

○司会 それでは、ただいまからパネルディスカッション「農学の国際展開」ということで、司会を国際水産開発学の黒倉寿教授と国際植物材料化学研究室の佐藤雅敏助教授に交代いたします。

○佐藤 それでは、これから2時間近くパネルディスカッションを開催させていただきたいと思います。

テーマは、ここにも書いてございますように「農学の国際展開」ということでございますけれども、後でパネラーの方々を御紹介いたしますが、ぱっと見ていただきますと、国際展開ということもございますが、農学国際の教育の理念だとか、そういうところからスタートいたしまして多彩な問題をここで御討議いただくということが今回のパネルディスカッションの非常に大きなポイントでございます。

それでは、時間を余り費やすと問題がございますので、まずパネリストの先生方を御紹介していきたいと思います。

皆様方の向かって左側から、モデラーの黒倉先生と私は除きまして、まず先ほど招待御講演をいただきました山野井昭雄先生でございます。現在、味の素の顧問をしていただいております。

引き続きまして、北中真人先生でございます。現在、JICA（国際開発協力機構）の農村開発部第3グループ長をなさっております。

引き続きまして、池島耕先生でございます。現在、タイにございますアジア工科大学院、(AIT)の助教授をなさっております。

それから、新村有紀先生でございます。現在、システム科学コンサルタント株式会社(SSC)で調査開発部門で御活躍中でございます。

最後になりますけれども、私どもの専攻の林良博先生でございます。現在、教授をさせていただいております。

そして、一番向こうに控えておりますのが私どもの専攻の教授の黒倉でございます。今回コーディネーターをさせていただきます。

それから私、総合司会ということで佐藤でございます。よろしくお願いいたします。

それでは、このパネルディスカッションのやり方、進行方法についてちょっとお話をさせていただきます。今は5時を少し過ぎているところでございますが、4時45分あるいは50分くらいまでパネラーの先生方を中心に壇上の方でいろいろとお話をさせていただく。そのお話を元に今度は御討議をいただくわけですが、45分くらいから5時までの間にできれば10分くらい休憩を取らせていただきます。その間に今、皆様のお手元にA5判の御意見をお書きいただくような用紙が回っているかと思いますが、それにパネラーの先生方の問題提起を元にしてフロアの方から御意見等をお出しいただくためにお返ししております。それにお書きいただいて、私がここに立っておりますので、休み時間の間に私のところにお持ちいただければと思います。そのお話を元に、今度は5時から5時45分くらいまでパネリストの先生方とフロアの方といろいろと討議をしていただくということを考

えてございますので、よろしく御協力のほどをお願いしたいと思います。

それでは、黒倉先生の方にバトンタッチいたします。先生よろしくお願ひいたします。

○黒倉 黒倉でございます。フロアの皆さん、それからパネリストの先生方、御討議に御参加願ひますようどうぞよろしくお願ひいたします。

話題は農学の未来というか、発展ということなのですが、ただ、これは農学国際の10周年ということで、別にそこで農学の発展方向について議論をしても仕方がないということもありますし、それからもう一つは余り研究的なことを議論し始めると後で懇親会もありますし、おまえの研究はどうだこうだということになって少し危ない話になるといけないということで、どちらかというところと教育中心で、農学国際がどうなっていくのか、あるいはどういうことをしていかなければいけないのかということを中心に話を進めていきたいと思ひます。

本来ですと各パネリストの先生方に個々にお話をいただくのですが、忘れてしまうといけませんので、私の方から一人ひとりにお尋ねをしながら、これだけのバラエティに富んだ方々なので、先生方のそれぞれの個性がうまく出るように私なりに工夫をして話を進めていきたいと思ひます。

では早速本題に入りますが、一番若いということで、新村先生はちょっと変わった履歴の方なので、どういう履歴でSSCに入られたかというところからお話をいただけますか。

○新村 御紹介に預かりましたシステム科学コンサルタンツ(SSC)の新村と申します。今日はどうぞよろしくお願ひいたします。

私は、大学のときは生物学を勉強しておりました、修士課程は環境科学で林学の研究室におりました。それで、そのまま長々と修士課程に滞在していたのですが、それを終えた後にシステム科学コンサルタンツに入社し、JICAのプロジェクトでは主に水産の開発調査に関わってきております。

大学院で林業を勉強したにもかかわらず、なぜ水産なのかと皆さん疑問に思うと思ひます。ただ、林学と言っても実際にインドネシアをフィールドにしていたのですが、アグロフォレストリー、アグリカルチャーとフォレストリーの間ですね。インドネシアのある地域に住む人々がどのように自分で木を植えながら自ら生計を営んでいくかという人に着目した研究をしておりました。実際にシステム科学コンサルタンツに入るときには、できれば途上国でマングローブなどの森林関係のプロジェクトがやりたいと希望して入社したのですが、そうはうまく問屋は下ろさず、水産のプロジェクトに関わっております。

ただし、実際にふたを開けてみると、人が生活を営むために水産だとか、木を植えたりとか、農業をやったりする共通点はある、その部分は大学、大学院で勉強したことは生かされていると思っております。

○黒倉 後からまた少しフロアから意見が出てくると思ひますけれども、つまり学部でやったことと、それからプロとしてやっていることが違った場合、学部の教育というのはど

ここに役に立っているんだらうとか、ひょっとしたら水産の研究などは最初から要らなかったんだから、今やっているのもくだらぬとかということになりかねないのですが、その辺の御意見をまた後で伺いたいと思っております。

そのあたりの議論は、山野井先生の最初の御講演ともちょっとかぶってくるかなという気がいたします。

それからもう一つ新村さんにお伺いしたいのは、修士課程はイギリスで取られているんですね。

○新村 はい。実はダブルマスターで、筑波大の大学院に進学いたしまして、その間、たまたま奨学金をいただくことになりまして、筑波大を休学し、イギリスの大学院に留学しました。

○黒倉 私は留学したことがないので海外の大学院研究というのはどうなっているのかよくわかりません。ある程度日本の大学院研究も見ているとすると、何か違いがありますか。

○新村 私が進学したのはイギリスのMフィル課程、マスターズ・オブ・フィロソフィーというマスターの中でも研究だけに特化したマスターでございまして、日本の修士課程の制度は恐らくアメリカに近いものだと思いますが、イギリスの場合はMフィルに限っては研究のみやらせていただきました。

○黒倉 僕らがよく知っているのは、アメリカのマスターズ・オブ・サイエンスというのはかなり単位制であって、研究はしないというイメージがあるんですけども、やはりイギリスでもそこは分けていると。

○新村 そうですね。イギリスでも1年制のマスターズ・オブ・サイエンスというのもあります。ただ、マスターズ・オブ・サイエンスを取らなければMフィルにいけないということではありません。現に私は休学をしてマスターズ・オブ・サイエンスを取らないでそのままMフィルに進学いたしました。

○黒倉 山野井先生が隣にいらっしゃるので、実は JABEE（日本技術者教育認定機構）の方でマスターの認証という話が出ているんですけども、そのときにサイエンス教育と技術教育、あるいは、Mフィルみたいなものと、いわゆる単位制のマスターをどうするかという議論も、多分、これからものすごく激しくなってくるので、後でまた山野井先生からその辺りもお伺いしたいと思います。

それから、当然皆さん御興味をお持ちだと思うんですけども、見てわかるんですが、この中でジェンダーバランスから言うと新村さんがジェンダーバランスを一人で保ってくださっているのですがコンサルティング業界というのは結構女性が多いんですけども、女性の職場としてコンサル屋さんというのはいかがですか。ちょっと僕らは想像がつかないので。

○新村 私は大学院を卒業してそのままこの業界に入り、ほかのところは見えていないのですが、友人などの話を聞いても、どこもそれほど変わらないのではないかと思っております。とても面白いところもありますし、やはりつまらない作業をしなくちゃいけないとこ

るもありますし、残業、土日出勤はありますけれども、それはどの業界でもそれほど変わらないかとは思っております。

○黒倉 ディスカッションの中ではこの問題に興味をお持ちの方がたくさんいらっしゃると思うんですけども、余り突っ込めないかもしれないので、懇親会のところで直接聞いてくださればと思います。

それではお隣で、同じように海外ということなんですけれども、新村さんは教わるという立場で海外、イギリスを経験されているわけですが、お隣の池島先生は現在A I T、アジア工科大学院の助教授をなさっています。大学院はこの水圏生命科学を出てやられているのですが、教える立場から海外を経験されているということで池島さんにお伺いしますが、海外で講義するというのは大分日本で講義するのと雰囲気が違いますか。

○池島 私の場合はこの大学院を出まして、その後ポスドクで実は農学国際に何年もお世話になっていて、それからA I Tに行きましたので、日本で講義をずっとしていたという経験がないのでちょっと比較は難しいんですけども、向こうへ行って手探りながら始めて、あるいは今は彼は派遣教員だったので母国に帰っていますけれども、デンマークから来た同僚などと一緒に講義を組み立てるような形でやっていったんですが、基本的には海外だから特別ということはないと思います。

ただ、教えるアプローチとして、A I Tの場合は基本的に大学院だけの大学ですので、来ている学生は皆マスターかドクターコースの学生ということになるんですけども、基本的に体系だって、あるいは情報をどんどん与えていくのか、あるいはもう少し考えさせるのか。(という点では、A I Tの発展途上国の学生をおもな対象としていることが、関わってきます) [K1]

特にA I Tの場合は東南アジアの学生がメインで、タイ、ベトナム、カンボジアですか、最近ではラオスとかバングラディッシュなどの学生も多いんですけども、中には非常に定量的に物を扱うとか考えるということを経験していないとか、そういう発想に余り慣れていない学生がいるので、私はデンマークから来ていた教員と始めたときには、できるだけそういうコンセプトを入れようというふうにやりました。すると、やはりわかってくる学生と、そこがなかなか理解できなくて、A I Tの場合、教員の講義自体も学生側から最後に評価をされるんですけども、下手をすると非常に学生から不評で、ある学生からは非常に低い評価を得てしまうというようなことがありました。

ただ、私が感じるのは、多いのは非常に知識として、あるいは答えがあるものとして情報を教えてもらえるというふうに期待している学生が非常に多くて、そこからいかにして考え、自分から何か見つけて考えるというふうに導くというか、そういう経験をさせるような教え方というのは非常に大切だと思います。

それから、海外ということで、基本的にA I Tはいろいろな国から学生が来ていますので、英語で授業なり何なりコミュニケーションは取るんですけども、私は正直言って英語は得意でも何でもなくて、それこそドクターコースが終わったときにたまたまタイに行

って仕事をするチャンスがあつて、それでようやく一生懸命英語を使うようになって、実はA I Tにしる、東南アジアにしる、最初に海外に出ていくのに実はすごくメリットがあると思うのは、結構A I Tなどはそうなんですけれども、こちらがネイティブじゃなくてもお互いにそうなので開き直ってしまって、余り躊躇せずに講義でもコミュニケーションでも英語で始められる。それで慣れてくると、実際にそのうちにいわゆるネイティブの人と会うチャンスがあつても結構コミュニケーションが取れるし、必要なことができるという自信がつくので、そういう意味では私などはA I Tで初めて海外で教えるという経験をして入りやすかったというか、いきなり英語でしり込みしなくても何とか慣れていけるというメリットは感じました。

○黒倉 小宮山先生が世界一の東京大学を目指すんだとおっしゃっていますが、どうせ世界一になるんだったら世界中の大学のファカルティメンバーには東京大学の卒業生が必ずいるくらいのことにならなければだめだろうと私は思っているんです。そういう意味では池島さんは先駆者で、特にA I Tは日本人が出ていくときに比較的悪くないところだなという気がするんですが、このごろA I Tの日本人の教官が減っているんですね。

○池島 そうです。実は、通算で100人どころじゃないですね。100人以上の日本人の教官が主にJ I C Aのサポートで派遣されて、これまで2年から3年の任期で交代で来られていたんですけれども、今はそれが完全に収束の方向で、現在J I C Aで派遣されている方は1人だけで、ようやく来年もう1人最後ということで、これは最後という条件が付いているという話もあるんですけれども。

○黒倉 工学部長の大垣先生はたしかA I T教官を何年かやられていて、東大の教官、特に工学部にはA I Tの教官をされた方は随分多いですね。そのことがアジアとのつながりをつくるときにもものすごく役に立っていると思います。

たまたまお隣にJ I C Aの北中さんがいますが、A I TはJ I C Aがつくったようなものですから、できるだけサポートをしていただきたいと思います。

それからもう一つ、池島さんも実は学部のとくと専門を変えているんですね。

○池島 私は、学部のとときは人工化学物質の微生物による環境中における分解というような環境微生物みたいなことをやっている研究室にいました。そのときは、こういうことをやりたいんだけど、微生物は触っているものが見えないので、私は実際に触って目に見えるものがやりたいということがあつて、昔、釣りが趣味だったということもあり、それで東大の水産の方の大学院を受けまして魚の資源学をやりました。

それが終わってから、たまたまタイというか、東南アジアを対象にした農学部が中心になったプロジェクトにポストドクで取っていただくチャンスがあつて、それで今度は東南アジアというか、マングローブにいる魚をとということでだんだん展開して、実は今、関わっているところも部署としてはアクアカルチャー・アンド・アクアティックリソース・マネジメントという、簡単に言えば水産学科で、ごくごく小さな水産学科みたいな部署なんですけれども、A I Tの中に学際的なプログラムというものがあつて、そこにコースタ

ルズンマネジメントという部門があります。そこを担当する教官としてもやっているんですけども、そこで今はいわゆるマネジメントに近い経験もしています。

○黒倉 微生物屋さんから始まって、今はかなりソーシャルマネジメントみたいな社会科学系のところまで領域を広げているということですね。そうなってくると、新村さんのときと同じような質問になってしまうのですが、今は教える立場になってきて学生もいろいろ変わってくるし、専門性とは違う習ったこととは違うところへ行くわけだけでも、そうだとすれば学問的に自分は何を勉強すべきだったとか、あるいは教官として結局教えなければいけないのは何なのかということについて何か御意見はありますか。

○池島 私自身の経験としては、多少分野とか対象が変わっていても必要な物の見方とか、例えば研究だったらその課題を設定するとか、実験を組み立てるとか、まとめて人に伝えるとか、そういう部分はほとんどどこに行っても基本的には同じテクニックというか、先ほどの山野井先生の御講演の企業で求められるというお話でも、ちょうど私がA I Tの学生を見ながら問題というか、足りないなと思っているものとか、こういうことをやはり身に付けてもらえるようにしなければいけないんだなということと本当によく重なっています。ですから、分野が変わったからと言ってそんなに実は求められるものは変わらないという気がします。

○黒倉 確かに理念的にあるいはそうなのかなという気はします。そうすると、教育の方法論として学際的なものを身に付けさせるとか、あるいは問題解決型で何かするとか、教育の方法論とかテクニックの問題はかなりあると思うんです。講義の仕方とか、あるいは実習をもっと強くした方がいいとか、そういう技術的な工夫はされていますか。

○池島 それは、実はA I Tの事情というか、置かれている環境もあるのでなかなか個人の判断で変えてチャレンジingなことをやるのは難しいんですけども、ただ、感じているのは、例えばA I Tのシステムでは基本的にマスターは4学期、2年間ですから日本と同じようなのですが、1年間はほとんど講義の履修でかなり基礎的なことをもう一回学ぶんですね。それで、2学期目に研究のやり方ですとか、スペシャルスタディと称していますが、レビューの創設的なものを自分なりに情報を集めてやるという課程があるんですけども、もう一度基礎知識を教えるという部分が多くなっています。

というのは、特にカンボジアですとかラオスなどでやはり大学レベルでの教育が十分ではないので、基礎学力としてもまだ研究に持っていくのに足りない学生さんというのが多いので、それでA I Tはどうしてもまず講義というものが多くなってしまう状況はあると思います。

ただ、私は個人的にはそこをもう少し減らして、研究のような形で問題を自分で見つけて取り組むという方にもう少し早く時間を使った方が本当はいいんだろうと考えております。

○黒倉 農学国際の中でも同じような議論があって、やはり学生の基礎的な知識は教えなければいけないものは教えなければいけないだろう。それはどういうチャンスでどう教え

るのか、教育技術論としては結構難しいですね。

それでは、北中さんにお話を伺います。前のお2人は私は以前から存じ上げているんですけれども、北中さんはJICAに入られた動機とか、JICAで何をしようとしていたかとか、そういう個人的なお話からまずお願いします。

○北中 余り個人的な話はこういう場でしたことがないのですけれども、私は1980年ごろに大学3年、4年辺りで関西の大学で農学部にいまして、専攻は蔬菜花卉というので野菜と花の研究をしていました。そこで植物ホルモンの研究をしていたわけですが、あるとき大学の先生に、研究というのは何のためにやるんでしょうというような話をしていたときに先生の方から、やはり研究者たる者、真実の追究だ、人類の科学の歴史の中で君の論文が新しいページを開くというのはすばらしいことではないかと、そんなことをおっしゃられて、それはそれで研究というのは面白いなと思っていました。

一方、農業という部分で農業生産というのはやはり興味があったので一度そちらの方でも圃場でそういう経験を積みたいなと思っていて、たまたま電車に乗ったら青年海外協力隊のポスターがあったので、こういうものもあるのかということで余り深く考えずに青年海外協力隊でホンジュラスというところに行ったんですけれども、そこから人生が少し狂い出してしまったということです。

向こうに行きまして自分の未熟さを実感したということで、帰ってきてまた大学院に戻って、国際的なところで働いている方々を見るとマスター、ドクターの方がやはり中心です。マスターくらい取っておかなければということで少し帰ってきて農業の勉強と合わせて語学というものは大事だということを実感しまして、英語を少し頑張って勉強して、その後JICAに入りました。

主にJICAの中では、農業農村開発関係の部署を長くやってきました。在外も2か所回って、今は農村開発部の第3グループというところでアフリカの農業農村開発の全般を見る立場で非常に難しい問題、水がないところでどう農業生産を上げるかというようなテーマを日ごろ悩みながらやっているところでございます。

○黒倉 産官学民連携ということで、JICAが産であるのか、官であるのか、分類は難しいですけれども、いずれにしても仮に官に近いとして、最初に山野井先生の御講演があったように、産が求める人材、人物像というものがあったとすると、官あるいはJICAが求める人物像というのはどういうものになりますか。

○北中 アジアとアフリカとか、少し国のレベルが違うところではそれぞれ求める人材も異なってくるんですけれども、今JICAの方はどちらかというと農業あるいは水産業という産業の振興というよりも、もう少し下の実際の農民のレベルを上げるとか、そういう人々をターゲットにした方向に協力を展開していこうということです。

そうなりますと、どうしても私の研究分野、守備範囲はこれですということで、余りそこだけにとらわれてしまうとなかなか途上国では難しいということで、例えば先ほどの講演の中で西澤先生が稲の鉄欠乏の分野で新しい品種というようなお話をされました。私も

非常に大きな問題なので、こういう品種が早く広まればと思うのですが、例えばそういう品種をアフリカに持っていったときに、研究者レベルではこれはいいね、やりましょうということになるんですけども、例えばそれを研究所の中でオーソライズするときに、日本の研究者は研究所全体の問題としてオーソライズするようなサポートができるのか。

あとは、研究所でOKになったらそれを国の品種として登録するところがありますし、政策として普及に乗せていくという国の政策部分にも関与しなければいけないので、アフリカみたいなまだまだ行政の中でも未分化のところを日本から、私の研究はこの分野ですと言われた専門家あるいは先生方でも、やはり行政あるいはもう少し上の政治的な部分までタッチしていただくようなこととなりますので、JICAの方から見ますと日本を離れた際は少し幅を持っていただいて、それは私の仕事ではありませんというように余り自分で枠を規定されないで、逆に面白いではないかというくらいでトライされるような方が我々としてはありがたいと思っています。

○黒倉 やはり海外だからこそ求められる幅の広さみたいなものはありますね。

もう一つはJICAに対するクレームというか、私は今でも水産系のコンサル担当会社の連中とつき合っているんですが、先般JICAが水産チームを解散してしまった。それで、知り合いが困ったと電話をかけてきました。友人にとっては気の毒ではあったし、水産屋としては多少の文句があるのですが、それはそれとして、JICAがそういうふうに地域割りの方に変えていったということは何か基本的なポリシーというか、お考えがあるんだと思いますけれども、どうしてこのところにきてそういう方向に変わっているんでしょうか。

○北中 水産に特化したチームが約2年前になくなったのですけれども、1つは先ほど少し言いましたが、これからのJICAは水産業の発展だけではなくてやはり水産業を営んでいる人たちに対する協力ということでやっていこうという方針になったんです。

その中で、水産業を営んでいる人たちは途上国でどういう人かということを見ますと、水産だけやっている方というのは少なく、どうしても水産をやりながらお米をつくっていると、あるいは家内工業でちょっとしたものをつくっているということで、そこに住んでいる人たちの中で必ずしも水産のポジションというものがすべてではないということで、もう少し地域を見る視点ということですね。水産業もその一つで、農業も入って、更に教育の問題あるいは保険の問題とか、トータルに考えないとなかなかその地域あるいは個々の家の生活がよくなるまいだろうということで、あえて批判はいろいろあったのですが、その中で地域割りしたということです。

○黒倉 実際に僕らも行ってみると、日本の中では水産であるとか農業であるとか言ってもファーマーとフィッシュファーマーと分けるけれども、実際にいる人は百姓で生業として何でもやる人たちで、それをたまたま僕らが漁民と呼んだり農民と呼んだりしているだけで、実際の生活者というのはいろいろなことをするんだ。特にカンボジアとかラオスなどはそういう実態ですね。

それでは、いろいろお話をしているところで農学国際そのものをつくってしまった責任者のお一人である林先生に、まず農学国際専攻の成立の経緯と、この専攻の理念は一体何なんだというところからお願いします。

○林 今年で 10 年を迎えた農学国際ですが、当初から相当困難な目標を持った専攻であるということを、この設立に関わられた方々は強く認識していたんです。なぜならば、この専攻の持っている理念というのは、先ほど山野井先生が「産業界が求める人材」ということで示された内容とぴったり一致しているからです。

例えば、狭いひとつの専門領域だけでは 21 世紀に問題解決できないということはすでにわかっていたことです。どの分野でもそうです。特に農学に限らず、すべての学問が縦割りで 100 年やってきたわけです。東京大学は創立以来 130 年で強固な壁を縦につくってしまった。しかし、これはディシプリンをしっかりさせるということでは大変貢献したことは事実です。100 年の間でこんなに科学・技術が進歩した時代はなかったわけですが、それに対する東京大学の貢献は決して少なくなかった。しかし、実際に目の前にある問題を解決をするときに、この縦割りのディシプリンだけにこだわっていたらできないということを、多くの人々が認識しつつありました。

それを突破しようというのがこの専攻の設置目的でした。なぜこの専攻が 8 研究室になったのか。それは、もともと農学は 8 つの柱があったからなんです。その 8 つの柱の全てから一つずつ研究室を出して、それで一つの専攻をつくらうとした。だからこの 8 というのはものすごく意味がある。農学が 8 だからです。8 の柱、ディシプリンがあるから農学国際には 8 つの研究室があるんです。そういうつくり方をしましたから、当然困難な問題を抱え込むことになった。つまり縦のものを横に結んだわけで、これが実を結ぶというのは 1 年や 2 年でできるわけではない。

それを証明するのに、ちょうど良い対比があります。この農学国際専攻ができた 3 年後にもう一つ新しい専攻ができました。これは私が学部長のときにできたのですが、生圏システム科学専攻がそれです。農学国際は、これが動き出すには 10 年くらいかかるだろう。だけど、私たちが抱えている問題にはすぐ対応しなければいけない問題もあるわけで 10 年も待てない。農学だけではなくて理学でもそうですが、フィールド科学がどんどん衰退している。フィールド科学をこのまま放置したら、自然科学は実験科学だけになってしまって全体が歪んでしまう。それだったら、できた瞬間から先頭を走るような専攻をつくらなければならない。

そのためには、農芸化学とか、私が前にいた獣医学とか、老舗でがっちりした体系を持って、相当鼻っ柱の強い専攻を相手にしていると前に進まないだろう。そうじゃない柔軟に動ける専攻を集めてフィールド科学に特化してやろう。こんな意気込みで生圏システム科学をつくりましたので、その専攻は農学の枠をも超えて、理学からかなりの人を招いています。理学でもフィールド科学はやせ細っていましたが、これからのフィールド科学は農学が背負うのだという決意で設置したのです。その結果、生圏システム科学はつくっ

た瞬間から立ち上がりました。農学の中で 21 世紀 COE を生圏システム科学が取っているのはそういう経緯があったからなんです。

それに比べたら、農学国際というのは最初から農学が持っている全体を見渡しながら頑張っていこうということで、しかも個々の狭い専門領域を何とか突破しなければいけない。突破しなければならない問題点は、先ほどの山野井先生が配布されたものの中に全部書いてあります。例えば、実体験が不足している。これもそのとおりです。問題設定能力の不足がある。目的意識が欠如している。コミュニケーション力が足りない。これを全部この専攻で解決しようと考えたら 1 年や 2 年でできるわけではないんです。

だけど、教育というのはある程度すごい力を持っているなと思いましたのは、この専攻は、例えばコミュニケーション力を付けようということでプレゼンテーションを非常に重視したんです。プレゼンテーションに対して高い評価を与えて修士の発表会をやりましたら、皆ものすごくうまいです。ただ、あまりうまくなり過ぎて中身はどうなんだということになると、ちょっと微調整を図っているわけですけども、しかしやはり教育というのは力があるんだなというのはこの専攻で実際にわかったことですね。

それから実体験の不足ですが、今年はタイあるいはインドネシアに学生を連れて、そこで実体験をさせながら目的意識をどうやって養うかということをやっているわけですが、なかなか難しい。

問題設定能力、これは問題解決能力とちょっと次元が違うものです。問題解決能力は例えば JABEE のように技術者教育においては非常に重要な能力です。Problem Solving Skill というのは全般にわたって足りなくなっているわけですけども、わかりやすいのは例えば建築士とか医師とかはとりわけ問題解決能力が重要です。目の前に患者が来てどうしようこうしようと言っているだけで、きっちり問題を解決することができなかつたら患者は死んでしまうわけですから。

そういう分野に比べてこの専攻が目指しているのは、もちろん問題解決能力も重要ですが、それ以上に問題を発掘する能力といいますか、問題設定能力が非常に重要で、これが今どういう形でできるかというのはまだ試行しているといいますか、ようやくその体系が見えてきたところではないかという感じがします。順調に進まないのは大学の持っている貧しさといいますか、最大の欠点だと思うんですが、伝統を大切にしますけれども、新しいものに対しては冷たいんです。

例えば、8つの研究室を持った農学国際専攻が立ち上がったときに、私は学部長をしていて涙が出るくらい気の毒だと思ったのは、研究室の面積が足りないことです。なぜなら、歴史をもった既存の研究室が出さないからです。本当は全部シャッフルして、8専攻が9専攻になったら九等分すればいいんですが、そんなふうにはいかないのです。ほんの少しずつ少しずつ出してもらって、本当に狭いところでやってきた。人的な面でも、面積の面でもですから、よくこの 10 年間、農学国際の先輩の先生方や学生の人たちは頑張ってきたと言えます。

狭いところで勉強されられた学生の授業料は半分くらいでいいのかもしれない。名古屋大学の農学部が半分きれいに改築してすばらしい研究室になった。あとの半分はお金がないからずっとそのままの状態だったときに、名古屋大学の農学部長が私にどうしたら解決できるかと聞くから、それは学部長会議で「こちらの半分の汚い校舎に入っている学生は授業料を半分にせざるを得ません」と言ったらいいんじゃないと半分冗談・半分本気で言ったんです。そうしたら、翌年ちゃんと予算が付いたということで皆、大笑いになった。恐らく名古屋大学の総長も「これはいかん」と思われたのでしょうか。

つまり、農学国際はそのくらいひどいところでやってきた。そして今日を迎えているので、これまで10年間支えてくださった方々の努力に今いる私たちは報いなければいけない、私どもは何とか頑張らなければいけないなと思っています。

最後に纏めますと、農学国際専攻は先ほど山野井先生が指摘された「産業界が求めている人材育成」の理念と結果的にぴったり一致した専攻だと思います。

○黒倉 山野井先生の御講演のお陰で、専攻の理念がどうあるべきかという議論はある程度の方向が見えたかなという気がいたしますし、多分、後半の部分というのは技術論としてそれをどう実現するかということに集中していくのかなと思います。

山野井先生、御講演ありがとうございました。大変勉強になりました。それで、1つ技術論に入っていく前に、山野井先生も御存じのJABEEですけれども、JABEEはまさに今、林先生のおっしゃる問題解決型ですね。ソリューション・オリエンテッドなものですけれども、JABEEを導入するときにひとつもめたのは、「では、サイエンス教育をどうするんだ」という議論ですけれども、JABEEではなくてもいいんですが、技術者教育というもの、問題解決型の教育と、それから問題発見型の教育をどうバランスさせるべきだというふうに山野井先生はお考えですか。

○山野井 初めから私が知りたいようなお話を質問されたのですが、仮に翻訳すれば科学者と技術者ということで、科学者と技術者はどう違うのか。これは違います。

ただ、科学者の範囲というのは広まってきていますし、技術者の考え方も広がっていますので、接点というものは出てくるんです。必ずこういう場合はオーバーラップするものが出てくるんです。私は、科学者というのはやはり真理追究がミッションだと思うんです。したがって、そんなに範囲を広げてあれやこれやとやるよりも、一つの自然現象に対して深く突っ込んでいって、そこに新しい法則を発見したり新しい理論を打ち立てる。これが最も大事です。これが科学者です。

技術者は、そういうように幾つか出てきた知見をどう配列すれば新しい価値が生まれるかという発想を身に付ける必要があるんです。というのは、例えば1つの物をつくるにしても必ず1つのディシプリンを展開すればできるということはほとんどないと言ってよい。したがってここが違う。

ただ、こういうことは言えるんです。それでは、技術者は専門性のことについてはそれ程には重く見なくてよいのかと言うと。そうではなくて、少なくとも自分の専門というの

はきちんと身に付ける必要があります。それがなければ特に理科系、技術系としては問題ですね。そこを持つ必要はありまして、それを更に深く突っ込んでいこうというのが科学者ですが、技術者の場合はそこそこ深く理解あるいは身に付けることは必要であるけれども、同時にほかの周りにあるいろいろな技術体系あるいはほかの分野、こういうものに対してそれを全部身に付けることは到底出来ません。但し、少なくとも世の中で必要だと判断できる問題が起こったときに、これは自分の専門と近いというか、自分の専門が使えるなど考えるケースです。

そのときに自分の専門だけではうまくいかない。幾つかの異なる専門性、要素技術を配列する必要がある。では、何と何を配列すればうまくいきそうかと判断できるくらいのほかの分野についての理解ですね。全く知らなかったら自分で全部やろうと思うから絶対うまくいきません。そのくらいの知識の幅を広げていただきたい。これが技術教育だろうと思っていますし、それが科学者との違いだろうと思います。

○黒倉 先生のお話で自分が危ないなと思うのは、すべての学生さんが研究者になるわけではありませんから、農学国際の先生としてはやはり技術者的な部分というか、応用展開的な部分あるいはそういうジャンルがどう展開するかということを考え、自分の研究を離れたとしても、そういういろいろな展開とか、社会学的な意味とか、そういうものも教えなければいけない。そちらは必ずしも自分が得意ではないとか、そういうところにすごくジレンマがありますね。どうしたらいいんだろう。自分にできるのかとか、その辺りも多分後半のところで議論になるかと思っています。

それから、大学や学校だけが教育機関ではなくて社会や企業も大事な教育機関だと思いますけれども、企業でなさっている教育と、それから大学でなさっている教育の比較論というか、どういう強みがあって、あるいは企業でやっていることのどの部分が大学に取り入れられないかとか、その比較論というのはいかがですか。

○山野井 企業ではもちろん、例えば私のおりました味の素社も当然かなりがっちりとした研修体系というものを持っております。これは内容などは企業によって違いますけれども、やっております。

ただし、この目的は終局的にはその会社にとって有用な人間をどう育成するかということであって、A社にとって有用であるからBもいいかという、そもそもの点があります。ですから、そういう意味では大学の場合ももっとどこの社会の分野に行ってもある程度有用だというユニバーサルな面が強いことで、そこが違うと思います。

それからもう一つは大学、特に東京大学のようなところでやっておられるかどうか、私は知りませんが、恐らく隠れていて余り大きくは出てこないのかとも思うんですが、各社とも、例えば私どもの会社はそうですが、いわばエリート教育というものを何年前から意識してトライアルをスタートしたことがあります。

これはどういうことかといいますと、入社10年～15年くらいでしょうか。30代から40代くらいの間で、あくまでその時点ですが、これは将来会社の中核を担う可能性のある

と思われる人材をピックアップします。そして集めて研修をやる。多分どこでもやっているとします。なぜかという、大学の世界はどうかちょっと私はわかりませんが、欧米の大企業、世界的な大企業と言われるところの社長というのは大体 40 代中ごろでなる人がかなりいるんです。日本の例で言えばゴーンさんです。43 歳か 44 歳で日産の社長になりました。あれは、日本人でずっと社内で上がってきた人だったらあんな年ではまず成れないです。

それはなぜかという、キリスト教社会の階層の思想にあると思うのです。そういうことを別に違和感だと思わない社会なんです。これを日本に導入しますと、はっきり言いますが問題が起こります。今まで集団主義できましたし、農耕社会ですから、突出するということは非常に危ない。ですけれども、私どもがよく会社で皆に言っているのは、こういうライバルを相手にしているんだということは常に忘れてはいけないということです。国際競争場裡で、我々のライバルになっているところはそういう連中なんです。

したがって、これから東大の場合もどういふふうはこの教育の中でやるかは非常に難しいとは思いますが、企業の教育の中の一つは各社ともそれをやりつつあるのではないか。但し申し上げたようにカルチャーの違いがありますから、これはオープンに表に出にくい。私どもの会社ではもう既にそれを 7~8 年前からということがあるわけですから、そういう点があります。これは多分、大学と違うんじゃないかと思うんです。

○黒倉 とても面白い御指摘で、これは後半の議論で少し熱くなる場所かと思えますけれども。

○山野井 ただし、これは入れ替えが必要です。固定ではありません。成長に濃淡がありますから。それで、最後まで残ったら多分、将来私どもの会社は 50 歳くらいで社長が出てほしい。40 幾つはちょっと難しいと思うんですけれども、そういうようなことを目指しながらというのは表明の仕方に違いはありますでしょうがどこでもやっているのではないのでしょうか。

○黒倉 ということで、私の方からパネリストの方々の御紹介を兼ねていろいろお話をしましたけれども、これで 15 分くらい休憩を取って、その間にフロアの意見を佐藤先生のところへ出していただいて、それでディスカッションしたいと思えます。

では、休憩ということにさせていただきますが、何分から始めますか。

○佐藤 10 分間ぐらい休憩を取っていただいて、5時からスタートしたいと思います。

先ほどお話をいたしましたように、A5の紙をお渡ししていますので、御意見とかコメント等がある方は書いていただきまして私のところへお持ちいただければ、フロアの方との議論ができますのでよろしくお願ひいたします。何か聞いてみたいということがあれば何でもいいから書いてください。教育のことでも何でもいいです。農学国際の教育でもっとここを変えてくれとか、いろいろなお話が恐らくあろうかと思えますので、そういう話も含めて書いていただければ幸いです。よろしくお願ひいたします。ないときには、逆に学生さんの方に指名するかもしれませんので、心しておいてください。

(午後 4 時 50 分休憩)

(午後 5 時 00 分再開)

○佐藤 そろそろ時間ですし、パネリストの先生方もおいでになりました。この後、6 時からパーティがありますので、それまでの間、1 時間近く皆様とフロアの方と御議論をさせていただくということになるかと思えます。現段階でもかなり御質問等をいただいておりますので、パネルの先生方とともにいろいろと議論をさせていただきたいと思えます。では、黒倉先生よろしゅうございますか。よろしくお願ひします。

○黒倉 かなり大わらわでやっておりますが、たくさんの御質問をありがとうございました。それから、御意見のようなものも随分いただいております。

一番うれしかったのは、国際開発農学専修にこの前配属されたばかりの方が何人もお見えで、感想めいてはいるんですけども、いろいろな問題がわかってうれしかったとか、あるいは今のディシプリンの問題に関しては大学に入る前に受験のときに文系と理系を分けてしまうことに問題があるんじゃないかというような意見をいただいております。関戸さんと小林さん、どうもありがとうございました。参加してくれてどうもありがとう。

それで、いろいろな御質問があるのですが、1 つあったのは、4 年生の桂さんと荒川さんですが、結構 3 年生のときにはインターディシプリンのような講義をやって九類という意識があるんだけど、卒論に入ってしまったら研究室同士の横のつながりはないじゃないか。それでは全然意味ないじゃないかというような質問だと思うんですけども、荒川さんからもう一度御質問の内容を説明していただけますか。

○荒川 今、九類の 4 年の荒川です。今日はパネラーの方々、貴重なお話をありがとうございました。

質問は、九類の学部時代は農学部の中の教養学部みたいな形でいろいろな分野のことが学べるし、結構フォーラムを通して社会の人の話も聞けるしという中にあるのですが、大学院に行ってそれがどうなるのかということが見えないし、そういう要素が大学院に取り入れられているところもあるのかもしれないんですけども、私はまだ見えていないんです。先輩方も余りそういう感じに見えないというのがあって実際はどうかということと、これからどうなっていくのかということをお聞かせいただければと思います。

○黒倉 この質問とほぼ同じというか、かぶる質問を JIRCAS(国際農林水産業研究センター)の野口先生からいただいているんです。研究室横断的な農学国際専攻としてのプロジェクト全体なものがあるのか、ないのか。あれば黒倉から紹介しろというようなことだったんですけども、実は事実だけ言えばやらなかった、努力をしなかったわけではないんですが、例えば CREST(戦略的創造研究推進事業)でメコン川のことに 대해서는小林先生も参加されて、私と佐藤先生と何人かの方でもってやった。全専攻をカバーする形ではなかったけれども、部分的に小さなグループを作って A チーム、B チーム、C チームくらいでやっではいるんです。ただ、実際にやってみると個々がばらばらに動いてしまうことの方が多いです。

それで、僕は逆に野口さんに質問なんですけれども、先ほどお茶を飲んでいるときに、JIRCAS の方でプロジェクトを動かすときに、地域割りにして地域ごとの問題を歴史的なところから掘り起こして、むしろ人文科学的なところから入って、最後に自然科学者が出てくるようなことをわざわざ演出されているというようなことをおっしゃっていましたけれども、その辺りの基本的な考え方というか、なぜそうされるのか。あるいは、その効果はどういうことになるのか、お話をいただきたいと思います。

○野口 逆質問を受けるとは夢にも思いませんでした今びっくりしましたが、逆にジルカスの最近の変わった動きを紹介する機会を与えていただきましてありがとうございました。

一番我々が今、気にしているのは、皆さんのような学生さんも含めて、研究者はやはりそれなりのポテンシャルなり力量はあると思っています。

ただ、それをどこに向けたらいいのか、どの程度使ったらいいのかの見当がついていないだと思います。特に自然科学系の研究者の方にはその傾向があって、結局わからないまま、失礼な言い方かもしれないけれども、たこつぼ掘って自己保全に入っていくという悪循環になるように思います。

したがって、我々はまず基本的な設計図をある程度研究者仲間で作ってやるべきじゃないか。それはだれが一番つくるのを得意としているのかといいますと、実は先ほど黒倉先生が触れられた、どちらかと言えば社会経済学者の方だとか人文学者の方ではないか。だから、おおよそのアウトラインは是非それをつくってくれないか。ただ、そのときに自然科学者は何人か将来のリーダー的な意味でその会議の中には必ずいる。その方向をじっと見ているというような形です。ある程度形ができて設計図が見えてきたら、今度は具体的な中身を詰める意味で、今度は自然科学者側がじりじり出ていくように意見を誘導していく形が必要になります。

実は、この話の中で最も必要なのは、こうしたグループの議論を率いていくオーケストラであるならば指揮者です。それを私としては個人的にはシグマというふうな呼び方の人間と思っていますが、この人間が今、一番いません。まるっきり層がない。特にこの日本という社会の中ではシグマ型の人間が出てくる素地がないと。これをどうやって育てたらいいのかということです。

その意味で、これはブーメランで逆質問になってしまうのですが、企業でのいろいろな事業化では必然的にそうしたシグマ型の人間が必要であり、それを活用しながらいろいろな事業形態を踏んで事業成功に結び付けているはずで。そうすると、そういう人間をつくり出し、生み出したときのコツなりきっかけは一体何だったんだろう。それは研究サイドでも使えるのではないかとということで、山野井先生に逆質問でマイクをお返ししたいと思います。

○黒倉 山野井先生、いかがですか。

○山野井 三角貿易みたいですね。企業の場合は、おっしゃるとおりシグマ型の人間がいないと事業が進まないんです。ローテーションの意義はそこにあります。私どもの会社の

場合ですと、現在は変わっているかどうか判りませんが、私が現職のときはずっと技術系の新入社員は全員研究所に入れます。私どもの場合、現在修士は90%くらいでしょうか。それから、ドクターが数%で、学士の人は非常に少ない。高専の人はほとんどいないと思います。

5年位経てから次に分けていくわけです。それは3つに分かれます。本社に行く。工場へ行く。研究所にそのまま残るといことで、それを5年、10年くらい見た上で、その後は人によって違いますけれども、大体4、5年くらいずつローテーションをしているいろいろな部署を経験するわけです。一方、専門職的な人はずっとその研究所でやる。全体として10年くらいで大体分かれてくると言っているでしょう。こういう形で何とかそういう人をつくろう。

ですから、先ほどちょっと御質問にもあったように、何で文系と理系が高校のときからあるんだなどというのは全く外国から見れば不思議な話だと思うんですけども、また私も企業人の立場からそう思うのですが、しょうがない。日本は今そうなっていますから。ただ、それをどうやって企業内でうまく専門性を残しながら、一方においてマネージャーが必要ですから、それをどうやってつくっていくかというときに、今申し上げたローテーションをどんどん繰り返しながら鍛えていく。これは非常に意味があります。

ところで私が課長時の経験なのですが、会社だから当然技術系、事務系がいるわけですが、事務系でこれは将来会社を背負って立つ一人になるかなというような人間の課長クラスの名刺を見ますと、驚くべき範囲の広さです。これを見ていると社会の大変広い範囲の人間と付き合いしている。それはいっぱい出てきます。

技術系を見ますと、例えば理工系だったら大学の先生とか、その範囲とか、会社でも割合狭いんです。農学系でも大体そういう傾向がありますけれども。事務系の目立つ人材は何でこんなに広いんだと聞いたら、これはというような人間ですが、我々は専門性がないと言うんです。どうやって会社の中で上にいくか、あるいは社会でそれなりの存在感ができるかといったら情報しかないと言うわけです。

情報は、テレビがあり、雑誌があり、新聞等はあるけれども、あれはもう古いし、見ても皆イーブンだ。もう出てしまっているわけですから。もちろんそれを読み取る感度の違いとか解析力の違いとか、そういうことはありますよ。しかし、基本的に情報そのものは同じだ。いかにその前に情報をつかむかということなんです。

そのために、おれはクモになっていると言うんです。スパイダーですね。要するに、巣を張るわけです。なるべく広く張る。だから、業務上は全然関係のない人たちとまでつき合っているわけです。そうやってネットを大きくしておいて、いろいろな情報が引っ掛かってくるわけです。従って完全に技術系に比べれば業務系の方が情報が多いわけです。事務系の全員じゃなくて、これはという人間が何人かいる。

ところが問題は、私が次に質問したのは、だけどガセネタがあるだろう。それはありますよね。マスメディアで正式に出て来ている情報はネタとしては正しいわけです。スクリ

一ニングされた結果、出てくるわけで、むしろ間違っていたらこれは損害賠償とかえらいことになりますね。それはないだろう。ですから、ガセは、普通はほとんどないと思うんですが、くもの巣の場合にはあるわけですね。それこそ、そう言っては悪いけれども、某民主党の議員さんみたいなことが起こるわけで、ガセネタの一点ですとんと落ちてしまう。

彼らは、真贋を見抜くということに必死になってやるわけですね。いっぱい出てきた情報から、何が本当で何が違うかということを見抜く。そうすると、技術系はある程度の範囲でやるでしょう。事務系のエリート層はこんなに広い中から真贋を見抜くということをやって、これが20年たったときにどれだけさつき申し上げたシグマ型、積分型の人間になっているかといったら、これは断然大きな差なんですね。

日本経団連でも大きな企業の、例えばメーカーであってもトップになっている人は事務系が多いでしょう。そういう鍛え方を多分しているんだと思うんです。あるいは、そういうマインドを持って自分を鍛えている人たちだと思うんです。ですから、全部がそうだとやっているのではなくて今、言ったように、これはという人間について言えば、そういう特徴がありますので、技術系の皆さんがそういう気持ちで自分で勝手に変な柵をつくる。柵の中というのは居心地がいいわけです。その中でやっているというんだったら大したことにはならないので、是非、柵を乗り越えてほかの分野の人と交流していただきたい。

1つだけ申し上げます。この前、私のところに東京大学の経済学部の3年生の学生が先輩の人と一緒に来たんです。何で来たのかびっくりしまして、何ですかと言ったら、実はあなたが経団連とかいろいろなところでいろいろなことを言っているのを聞いていて、私はいろいろ進路というか、どこの会社というのではなくて、どうしたらいいかと言うから、私はすぐに、あなたは理系の人とつき合っているかと聞いたら、ほとんどつき合っていないというわけです。

それがスタートですね。まず理系とつき合いなさい。何も理系の専門家になるわけではもちろんないんだけど、理系の人物の見方、考え方というのがある。経済学とか他の社会科学とか人文科学と違うんだなということをして是非ちょっとでも身に付けて欲しい。そうすれば、あなたは今までとは違った物の見方ができるはずだ、世界が違って見えるかも知れないと言ったら、わかりましたと言って帰りましたけれども、そういうことがありますので、これは本当にそこまでいけるかどうかは別としても、そういうことが実例としてあるものだから申し上げたかったわけです。

○黒倉 ありがとうございます。実はフロアの国際森林環境学の寺内君から、そうだとすれば修士は2年間というのは余りに短いのではないかという質問というか、御意見が出ていまけれども、寺内さんは今までのお話でそういうものを身に付けるのにやはり2年間では難しいだろうということでお書きになったんでしょうか。

○寺内 国際森林環境学研究室の寺内です。

僕はまだ修士課程なんですけれども、山野井先生の発表で、これが大切だ、これが大切だ、これが大切で、企業はこういうものを求めているんだとざっと教えていただいたんで

すが、その中でもトレードオフな関係にあるものはあると思うんです。そういう関係抜きにざっと出されると、これはやらなければいけないことはいっぱいあるなというふうな感じで、この2年間で一芸を押さえつつ、視野の広い勉強もして、しかもその4分の1くらいは就職活動に当ててる人もいます。そういうふうになってくると、完全像を求められているような気がして、それは結構学生にとっては厳しいというか、僕が感じているのはそういうところなんです。

それだったら、むしろそんな完全像を求めるのではなくて、それぞれに合ったような個性を伸ばして多少広げる。それで欠点を補うというふうなオーダーメイドの教育というか、そういう方針で当たっていただければ僕らなりにもできることがあるんじゃないかと思うんですけれども、いかがでしょうか。

○山野井 ああの表は出すべきかどうかいろいろ考えたんですが、ざっくばらんにどう見ているかということで申し上げました。

しかし、1つだけ誤解されては困るのは、強い期待感があるからこそ言っているんです。期待感のない人たちに対して言うのはばかばかしいんです。だって、何も返ってこないわけですから。期待感があって、とにかく日本の若者にはこうしてほしい。21世紀は私共の時代ではないんですから、若者が担うんですから。それが強く出ているからああいうことになるわけです。

それで、今おっしゃった全部できますか。そのとおりです。できません。それは無理です。あんなスーパーマンのようなことはできない。

ただ、私は自分なりに考えて一番大事だと思うのはやはり主体性なんです。主体性というのは、専門とか何とかというよりも、自分は一体どういう人間なんだという部分を深く突き詰めていただきたいんです。そして、一番の得意技ですね。アメリカなどだと転職が多い。私は、転職することによって給料が下がる人とどんどん上がる人と2つあるというふうに聞いたことがあるんですけれども、もちろんいい方がいいと思うんですが、日本では転職のカルチャーが余りないので脅威だと思っているのは、あれを繰り返しますと自分の一番得意なところに最後に行き着く人がいると思うのです。これはやはりだめだった。今度はこちらだ。それでどんどん回っているうちに、これこそ自分の生涯の得意技だというところにいったときにもすごい力が出るわけでしょう。

日本ではそういうカルチャーがないからそんなことをやれとは全く言うつもりはないし、むしろマイナスになりますから出来たらやらない方がいいですけれども、ただ、何が本当にやりたいのか。さっきちょっと言ったように会社のブランドとか、そういうことではなくて。そのためには自分で柵をつくらなくて出て行って聞いたらいいと思うんです。

経済学部の学生は僕は立派だと思います。わざわざ来て、一体どういうふうに考えたらいいですかと。例えば、先輩はいっぱいいるわけですから、その中で選んだらどうですか。あの表の全部をやってもらえれば大変ありがたいけれども、そんなスーパーマン的なことは無理です。私はそう思っています。

○林 先ほどの御質問とも絡むんですが、確かに全部はできなませんが、この専攻の目的の一つは、狭い専門性を何とか横に広げようというものでした。しかし、やはりこれは「言うは易し、行ふは難し」の典型のようなものでした。

それではどうしたらいいのか。私の経験で言いますと、専門性を棄てて総合性を獲得するのは、メリットとデメリットの両方があるため、慎重にならざるを得ない面があるということです。今から考えると「幸か不幸か」まだ結論は出ていませんが、私は4年半ごとに専門を変えているんです。だから、ひとつの分野から見た場合にろくな研究者じゃないんです。このようにひとつの専門を極めていないので、昨年還暦を迎えましたが、私は賞を1つしか貰っていない。賞をもらうことが決して研究の目的ではありませんが、もしひとつの分野を極めていたら、もう少し沢山の賞を貰えたかもしれないと思ったりしました。しかし私には無理です。

私の分野は幸いなことにたくさん論文が出る分野だったものですから、特に学生たちが頑張ってくれたので今 300 くらい私の名前が入った論文があります。これがあるから教授になれたんです。もしそういう分野ではなくてフィールド科学とか、そういうところだったらそんなに論文は出ません。またどんなに社交的な人でも、研究分野をがらがら変えていけば友人も変わります。親しい仲間も変わります。そういう境遇で人生を送った人が生き残れるか。ジェネラリストは大学では余り評価しないという伝統がありますので、そういう人にとっては極めて不利になってしまうという現実があります。

一方、役所は行政官というジェネラリストをつくっています。あそこはちょっと早過ぎるのではないと思うくらい2、3年でどんどん分野を変えますが、それで自分の幅を広げていっているんでしょうね。しかし、深まるという意味ではあの人たちは深まらないでしょうね。幅を広げるか、それとも縦に深化するのか、どちらも一長一短です。しかし研究の世界にもシグマ的な人が必要だとすれば、シグマ的な人がむしろ逆に多過ぎる行政の世界との間で、先ほど山野井先生がおっしゃったようなローテーションといいましょうか、人事交流するのも一つの手だと思います。行政にも専門をきちんと極めた人が必要だとすれば、大学との間でローテーションすればいいんです。しかし行政の世界はジェネラルでないと偉くなれないみたいな仕組みがありますので、簡単にはいかないでしょう。

これを変えるには、現在の評価システムを変えなければなりません。特に研究機関などでは一つの専門を極めていけばいいというだけの評価しか基本的にはしていないところが多いですから。それを変えるとすれば農学国際専攻は農学専攻基準というものをつくらざるを得ないし、今までの評価基準に対する挑戦も同時にやらないとだめなんじゃないかと思えます。自分のところだけ変えても世間で通用しなければ何にもなりませんから。

「広い一般知識を持ちながら優れたディシプリンをかつちり固める」ことを謳い文句にしている教育機関がありますが、これは嘘でしょう。どうしてそんなことができるのか。この100年間で、先ほど言いましたように科学技術の知識が圧倒的に増えました。それで、

今、一番学生が困っていることは、どこの分野でも一つのディシプリンの中で教えることが多過ぎることです。50年前の学生に比べて今は倍どころの騒ぎではなくて、ひょっとしたら10倍ぐらいの知識量になっているのではないのでしょうか。それを皆、片っ端から教えていったら頭がパンクしてしまう。

1980年代にアメリカでピュー委員会という組織が動いて教育を見直しました。この委員会の指摘事項を遵守しない大学は廃止させるというくらい強い組織で、医学教育、看護学教育、獣医学教育という順序で勧告を出しました。それよく調べたもので、アメリカの獣医学部は16万2,000項目の新しい概念、項目を教えている。これは8分間に1項目、1日24時間、1週間7日間、365日を3年間やっても到底到達できないからこういう教育はやめなさい。つまり、半分以下に教える項目を減らすことを勧告したのです。私はそれは基本的に正しかったと思います。とすると、私たちの専攻はほかの固有のディシプリンがある専攻に比べて教える項目数を少なくしないとだめだと思います。

ただ、そうしたら知識不足にならないかという心配が出てきます。そこをどう解決していくかです。修士課程では研究論文を完成させなければなりませんから、やはり自分の属している研究室のディシプリンの中で論文をまとめざるを得ない。したがって、それを補完するような装置を考える必要があります。例えば、1か月に1度は全員がこれを受講しないと落第させますというセミナーをやって、それを8研究室が1年間に1回ずつ担当して、合計8回やるわけです。それを2年間やったら16回になりますけれども、このような装置によって異分野の話聞くことが可能になります。今は選択制で自由度を上げていますが、私たちが目的を達成しようとするれば逆に必修制を戦略的に取り入れていくということも大切だと思います。いずれにしても先ほど言いましたように10年かかってもまだ悩みは多いし、ますます悩みは深まっているかもしれませんが、ディシプリンを大切にしながら、それを補完し融合させる教育体系というのは私たちの専攻の永遠の課題ですね。

○黒倉 ありがとうございます。では、新村さんどうぞ。

○新村 今のお話に関連してなのですが、私としては大学にできること、大学にできないこと、我々コンサルタントにできること、コンサルタントにできないこと、そしてJICAができること、JICAができないこと、それぞれ何を重視するかによってできることとできないことが変わってくると思うんです。やはり重要なのは、それをどう交流していくか。どうリンケージさせていくかということだと思います。

卑近な例になりますけれども、私は学生時代に大学院の研究をしているときに、JICAの今の技プロ(技術協力プロジェクト)ですね。それで実際に一緒に研究ができないかどうかアプローチをしたことがあったのですが、システム上の問題等々がありまして結局実現できなかったんです。そのときに、将来学生や大学をどんどん取り入れた形でこういった国際協力のプロジェクトを実施できればいいなと切実に思いました。

それが最近になってこういった形で大学がJICAのプロジェクトに参入できるようになって、昔、私が経験して将来的には変わってほしいと思っていたことがだんだん実現し

てきたのはいいことだと思っておりますので、将来的に農学国際専攻に期待することというのは、できることとできないことはもちろんあると思うので、その交流とかリネージュをどんどん進めていってオープンな専攻になってくれればと思っております。

○黒倉 ありがとうございます。

ちょっと個人的なことを御紹介しますが、実は御社のシステム科学には国際開発農学専修の3年生の坂井君という人をアルバイトで雇用していただいてトレーニングしていただいています。

それからもう一つ、JICAに水産無償の見直しという案件がありましてSSCが受注したんですけれども、その評価委員を私はやらせていただいております。JICAの方も随分このごろ大学との連携というものが出てきて、小宮山総長も実は去年か、一昨年か、今までの方針とは随分違って、JICAの業者登録を東京大学もしたというふうに伺っていますけれども、JICAが大学と結び付くメリットというか、そういうようなものはどうお考えなんでしょうか。

○北中 JICAと大学が一緒になるとどういうメリットがあるかということですが、これまではどちらかというところ農業にすれば農水省傘下のいろいろな研究所あるいは環境省、経産省の研究所の方々が国内のいろいろな蓄積をされた技術をもって途上国にアタックしていたというんですけれども、必ずしも途上国の事情を踏まえた形ではなかったということで、逆に今、日本の中で途上国の研究をされているというのやはり大学の先生ですね。長年やられているもので、熱帯雨林の問題とか、あるいは地球温暖化の問題とか、今日も先生方から報告がありましたけれども、大学しか日本の国内でなかなか蓄積しているものはないということで、そこ我々は組んでやるということで、相当今までの国の方とやっているのとまた違う意味での効果が出てくるのではないかと思います。

特に今は私立大学の方がかなり積極的なアプローチをされています。私もちょっと驚いたんですけれども、分野が農業と違いますが、ベトナムのハノイ大学にIT分野の高等教育というプロジェクトがあって、そのプロジェクトそのものが一般競争入札の中で立命館大学と慶応大学が組んでほかのコンサルタントを押しやって入札に勝った。年間1億円近いプロジェクトで3年くらいやると3億円くらいプロジェクトになるんですけれども、そういう時代にもなっているということです。

私ももう二十数年この仕事をしているんですけれども、山野井先生がおっしゃったことにも関係するんですが、最近、私も文系の先生の名刺はかなり増えるんですけれども、意外と理系の先生の名刺が増えないんです。特に理系、技術系の先生方から見ると、途上国の協力というのは余り技術的には面白くないということでそれほど魅力を感じられない部分がやはりあるのかなと思います。どちらかというところ育種とか、その辺は面白いテーマがいっぱいあると思うんですけれども、一般的な栽培などになると日本では確立された技術ばかりで、それをどう現地に持って行くかだけなんです。

そういう意味で、少し見方を変えて、例えば大学の存在意義として教育、研究、社会貢

献と3つのセットで語られることが多いんですけども、社会貢献の中で国際協力というものもある程度割り切っていて、技術的進歩にそれほど魅力がなくても、農業あるいは農学のフィールドの中でこれまでの経験である程度やってみる。そこに学生さんも一緒に入って、新しい刺激の中でいろいろなことができるのかなと思います。その中から、また少し先生方の本来の研究テーマの幅が出るということもあるのではないかと思います。

あとは、大学の先生と組んで我々が一番メリットになるのは、大学の先生のお仕事は研究室で論文を書くということです。我々はプロジェクトをやったりして結果を出すんですけども、論文を書けないんです。書く時間がないということですけれども、そういう意味で日本が皆さんの税金を使っていい貢献をしても余りそれが英語なり外国語になって論文で発表されていないということで、意外と金額あるいは効果の割には日本のODA全体といいますか、日本がこれだけやっているということがなかなか世界にアピールできていない。大学と組ませていただければ、その辺がもう少しいい形で世界にアピールできるのではないかと考えております。

○黒倉 JICAのお仕事をさせていただくということは大学としてすごくメリットがあると思うんですが、よく問題になるのは学生の参加ですね。特にオン・ザ・ジョブ・トレーニング的に考えると、研究室がプロジェクトを受注したときに学生が参加できると本当に問題解決型というか、自分の専門性をどこにどう生かして問題全体にどう貢献できるのかということを考えるすごくいい機会になるんですけども、安全の問題とかで、今はJICAのプロジェクトに学生が参加しても問題なくなっているんですか。

○北中 院生の方だと最近参加してもらっています。

○黒倉 安全管理上の問題もありますし、すごく微妙な問題がありますが、方向性としてそういうことができるのであれば僕らはとても助かると思います。

それから、会田先生のお話がちらっと出たんですが、これは危ないからやめたかったんですけども、会田先生はいつも大胆だから危ないことを言うてしまうんですが、評価の問題ですね。研究者評価の問題がこの前もスタッフ会議でちょっと問題になりまして、学生に何か賞を出すときにそういう評価はどうするんだとかということが議論になりますけれども、会田先生がいらっしゃるので、乾杯の音頭だけではなくて何かございますか。研究者の評価をこれからどういうふうな形でやっていくか、あるいは研究成果の評価とか学生の評価はどういうふうに全体としてなっていくのでしょうか。

○会田 いきなり振られたもので、非常に難しい質問なんですけれども、農学生命科学研究科農学部というのは非常に皆さんやっている分野が広いんですね。だから、ミニ総合大学というように言われています。農業経済とか資源経済をやっている先生もいるし、大腸菌を培養して遺伝子の解析をやっている人もいますし、水産をやっている先生もいるし、森林をやっている先生もいます。

だから、それぞれの分野では大体評価はできるんですけども、分野が違うともうわからないんですね。それで、評価というのは最終的には教授会でこの人を助教授にしようか、

教授にしようかという決断をするわけですが、それは投票でやっていますから、基本的には私どもの教授会では非常に厳しくて、4分の3以上の賛成がないとパスしないわけです。それで、わからない人は白票を入れるわけですが、白票も実は否なんです。要するに、賛成が4分の3以上ないといけません。非常にこれは厳しいですし、分野が違くと非常に難しい。ですから、違う分野の先生に対して説明する人が、この人は素晴らしい人だ、いい研究をやっているんだ、これは非常に重要なことをやっていますということをアピールして評価をしていただかないとなかなか難しいです。

ですから、分野が違くと評価基準が多分皆さん違うだろう。ここをそろえるということは、かなり私は難しいと思います。ただ、その人がその分野でどういうことをしていて、どういう能力があるということは十分説明はできるんです。その辺でしか今のところはないかと思ひまして、インパクト・ファクターで雑誌に載っているからいいとか、そういうことはすべての分野に共通していることではないです。ですから、非常に難しいと私は思います。

それから、ちょっとこれも関係しますけれども、どうしても大学の先生というのは御自分の狭い分野でいい仕事をして、いい論文を書いてということで、それを主な業と考えていますから、幅広くこれは農学部として重要なミッションだからやらなくちゃということもあるんですけれども、そこに足を突っ込んで全勢力をそちらに注ぎ込んだらこちらの論文は書けませんから、そういうことでどうも皆そういうたこつぼに入る傾向が強いです。そういう意味で、結局8学科があったということは8つの分野に非常に堅いバリアを築いて、その中に先生と学生がいてずっとやってきたわけです。そこを何とかぶち破ろうという最初のコンセプトが農学国際の専攻だったわけです。ですから、全く違う8学科から代表で8つの研究室が入ってきたわけですから最初はここは相当大変だったろうと思いますが、ここがいかにしてこれから成長するか。もう大分アイデンティティはしっかりと出てきたと私は思いますけれども、こういう形の新しい専攻ができて10年たったという現実がここにあるわけで、これがこれからどういうふうに行くかというのは非常に私も興味深く思っております。

黒倉 評価系に関して言うと農学国際は8研究室ですけれども、修士論文に関しては専門が違って皆ちゃんと数値的に評価するようなことをしています。……。確かに発表能力という一種のコミュニケーション能力の1段階ぐらいにすぎないかもしれないけれども、とりあえずそれはできた。だから、この先、踏み込んでいけばそのコンテンツについても不可能ではないだろうと私は思っています。

それから、コミュニケーション能力的なものから入ったというのはある意味で妥当なのかという気がするんです。というのは、寺内さんの御質問で2年間は短過ぎるだろう。私も短過ぎると思うんです。それはトータルに言うとその人間が一生かけて身に付けなければいけないようなものですね。農学国際にとってかなり大事なものは、その生活者がどういうふうな生活をしているとか、その人間がどういうものであるか。それに対して自

分がどうであるか。つまり、他者を見て自分を見る。相対化して自分を見てそういうものをとらえるというコミュニケーション能力の基幹にあるものですね。そんなものは一朝一夕に身に付くはずがないだろう。人格の全部を使ってそれを身に付けなければいけないだろうと思うので、2年間で短いとすれば、そういうものなんだということを理解すればいいんじゃないかと私は思います。

それからもう一つ、そういう意味でコミュニケーション能力的なものをもものすごく強く要求されて、そういう能力を瞬間的に見抜くのは民間のコンサルの人たちだと思うんですが、たまたま私がコンサルタントのときの上司の富山さんがいらしています。富山さんはいろいろな部下をたくさん持ったと思うんですけども、その人間のトータルとしての人間力みたいなものはどういうふうに見抜かれたり、どういうふうにお考えで評価されていますか。

○富山 一概に答えられないような問題ではないかと思うんですけども、能力評価というのは、専門性というのは一応ありきという立場で人を見ておりますので、例えばどこそこの分野でマスターを出た、ドクターを出た。マスターのレベルというのは大体わかりますし、ドクターのレベルというのも大体わかっておりますので、その部分は割り切って考えております。

あとは、その人が日常性の中で専門以外にどういうものを求めているのか。どういうものに興味を持って日常の行動を取っているのかとか、あるいは当然語学の能力とか、文章の能力とか、ごくありきたりの言い方ですけども、その中にその人が過去にたどってきた、その人がその時点で持っている能力の範囲というものが大体わかってくるわけです。例えば、英語ができるかできないかというのも、その人が国語ができるかどうかというのとほとんど同じですし、その人がどのような表現をするのかもその人が自分の専門分野以外にどのようなものに興味を持っているのか。歴史にどの程度の興味を持っているのか。あるいは、文化的な範囲もどの程度のものを持っているのか。大体コミュニケーションしているうちにわかってきますし、そういうものを見ながらどういう分野の仕事に従事してもらおうかというのは決めていって、あとはトライ・アンド・エラーで決めていくというようなことしかやっておられません。

○黒倉 案外そんなところなのかなという気がします。

○林 私から学生さんに質問したいんですけども、先ほど山野井先生が産業界の要望を提示されたことに対して、「そんなに沢山のことを言われてもできないよ」という話がありました。私も同感です。そもそも例えば実体験の不足などというのは、初等中等教育でやっておいてくれないから問題が生じているんじゃないでしょうか。何も大学に来てからやるようなことではないんじゃないかというようなことまで全部含めて高等教育で責任を取られるのはかなわないということもあるんです。コミュニケーション能力にしても、欧米は小学校辺りからディベートをきっちりやっている。ディベートをやっていない若者が大学に来て、先生がディベートを仕掛けようと思ってもなかなか学生さんの方がのって

こないというところもある。

これらの能力が足りないのは大学の責任というよりも、家庭教育も含めた大学以前の教育の責任であって、私たちは知らないと本当は言いたいんですが、そんなことを言っても始まりませんので、このような日本の状況の中で大学をどうしていったらいいか、それを真剣に考える必要があります。

そこで学生さんに質問したいのは、山野井先生のお話を聞いて君たちから何か提案があるんじゃないですか。学生さんの方からすると、こういうことをやってもらったらいんじゃないか、という具体的な話はないのでしょうか。

○黒倉 増田さんから、「現在、私は博士課程1年ですけれども、山野井先生のお話を聞いていたら博士で企業に就職するのは難しそうだと感じました。博士卒で、企業就職をする場合には、どのようなことを心掛ければよいのでしょうか。」という質問が出ていて、そのために何か心掛けというか、心得というか、あるいは専攻として何ができるかということが一つあるかと思うのですが、何ができるのか。

○山野井 さっきお話をしたのはあの表の企業の範囲ですけれども、あの企業の範囲と言っても日本を代表している企業ばかりですからほほほかにも敷衍できると思いますが、入ったドクターの人の評価は非常に高いんです。これはまずよく認識していただきたい。入って困っちゃったね、この人を抱え込んでと、そんなことはないんです。それが1点です。その理由についてはさっき申し上げました。

なぜ増えないかということなんです。結局、先ほど先生がおっしゃったように、大学の場合リベラルアーツ、東大は唯一教養学部を残したわけで私はすばらしいと思っていますが、ところがだんだん専門にいくに従って狭くというのはおかしいですけれども、専門性が細分化、先鋭化になっていくんです。それで、ドクターというのはマスターよりももっとそうなるでしょう。

この場合、さっき言ったように企業にとっては非常に高い専門家であってずっと専門性を活かした仕事をやって貰えば大変にいいわけですが、そういう人も必要だからと言って入るわけですし、私どもは是非ドクターで企業を目指していたらこれは増えてもらいたいのですが、心得ていただきたいのは、1つは企業の事業というのは変わります。さっきお話をしたように、大学は全体最適ではなくて部分最適ですね。つまり、8つあったら8つ全部必要なんです。どこかを消すなどということはまずあり得ない。だから、部分強化は全部大事です。企業は、部分最適をやったらつぶれます。

皆さん御存じかもしれませんが、ジェネラル・エレクトリックみたいな会社は何で保険業務までやっているのか。あれは大変な軍事技術を含めたエンジニアの会社で、現在もエレクトロニクス中心で、それが核であることは変わりませんが、内容はずい分変化して来ている。ジャック・ウェルチという20世紀最大と言われる経営者がどんどん変えてしまったわけです。それで、今日、世界全体の企業の中でナンバー5とかナンバー4とか、依然としてトップランクにいる。これが企業なんですね。生き残りのためにはどうし

でもそういうことをやります。これが本質です。

そのときに、私はこの専門しかやりたくない。これが私の専門ですということを頑張られますと、今、言ったように企業というのはギャランティできないんです。一生にわたってその人の専門を生かし切れるかどうかと言っても、事業そのものは消えてしまうかもしれませんし、どこかに売ってしまうかもしれません。したがって、そういうことに非常に強いこだわりのある方は、むしろ大学におられてその専門の中ですごい発見なりすごい新しいことをおやりになる可能性があるわけですから、企業に入るとそれをつぶすことになる可能性がありますね。そういうことをまず我々自身がヘジテートするんです。したがって、この専門しかやりたくないとか、こういう専門というこだわりの強い人はむしろ企業には向かない。これが1点です。

それからもう一点は、さっき言ったようにだんだん細分化、先鋭化してくるために、周りとの関わりがどちらかというところと不得意な方が多いんです。これは、将来社長になってほしい、役員になってほしいということのためにドクターを取るとした場合、それが一番ポイントだと思っていますので、したがってできるだけ人好きになっていただきたい。男たらしとか女たらしという言葉がありますが、人間たらしになっていただきたい。これはすばらしいことです。ドクターで専門性を持って人間たらしになった人は絶対に丸です。しかし、それはどうしろと言われても難しいので、この部分はこうなってくると御本人の努力なんですね。そういうふうには私は思っています。だから、決して否定なんかしていません。むしろ来ていただきたいということです。

○野口 1、2分お時間をいただきたいと思うんですけども、今の山野井先生のお話を伺っていて、実は独立行政法人の研究機関の方は例えば皆さんのような方々が応募されたらどういう視点で採用するかを参考にお話をさせていただきたいと思います。

答えから言いますと、全く山野井先生と同じです。我々は余り専門性を尊重していません。といいますのは、我々の持っているプロジェクトあるいはそのマニフェスト自身が実は非常に流動的なわけです。それで、研究は大学でやればいいのかという姿勢がますます強まっている現在の環境は否定できません。そうだとするならば、我々は研究法人してどう生きていくかということと、どういう存在意義があるかを探っていくとすれば、それは自動的に世の中の変化に合わせて変容していかなければいけない。

そのときに、新たに来る、特に若いフレキシブルな人であるはずの人たちが、自分はこれしかやりたくないと言ったら、はいさようならです。むしろ私には未知数でいろいろなチャレンジさせてくれ。その意味で今、自分はこれしか知らないけれども、ここに来てもっといろいろなことを経験し、そしてもっといろいろな展開をしてみたい。

その意味で、応募してくる方々から、この研究組織の中にどんな育成プログラムがあるんだということを問われたら、まずそれで70点くらい点をあげたいと思っているわけです。それは、同時に我々にとっても非常に怖い質問なんです。実は、この研究法人は流動性があるがゆえに人材育成プログラムをどうつくったらいいかが一番頭が痛いんです。下

手につくってしまうとそれで硬直化して、育つ人がある方向しか決まらないんですね。常に流動性、弾力性を維持してある程度、最後に 60 でさようならまでいく育成プログラムというのは神様しかつukれないんじゃないかと思っておりますが、今それを必死でつくろうとしています。

今、ちょっと山野井先生の方から人の採用に関連してどういうシステムかということなので、参考までに我々の法人でもそんなふうな見方だということをお理解いただきたいと思ひまして申し上げました。

○黒倉 ちょうど正反対の御意見というか、質問があつて、私の研究室の今君ですけれども、彼はマングローブの生態系の話ですごくいい論文を書いて、今度マリン・エコロジー・プログレスシリーズというところでアクセプトになったんですけれども、彼はそうだとすると農学国際で真理を追求する意義はどこにあるんだという文句を言っております。

これについて今君に答えてもらうというよりは、私は別に今君がやったことがマングローブの生態系というかなり結果としては狭いかもしれないけれども、そこで使った能力が別に狭いものだとは思ひてなくて、ある意味では知識がたくさん必要だという言い方もできるけれども、ひょつとしたら本当に必要な能力はごく限られているのかもしれないですね。その部分にどう関与するかということがものすごく教育の中で重要なんだろう。

表面に出てくる知識というのはたくさんあるのかもしれないけれども、基本的な能力というのは実は共通のものがあるのかもしれないし、東大が教養学部を残したというのは実はボローニャ大学とか、ヨーロッパでは大学が出てくる過程での教養主義ですね。ジェネラルアーツがどういうものだったかということ 3 学 4 科、つまり数学と国語ですね。それで、数学の中には音楽とか論理学、それからいわゆる幾何とかいろいろあつて、そういう非常にファンダメンタルなものだったし、国語の方は修辞学とか論理学とか、哲学はどちらに入つていたかお忘れしましたがけれども、東大のジェネラルアーツがいわゆる教養セミナーみたいになつてしまつて、本当の意味のジェネラルアーツは外れているのかもしれないという気が僕は若干するんです。

それで、水利研生命科学の古谷研先生が言つていたんですけども、彼はなかなか慧眼ですが、学生が先生を評価するようになるという一つの問題は、やはり先生が努力するようになるんですけども、そのときに面白い話をしようとしてしてしまうんだ。そうすると、自分の専門の特化したところは自分が一番得意なところだから、そこが一番面白く話せるわけです。だけど、学生がそういう面白い学問ばかり聞いていると、その根幹のところは何なのかというところが欠けてきてしまう。そこはすごく危ないんじゃないかということをおっしゃつていました。

池島先生は、その辺はいかがですか。

○池島 私自身、実は最初に微生物でスタートしたと言ひましたけれども、その後、修士博士課程は魚の生活史のことをやつて、その後はマングローブに見る魚の群衆のことをやつて、その間にポストドク期間がちょっと長かつたもので、ほかの研究のお手伝いで遺伝子

で系統解析をやったり、その後にA I Tに行ってから学生の研究の面倒を見て養殖池の管理、水の収集の解析をやったりとか、それで一通り全部きちんといわゆる学術雑誌に論文として出すことができたんですけども、最初に修士課程、博士課程のときに経験して学んだことは全部研究対象を変えても変わらないというか、問題を見つければ、どうやって議論をするかということとはほとんど変わらない。最後のまだ社会科学的なところまではいっていないんですけども、最近そういうところも何とかチャレンジして論文として発表できるところにもう少しというところまでできたんですが、それを経験しても余り変わらないというか、基本的には学んだことは常に生かせるというふうに感じています。それから、ちょっと話が戻ってしまうのですが、先ほどの企業の問題とか研究の問題ということで求められる人材ということで私自身、今ふと感じたのは、実はA I Tというのはちょっと変わった機関で、一応国際機関ということなんですけれども、常に各国の政府とか国際機関の援助でその都度付いたお金で動いているんです。だから、コアの予算とか資産というものがほとんどない。ですから、ある意味ではいろいろな国際機関とか、国の援助プログラムのインプリメンテーションとか、キャパシティビルディングのプログラムを実施するようなものの請負機関みたいな性格があります。ですから、A I Tというのは専門分野はどんどん変わっている。

私自身はどちらかという一つの対象にこだわってしまう方で、A I Tに行ってからいわゆる魚の研究からそういうコースタルゾンマネジメントというのをやって、養殖のことも今はやらなくちゃいけない、今いろいろドナーの意向とか、目指しているものの状況でまたそれが変わっていくような状況に置かれていて、今思ったのは私自身は自分の専門にこだわってとか、対象にこだわってやることは続けたいんですけども、それだけでは私自身もA I Tも生き残っていけない。

それと共通するさっきのジルカスの事情のお話がありましたけれども、その中でA I Tが教育の質をどうやって維持したり、質を評価していったらいいかというのはちょうど同じ問題にぶつかっていて、しかもA I Tは 1959 年に最初はもうちょっと完全なエンジニアリングの教育機関として立ち上がってそれからかなり長く経験しているんですが、余りまだシステムとしてでき上がるころまでできていないかなと今、感じました。

○黒倉 僕は逆に養殖で漁村の話とかをやっているんですけども、僕も余り変わらないんだろうと思っているんです。何が必要なのかというと、やはり自分の見た現象をきっちり丁寧に記載するというのと、その記載した事実あるいは自分の見たものが全体像の中でどういう位置を占めているのか。問題はどこの部分に触れているのか。もちろんわからないことが多いんですけども、それを常に問い掛けている姿勢が大事なんだろうと思うんです。

書いておしまい、おれが書いたのはこの部分で真実だからいいだろうということではなくて、全体の中でそれは一体どういう位置を占めているのかということ常々考える。そういう態度を涵養するということが重要なんじゃないかと僕は思っています。

○池島 黒倉先生のお話でもう一つ言いたかったことを思い出したんですけれども、先ほども言いましたようにA I Tというのは各国のドナーとの関係が強いので、例えばいろいろな援助プロジェクトの現場に直接学生が携わったり、あるいはそういうところで既にスタッフとして働いていた人がマスターを取るために奨学金をそういうプロジェクトからもらってやってくることもあるんですけれども、そういう学生さんたちを見ていて触れることが多いのは、個々のプロジェクトの評価という仕事と、それを同じようなプロセスがあるんですけれども、それを修士論文のテーマなり研究としてやる場合と区別がつかない。だから、研究にした場合にはある個別のプロジェクトはあくまでもケーススタディで、それと常に外側の世界というか、同じようなプロジェクトなりをほかでやった場合なり、そのプロジェクトがどういう位置付けで行われているのかという視点があってもうちょっと普遍的な答えを探すということが研究では必要だと思うんですけれども、その違いに気付いてもらえるように教えるというか、導くというのはなかなか重要なことだと感じます。

○黒倉 山野井先生、何か御意見はございますか。ものすごく限定してしまうと、基本的に教えなければいけないことというのは何でしょうか。

○山野井 さっき申し上げたように、私がやってきたのは理工系中心の世界で、経団連などでそういう連中との付き合いが長かったわけなんですけれども、国際的であるという意味においては農学国際専攻の皆さんと一緒になんです。さっき言いましたようにああいう国際企業ですから。

ただ、農学国際専攻の皆さんと、ああいう企業の人たちの言っている国際的な意味で活躍できる技術系の違いというのはどこにあるのかということを考えてみますと、私は一言で言ってどれだけ自然に対して畏敬度を持っているか。自然というものに対してどれだけ尊敬と言うとおかしいですが、その気持ちが理工系は相対的に少ないと思っています。

考えてみれば、137 億年前ですか、ビッグバンで宇宙が始まったそうですけれども、地球が 50 億年前、生命が発生したのが 30 億年前ですか。でも、最初から人間がいたわけではなくて、ずっと一つの物から分化して今は何千万種類あるんだか知りませんが、その生物の中の一つが人間である。

しかも、仕事は自然とか環境とか生き物を対象にしますでしょう。そうすると、ある意味では我々の仲間なんですね。我々がそこではぐくまれてきた。その意識が理工系と農学系の決定的違いなんですね。

ですから、私はそういう自然の中で自分は一体今、何なのかと言ったらいいのでしょうか。どこで生まれたかは偶然かもしれませんが、死ぬのは 100%間違いないからこれは必然ですが、一体自分は何なのか。何のために生きて、そのために今、何を専攻していて、人々のため、世の中のために少しでも何か残せるとしたら何なのかということについて、忙しい、いろいろ大変だと思うんだけど、時々距離を置いて考えていただきたい。そうしますと、自分一人ではできないことが絶対出てくるんです。そうしたときに、ではどういう人たちと結んでいったらいいのか。つくった柵を乗り越えていくというのは大変なこ

とです。でも、原点の自分に戻ってもう一回考えてみると、恐らくその必要性というのは自然にわいてくるはずなんです。

ですから、私は農学国際専攻の皆さんに最も期待しているのは、ここで言う国際企業で言っている理工系を中心とする技術系との一番の違いの部分ですね。自然というものを常に意識して仲間なんだという気持ちで、それをベースにしたときに一体自分は何ができるのか。これは理工系と違ってくると思いますが、そこだと思っんです。

それを勉強しろとか教えろと言ってもえらく難しいんですが、ただ、インターンシップ等で私ども企業から随分いろいろ提言して今、文科省さんが新しい形で動いています。これは経団連から相当強く主張した点もあるわけですが、そういう中で結局一人ではできないんだということを……。

例えば、会社に入ればここにお集まりの皆さんはもうトップランクですから研究とか新しいことをどんどんおやりになると思うんだけど、実は会社で言えば出てくる廃棄物をどうやって捨てるのか、或いは利用するのか、水をどうやってきれいにするのか、100万個に1個か2個か、不良品が出るでしょう。なぜ不良品が出たかとか、こういうことに営々として努力している人が若者の中にもいるわけです。それがあって新しい研究なりが生きるのであって、一方、研究が非常にマスコミ等では喧伝されるでしょう。

しかし、あれは企業活動の一部です。そうではなくて、私は会社の中では営々として努力している人達、その仕事、そういうことをシャドーワークと呼んでいまして、表街道に比べたら変な言い方ですが裏街道みたいなものなんだけれども、実はこういう人たちがたくさん若者を含めてやっているからこそ、これは会社だけではなく全部成り立っているわけでしょう。

そういうことを、是非エリートである皆さんは知っていただきたい。それはインターンシップ等で会社を少しでも経験すれば、なるほど会社というのはこうやって生きているんだな、こうやって動いているんだなということがわかるんです。これは一つの経験です。職業的なスキルを身に付けてほしいなどということは全く思っていません。世の中の動きというのはそういうものなんだということを知っていただく意味において、3か月くらい是非大学院の皆さんもインターンシップに参加していただけないかと思います。これが、私は原点だろうと思っています。

○黒倉 ありがとうございます。

実は、やってみたらこの話をやるには3日くらいかかるなという感じで、実はここにいろいろな方の御意見があります。特にやっておかなければいけないことの中には、農学国際における言語教育をどうするんだ。これは結構重要な問題で、特に岡田先生からも御質問をいただいています。池島さんはコミュニケーション能力で英語力などは関係ないとおっしゃいましたが、そうだとすれば語学教育をどうしたらいいのという質問もあるんですけれども、これもやると長い時間がかかりますので、一応ここでクローズにして懇親会に移ってワン・バイ・ワンで議論したらいいかというふうに提案いたしますが、いかが

ですか。これで閉めさせていただいてよろしいですか。

○佐藤 黒倉先生を始めパネリストの先生方、長時間にわたりどうもありがとうございました。

この後、事務局の方としては、出ていただきましたフロアのところに懇親会の用意をしておりますので、そちらの方で先ほどお話がございましたようにこのお話の続きを個々のパネリストの先生方に直接ぶつけていただくなりしていただいで十分お話を尽くしていただければと思います。

それでは、これで 10 周年シンポジウムを閉会させていただくわけですが、閉会に先立ちまして黒倉先生の方から閉会のお言葉をお願いいたします。

○黒倉 特に閉会の言葉のコーナーを用意していなかったのが先ほど言われたのですが、ものすごく短く、印象としてすごく面白かったと思います。できればこれはもうちょっとオープンなところでやったらすごく人が入るんじゃないかと思いました。こういう機会をまだまだつくりたいと思いますので、今日いらした方、それからパネリストの先生方、また是非御参加くださいませ。

どうもありがとうございました。