に行って学んだことは何かというと、やはり非常に基礎が大切だということが分かりました。私は本格的な研究をやったのが、電気試験所なのです。大学では遊びほうけていましたからろくなことはやっていないのですが、電気試験所へ行って、トランジスタ計算機の1号機から手伝ったのですが、私はその時大学院生でした。それで数学のすごく難しい宿題が出るのです。その宿題が出ても、電気試験所へ行くと、それをちょいちょいと解いてくれる人がいるのです。その人がここにいた飯島泰蔵先生です。あの人は本当に優秀な人で、難しいこと、私の困っていることをよく解決してくれました。でも、いきなり解決するということはないのです。さすがだと思ったのは、「君、こういう定理知ってる？」というのです。全然私は分かってないのです。そうすると「この定理はこうなってこうなっている、これをこう使うとこうなるんだよ」というのです。本当に、基礎というのは大切だなということを痛切に感じました。電気試験所にはそういう優秀な人がぞろぞろいまして、本当にそういう点では良い研究所だと、私はそういうふうに思っております。そういうことがあって、基礎は大切だということです。その他にも言いたいことはいっぱいあります。

それと大学の問題点、これもそうですね。イリノイ大学はまさにこれです。それから電気試験所でもこれです。基礎研究と実用化研究の区分けというのがすごく難しいのです。私は通産省の研究所にいましたから、通産省の方からいうと、そんなにたくさんお金を使って、第5世代もそうですよ、國藤先生がおられますけれどもね、たくさんお金を使っているけど、もっと実際にモノをつくって世の中に示せというのです。実用化研究です。

実際にはもっと基礎研究をしたいのです。亡くなった渕先生も、最後にそういうことを言っていましたけれども。もう少し基礎の勉強をしたかったなということを言っていましたけれどもね。その通りなのです。いつもそうです。電気試験所もそうです、イリノイもこれなのです。

イリノイはもっとそういう意味でははっきりしていますね。なぜかという、ドクターを取ると皆バーッとどこかへ行ってしまうから、学生は。ですからそこでもって、とても実用化研究までいかないのです。

そのためにどんどんプロジェクトが延びてしまっ、政府からお金がもうこれ以上出せないという三行半のようなものが突きつけられて、それでしようがないからというので、何人か外国から呼んだ、そのうちの一人が私なのです。それで、ILLIAC II の設計を全部やってくれと、動くまでちゃんといてくれと。私は全部動くまでいなかったけれども、最初は約束で1年だったけれども、それが妥協して1年半で、そのあと渕さんがそれを引き継いで、それで非同期式のコンピュータの、まさにこれなのです。これが大変重要な意味合いを持っているということですね。ここに書いてありますから、ここはあとでまたちょっと眺めておいてください。

それからさっき言った Preliminary Exam がすごく大変ですよということですね。ですからそのような意味で、私はもう一つの経験は、教育で重要なことはまず驚きを与える、これが教育の原点だと思いますね。驚きを与える、そして知る喜びを体得して、そして新しいものに挑戦をするというのが、個性的な教育のあり方だろうと、私はそういうふうに思っています。

そして、常に理論と実用との関係ということをきちんと述べる。私は、湘南藤沢では先生に言ったのです。できるだけ教科書は使わないでくれと。ホットな話題を出して、その中でどういうふうに基礎理論が活かされているかということの説明してくれと、難しい注文をしたのです。一番困ったのは先生方です。あるとき先生方のグループが何人か来て、「もうこの辺で研究をさせてください」というのです。「こういう教育は良いと思うけれども出来ない」というのです。「いや駄目だ、もう少しやってくれ」と、私はそれをお願いしたことがあるのだけれども、いずれにしてもとにかく教育というのは、非常に大変だということがよく分かりました。

それから私は、留学生にはできるだけ自分の国で役に立つ研究を設定するということをしました。その当時ですから、まだ韓国だとか中国だとかビルマだとか、ドイツ、アメリカからも来ましたけれども、そういうところから来た人には、ビルマ語のワードプロセッサなども作らせました。

それを英文で日本の電気情報通信学会誌に出しましたら、それを国連が見て、ぜひこのワードプロセッサを国連が使いたいということを言い出しました。私のところへ電話がかかってきました。そのビルマの学生が、自分で作ったものを持って国へ帰っていました。私はビルマ語は分かりませんから、その学生にコンタクトをとってくださいということで、バトンタッチをしました。その後ビルマが非常に戦乱のような格好で荒れてしまいましたので、どうなったのかはよく知りません。そういうふうな意味で、やはり自分の国に役に立つということです。

それと同時に、今グローバル化というのはしきりに行われていますね。慶應でもグローバル化の研究プロジェクトというのがあります。テーマを見ますと、大変魅力的なテーマがあるのですけれども、外国のテーマに取り組んでいるというところはないのです。

そういう点では、すごいなと思ったのは、アメリカの大学です。私の友人が、後輩なのですけれども、リビアのカダフィの友達というのがいるのです。今はどうなっているか分かりません。顧問をしていますね。たまにカダフィのところへ行くので、1年くらい前にその話を聞いたのだけれども、アメリカはすごいと。とにかく一流の大学、ハーバードとか、プリンストンとか、そういうところの学生が何人もリビアに来て、直接民主主義、これはよく言われるでしょ、リビアの直接民主主義、これをどういうふう to 実現するかというのを手伝っているというのです。

見事なものだなと思うのですけれども、日本もそのくらいにならないと駄目だと思います。グローバル化のために、学生が出て行かなければ。そういう時代になってきているのではないかと、私は思っています。

それと、私はよく言うのですけれども、二人の有名な人がこういうことを言っています。福沢諭吉先生は、学校は人に物を教えるところではない、ただその天資の発達、つまり私にいわせれば個性です。個性を妨げずしてよくこれを発育するための具なりと。

だから私はこれを盾にして、そして問題発見、解決の研究をさせたのです。遺伝的な能力のほかに、個性というのがあります。むしろこの個性が大切で、これを早く見つけて磨くということです。

それから、運というのはすごく重要で、この運をどういうふうに生かすかということですね。運に恵まれても生かさなければ駄目です。そのためには努力をしないと行けない。自我作古というのは、これは中国の古い言葉ですが、我より古を成すといいます。要するにベンチャーの精神のようなものですね。

それからやはり人間関係というのはすごく重要で、いろいろな人と付き合うということと同時に、その中でおそらく自律、分散だとかいろいろな能力だとか、それから自己犠牲の精神のようなものが、たぶん身につくのではないかなと私はそう思うのです。

そして同時に、もうこれからの時代は、有能な学生が受験して入ってくるのを待っているのではなくて、自ら取りに行けということを言っているのです。ここに書いてある富田勝、これは有名なシンセシストの富田勲さんの息子なのだけれども、すごく優秀で、彼は山形県の鶴岡に慶應のバイオサイエンスの拠点（慶應義塾大学先端生命科学研究所）があってその所長をやっているのですが、その彼が最近本を書いたのです。この本は日比野先生に渡してありますから、これはぜひ読んでください。非常に面白いです。すごく良い成果を出しています。

最近文科省が彼を名指しで、特別にどうも指名をしたようです。そのうちに発表されるだろうと思うのですが、素晴らしい成果を出しています。ちゃんといろいろな優秀な人を呼んでやっているのです。

そしてエリート教育。エリートというのは、今までのように貴族の象徴ではないのです。ここに書いてあるように、自分の利害得失に関係なく、世のため、人のために尽くせる人を意味するのだということで、そういうふうを考えていただいて、そういうところを徹底的に育てると、これは社会的に大きな意味があるのではないかと思います。ぜひそういうところも、これから導入していただきたいと思います。

そしてもう一つ、最後になりますが、やはり情報系は、私はマテリアルサイエンスは分からないのですけれども、もっとパラダイムシフトしなければ駄目ですね。今までと全然変わらないというのでは、どうしようもありません。ぜひパラダイムシフトしてほしいと思っているわけです。そのためにはどうしたら良いのかというのがあるのだけれども、もう一つは、ITの分野というのは、これはよく片山先生ともお話をするのだけれども、非常に特殊な性質を持っているのです。ところが日本の教育はなっていないですね。基礎力もないし、ここに書いてありますけれども、人材というのが即戦力を要求されるのです。こんな分野は他にないのです。他の学問分野と違って即戦力です。

そして育成する人材は、ものすごく幅が広いのです。事務の下の方からトップのところまで、ほとんどITに関連する人なのです。そういうところを大学が育成できるはずがない、特に日本で出来るはずがありません。

そういう点で、今政府だとかが一生懸命、産学官連携の教育ということをやっているのだけれども、これが非常にうまくいっていないということがあります。ここにありますが、多様な人材というのは、こういうふうにいろいろなタイプの人材があって、これを育成しないといけないのです。そういう点でも、ここのところを考えないといけないと思います。

それからカリキュラムもそうですね。このカリキュラムは、日本もほとんど変わっていないのだけれども、これはご存知の通り、ACM と IEEE の中でカリキュラム検討委員会というのがあって、そしてこういうことを、2001 年、10 年前にこういうことを言ったのだけれども、それを受けてジョージアテック (Georgia Institute of Technology)、これはアトランタにある南部の MIT と言われる大変有名な大学です。ここでは、糸、スレッドというのだけれども、こういういろいろな立場の分野を設定しまして、こういういくつかのものを書いてありますよね、こういうのを取って、学生はこのうちの二つを取れということになっているようですね。

さっき言ったような、いろいろな教養があるのだけれども、いろいろな意味で特定分野をそういうふうに作ると、カーネギーメロンだとかが。この中はだから純粋な、今のコンピュータサイエンスでも良いのですよ。今の理論だとか何とかで結構なのですけれども、あとのほうは何を言いたいかというと、私は社会システムの解決のためのコースにしてほしいのです。

例えば今のグリッドシステムとかね。あれなどは完全にこれですよね。そういうシステムが次々に出来ています。そのための特定の領域も、専門基礎をきちっとつくってやるということです。そこは時代とともに移り変わるということも、よく出来るのではないかと考えているわけです。

そういうような意味で、これからの時代が必要とする人材のいくつかを出したのだけれども、その人材は、これからの時代の要請というのは、大量のデータの分析と有用な情報の抽出と即断ではないだろうかと思っているのです。そういう意味でアメリカで今、すごく良い職種があるのです。

それはどういう職種かという、スーパーリサーチャーという職種なのです。つまりインターネット上を徹底的に調べるのです。これがすごくいいビジネスになっているのです。アメリカ人に言わせると、だいたいワンミリオンダラーくらい稼ぐというのです。優秀な人は。そういうのが一つの職種になるのです。だからそういう大量データをどういうふうに扱うか、そこで新しい言葉が出来たのです。これはウォンツ、ウォンテッドの略らしいのですけれども、これは数学を駆使し、ここが日本と違うのですよ。日本は数学を駆使しなんていう人はほとんどいないですね。数学を駆使し、大量データを分析する方法を開発する人をウォンツといいます。

どういう人がいるかというと、新薬開発、がん治療法開発、地震解析、DNA の解析、それから SNS のウェブです。

もう一つはそれより少しレベルが高いのだけれども、数学を使って膨大なデータから一定の関係を見つけて、瞬時に意思決定をする方法を開発する、これをクオンツ、Quantum からきているのですね、定量化するという、クオンツといいます。そういう言葉がどうも生まれたようです。

これなどは株の売買とか、ある意味ではデータマイニングに非常に近いのです。SNS サイトの訪問、こういうものを分析します。それを的確に広告に結びつけるということをやっているらしいのです。

今年のビジネスウィークに出ているのですけれども、これは何を言っているのかというと、ソーシャルネットワークスのバブルがはじけるか？と言っているわけです。SNS はバ

ブルがはじけるかといっているわけです。はじけるに違いないと私も思っています。そういうところに大学がどういう関与をするかということです。これは今アメリカで話題になっているらしいです。それはどうしてかという、この種の儲かるビジネスは、次の新たなサイクルに入る力を持っていない。なぜかという、インターネットしかないからです。だから新しい技術など、そんなところにはないわけです。SNSやフェイスブックを使うと、良いビジネスは出来ますが、そこから新しい産業が生まれるということは多分ないだろう。なぜなら、製造や設計のノウハウがどんどん喪失してしまうからです。これが現在のアメリカの状況です。このような状況に大学が加担するのかということです。

もう一つ、それは金融資本家の貧欲さが、資本主義を崩壊させているのだと。これは誤った方向ではないだろうかというわけで、少し考え直そうということです。

新しいビジネスができるのかもしれませんが、例えばここにも書いてありますけれども、案の定、フェイスブックから優秀な技術者、専門家がどんどん辞めていると書いてあります。ですからそういうところもよく考えて欲しいと思います。

情報の世界というのは、なかなか大変だなと思っています。次の新しい技術を生む源泉がなければ、次世代産業を創り出す芽とはならないのだということを、肝に銘じてほしいというのが、この論点ではないかと思っています。

大変ご清聴ありがとうございました。

【質疑応答】



林 特任助教(司会) ありがとうございます。非常に幅広いテーマについて凝縮してお話いただきました。ここでフロアから質問を受けたいと思います。

質問者 A 面白い話を大変ありがとうございました。福翁自伝という福沢が書いた本、たぶん読まれたと思いますが、「門閥制度は親のかたきでござる」と言っているのですね。

たぶん湘南藤沢をつくられた時というのは、今まで過去にあったそういう門閥を全部統合して新しいものをつくっていくという概念、それから古いものを変えていくということは難しい、新しい物をつくる必要があるのだという概念、それから人事は派閥制度に捉われないで、すべて平等にやるのだと。

私も当時電気工学に数理統計学というのがなかったものですから、数学科まで取りに行った覚えがありますが、たぶん門閥制度は親のかたきでござるというのが、この藤沢の基本思想ではないかなというふうに私は思ったのですが、それは正しいでしょうか。

相磯先生 そこまで真剣に私は考えていませんけれども、今の社会の要求ということを考えた時に、やはりそのくらいはぜひやりたいねと、その前に、だいたい日本は改革をするといっても、していないでしょう、大学は。だいたい新しい学部か学科をつくるくらい

が関の山で、しかも同じ人が違う学部をつくったりしているわけですから。

例えば湘南藤沢は、新しい人をどんどん採用したのです。特に企業の研究所を含めると、半分くらいはそういうところから集めました。できるだけ塾内からは集めないということをやったのだけれども、そういう一般的な社会から見て、どうしても我慢にならないようなところがあって、むしろやったといったほうが早いのではないかという気がします。

質問者 A 福沢は、いわゆる上野の山で倒幕の戦争をやっているときに、三田で学問の火は絶やしてはならないというふうに言っているのです。それを振り返って見ると、今 21 世紀論というのはたぶん上野山まで突破してしまっている。その時に学問の火を絶やしてはならぬというのは、やはり基礎が重要だと。つまり、矢上は昔からの基礎的なことをやって、藤沢は融合的なことをやるというふうになっていたと思うのですが、上野山でドンパチやっているときに、矢上でちゃんと学問、実学をやらないといけないということは、21 世紀論を戦わせる時でも、基礎学問自体も進化をしているので、その流れを止めてはならないということは、1 回目の言ったことと若干相反するような、逆のことをいっているような気がするのですけれども、これはいかがでしょうか。

相磯先生 やはり基礎というのは、いつも変わらないわけですから、どの時代でも変わらないわけですから、そういう点で私は基礎が重要だと思います。

私は日本の企業が誤っているのは、基礎を全然評価していないところなのです。もっと基礎をしっかりした人を採ったほうが良いのだということをよく言うのですけれども、私の教え子で、あなたと同じくらいかな、Google の社長をやった辻野というのがいるのだけれども、今は Google から離れましたけれども、彼が言っていたのですけれども、Google の採用というのは、もうプログラムとかそういうのが出来るのは当たり前であって、あまり気にしないと。それよりもいかに基礎を持っているか、つまり将来のためにいかに役に立つかということを頭にして考えるということです。

その話をある時に、東大の竹内郁雄先生に話をしたら、その通りだと。東大から十何人か東になって Google ジャパンへ行った時があるのです。あの連中をみると、おっしゃる通りだと。必ずしもプログラミングなんかあまりやっていない人が、でもきちっとした基礎力を持っているのが、やはり採られているねということを書いていましたけれども、将来その方が役に立つと思います。

やはりもう一度基礎、だからその基礎のありがたみをどういうふうに分からせるかというのが、学生が分かってくれないと、こんなのはつまらないといって逃げてしまいます。むしろこれは社会の問題だと、教育も社会の問題ですから、社会でそういうふうになってほしいなと思います。

それと SFC は、さっきちょっと図を見せましたね。SFC は矢上に理工学部、情報工学もありますから、あそことタイアップするのだけれども、むしろ SFC は文系もいますから、社会システム学部、そういう名前はないと思いますけれども、社会システム学部でも良いと思うのです。だからむしろ社会システムの解決のために、そのベースはやはり私はコンピュータサイエンスで良いのではないかと考えているのです。それはプラスアルファが必要かもしれませんけれども、そういうふうに SFC は変わって欲しいということは、私は SFC に行ってよく言っているのですけれどもね。

林 特任助教(司会) 今回、FD・SD セミナーということで職員の方もおられるので、ちょっとその辺の点から少しご質問なのですけれども、大学における教育研究と経営というのは、意外と水と油の関係だったりすると思うのですが、先生の場合、SFC や東京工科大学で学部長等、非常にリーダーシップをとられているのですが、その中でもどういうふうに、教員もそうですけれども、職員の方々を指揮していったのかとか、そういうところのコツというか、経験談があれば教えていただきたいと思います。

相磯先生 さっきもちょっとお話をしましたが、私は教員も職員も同等なのだと考えています。東京工科大学は専門学校がありますから、割合に大学の先生が、ちょっと定年組が多いのだけれども、事務員を評価しないのです。事務員がすごくいじけてしまって、ちゃんと乗ってこないのです。いろいろな意味で。

それで私はそんなことはないのだと。皆対等であって、それは役割は違うかもしれないけれども、その役割の上では対等であるから、皆と一緒に協力をしようよと言って、ですからもう一つは問題発見解決型で、東京工科大学でも、出来るだけ学生がなんでもやれと、こういうセミナーだとか、何かやる時に、学生が立案をして準備をして、そしてそれに教職員が協力をするという格好を取るようにしたのです。そういうことをしていかなないと、職員が自信を喪失してしまうのではないかという気がするのです。どうでしょうか。

だから SFC はさっき言ったように、課長や部長が英語入試の面接に参加をしてもらうのです。そしていろいろな質問をしてもらうということです。だからそのために皆ディスカッションを夜を徹してやって、1990 年 4 月に開講したけれども、そうですね、1 ラウンド終わる 4 年間くらいは、もう毎晩帰りが遅いのです。職員もそうなのです。そういうことをやったからかもしれませんけれどもね。だからご存知の通り、孫福さんなんかはそのリーダーシップをとってくれたから、非常にうまくいったのだらうと思います。

質問者 B パラダイムシフトというのは、非常に重要だと思っているのですけれども、私も当時 87 年に、インターンで学生としてゼロックスにお世話になったのですが、あのときの環境はやはり衝撃的で、あそこで出て来たのは何かというと、コンピューテーションパワーを制覇するだけではなくて、情報とかデータとかあるいはソフトウェアとしてのノウハウみたいな、いろいろなものを制覇するというのが一つと、もう一つは誰もが自立分散的に仕事や学習を出来るというのが、そこがものすごいパラダイムだと感じましたし、そうではないかなと思うのです。

それを慶應の湘南はやられて、さらに社会問題に、地域に密着したコミュニティーづくりのために、特に IT を活かしていったというのが非常に重要な点だと思っているのですけれども、今現在、あるいは近未来を考えた時に、ではそれに匹敵するような大きな武器は何かないと考えると、やはりネット上に広がっているような非常に多くの人材、知能というのですか、ネットコンテンツだと思うのです。

例えば、「教えて××」とかいうのがサイトでいろいろあるのですけれども、けっこうすごいんですね。ちょっとした、我々などがちょっと思いつかないような問題解決の仕方とか、普通の人では思いつかないようなことまで載っていたりするわけで、なおかつ例えば現実問題としてもネット上でいろいろな人材を集めて、そういった問題解決をするという

ことは、原理的には可能なわけですね。実際問題そういった社会問題を、そういった形で解決するという方法もあると思うのです。

そういうものにいかに取り組むかというのが、たぶん何か非常に大きな動きであり、なおかつ重要だと思うのですけれども、そうすると社会的な分業という観点で、地域はもちろん固有の問題も持っているので、密着してやるというのは非常に重要だと思うのですけれども、それだけではなくて、ネット上に繋がっているいろいろなノウハウをかみ合わせて考えるというそういう方向、それが社会的問題解決として提示されていくことだと思うのですが、それはともすると、実用化とか産業応用と必ずしも通じない面があるのですね。

うまくいけばベンチャーになるのですけれども、ベンチャーにならない面が多々あるわけですね。それでも社会としては解決しないといけない。その辺のミスマッチというか、ある意味大学としては、むしろ社会的問題解決というのに、もっと重視してやるべきではないかと個人的には思うのですが、どうも流れが実用化と産業応用のほうばかりいって、その辺がどうかなと感じているのです。

相磯先生 なるほど。おっしゃる通り、大変重要なところだと思います。ですからその辺で新しい動きをやはり作ってください。

言うのを忘れていましたけれども、さっき私はスーパーリサーチャーというのがアメリカで今話題になっていると言いましたけれども、そこにも書いてありましたけれども、スーパーリサーチャーのネットワークが出来ているそうです。だから皆それを共有して、それをどういうふうに生かすかというネットワークがあるのです。

それと同時に、スーパーサーチだけで非常に良いビジネスが出来るのだそうです。ある意味では。だからそういうところからまた新しいビジネスが出てくるという可能性があるのです。この分野は大変魅力的なんだということが書いてありますね。

片山学長 先生が SFC を作られたときの情熱がこちらに伝わってくるような大変面白い話をどうもありがとうございます。

我々の大学は出来て 20 年経ちまして、時期的には SFC と同じくらいに出来たものですから、先生が語られたようなことを、我々の大学では慶伊先生が、新構想大学院の創設に尽力されました。本学も 20 年経って、新しい大学のあり方を再構築しようということで、教育研究活動でいろいろと取り組んでいるところです。

先生が、例えば湘南藤沢ではなくて、慶應に新しいブランチャをつくろうとされたときには、どういう思想で新しいことをやるかということを、概念だけでもお聞かせいただければと思います。

相磯先生 さっき言ったのだけれども、湘南藤沢は社会システムを対象にしたらどうだろうか。これは一つの方法なのだけれども。もう一つの役割は何かというと、それはやはり社会システムですから、もういろいろなものが関係するわけです。人間をはじめ。そのために諸学部も横断的でないと解決できない。だから私は湘南藤沢が、それに非常にあっているのではないかと思います。政策論もありますからね。情報もあります。

ですからそのために、例えばさっきいったカーネギーメロンなんかを訪ねると、ほとんどのプロジェクトに心理学者がいます。あれは見事だなと思うのだけれども、だいたい日本の心理学者はそういう認識がないから、旧態依然なことをやっているのではないかと。

でも考えてみれば、人間を相手にしているわけですから、心理学者というのはやはり活躍する場があるのだし、大変重要だと思います。そういうのをきちんとリンクするという役割を果たす学部であってほしいと、私は言っているのですけれどもね。どうでしょうか。

そういう意味では、技術だけの大学院というので少し気になるところはあるのだけれども、どこかと連携してそれで領域を超えた組織を、少なくともプロジェクトに関しては、研究に関してはそういうプロジェクトをどんどん展開するというのはどうでしょうか。

片山学長 我々の大学には知識科学研究科というのがありまして、いわば文系と理系が合わさったようなところがあって、私はそれに期待をしています。

相磯先生 それは良いですね。ですからそういう新しいモデルをつくられるというのが、すごく良いですね。それを思い切ってやってください。

質問者 C コンピュータサイエンスの人は、トップダウン的なビジネスのまとめ方しか知らない。文化人類学の人は、お客様の潜在的ニーズは何かという、ボトムアップ的にまとめあげる。その両者がまとまったビジネスがないと、これから新しいビジネスが拾えないということで、知識科学研究科では今、ビジネスエスノグラフィーというのにすごく興味を持っています。文系の人達が、こういう新しい社会システムの問題解決にものすごくアメリカでは入っていますね。その辺りが何か日本の心理学というのは、文系の学問になっているのだけれども、向こうだと理系の人、平気で心理学をやっているような気がしていて、認知科学もそういうところがありますね。

そういう文理融合とか言っているうちは遅くて、現場の問題というのは、文系とか理系という区分けをしてくれなくて、使えるものは何でも使いましょうという形なので、何かそういう新しい試みが本学の中で力強く育つと良いなと個人的には思っています。

相磯先生 だからこのところなのですね。このところがもっといろいろなものがあるのだと思うけれども、どういうふうに関係を築くかというのが、重要な課題だと思います。そうでないと問題解決できないですね。だからそういう意味では、もっと社会システムを解決するための科学技術というふうなことに焦点を当てた取組が必要だと思います。

林 特任助教（司会） 時間となりましたので、これで第1回全学 FD・SD セミナーを終了したいと思います。相磯先生、ありがとうございました。

JAIST全学FD・SDセミナー

大学改革再考 ～激変する時代の要請～

相 磯 秀 夫

2011年6月20日

大学改革の課題～6つの視点

視点1. 学術の進歩

* 台頭する学問と衰退する学問

- ・ 台頭する学問: 生物化学・生命科学・環境科学・芸術科学・大規模システム工学・社会科学技術・・・
- ・ 技術偏重から人間・環境重視: 生物に学ぶ工学・環境に優しい技術・生活向上ならびに社会問題解決に貢献する技術。

(堀井秀之:「問題解決のための『社会技術』～分野を超えた知の協働～」, 中公新書1740, 2004年3月.)

- ・ 諸学問横断的大学院の重視。

* 大学の機能別分化

- ・ ①世界的研究・教育拠点、②高度専門職業人養成、③幅広い職業人要請、④総合的教養教育、⑤特定の専門分野(芸術・体育等)の教育・研究、⑥地域の生涯学習機会の拠点、⑦社会貢献機能(地域貢献・産学官連携・国際交流等)の拠点。

(文部科学省:「我が国の高等教育の将来像(答申)」, 中央教育審議会, 2005年1月.)

視点2. 産業・社会からの要請

* 知識生産の様式の変革

- ・ 実社会に役立つ様式(モード 2)の重視。
「産業的・社会的応用のコンテキストを重視し、個々の学問領域を超えた諸学問横断的な知識生産の様式(モード 2)」
(Michael Gibbons et al. (小林信一 監訳):「現代社会と知の創造～モード論とは何か～」, 丸善ライブラリー, 1997年8月.)

* 産業・社会からの要請

- ・ 問題発見・解決能力の育成。
- ・ 自己主張・コミュニケーション能力の要請。
- ・ 産学官連携の実践的な教育・研究の重視。
- ・ 高度職業人の育成。
- ・ 複数の専門性(Double Major)の取得。
- ・ ポスト産業資本主義社会を担う人材の育成。
- ・ 人間形成のための総合的教養教育の重視。
- ・ 社会貢献・生涯学習の支援。

視点3. 教育の同質化と個性化

* 教育の“One-Click Globalization”

- ・ IT社会が目指す国際原則(GIIS: Global—Instant—Interactive—Satisfaction 原則)に則る。
- ・ TV討論・電子図書・e-Learning・e-Applicationなどの活用。
- ・ 授業の公開:OCW(Open Courseware)。
- ・ 多国間の大学認証評価機関の連携:質保証・国際標準化。

* 教育の“Non-Globalization(Localization)”

- ・ 諸地域の歴史・文化・習慣・宗教・社会・環境などとの整合。
- ・ 人間・社会・国家の多様性の理解。
- ・ 人格の陶冶・個の確立・強制の増進。
- ・ 世界平和への貢献。

視点4. 大学の体質改善

* 教育・研究の体制

- ・ 学部・学科:一学部一学科制・専門基礎が共通の専門領域群の系列。
- ・ 教育の中核:
学 部＝一般教養＋リテラシー＋基礎教育＋専門基礎教育＋研究。
大学院＝社会教養＋高度専門基礎＋諸学問横断的先端研究。
- ・ 徹底的な教育:演習・小テスト・宿題・学習指導。
- ・ 研究の中核:産学官連携・諸学問横断的先端研究・研究コンソーシアム。
- ・ 個性的な教育:問題発見解決型教育・エリート教育(後述)。
- ・ 教育・研究の本格的な国際化:英語による授業・国際的な課題解決。
- ・ 少数科目入試対応・修学・就職支援:補習授業・資格取得支援・就活支援。
- ・ 学生の自主的活動の支援:個性・独創性・自立性・国際性の涵養・学生参加型教育。
- ・ 社会起業家の育成:価値創造(研究開発)型企業の創出＋社会問題解決支援。

* 経営と教育研究の区別

- ・ 役職者の選定:
学長・学部長の選挙の弊害:①手持ち人的人資源に限定、②利益代表になりやすい、③派閥組織になりやすい、④選挙後に歪みが残る、⑤改革の障害になる。
- ・ 役職者の任命:
課題:①厳正な人選機構の設定、②役職候補者の所信表明、③経営者の義務・権限・責任・努力目標などに関わる契約、④役職者評価システムの開発、⑤任期・任期更新・リコールシステムの設定。
- ・ 人事管理:
①役職者・教員・職員との役割と委譲(義務・権限・責任)、②教授会・人事委員会の役割、③教職員との契約、④人事の流動性、⑤危機管理・・・
- ・ 教職員の業績評価:シラバス公開・教育・研究業績ならびに貢献度評価。
- ・ 教職員人事:教職員・補助教職員(TA・SA・テクニシャン)の採用。
- ・ 健全な財政基盤の確立と効率的な資金運用。

視点5. 大学を取りまく社会環境*** 少子化に伴う“大学全入時代”の到来**

- 受験生と入学学生:
 - 1992年度 121万人 → 80万人
 - 2003年度 85万人 → 70万人
 - 2009年度 70万人 → 全入

*** 大学の多様化と大衆化**

- 多様な高等教育機関の出現:
 - 大学・大学院・連携大学・公設民営大学・会立大学・専門職大学院・専門学校・大学校・市民大学・生涯学習塾。
- 高等教育・先端研究の国際化。
- 多様な入試形式:
 - 少数科目入試・AO (Admission Office) 入試・推薦入試・社会人入学。
- 大学教育の二極化: 高度な教育・研究・高度な専門教育。
- 知能レベル別教育: レベル別クラス編成・補習・学力低下対策。
- 大学間競争の激化: 開かれた大学・ホームページ活用・広報活動。

視点6. 大学の未来像

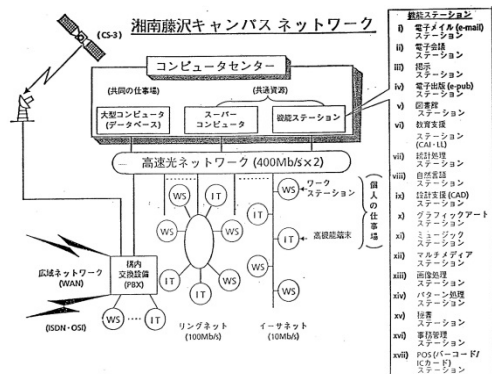
- 大学の建学の精神・理念・使命の明示と具現化策。
- 大学の個性と改革の特色の設定。
- 教育・研究方針の提示。
- 有能な教職員の確保。
- 最先端の教育・研究環境の設置。
- キャンパス環境の整備。
- 産学官連携による先端共同研究の促進。
- 教育・研究の国際化の推進。
- 地域社会・産業への貢献。
- 優秀な学生の確保・自主的活動の支援・奨学助成。
- 高い就職率の保証。
- 卒業生・他大学・企業・政府との連携促進。
- 健全な財政基盤の確立と透明な資金運用。

SFC・TUT改革の教訓*** 改革の成果と教訓**

- 徹底的な討論。
- 経営者・役職者の確固たる意思決定とリーダーシップ (トップダウン・アプローチ・強力なトップマネジメント)。
- 経営者からの権限・責任の委譲。
- 教職員の改革に対する意識・情熱・実行力。
- 新しい大学創りに対する学生の理解・意欲・協力。
- 学生参加型・問題発見解決型の実践的な教育:
 - ① 自力思考・研究能力・実行力・責任感・協調性・意欲・自信の涵養。
 - ② 未来を切り拓く力の獲得。
 - ③ 個性・独創性・自立性・国際性の育成。
 - ④ 価値創造型ベンチャー企業の創出。
- 身の程をわきまえた改革。
- 新しい学部・学科の創設時が思いきった改革の絶好の機会。

*** 1学部1学科制:**

- ① 専門基礎が共通の専門領域群をまとめたものが学部・将来構想に対応した変革が容易。
 - ② 専門領域を超えた教育・研究が遂行できる。
 - ③ 関連領域で異分野の知識と技術の融合が促進され、学問のニューフロンティアの開拓が加速される。
 - ④ 学生は入学後に個性に合った進路を選択できる。
 - ⑤ 固定的な学科の縦割りの弊害を回避できる。
- SFC研究所・産学官連携の研究コンソーシアム・“文・理・芸”融合領域の社会システムに関する研究開発。
 - 将来を見据えた情報環境: ワークステーション中心・キャンパスネットワーク・WIDEネットワーク・分散処理システム・PC必修・情報リテラシー教育。

**情報系学問に関わる話題****1. 体験***** 教育・研究**

- 大学(慶大)での多彩な教養科目に感激・基礎力の重要性を認識。
- 国立研究所(電気試験所)で、優秀な研究者に研究の仕方を学び、基礎理論の重要性・最先端の研究環境の必要性・有能なテクニシャンの役割・研究管理体制や国立研究所の責務などに感嘆。
- “基礎研究”と“実用化研究”の区分けに苦悩。
- 米国大学(イリノイ大学)の博士課程での貴重な教育体験: ①徹底した“理論+実用”の教育、②“宿題+小テスト”の連続、③TAによるコメントつき評価結果の返還、④実用的でユニークな出題(独自の問題づくりができれば、教員として通用)、⑤質の高い研究の経験が実力を保証する教育に反映。
- 5人の教員(アドバイザー)による適切な修学・研究指導。

Ⅲ. センター関連イベント報告

- 博士論文着手前の厳しい予備試験 (Preliminary Examination).
- 博士論文は独創性と実用性の主張.
- 教育で重要なことは、“驚き”を与え、“知る喜び”を体得させ、“創造への挑戦”を勧め、“適切な評価”を得る機会を与えること.
- 授業では、常に理論と実用との関係を説き、研究の動向とホットな研究課題を解説することが重要.
- 大学院の研究では、自ら問題を発見(設定)し、自ら解決する“問題発見解決型アプローチ”を原則.
- 研究成果は、国際的な場で発表することを目標とし、国際会議への参加を勧める. 参加後の学生の自信と研究意欲の高揚に期待.
- 教員は、専任講師に就任後は独自の研究分野で活躍することを原則とし、共同研究者以外の論文の連名は回避.
- 留学生は、自国に役立つ研究に挑戦.
- 教員の大切な責務は、有能な学者・研究者・技術者・経営者の育成.

- 二賢人の学校論
ガリレオ:「人に何かを教えることは出来ない。出来るのは手助けをすることだけだ。」
福澤諭吉:「学校は人に物を教うる所にあらず、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。」
- 個性的な教育
学生の資質:①遺伝的な能力と個性、②運(めぐりあわせ)、③努力(“自我作古”の精神・挑戦の気概・不屈の精神・忍耐力・鈍感力)、④人間関係(異分野の人との交流・コミュニケーション能力・自律・分散・協調・互助・自己犠牲の精神).
- 有能な学生の確保:積極的なスカウト.
- エリート教育:
“エリート”は地位や階級を意味するのではなく、自分の利害得失に関係なく、“世のため、人のために尽くせる人”を意味する. 社会の重大な局面において、特定の分野に優れたエリート集団に、その措置を任せる. これを社会的な分業体制の一端として捉え、その専門家の育成を意識的かつ徹底的に行う.
(＜参考資料＞富田 勝:『慶應義塾タウンキャンパスの新・英才教育』, 三田評論, 2011年5月.)

* 情報系学問のパラダイムシフト

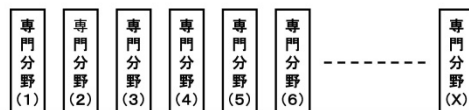
- 情報系基礎学問の性格
 - 学術: 情報リテラシー教育・限りなく情報に強い学部・学科の基盤・教育・研究のグローバル化の基盤.
 - 産業: 価値創造型知識産業への原動力・国際競争力の基幹・21世紀産業の神経.
 - 社会: ユビキタス社会の基盤技術・新しい社会問題の解決.
 - 生活: 新しいワークスタイル・ライフスタイルの創出.
- イノベーションを起こす社会技術・社会システムの基盤
- 学術・産業・社会での期待
 - 他学問と異なった性格・卒業生に即戦力を期待.
 - 産業における製品の研究開発・生産性改善・ビジネスなどに直結.
 - 大学での教育・研究の限界・産学官連携の必要性.
 - “～情報学”の誕生.

- IT人材育成
 - 不十分な情報教育:
専門基礎力の不足・諸学問横断的アプローチの欠如・競争力不足.
「教育軽視・研究偏重」
 - 多様な人材の育成:
創造的実務家＋高度IT技術者・研究者・管理者＋熟練IT技術者＋ビジネス支援技術者＋営業マン.
価値創造(研究開発)型社会起業家.
 - 産学官連携教育の強化:
文部科学省: 先導的IT人材スペシャリスト育成推進プログラム.
経団連プログラム・情報処理推進機構プログラム…….
融合型専門職大学院.

* 情報学系学問の再編成

- 情報学系カリキュラムの検討と体系化
 - ACM/IEEE-CS:CC2001(Computing Curriculum 2001).
CS(Computer Science) + CE(Computer Engineering) + SE(Software Engineering) + IS(Information System)
 - Georgia Institute of Technology: Threads, a new paradigm in undergraduate computing education
Computational Modeling + Embodiment + Foundations + Information Internetworks + Intelligence + Media + People + Platforms
 - Carnegie Mellon University: Computer Science Department
Entertainment Technology Center + Institute for Software Research + Robotics Institute + Human Computer Interaction Institute + Lane Center for Biology + Lang Tech's Institute + Machine Learning Department + Quality of Health Technology Center
- 学部・大学院教育の中核
学 部＝一般教養教育＋リテラシー教育＋専門基礎教育
大学院＝高度専門教育＋諸学問横断的先端研究

情報科学・理工学・メディア学・芸術・医学・心理学・社会学……



特定の専門領域分野固有の「専門基礎」

一般教養 + 一般基礎 + 多くの専門領域に共通の「情報学基礎」

諸学問横断領域に関連する教育・研究

* 情報爆発・大洪水時代の問題

- 必要とする人材
 - 時代の要請:大量データの分析・有用な情報の抽出・即断.
 - 新たな情報時代に役立つツールの開発.
 - 様々な科学やビジネスが、より効率的なSNSや広告ウェブと共通する問題の解決を指向.
- ウォンツ(Want・Data Ninja):
 - 数学を駆使し、大量データを分析する方法を開発する人.
 - 例:新薬開発・新がん治療法開発・自信解析・DNAシーケンス解析・広告ウェブにおける利用者の傾向・習慣・資質などの調査・・・
- クオンツ(Quant):
 - 数学を駆使し、膨大なデータから一定の関係を見つけ、瞬時に意思決定をする方法を開発する人.
 - 例:高度な株式売買技術・新しい金融商品の開発・SNSサイト訪問者の属性・嗜好などの分析から、よりの確に広告効果を上げる方法の開発・・・

● 憂慮すべき問題

- この種の儲かるビジネスモデルは、次の新たなサイクルに入る力をもっていない.
- 製造や設計のノウハウを喪失する.
- 金融資本家の貪欲さが資本主義を崩壊させる.
- 類似ビジネスが容易に多発するSNSバブルの崩壊は近い?
- 次の新しい技術を生む源泉がなければ、次世代産業を創り出す芽とはならない.

("Are Social Networks Gonna Blow?", Bloomberg Businessweek, 2011/04.)

平成23年度第1回全学FD・SDセミナーアンケート

日時：平成23年6月20日(月) 15:30～17:00

場所：知識科学研究科講義棟 中講義室

講師：相磯 秀夫 東京工科大学理事・慶應義塾大学名誉教授

題目：大学改革再考～激変する時代の要請～

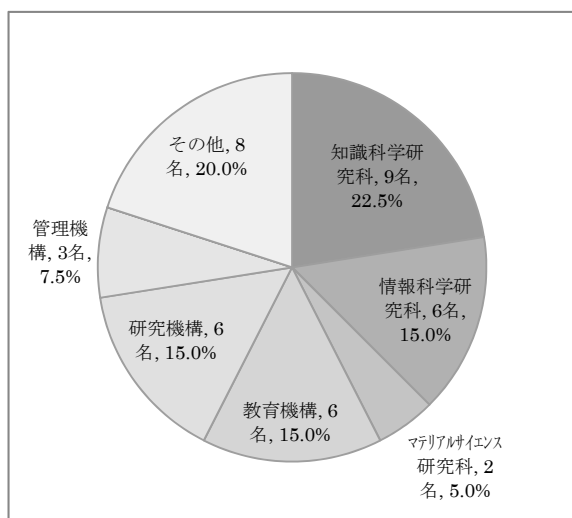
－私の半世紀にわたる教育・研究の体験を通して－

出席者数：55名

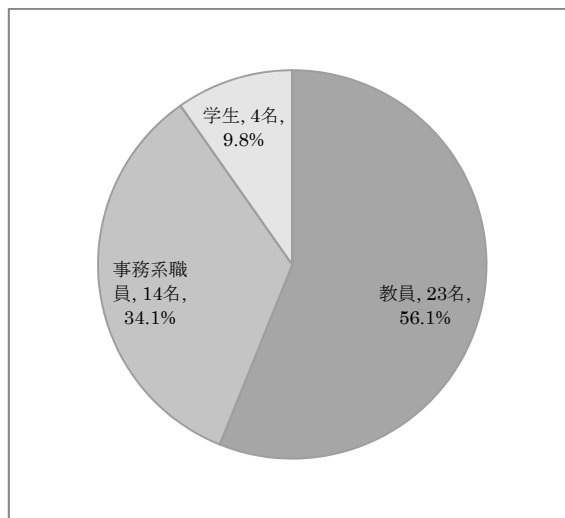
回答者数：42名（回答率：76.4%）

1. 参加者ご自身について

(1) 所属



(2) 身分

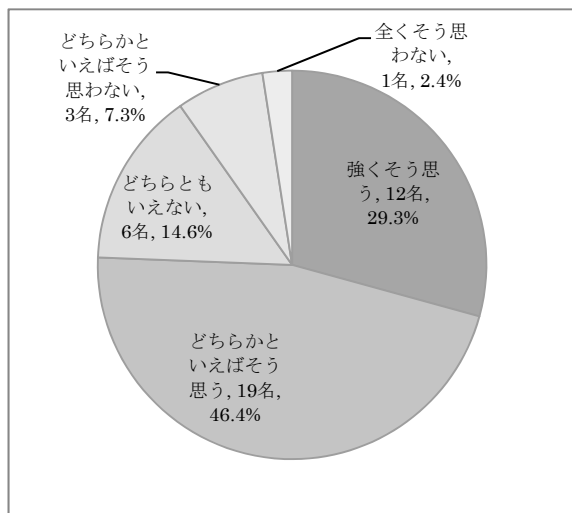


これより先の設問における回答番号の説明は次のとおり。

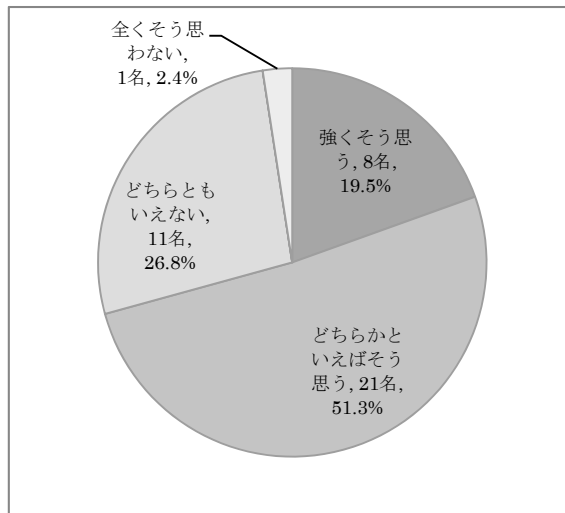
- | | |
|-------------|------------------|
| 5 強くそう思う | 4 どちらかといえばそう思う |
| 3 どちらともいえない | 2 どちらかといえばそう思わない |
| 1 全くそう思わない | |

2. セミナー参加について

(1) セミナーの趣旨や内容についてある程度知った上で参加した

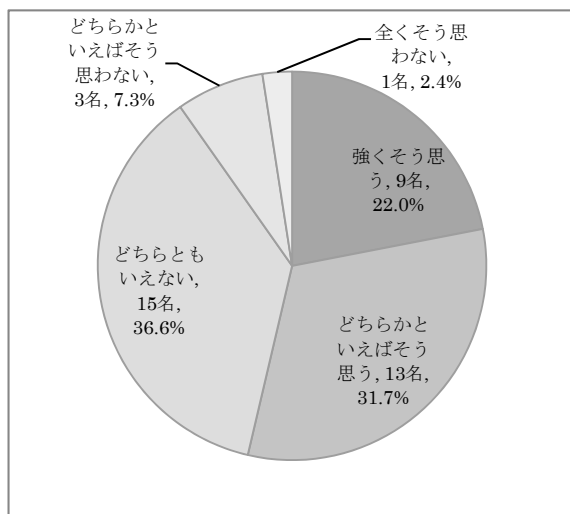


(2) 自分自身で必要性を感じて参加した

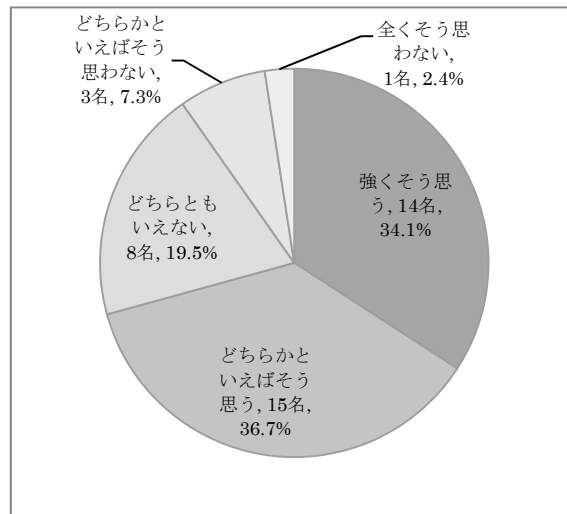


3. セミナーについて

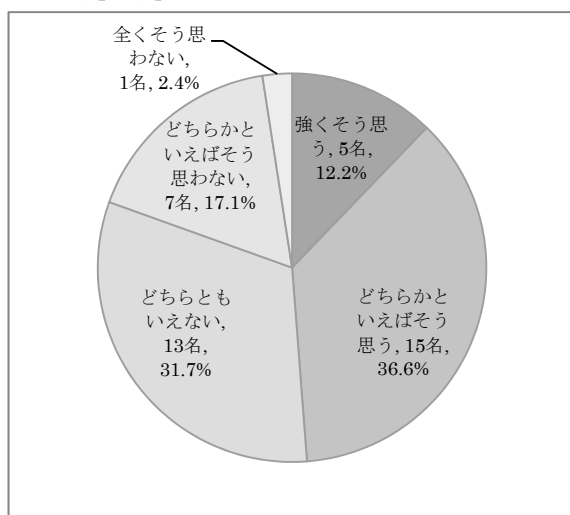
(1) セミナーは自分の仕事（教育・研究、業務等）に活かせる内容だった



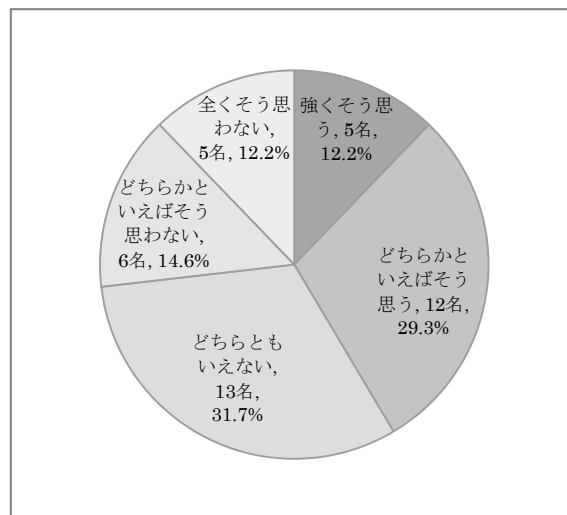
(2) セミナーの内容はわかりやすく十分に理解できた



(3) セミナーの時間はちょうど良い長さだった

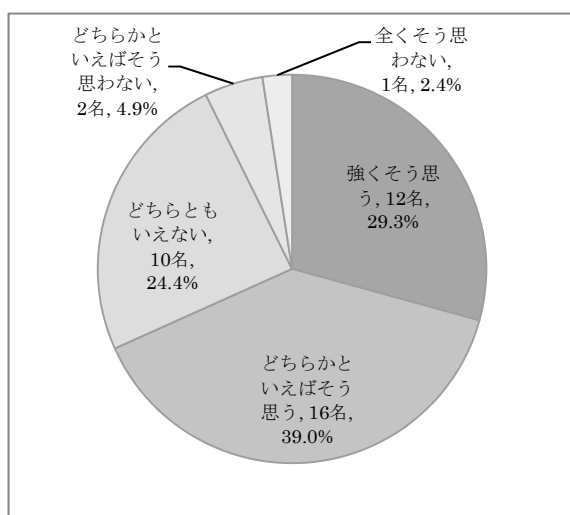


(4) セミナー会場は快適な環境だった

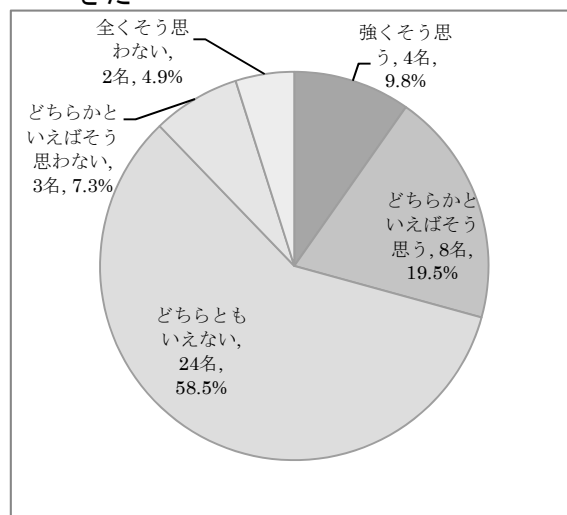


4. セミナー全体について

(1) 全体的に満足できるものだった

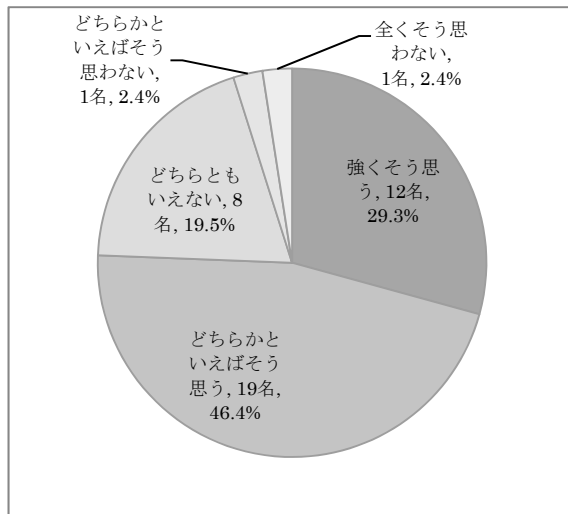


(2) 仕事上の疑問点を解決することができた

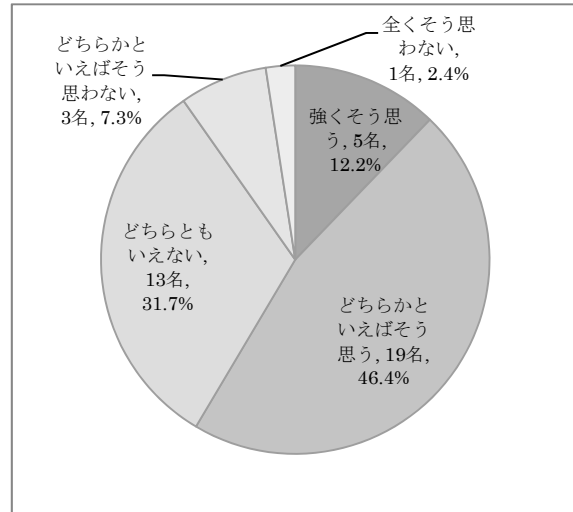


Ⅲ. センター関連イベント報告

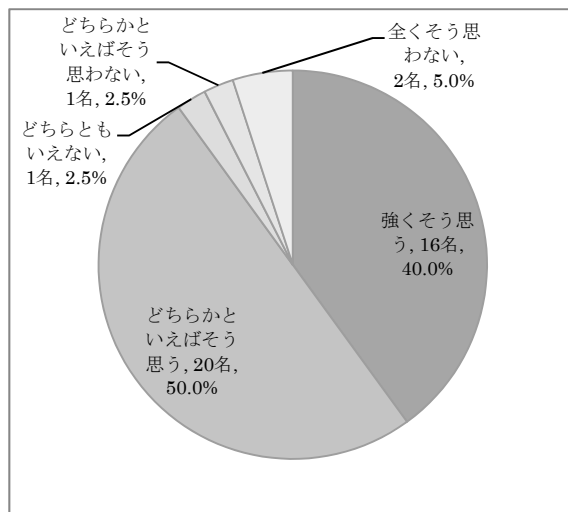
(3) 新しい発見があった



(4) 参加したことにより、仕事への取組が改善されると思う



(5) 今後もこのようなセミナーを継続していきべきだと思う



The opposite side is for English speakers.



平成23年度第1回全学FD・SDセミナー アンケート

今後の本学におけるFD・SD活動の改善のために、率直なご意見をお聞かせ下さい。
設問ごとに該当の番号に○を付けて回答して下さい。

1. 参加者ご自身について

(1) 所属

- ①知識科学研究科 ②情報科学研究科 ③マテリアルサイエンス研究科 ④教育研究戦略機構
⑤教育機構 ⑥研究機構 ⑦管理機構 ⑧技術サービス部 ⑨その他 ()

(2) 身分

- ①教員 ②事務職員 ③技術職員 ④その他 ()

これより先の設問における回答番号の説明は以下のとおりです。

- 5 強く思う 4 どちらかといえば思う 3 どちらともいえない
2 どちらかといえばそう思わない 1 全くそう思わない

2. セミナー参加について

- | | | | | | |
|-----------------------------|---|---|---|---|---|
| セミナーの趣旨や内容についてある程度知った上で参加した | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 自分自身で必要性を感じて参加した | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

3. セミナーについて

- | | | | | | |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|
| セミナーは自分の仕事（教育・研究、業務等）に活かせる内容だった | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| セミナーの内容はわかりやすく十分に理解できた | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| セミナーの時間はちょうど良い長さだった | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| セミナー会場は快適な環境だった | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

4. セミナー全体について

- | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|
| 全体的に満足できるものだった | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 仕事上の疑問点を解決することができた | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 新しい発見があった | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 参加したことにより、仕事への取組が改善されると思う | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 今後もこのようなセミナーを継続していくべきだと思う | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

セミナーに参加してよかったことやお気づきの点等ありましたら、具体的にお書き下さい。

ご協力ありがとうございました。

