

令和元年度アドバイザーボード会議録

日 時：令和元年7月24日（水）15：30～17：20

場 所：本部棟3階中会議室

出席者：学外委員5名及び学内委員8名

開会に先立ち、各委員による自己紹介を行った後、大学院博士後期課程における教育の状況について委員長から配布資料に基づき以下のとおり議論を行った。

論点1. 大学院博士後期課程における教育の状況について

委員長：昨年度、このアドバイザーボードでご意見をいただいた宿題が2つあり、1つは本学のイノベーションとはどのようなものであるのか、本学が言うイノベーション人材とはどのようなものなのかということであり、もう1つは、それぞれの科目を実施することで、育成すべき能力は本当に備わっているのか、ということであった。今回はこの回答まではいかないかもしれないが、本学としてはこのように実施しているということを説明したいと考えており、また、これについて意見をいただければと思う。

1つ目について、本学が掲げるイノベーションと、養成するイノベーション人材とは何かについて率直に申し上げると、本学としてイノベーションの定義付けというものは行ってはいなかったということをまずお伝えしたい。また、養成するイノベーション人材というものについては、ディプロマポリシー（資料5ページに掲載）において掲げる内容がこれにあたるということである。昨年度の本会議においてイノベーション（人材）というものは、マネジメント能力であったり、リーダーになりうる資質を持つ者がこれに当たるのではないかと話をいただいた。マネジメント能力について、本学のディプロマポリシーのどこに該当するのかを考えたところ、完全に一致しているとは言えないが「1）自立した研究活動を行うための高度な研究遂行能力」に該当するのではないかと考えている。ただ、リーダーになりうる資質については、ディプロマポリシーに該当するところがない。もしこのところ何らかの形で明記すべきということであればご意見をいただきたい。

ディプロマポリシーに掲げた人材を育成する目的として策定したものとして「カリキュラムポリシー」（資料5ページに掲載）というものを定めており、このポリシーの1）については、カリキュラムの「研究指導科目群」に対応し、2）及び3）については「イノベーション科目群」にあたる。さらに2）については、イノベーション科目群にある「イノベーションチャレンジ」及び「イノベーション特論」という科目において、また、3）については「DC英語プレゼンテーション」という科目で達成しようとしている。科目の詳細については資料9ページ以降に掲載しているシラバスに記載している。本日はこのあたりの中身についてもご意見があればいただきたいと考えている。

まずイノベーションチャレンジについては、海外もしくは企業に行きインターンシ

ップを行うことであり、期間は1か月で実質20日間程度行うものである。これまでの実績については13ページ以降において記載している。これまでは指導教員が苦労しながら行ってきたが、これが本当に上手く機能していると言えるのかご意見をいただきたい。また、この科目の成績評価方法については指導教員任せのところがあって、このようなやり方についてお気づきの点があればご意見をいただきたい。

学外委員：資料13ページを見てみると、当時私も（受け入れ側として）関わった経験がありその頃を思い出すと、まず、当研究所としてどのようなことを行っているかについて説明を1週間ほど行い、残りの期間については研究室に配属させ実験をしてもらい、最後に学生から感想を聞いて終了したという内容であった。当時、貴学の言う「イノベーション」について当研究所ではどこまで理解していたのか、その情報が十分に伝わらないまま対応をしていたのではないかと思う。今の話を聞くと、もう少し事前にこの情報を伝えていただければ対応も変わったと思う。

委員 長：ここのところは指導教員が実際に手配して行っているため、指導教員の伝達方法によっては情報不足であった可能性はある。

学外委員：我々は通常のインターンシップと同様の対応をしてきたはずであり、望まれる対応をしてきたかどうか疑問である。

委員 長：イノベーションチャレンジの期間として20日間という設定はどのように感じるか。

学外委員：期間が2か月、3か月となってくるとこれはこれで異なる受入れの方法になるし、効果も全く異なってくるのではないか。

学外委員：貴学の考えるイノベーション博士人材とはどのようなものか。具体的な目的、目標は何なのか。この目標に基づきイノベーションチャレンジの期間というものが決まってくるのではないかと思う。これをはっきりさせると、目標に合ったカリキュラムにもなるし、今後、場合によっては共同研究を活性化させるようなカリキュラムになるのかもしれない。

学外委員：イノベーションチャレンジについてであるが、資料1ページのところで「自身の専門分野と近接あるいは異なる分野」と書いてあり、これは単にどこでも良いから武者修行をしていくといった内容のように解釈できる。これでは通常のインターンシップと何ら変わらないのではないか。

委員 長：イノベーションチャレンジについて当初20日間と設定したのは、修了後企業に卒業生を送り出すことを想定しており、この企業とできれば共同研究を行うなどして研究を活性化させたいということも含め考えていたところがあった。ところが実際に動き出してみてもなかなか共同研究を行うところまでは進まず、また、イノベーションチャレンジ先に就職するところまではいかなかった。

学外委員：イノベーションチャレンジについて、この内容であればインターンシップとして捉えた方が適切なのではないか。自分の専門分野と近いところに派遣するのであればイノベーションとは少し言い辛いのではないかと思う。今後について、やはり大学としては共同研究など企業と多くつながりを持つことで、大学自体の地位が向上したり、また学生

にとっては就職につながると思うので、先ほどの話にはなるが企業との共同研究を増やしたり、進化するようなカリキュラムにする方が良いものと思う。例えば、私は北大のロバスト工学研究という場に関わっており、そこでは自身が行っている研究をカタログ化しわかり易くまとめ、年に何回か企業の方を招聘し説明しマッチングにつなげようとしている。イノベーションの目的は、広い意味では異分野間のマッチングではないかと私は考えており、貴学もこのようなことを外に発信し、このようなマッチングできる仕掛けを構築することが重要かと思う。

委員長：企業との結びつきを深める重要性はまさにそのとおりだと思うが、本学ではこのところはまだできていない状況である。

学内委員：イノベーションチャレンジの「自身の専門分野と近接あるいは異なる分野」の意味について大学として反省すべきところは、従前は特定の専門だけを研究し研究者を養成するというスタンスで事が足りていたが、今は学位を持った人間が大学の研究者になれるという割合は低くなっており、企業であったり、公務員であったりこのようなところで勤務することを前提にすると、特定の分野しか知らないということだけでは対応できないのではないかということで、このような仕組みを取り入れたと思われる。イノベーションチャレンジの目的は自身の専門に加え、もう少し多彩な経験を積ませ、自覚させるために設定されたものではないかと思う。

学内委員：イノベーションという言葉について少しあやふやなところはあるが、この内容について、キーワードとしては「俯瞰的な」、「隣の分野」及び「横断的」の要素を持つ教育であり、これを基にしたシステムができあがった。本学は、アドバイザリーボードに関する要項に記載のある「産業界をはじめとした社会の求める人材育成」という言葉にこのイノベーションという言葉をつなげてしまったので齟齬が生じてしまった原因となっているのではないかと思う。

イノベーションチャレンジについてであるが、シラバスに記載している「普段と異なる環境に対応、活用できるような武者修行的場を経験」をできたかどうか学生の声をしっかりと把握しなければいけないのではないか。

学外委員：ひとつ確認したいが、博士前期課程においてインターンシップという科目はあるのか。あるとすれば博士後期課程のイノベーションチャレンジと何が違うのか。

委員長：シラバスに記載する内容でお答えすれば、博士前期課程のインターンシップはまさに「就業体験」を目的としたものであり、博士後期課程においてはいわゆる「専門バカ」にならないように、大学の中だけ知っていれば良いということではなく、外の世界、社会を勉強させることが目的である。

学外委員：イノベーションチャレンジのシラバスに記載がある「近接あるいは異なる分野」というよりも「自分の専門分野ではない」ところの経験をさせ、自分の壁を取り外す仕組みを作った方が良いのではないか。ものづくりを行わせる場合に、自身の研究分野とは異なる分野に行って経験をさせることで違う観点で物事を学ばせ、ひいては自分の壁を取り外すきっかけ作りができるのではないかと思う。

委員長：イノベーションチャレンジについては指導教員に任せ切りのところがあるので、どうしても教員自身の分野もしくはこれに近い分野に派遣することになってしまう。行き先がもっとバラエティに富んだ形を取れば、我々が当初考えていた形で実施できるのかもしれない。

学外委員：企業内で言われているのは、スペシャリストだけでは生きていけないので、ある程度ゼネラリスト的な感覚を持ったスペシャリストになれ、ということであり、イノベーションチャレンジの目的もこの感覚に近いものなのかもしれないと感じた。

学外委員：当社でもそれなりにドクター修了者を採用しているのだが、学生がこれまで行ってきた専門に関わる業務を担当させることはあまりなく、ほとんどが自身と関わりのない分野を担うことになる。当社が求めているところは、自分で調査し問題を解決する力であり、このアプローチの仕方を学んでいるのがドクター修了生であると考えている。仮に違うテーマを与えたとしても、どうしたらこの問題を解決できるかという方法論について知っていることを期待できるのがドクターを修了した者の強みではないかと思う。

学外委員：当社にもドクター修了の者がいるが、ドクターを修了して当社に入社する者は非常に少ない。当社が行う研究テーマと自身が学んできた専門分野と重なることはほとんどないため、むしろ今いる社員に対してドクターになれということの方が多い。会社としてドクター修了生が優秀であるから採用するという形にはなっていないというのが現状である。昨年も話したが、マスター修了者とドクター修了者を比較した場合、マスターを修了して入社し3年間経験を積んだ者の方がドクターを修了した者よりもマネジメント能力を養成する場を経験できたり、より視野が広がる体験を多くしている。

ドクター修了生を採用するという観点で考えると、異業種をより多く知っているドクター生であると採用されやすいのではないかと思う。

委員長：これまでの委員の皆さんの発言を聞くと、ゼミナールや特別研究のような研究指導科目群の科目で、課題を見つけ答えを見つける能力がしっかり養われていることを前提としていることがわかった。そのうえでイノベーション科目群の科目において、もう少し指導教員に依存する形ではないものを作り出す必要があるものと思うが、これは難しい問題でもある。

学内委員：企業、社会が求めている人材をどう育てていくかが問題である。私も採用する側の立場も経験をしたことがあるが、これまで話があったとおりドクター修了生はどちらかというと自身の専門に拘るところがあり、もう少し柔軟性が必要と感じるところがあった。

学外委員：これまで何度も発言させていただいているが、私は大学でドクターを修了しそのまま民間企業に就職するという当時としても極めて珍しい形であった。確かにドクターを修了して民間企業に入社した者は少し頭が固く、頑固な人間が多いのはそのとおりであるのかもしれないが、私がドクター修了生を採用するにあたって期待することは、その研究や課題へのアプローチの術を知っていることと、大学の先生との交流であったり、他大学とのバックグラウンドを多く持っているかどうかということである。何か課題が生じた時に、すぐに関係するような大学の先生にアポを取って解決につながるような人脈

を持っていること、これが彼らが持つ強みではないのか。当社でも土木関係に関する専門委員会を設置するようなことが多々あるが、このような委員の先生の選任における事案においても非常に役に立つ。

委員長：イノベーションチャレンジの行き先として指導教員任せである現状については既に述べたところであるが、当初においては、キャリア・サポート・センターである程度行き先が確保できているというのが理想ではあったが、現実はそうはなっていない。今回いただいたご意見を生かしていきたいと思う。

イノベーションチャレンジについて意見をいただいたので、次はDC英語プレゼンテーションについて話を移したいと思う。同科目を設定した当時においてはあまり英語でプレゼンテーションを行うという機会がなかったため、この科目が設定されたものである。皆さんのご意見をいただければと思う。

学外委員：この科目は英語のスピーキングのところだけを学んでいるのか、それとも、外国で行われているようなプレゼンテーションの手法について学んでいるのか。外国人が作成するパワーポイントの資料などを見ると、日本人のそれとは大きく異なっており、極めて分かりやすく構成されており、彼らはこのようなプレゼンテーションの教育を受けている。私も以前、社内で英語によるプレゼンテーションの教育を受けたことがあり、自分が作成した資料を直されるのだが、非常にシンプルにするように直された。また、ストーリー作りについても教育されるが、言いたいことを積み重ねるのではなく、起承転結の構成にするとよりインパクトが出るなどの指導を受けた。

委員長：英語プレゼンテーションの担当教員としてシラバスに記載している本学教員については英語の会話を専門としているが、プレゼンテーションの方法までは教えてはおらず、こここのところについては指導教員の下で行われている。

学外委員：私も先週学会に参加したのだが、外国人が作成する資料はまず最初に結論が来る。その後どのような手法でその結論を得たかということの説明し、また冒頭の結論につなげ、最初のページが繰り返し表示される。この点において、英語でプレゼンテーションを行う手法を学ぶことは非常に意義があるものと思う。

委員長：本学ではマスター時において外部へのプレゼンテーションのノルマを課しているため、少なくとも1度や2度はこの経験をしているが、他大学を経て本学のドクターに入学した者については実際どうなのかはわからない。こここのところ分析ができていないので対応しなければいけないものと思っている。

学外委員：日本語では何となく誤魔化しが効くようなところがあるが、英語で行うとシンプルに説明しなければならないので、英語でプレゼンテーションを行うことのメリットは大いにあるものと思う。

学外委員：私も大学生の時に、プレゼンテーション用の資料を当時の指導教員に繰り返し直され、それが今非常に役に立っている。

学外委員：イノベーション科目群の中にこの科目があることが違和感を覚える。むしろ共通科目群の中に入るべき科目ではないか。

学内委員：英語の問題に関して説明すると、本学では卒業生に関し企業に対するアンケートを定期的に行っているが、どの企業も英語を重要視しており、本学の学生はそこが一番能力が足りていないという調査結果になっている。本学では学部から一環として英語教育を行っており、その延長線上にこの科目が位置付けられている。確かにこの科目がイノベーション科目の中に設定されていることについて違和感を覚えるのはそのとおりかもしれないが、この科目の目的についてはこのようになっていることをご理解いただきたい。

学外委員：6 ページ目に記載のある博士教育課程の教育目標において、2) のところに①から④で共通しているのが全てにおいて「国際的」という言葉が入っている。これは貴学において英語が弱いという意識が常に頭の中にあることの現れではないのか。

学外委員：最近では英語に翻訳する1つのツールとして google 翻訳というものがあるが、なかなか出来が良いものである。ただし、これを活用するには非常にシンプルな日本語にすることが必要であり、シンプルな日本語に対してはとても良い英語が出来上がる。つまり、日本語を英語にするには、いかに日本語をシンプルにするかということが重要であり、英語のプレゼンテーションを行う際に、日本語で構成するストーリーもシンプルにする必要に迫られることにもなる。このように日本語と英語を行き来することで、プレゼンテーションを考える際により良い効果を得られることにもなる。

学内委員：プレゼンテーションに加え、研究上のディスカッションがしっかりと行えるようになるとさらに良いと考える。

委員長：今後はプレゼンテーションの強化を学部から行えればと思う。これを実現させドクターまでつなげられればより良くなるのではないかと感じた。

最後になるが、イノベーション特論についてもご意見をいただきたい。シラバスでは「産業界を中心とした学外有識者による講演を聴講し、討論する」ということが書かれているが、実際には討論までは行われてはいないため、ここまでできればよいものと考えている。ただ、来ていただく講師の先生に討論をするところまでを依頼できればよいのだが、実際は難しいのではないかと感じている。

学外委員：この講演の対象はドクター生だけなのか。

委員長：他の学生も聴講することは可能となっている。

学外委員：そうであれば討論をするということになると難しいのではないのか。

委員長：討論するのはドクター生だけとすることもできるが、ドクター生の中にも社会人や留学生が含まれているので、このような多様な学生をどのように対応するのかも課題となる。

学内委員：講師に行っていただく講演内容の詳細までは窓口教員で把握していないため、ある意味「出たところ勝負」のところがある。講師の先生方に議論を呼び込むような仕掛けをしていただかないと学生が討論をするということまで行くのは難しいのではないのか。

学外委員：北大でマスター生とドクター生を対象として科学政策特論という授業が開講されており、私も1コマ担当している。これからは産業と公共がお互いに助け合いながらイノベーションを起こすことが非常に重要になってくる。この中では政策的にもものづくりとし

て何ができるのかを建築都市分野の観点から講演を行っている。受講者は300名ほどであり、様々な分野の学生が受講している。講義の中では手を挙げて公共に関する様々な意見を発言してもらっている。総合的視点、例えば政策論であったり、行政・施策などの視点から様々な学生が参加する科目であり、北大の先生は苦労をしながら行っているが、こういった科目は一定程度の効果はあるのではないかと感じた。学生の顔を見ても楽しんで受講しているようだ。

学外委員：受講生が少ない方が、できれば20名程度の方がより良いのではないかと思います。

委員長：珍しい方を招聘した際には、なるべく多くの者に聞いていただきたいということで学部生にも対象を広げて実施することがあり、多い時で50～60名、少ない時では20名程度の講演となる。

学外委員：少人数で行うか大多数で行うかどうかについては一長一短のところがある。1人1人が発言しなくても、別の学生が質問することを聞くことで得られるものもある。限られた人数で1人1人の顔が見えすぎるような形で実施すると逃げ場がなくなることにもなるので、たくさん仲間がいる方が話を聞きやすいということもある。

委員長：ドクターにはコースが3つあり、年に6回ほどこの講演が行われている。学生にはこのうちの2つの講演を聴講することを課している。この講演の中で多人数を対象とするものとしたり、少人数による講演とすることも可能であるので、様々な形で行うことを今後考えてもよいのかもしれない。

学外委員：私の大学時代におけるゼミにおいては、1週間に1度文献を読み、それを纏め全員の前で発表するというを行ったのだが、これはとても効果的であった。自分で言葉を発すること、喋ることが非常に重要である。

学内委員：学会などで自身の専門の内容に関する話を聞くことはよくあるが、イノベーション特論では、なるべく企業の人に講演をしていただき、普段触れることがないような分野の講演を聞くことができる良い機会となっている。

学外委員：イノベーション特論の過去の講演テーマを見てみると、内容が偏っているように感じる。もう少し広い意味で「社会システム」であったり、プラットフォームやエコシステムといった分野に関する講演があってもよいのではないか。

報告1. 入学者の状況について

委員長から、大学院博士後期課程における入学者の状況について資料に基づき説明があった。

報告2. ドクコンについて

委員長及び学内委員から、昨年度実施したドクコンの状況及び今年度の実施計画について資料に基づき説明があった。

以上