

平成 25 年度 東北地域大学教育推進連絡会議

日 時 平成 25 年 9 月 9 日 (月) 13 時 30 分～
会 場 秋田大学一般教育 2 号館 101 講義室
テーマ 『アクティブラーニングと FD』

プ ロ グ ラ ム

- 13 : 30 開会挨拶
秋田大学理事 (教育・学生・入試担当)・副学長 本橋 豊
- 13 : 40 話題提供 「アクティブ・ラーニングと FD」
東北大学高等教育開発推進センター 教授 関内 隆 氏
山形大学基盤教育院 准教授 杉原 真晃 氏
青森大学社会学部 教授 鈴木 康弘 氏
秋田大学大学院工学資源学研究科 教授 神谷 修 氏
- 15 : 40 休 憩
- 15 : 50 意見・情報交換
「アクティブ・ラーニング」に関わる実施状況
- 16 : 50 次年度開催校について
- 17 : 00 閉 会
- 17 : 30 情報交換会 (秋田大学大学会館 2 階研修室)

当番校 秋田大学

秋田大学教育推進主管 川東 雅樹

私本日の進行を務めさせていただきます秋田大学教育推進課の川東と申します。よろしくお願ひいたします。

只今より平成 25 年度東北地域大学教育推進連絡会議を開催いたします。

当番校を代表いたしまして本橋豊秋田大学理事・副学長よりご挨拶申し上げます。

【開会挨拶】

秋田大学理事（教育・学生・入試担当）・副学長 本橋 豊

只今ご紹介いただきました理事・副学長の本橋でございます。本日は東北地方の各地、遠路はるばるこの秋田にお越しいただきまして、誠にありがとうございます。

天気も大変良くて、検証を深めるには良い日和だということで、私も喜んでおります。心から御礼申し上げます。

さて、本連絡会議は東北地方の大学がそれぞれの教育の質の向上を目指して年 1 回の実りある意見交換を行う場であると理解しております。

本日は『アクティブラーニングと FD』というテーマでございますけれども、どうか皆様、ご報告を受けての活発なご意見の交換をしていただきまして、情報共有をしていただきたいと思います。

会議の終了後には懇親会も準備しておりますので、是非可能な限りご参加いただければと思います。

簡単ではございますけれども、本日は皆様の積極的な参加をお待ち申し上げて、私の挨拶を終わらせていただきます。どうもありがとうございます。

秋田大学教育推進主管 川東 雅樹

それでは早速、本日のプログラムに入りたいと思います。

本日の予定を申し上げます。アクティブラーニングというテーマで、まず 4 名の先生方から話題提供をいただくことになっております。

東北大学高等教育開発推進センターの関内先生、それから山形大学基盤教育委員の杉原先生、それから青森大学社会学部の鈴木先生、そして秋田大学工学資源研究科の神谷先生、この 4 名の先生方をお願いすることになっております。

質疑応答を含めまして、それぞれ 30 分を用意しております。その後 10 分間の休憩をいれまして、意見および情報交換を行います。閉会は 17 時を予定しております。

それでは話題提供お願いいたしますが、これからの進行は教育推進総合センターの細川准教授にお願いいたします。

【話題提供】

秋田大学教育推進総合センター准教授 細川 和仁

秋田大学教育推進総合センターの細川です。ここから話題提供と意見交換につきまして進行を担当させていただきますので、どうぞよろしくお願いいたします。

今、川東先生の方から進行予定についてのお話がありましたので、繰り返しになるところは削りながら説明させていただこうと思います。

この連絡会議ですけれども、これまではあまりテーマということを設定してはなかったと思うのですが、今回は『アクティブラーニングと FD』というテーマを設けて皆さんと意見交換をしていきたいということであります。

ですので、それぞれの大学で実施されていることの情報交換をしながら、大学でできることは一体何だろうか、ということを考えていければいいかと思っております。

これは予定ですけれども、後半の方ではグループを作りながら意見交換ができればと考えております。

さて、お手元の資料の中にもあるとおり、『アクティブラーニングとFD』というテーマを設定させていただきました。

なぜこのような設定をしたかということですが、アクティブラーニングという言葉、いろいろなところで聞きますし、大学の中でも必要だということとはだんだんと広がってきているところです。昨年出されました中教審の答申の中でもアクティブラーニング、能動的学習への転換が必要ということで書かれております。

能動的学習（アクティブラーニング）と書いてあるところも、「ああ、そういうことなのか」という感じですが、それに転換していくことが必要なのか、今までだいたい何だったのだろうかという問い直しをせざるを得ないわけです。

このアクティブラーニングを問題にしたとき、アクティブラーニングとは一体何だったのかということになります。アクティブラーニングの要件といいますか、何をもちいてアクティブラーニングと言えるのだろうかということも、実はそれぞれの人によって捉え方が違うということもあろうかと思えます。

そしてアクティブラーニングがこういうものだという共通理解がもしできたとして、それを成立させていくためには大学は一体どういう学習内容を提供できるのか、構築できるのかといったことを考えて行く必要があるだろうと思えます。そういった問題意識を持ちながら、このテーマ設定をさせていただいております。

そもそもの連絡会議の主旨と致しまして、教育会議と言いますか、教育推進ということがありますので、アクティブラーニングということと、FDや教育改善といったことも少し絡めながら考えていければと思っております。

今回は4人の先生方に話題提供をお願いしております。それぞれ各大学で行われている実践例を取り上げながらお話をいただけたらと思えます。お忙しい中話題提供していただきます先生方、ありがとうございます。

先ほどお話がありましたとおり、お一人あたり30分ずつということで、質疑も含めて30分と考えております。そうしますと4件で2時間ということになります。その後に休憩にしたいと思っておりますので、2時間続けてになりますが、頑張ってくださいと思います。

それでは早速ではございますけれども、話題提供をお願いできればと思えます。順番は東北大学の関内先生、山形大学の杉原先生、青森大学の鈴木先生、本学工学資源学部の神谷先生の順番でまいりたいと思っておりますので、よろしくお願いたします。

では早速ですが関内先生、どうぞよろしくお願いたします。

東北大学高等教育開発推進センター教授 関内 隆氏

東北大学の関内でございます。最初に東北大学の基礎ゼミの取り組みについて話をする機会を与えていただきました細川先生はじめ、秋田大学の関係者に感謝しております。

本日はお手元に資料等配布させていただきました。そちらから確認をお願いいたします。

ひとつはこれからお話をします、転換少人数科目基礎ゼミというカリキュラムのシラバスを配らせていただきました。それからこの取り組み、だいたい前ですけれども、平成18年度にいわゆる特色GPと言われる特色ある大学支援プログラムに採択されました。3年間の事業でしたけれども、それについての簡単な報告書を出しております。平成21年度3月若干古いものですが、こちら配っております。

のちほどお話ししますが、事業経費を使いましてDVDを作りました。そちらの方も資料の中に入っているかと思っておりますので、のちほどご覧いただければと思えます。

それでは報告を始めたいと思えます。最初に全体の構成として、東北大学全体の教育の状況についてお話しして、それから基礎ゼミが実施されるようになった経緯、それから実際の運営体制など現在の状況、成果とまだ抱えている課題・展望を中心にお話させていただきたいと思えます。

まず東北大学の概要ですが、ちょうど創立100周年を6年前に迎えて、現在は創立106年目

にあたることとなります。大規模な大学でありまして、10学部16研究科、研究所が6つ、それから病院や研究機構等抱えております。

学生数は学部学生が全部で概数ですけれども約1万人、大学院生が結構多くて7千人、教員が3千人弱、それから職員3千人弱という大規模な大学であります。

本学の理念、この3つを建学以来のキーワードとしておりまして、『研究第一主義』『門戸開放』『実学尊重』と言っております。とりわけ『門戸開放』に関しましては、ちょうど100年前に帝国大学の中で初めて女子学生の入学を認めた年の100周年に当たりまして、今年、女子学生入学の様々な事業を行っている状況です。

本日のテーマに関わる教育目標については、一言で言うと『指導的人材、育成』を本学ではうたっています。

さてこの『指導的人材の育成』ですが、これについては学士課程とそれから大学院課程、それぞれの教育目標を掲げております。今回特にお話するのは学士課程の中でも1,2年生を対象とした全学教育の中でのお話になります。

一応念のために確認いたしますと、全学教育とか、学部専門教育合わせた学士課程全体の教育目標としては、豊かな教養と人間性をもって、人間、社会、自然の事象に関して知的探求を行うような行動力ある人材、各多様な分野で専門性を発揮して、指導的な役割を果たす人材を養成する。このような形で掲げているということでございます。

そこでまず大学によっては共通教育であるとか、それから教養教育という形で、学部専門とは違う、主に1年生、2年生を対象とした教育、東北大学では全学教育という名称でうたっております。

全学教育とは内容というか、形が名称になっておりまして、ここに掲げましたように学部専門教育では果たすことのできない根幹的な基盤教育、これを全学教育と言いまして、全学の責任と参加によっての全学教育であると。

それで科目、カリキュラムの構成は3つの科目類に分かれております。基幹科目と言われるものがいわゆる教養科目のコア科目となっております。人間論、社会論、自然論ということで、これはすべての学部の学生が文系だと各4単位、理系だと各2単位の必修科目になっているということです。

展開科目については、どちらかという専門教育の為の基盤的な実施ということで、専門基礎的な側面を持ったものであります。ただし専門教育という中での基礎教育とは違って、クラス編成をどちらかという学部毎というよりも緩やかな形で形成するという意味での全学教育の中での展開科目にしている取り組みです。

3つ目の科目類が今回お話をする基礎ゼミが分類されている共通科目類というものです。この括りの中にはその他に外国語科目であるとか、情報科目それから保健体育等が含まれておりまして、位置付けとしましては本学の学生ならびに現代人としての基本的な素養と技能を学び、能力や技能を自己開発するための起点、要するにこれから自己研鑽、自己開発をするための出発点を与えるということになります。

したがって外国語にしても、情報にしてもこの1年生のこの段階全てを習得しているということはありません。そのための学びの方向等を各学生にとってもらうことです。基礎ゼミもそのような位置付けになる科目類になっているかと思えます。

それでとりわけ基礎ゼミについてはここにありますような図で高校から大学での学びへの転換ということをやっております。ここまではどうしても受け身の知識、技能修得になりがちですし、どうしても大学受験というものの受験学習ですね。そうしますと問題の解き方を覚えて、その型にはめるとだいたい答えが出てくるという形で学習してくるケースが結構多いと思えます。

それに対して、そうではないだろうということで、大学での学びということで、行動する学生、まさにアクティブラーニングですけれども、自ら問い掛けるということが必要だろうし、その場合一つの型にはまった視点からではなくて、いろんな観点から考えていくと実は正解がそう簡単にはありませんよといった問題に突き当たってくるわけです。そのことをやっぱり経験させていくということが基礎ゼミの大きな

ポイントになってくるということになるかと思えます。

そこで次に現在行われている全学教育の転換少人数科目、基礎ゼミの歴史と言いますか、簡単なこれまでの経緯をご紹介しますと、これに似たようなものは教養部時代からありました。昭和 61 年からブレゼミという形で少人数の演習が行われていたということです。

平成 5 年、大綱化によって教養部が廃止されました。全学の教養教育科目を作成する、全学教育のカリキュラムというものが作られました。その中に転換科目という科目を設置しまして、さきほどお話ししましたような形で大学での学びに転換させるための科目を 2 つ作って実践いたしました。それが A タイプ、B タイプあります。

A タイプは学部ごとに行うものでした。文学部、工学部がいわば責任もって行うという形でこの全学教育科目の中にはめ込まれて。こちらはどちらかというとなんか大人数の講義型でありまして、現在もよく行われていますけれども、学部専門教育科目の紹介です。やはり 1 年生のうちからモチベーションを持ってもらうためには、実は学部でこういった研究室がありますと、このような研究室の中でこんな研究を行いますというような講義型をやっております。

それに対して、転換科目 B というのがございまして、ちょうど教養部が解体されて、学部を持たない先生方が独立系の大学院を作って、その先生方が中心になってやりました。そちらは自分自身の学部学生がおりませんので、むしろ先生方の研究テーマに即しているいろいろな、いわゆる演習形式で、こちらが基礎ゼミにつながるものですが少人数で設定したものです。

この 2 つの体系の中で教育の成果とか、学生からのアンケートを確認しまして、実は A タイプは非常に人が来なくて、B タイプが非常に評判が良かった。これを踏まえて新しい改革を行ったというのが現在です。

基礎ゼミだけではなくて全学を大きく変えた検討委員会が平成 14 年度から実施されました。その検討委員会の方針の中に転換少人数科目の仕組みを誕生させました。

初年次第 1 セメスターに、学部横断型というのは今お話ししましたように、たくさんの学部にも所属している学生が一つの学部だけではなくて、混合型のクラスを作って少人数教育を行い、さきほど紹介しました共通科目類として位置付けました

全学生の必修科目、ただ一部分は選択必修という形をとっておりますけれども、実施的には 99% の学生がとっているのですが、必修科目として位置付けたところです。

もう少し特徴見てみますと、ここまでの学習から大学での学びでの転換を図る少人数科目として、人数は一クラス最大 20 名という形で、先生方によっては、実験設備がちょっと厳しいので 7 名にして欲しいとか、5 名にして欲しいとかいう要望があります。それで応える形で少人数クラスを作っているということです。

教育の目標としては、自ら調べて、工夫して発表等をする。これをとにかく入れ込んで欲しいということ大きな目標にして、さきほどからお話しているように学部横断型ですので、専攻を異にする学生間の交流で、やはり文系理系それぞれの視野の拡大というものを目指しています。

では、どういう先生方が担当するかという担当者の話です。これについてはさきほどの改革検討委員会でも大きな土台を作っていただきました。基本的には本学のすべての業務のいわば担当であり、もちろん学部を持たない所、研究所もそうです。病院の先生にもなっております形です。

それで各部局所属の講師以上の教員数で案分し割り当てをします。このような形でやっていきます。それを見ていただくとわかるのですが、こちらのシラバスの目次を見ていただくとその様子が良く分かります。

シラバスの 7 ページから書いてありますけれども、最初に教養教育に右側の方に所属が書いてありますので、教養教育院の先生方の組織がありますが、それを元にあとは文学部から書いてあります。

そちらを見ていただくと、医学部が結構多くて、大学院もセットになっておりますので、かなりの先生方がいらっやいます。確かに工学部はもともと学生数、教育も多いですので、このような形です。

その方に見ていただくとわかりますように、こちらは学部を持たない独立系の大学院が当然結構あります。国際文化研究科とか、情報科学研究科、生命科学研究科とか、理工科学研究科といった研究所、こちらの先生方にも開講していただくという形です。

それで最後に書きましたけれども、担当教員向けの事前研修をやらないと、これはなかなか趣旨をわかってもらえませんので、いろんな学生とアプリケアを組みます。そのような意味での事前研修を実際行っております。

もう少し基本的な特徴をお話しますと、これらの第1セメスターの少人数科目の授業にどんな形で学生が入りこむかという、こちらにありますパンフレットとシラバスを入学前に配布します。自己テーマの希望調査という形で最初に大学ではこのようなことを第1セメスターやりますよということで、是非学生達の大学での学びというものを誘導しています。

そこで第5希望までにチェックしてもらって、それらを全体として割り振る形になります。

特徴の2番目では今日のテーマと関わり、深く関係するかと思いますけれども、学生の主体性を育むような授業形態にしていくと。参加型や体験型を推進する。言ってみれば脱構築型の多様な授業形態への実施ということで、実習や演習、それから外に出るフィールドワークのようなものを推進していくようにしております。合宿型、集中講義という形も可能であるというようにしております。

2,500人の学生を一度にこの希望どおりに基礎ゼミに割り当てて実施していくわけですので、基礎ゼミの実施の時間割帯を設定しております。それが1年生の前期、第1セメスターの月曜日の午後です。月曜日の午後は1年生用には他の授業科目が入っておりません。基礎ゼミの授業時間帯を実施するというように設定しております。

ただ先生方によってはこの時間帯どうしても大学院の授業で都合が悪いというケースも出てきますので、1個だけ木曜日の5講時も基礎ゼミ時間帯にしております。学生が希望するテーマを確実に履修できる体制を取っているということが言えると思います。

基礎ゼミの概要は、左側が高校までの学習で、基礎ゼミを経過することによって大学での学びが、非常にわかりやすく書いてあるのですが、上にあるブルーの部分が生徒にとっての体験です。実験、実習、演習、討論、調査や合宿発表を経ることによって、初年次学生がここまでの学習から自分で課題を発見するという事です。もちろん入学したてですので、即座にできません。ある意味では基礎ゼミというのは全てそうなのですが、自らやっていく経験を積んでいくというところに主眼を置いております。

例えば先生方はどうしても新しい知識を一生懸命教えたいたんですけども、それは是非止めて下さいと事前のFDで説明します。体験をしてもらうというところに主眼を置いていくと。学生が本来期待していたものとは若干違っていても、主体的な取り組みをして、何らかの成果を得るところ、こちらに大事な部分のポイントを置いています。

この基礎ゼミを担当するという事で、これまで先生方が持っていた教育への意識が大きく変わるケースが結構出てきています。

例えば研究所の先生方は学部専門の学生なんかの実験とかも担当していますが、1年生、2年生を担当したことはありません。そういう先生方であるとか、もちろん普通の学部の先生方もなかなか1、2年生に触れるということがありませんでした。

そういう意味から、1、2年生の初々しい非常に学びにいわばある意味ではモチベーションをそれなりに抱えて、入学してくる学生に触れるという中で、かなりの手応えを感じるということのをのちほど紹介しますが、そういう意味で実は基礎ゼミを担当することで、かなり手応えを感じているという話を今、しているところです。

それでは実際どのような実施を行っているかという、これが東北大学の全学教育の実施支援体制です。簡単にお話しますと学務審議会とが一番左側に書かれてまして、そこに各種の委員会があります。その一番下に基礎ゼミ委員会がありまして、基礎ゼミ委員会が中心になってこれらのものを行なっています。

基礎ゼミ委員会を構成しているもの、学務審議会を構成しているもの、さきほど紹介した各部局の教務

委員長ですが、教務委員長の先生方に集まってもらって委員会を構成します。その中の一つの基礎ゼミ委員会が教員研修を行なう形になるかと思えます。

予算措置もとっておりまして、合宿とか、それからあとはフィールドワーク、外へ出かけたいというケースも結構あります。合宿、フィールドワークでは交通費の支援を行っています。それから施設見学のための入場料であるとか、TA や SLA という東北大学の独自のものでありまして、院生ではない、ある意味での Student Learning Adviser、院生も入りますけど、院生でなくても OK という形で、学習支援を行うシステムをとっております。

今年度の基礎ゼミのクラス編成をご紹介いたしますと、開講数は 169 クラスとそれから留学生対象の 8 クラスを含めて全部で 177 クラスございます。受講者が 2,537 名ですので、編成の学部横断型クラス、見ていただくとわかるのですけれども、例えば 1 クラスの中に 9 学部の学生が入っている、8 学部の学生が入っているというクラスが 10 個あります。同じような感じでクラスの中に 7 学部の学生で編成されているのが 14 あります。かなりの数の学部の学生で構成されるクラスになっています。

具体的な課題を考える、のちほどシラバスを見ていただくとわかりやすいと思えますけれども、このような形で演習型、実習型、それから実験等々がございます。ここにもありますけれども、これは主に学部の数、多い所を拾ってもらったものです。この中では 10 学部の中の 9 つの学部の学生が入っていて、20 名ぐらいの構成になっています。様々な学部の学生さんが入ることによって、いろいろなその中にグループで作業をやっていく中で、やはりまだ専門教育を受けていないといっても、関心の在り様がやっぱり違うということがわかります。そうしますと視野の拡大と言うのでしょうか、あるいは自分が気がつかなかった視点だとかをお互い学べるという感じです。

毎年 9 月の末には基礎ゼミ発表会を行っております。こちらはそんなに人数は多くありません。ただ学生に発表自体をやりたいというグループ、クラスというものと混合しまして、それを学生が主体的に運営し、教務課の職員がこれを支援していくという形で、教員がお客さんとして聞きに来る形になっております。

3 年前から実はあまり学生集まらないので、学生を集める手段として表彰制度をとりました。これは発表会に参加してくれた学生さん、それから教員、職員の投票によって表彰するというので、教育担当の理事名で表彰状と小さな大学のグッズ、記念品等を渡します。表彰制度がありまして、若干人数が増えていくということです。

基礎ゼミへの評価について、多様な形でアンケート票を取りながら、問題点、課題等を把握しています。

2 番目の基礎ゼミ担当教員アンケートにも書いていますが、最初は合宿とかへの経費補助はほとんどしていませんでした。しかし是非アンケートで聞きますので、これにも対応しました。

最後の方に書いておりますけれども、全学教育のカリキュラムアンケートによると、やはり全学教育の中で非常に基礎ゼミというのが自分達にとって、学生にとっては非常にいい経験になったということがよく言われます。

毎年 1 回 2 月に学生との懇談会というのを私達は行っています。学生からは全学教育の中で、いろいろな課題とか問題点、解決して欲しい意見が出ますけれども、基礎ゼミに関してはやはり非常にいい経験だったので、むしろ基礎ゼミ、今は第 1 セメスターだけだけれども、もうちょっと第 2 セメスターとか、2 年生も取れるようにしてほしいと言います。

毎セメスター行っている学生への授業評価アンケート。黄色の四角が全体で委員会、基礎ゼミ委員会です。全体的に高いことがわかります。一番低いのはどうしても一番下の所にある時間割です。この時間割というのは何が問題かという、実はさきほど紹介した木曜日の 5 時間目の時間割に設定した基礎ゼミは結構学生は大変なのです。例えばキャンパスが分かれておりますので、川内から青葉山に行くとか、川内で 4 時間目やっていて、5 時間目に青葉山でその工学の先生が基礎ゼミを開講していると移動しなくてはならないので、結構不便ですというので、若干不満が、毎年ですけど出ます。

4 番目、新入生の積極姿勢から実は教育の面白さを再確認、再認識したと。それから授業の工夫次第で

成果が上がることを実感したと。そもそも授業と言いますか、教育の根本として、結局のところは学生の学習を支援するのが教育だということを初めて気が付いたという話です。

それから先生方は、知識を一生懸命詰め込むということではなかなか評価が上がらないけれども、学生の主体的な学習を先生がいかに支援していくかということで、教育の効果があがるということを確認しました。

このような基礎ゼミを担当するということが実践型FDです。

基礎ゼミの成果についてはここにありますように、いくつか出版物を出しております。東北大出版会から刊行物として市販されておりますので、もし興味がありましたら見ていただければと思います。

最後、若干まとめたいと思います。基礎ゼミ実践の成果です。それはいつも意図していることの基本的な大枠は実現できているように思います。学生にとっては主体的な学習姿勢や専門分野を超えた視野の獲得による「大学での学び」の出発点です。出発点の経験といったことは間違いなく起点になっております。ただあとはそれをどうやって生かしていくか、もちろん大きな問題として残りますが、経験を与えて「大学での学び」の出発点としての成果はあります。

それから学部横断型ですので、その所属学部を超えたネットワークが作れているということです。

教員にとっては、やはり基礎ゼミの担当経験というのが教育に対する忘れていた面白さみたいなものを呼び戻して、積極姿勢を促進しているということです。

問題は、単に講義を聞いて教育への積極的な姿勢を教員たちが育むかという、なかなかそうはいかないと思いますので、実際に実感してもらうという意味では担当してもらうということが非常に有効です。

今後の発展性と課題について、最後お話ししたいと思います。問題は全学教育全体に教育方法の改善と拡大をするということです。つまり基礎ゼミは基礎ゼミとしていいですけども、様々な他の多人数講義の授業、さてこの話をどうやって適用していくかということ、これからやっていく必要があるだろうと思います。

それから2番目、こちらは発展性ですけども、実は基礎ゼミのテーマというのは先生方が自由に決めています。従ってここに書きましたように、大学教員はどうしても研究センターというのを自認しています。これは当たり前だと思いますけれど、問題はそれと教育をどうやって結び付けるかですけども、基礎ゼミの場合は研究性格と教育実践のちょっと豊かな融合というのは言いすぎかもしれませんが、そういうことを実現しているのではないかと。先生方がやりたいとテーマを自分で選んで学生達に提示しますので、あとは学生がそれに対して興味を持ったら来る、ということになりますので、そういうふうな意味では基礎ゼミ担当による実践がまさに日常実践型FDですけども、イベント型のFDとは違って、非常に意味を持って、要するに少しずつしみ込んでいくFDではないかと私は考えます。

それから3番目としてはいろんな形での継続的な改善をやっていく必要があります。

最後に実践型FDの波及効果、このあたりを課題にしています。

それから実践型FD、さらなる充実が必要です。そのためにはアドバイザー制度を導入しなくてはならないとか、あるいはさらにはもうちょっとワークショップFD等に学生をもっと入れ込んでやっていかなくてはならないとか。

最後に将来的課題と書きましたけれども、大学での学びに転換させるのは実際4年間かけて初めて転換できると思います。1年生だけで転換なんてありえません。そうしますとそれをどうやって図るか、どうやってそれを拡充するかという、これから東北大で導入しますけれども、学習到達後の記録、eポートフォリオを4年間に渡る学習記録を作っていくというのを導入します。このあたり、確認していきたいというのが第1番目です。

それから第2番目は、展開ゼミという形で第2セメスターに基礎ゼミの第2版みたいなものを配布するところまでいきましたけれども、本来求めているのはもうちょっと3年生、4年生あたりで「学際ゼミ」みたいなものを全学的に作っただらいいかということ、これを将来的に考えております。

最後が急ぎ足になりましたけれども、ありがとうございました。

秋田大学教育推進総合センター准教授 細川 和仁

どうもありがとうございました。時間割の仕掛けのあたりも含めて、日常的なFDになっているのではないかというお話をしていただきまして、大変参考になりました。

もしこの機会に質問があればお一人だけお伺いしたいと思いますのですが、いかがでしょうか。

質問

少し細かいのですけれども、実施していく中で177全部の教室は足りているかというのが一つで、もう一つは履修した学生が単位を落とすものかどうか、もし落とした場合はどのように対応されているか伺いたいです。

東北大学高等教育開発推進センター教授 関内 隆氏

教室はいわゆる教養課程、全学教育では足りません。したがってさきほど言いましたけれども、各学部の先生方が担当しますので、ご自分の工学部とか、例えば金属研究所とか、医学部でやってくださいと一生懸命言っています。それでどうにか一応はできているところです。そのような意味では、いわゆる教養教育を行うキャンパスの決まりはありません。

それから単位を落とすというケースは減多にありません。たまにあるかもしれませんが、もし落としたとしたら、やっぱり2年生に。実は単位を落としたわけではないけれども、1年生で他のものを取って、別のものを2年生になって取りたいというのもたまに出てきます。10数名ぐらいいますけれども、2年生の受講というのも認めています。

秋田大学教育推進総合センター准教授 細川 和仁

それでは終わりにしたいと思います。関内先生、どうもありがとうございました。

それでは続きまして、山形大学の杉原先生、よろしく願いいたします。

山形大学基盤教育院准教授 杉原 真晃氏

皆様、こんにちは。山形大学の杉原です。お手元にパワーポイントの資料があるかと思いますが、それともう一つ別に冊子を今から配りたいと思いますので、お手数ですが、前の方から一部ずつ取って回していただけますでしょうか。まだ配っている途中ですが、少し始めさせていただきたいと思います。

私が今日皆様にお話させていただくのは、アクティブラーニングということで、深い学習ということと授業時間外学習、そして地域連携の3点からご報告させていただきたいと思います。基本的にはお手元のレジメ等にありますが、所々ない部分がありますので、その所はできたらメモ等していただけると幸いです。このように4つの構成で進めさせていただきたいと思います。

まず概要ということで、山形大学が平成19年度から行っておりますが、教養セミナーという形で少人数教育、30名程の定員で、ゼミ形式で1年の時から授業を行うという、主体的な学習ということで行ってきました。

それを基盤にしまして、平成20年度より学生主体型授業開発共有化プロジェクトということで、さらに学生の主体的な学びということを重視したグループワークに重点を置いた授業を開発していこうというプログラムを始めました。

これは文部科学省のGPに採択していただきまして、ずっと実施してきました。3年間実施しまして終わりました。これを基盤にしまして24年度からこういう形の新たなプロジェクトを始めています。

どのような展開をしているかという、地域との連携を今度は学生型主体型授業に絡めていこうというプロジェクトです。

20年度に関しては教育開発改善プラス教養開発ということで、これまでいわゆるFDと言われているものはこれまでやってきた自分の授業をよりいいものに改善していこうということが重視されていたので

すけれども、それだけではなくて新たなチャレンジをしていこうと、開発型のFDも必要ではないかということで、学生主体型授業というものに特化した授業開発を行ってきました。

一方で24年度からのプロジェクトは、さきほど申し上げたように、そこに地域貢献ということと、あと大学間連携ということで、地域も含めた共有化と個性化ということを意識したものです。

学生主体型FDプロジェクト、共有化FDプロジェクトは3年間で行ってきまして、パイロット授業を行いまして、その後パイロット授業を展開して、広く展開していくことをしてきました。公開授業や意見交換をすることで、他の先生方にも広めていくという形をとりました。

学習環境ということも主体的なアクティブラーニングに必要なだということで、先端学習ラボというものを少し整備させてもらいました。机といすが動いていて、グループ学習の形にもなるし、講義型という形にもなるし、ノートパソコンも30台用意して30人のグループワークをするということも自由にできるように整備した部屋です。

あと学生支援ツールということで、そのうちの一つですけれども、下敷き学習のコツだとか、意欲を喚起するようなことをただただ冊子にするだけでは生産をみないということがわかってきましたので、スケジュールノートと併せさせようということで、スケジュールノートにそういう機能を搭載したのを作りました。

あとDVD制作しまして、アクティブラーニングのこうやるとうまくいかない、こうやるとうまくいくといったノウハウを少し抜粋したようなDVD作りまして、学内あるいは全国に配布させていただきました。

このプロジェクトでは開発授業をすることで、まず内部の中でしっかり開発をしていく。そしてそのノウハウをそれぞれ共有する先生、あるいは参観された先生の中で自分の授業に応用していただく、という形でとにかく展開していこうということをしました。

そしてさきほどご紹介したような学習支援ツール、これはDVDの方ですね。より広い先生方にも知っていただく、そして主体的学習ツールで学生の方にも変化を求めながら広めていくと。

例えば学生としては私の授業を受けて、主体的な学習をした学生が違う授業を見た時に、「先生と、もっと主体的に活動したいです」と言ったとすれば、それは非常に先生としては幸せなことであって、いいか悪いかは別として全学展開する一つのきっかけにはなります。そういうものをこれを通してやっていきたいと思っています。こういう構造になっています。

平成24年度から行っていますプロジェクトは、今お配りしましたこの冊子になります。めくっていただくと目的、背景等があると思いますが、3ページを開いていただきますと、このプロジェクトの事業内容が下に書いておりまして、大学間連携あるいは地域の連携した主体的学習を行って、それを連携のFDあるいはSD、スタッフ・デベロップメントを行ったり、IR調査をしながらデータベースで授業のFDをしたりするというのが、この3つの事業を行っていこうという新しいプロジェクトの取り組みです。

5ページ開いていただくとどういったことを具体的にやっているかというのがご覧いただけるかと思えます。のちほど事例紹介でこの学生主体型授業というものとワークショップというのがありますが、この2点について触れさせていただきたいと思っております。

ではまたレジメの方に戻りたいと思います。今回このお話いただいた時にアクティブラーニングの事例をただ紹介するだけでは少し違うのかなという気がしまして、アクティブラーニングの研究会だとか、私も率先していろんな所でお話させていただいているんですが、良くある質問をもう一度反芻し直しました。それがこの3つです。

「アクティブって何？」というところと関係していますが、アクティブになればそれでいいのかという問い。2つ目が私の授業がアクティブになったからといって他でそうになってないかもしれない。全キャンパス的にどのようにこれを支援していけばいいか。3つ目が一体何のための、誰のためのアクティブなのかということをお問わないといけないだろうと思っています。これについて順序にご説明させていただきたいと思います。

1つ目の問いに関しては、アクティブラーニングと深い学習の融合ということで考えていきたいと思えます。事例で紹介していきたいと思えます。私の担当する授業で『社会的基礎力を磨く』という授業を行っております。これがさきほどの学生主体型授業の形態を取っております。グループワークを中心にした授業です。のちほど最後に申し上げますが、アクティブラーニングというのは決してグループワークあるいはフィールドワーク、演習だけを指すものではないと思っています。講義型であろうとそこに能動的な点が、活動が生まれているならばそれはアクティブラーニングと私は思っていますが、事例としては今日のグループワークの事例を紹介したいと思えます。

この中でこの4点を意識してこの授業を進めています。別紙参照とあります。皆さんのホチキス止めのところをめくっていただくと、29ページに別紙1がありまして、山形大学の紀要に載せさせていただいたものです。これも時間がありましたらぜひご覧いただければと思えます。深い学習とは何かとかが書いてあります。今日は時間の都合でご説明できないと思えますが、ご覧いただければと思えます。

さて、アカデミズムとしての学びということについて少しお話ししたいと思えます。

私の授業で『社会的基礎力を磨く』ということで大学生の皆さんが30人程度半年間かけて探究したいテーマをグループを作って探究して行きましょと、そしてプロジェクトを自分たちで立ち上げてそれを遂行して行きましょというプロジェクトベースのPBL型の授業になっておりますが、よく言われる批判が「それは大学でやる意味あるのですか?」ということです。「高校まででもそういう総合学習やっています。何が違うのですか。」

その時に私の中でもっと言いたいことは別ですが、大事にしているのはアカデミズムということです。こういう分類を学生にも提示します。そして学生は往々にして何か調べなさいというと、右から左への情報の受け流しをするわけです。「はい、これ調べました。これです。」とかいう形で参照論文名も書かずに、良くて参照論文書くだけ、そこに何の考察も入っていないということがよくありますから、学問というのはジャーナリズムと違うんだよっていう話をしながら、これ、ちょっと今日出していませんが、ジャーナリズムとアカデミズムの違いというのは表を出しながら、学問というのはこうあるんだよと。求め出すときりがないのですけれどもやろうとして、やろうとした、というようなところまで行ってくれば1年生の段階ではいいかなと私は思っています。

つまり自分達が調べたものはこれに対する反対の立場のデータもあるかもしれない。自分達が調べたものの結果、こうだと思ったことは過去に誰かが既に考えたことがあるかもしれないから調べてみようとか、そういうところに持っていくように一応工夫はしています。

続いてその深い学習の融合はいいとして、活動のプロセスの管理、共有というところですが、こういう形でインターネットをうまく使いながら、これはグループウェアです、学生達は情報共有をしましょとか、コミュニケーションを時間外でとりましょ、という現在はほぼLINEを使います。LINEのグループという機能があって、そこで連絡を取り合ったりしますが、LINEというのはお使いの方はご存じだと思いますけれども、文章も短いし、データを共有するということではできませんし、非常に日常会話なので。ですからアカデミックなコミュニケーションとは少し質が違いますので、無理やりこれを使わせませ。授業時間でもいろいろシェアしてねという、彼らはすぐLINEの方にいきますから、必ずここに書き込んで、ここにデータをアップしてということのを毎週心掛けるようにしています。

そして3つ目ですが、自己評価、他者評価と両方書かせていただきましたが、自分達のやっているアクティブな活動が一体どういうものなのか、どこまできているのかとか、そういったものを振り返っていただく。そして私が教員として求める基準というのもありますから、それと照らし合わせながら自分達の次の課題を考えていく、そういうことを何度もやります。

特に自己評価というのを非常に重視しています。彼らはこれまで評価される側だったんです。テストを受けて、「はい、80点ですね」「はい、70点ですね」ということで、評価を預けたわけですね、自分の学習の成果に関しては教員に預けて、それから評価をされてきたという立場でしたが、やはり主体的に学ぶということは自分で自分のことを評価して、自分で次の課題を見つけて、それを達成していくという、サ

イクルが生涯学習には必要だということで、自己評価を意識しています。

さきほど申し上げたように、私の求める基準もそこにミックスして照らし合わせて、それは自己評価だけだと学生は評価の基準、達成基準をだんだん下方修正していくから。論文にも書かせていただいています。が、だいたいグループワークするとみんながみんなやる気があるわけでもないし、忙しい人もいて、なかなか集まらないということを聞くとだんだん当初グループで「よし、ここまで行くぞ」と決めた目標を下げてるんです。そうすると不幸だなと思いますので、そこをしっかりとモチベートする意味でも、そこまでは要求しているということと彼らの自己評価ということを参照させるということを重視しています。

評価論の中で形成評価というものがありまして、自分の学習達成度を評価して、それが成績に何点ですよというのではなくて、次の目標設定あるいは授業設計の修正のために評価する。授業改善、学習の改善のための評価を形成評価と言うのですが、そういうことを重視してやっていくことで深い学習が生まれるであろうと思います。

これを度々行うことで授業者も学生がどこまでがんばっているかをどこまでわかっているのか、どこまで踏み込んでいるのか見えるわけです。だからアドバイスのしようもあって、ただ活動的に盛り上がっているだけでないアクティブラーニングが達成できるということになります。

さて続いての問いですが、2つ目です。これを少し答える意味でも授業時間外学習を支援するシステムというものを作っています。

学生による学習支援、生活支援をしていこうというものです。いろんなところで山形大学のいわゆる全学共通教育、基盤教育と申し上げますが、山形大学は4つキャンパス、分散キャンパスですけれども、そのうちの一つの小白川という本部があるキャンパスで全学生が1年間学びます。

そこでの取り組みになるのですが、中央図書館で学生が、学生のさきほどのSLAと同じ学生によるスタッフ、アドミニストレイティブ アシスタントです。それをAAと言いますが、図書館もそのAAを雇っています。キャリアサポートセンター、就職課にもあるのですが、ここはここで学生のAAを雇っています。生協はまた別で独自に学生委員というものを募って、学習支援、大学生生活支援を行っています。教務課は教務課で独自にAAを雇って支援をしています。

教員あるいは事務職員だけでやりきれない所がどうしてもありますので、学生さんにとってはアルバイトにもなるし、そして研修等もありますから、そこでの力量の形成にもなりますし、学生のサポートということで彼ら自身もまたモチベーションが上がっていくというサイクルになりますので、そういったいろんなメリットを活かすような、支援を授業時間外にどんどんやっています。それによってキャンパス全体が学習する、あるいは自分のキャリアを考える、そういった雰囲気を作ることに繋がっていると考えていただければいいかと思います。

図書館、学生AAによる学習サポート相談日程表はWeb上にもありますし、図書館にも貼り出されています。どんなスタッフか紹介するポスターも最近作られて掲示しています。

これは学習サポート相談ということで学生が個別に図書館の一角に相談コーナーというものも設けられています。レポートの課題が出たけれども、どう書いたらいいかわからないと相談に行くという窓口のサポートです。

このAAはこのサポートだけではなくて、図書館のガイダンス、オリエンテーションをしたり、それと情報検索にかかる研修会を1年生向けに行ったり、いろんな形のサポートを並行して行っています。

さて、3つ目の問いに入りたいと思います。何のための誰のためのアクティブなのかということなんです。今回の発表に関してはこれについて報告させていただきたいと思います。

地域社会との連携による学習の向上ということで大学、学生、地域社会の総合発展ということを目指したいと思っています。

山形大学では“フィールドワーク-共生の森もがみ”という地域連携型の授業を行っています。土曜日、日曜日を使って山形県の北の方の最上郡という、大学がない地域に学生を連れて行って、現地で田植えを

したり、伝統文化と一緒に体験したり、地域の掃除をしたり、いろんな活動に参加するというプログラムです。

これを平成18年度からやっていますが、ずっと課題がありまして、それは何かというと現地でだいたいの半年、前期、後期のプログラムで200人から300人ぐらい行けるんですが、10人ずつぐらいのプログラムが並行して10個、20個が走るわけです。そうすると私達は体が1個なので、全部プログラムに教職員が参加、付添いできないんです。そうすると現地で学生がどれくらい質の高い活動をしているかわからないんです。

よく地域の方々、最上の地域の方々と懇談会を半年に1回やるのですが、毎年毎回言われます。「先生、学生さんはメモも取らないし、挨拶もしないし、さんざん説明した後、『質問あるか』って言ったなら、みんな下を向く。ちゃんと大学で指導してください」とか言われます。一応やっているんです。前期でしたら5月に、後期でしたら10月にオリエンテーションして「質問しましょう」とか、「積極的に話しましょう」と。グループワークをやりながらやりますけど、学生には日常生活がありますし、そのフィールドワークだけで生きているわけではないので、フィールドワークが実際1カ月後にある場合などは、もう忘れていたりするんです。あるいは「積極的に関わらしましょうね」と言って関わるんだったら、僕たちはなんの苦勞もないわけです。大学でも「主体的に学べ」と言ってなればいいんですけど、そんなことはないので、上手くいかないのが現状です。

そういう時に私達はまず学生サポーターという、さきほど教務課でフィールドワーク支援と書いていたと思うのですが、上学年、上回生の学生サポーターというのを各プログラムにつけてサポートして、1年生を刺激してもらっていますが、学生サポーターも研修していますから、やはりそれも限界があって、現地での活動がなかなか地域の方々にとっては不満足なのです。

そういう意味で新たに地域の方々のニーズを加えた評価基準を開設したわけです。それによって学生が評価基準を踏まえながら、自分達の活動や学習目標をたてて、意識的にフィールドワークを展開していったら、達成感も味わえると、そして地域の方々も喜ぶという、サイクルを生み出そうというわけです。

地域の方々が喜ぶというのは、学生が活動していることが地域にとっては単なる負担なのではなくて、地域にとっても嬉しい、ありがたいという結果になれば、そのフィールドワークの授業は続いていくんです。

これは学生にとって学びになって、学生の力が上がっても地域にとっては負担しか残らないということになればそれは続かないんです。そういう意味で学生の成長が地域の方々の喜びにもなるということを作ってきたかったのです。それがさきほど申し上げた大学、学生、地域社会の総合発展ということです。

これが別紙2と書いてあります、レジュメの後ろの方に入っております。この別紙の2ページ目をご覧ください。別紙2の2ページ目。学生にはこの3ページとも配布しますが、事前に地域の方々にアンケート調査を行った結果を学生にも提示をします。こういうことが期待されているということ踏まえた上で、現地で活動してもらおうということをやっています。

ちなみに学生の活動、成長に対する願いという成果があるものの項目がありますが、これはどこから取ってきたかと言いますと、18年度から行っている事業で、18年、19年、20年と3年に経った時点で地域の方々にかつてアンケートをとったことがありました。

「地域の方々にとってはどういう意味がありましたか」「学生さんはどういう成長しましたか」というようなアンケートをした時に出てきた項目です。その中で多かったものを抜粋してアンケート調査をしたものです。

こういうものを通して、アクティブラーニングとFDということで学生もサポーターの学生も大学もそして地域もそれぞれがメリットがあるというものを作り出すということが必要だろうということです。

つまり何のための、誰のためのといった時に学生の単なる利己主義的な自分のため、己がためというだけを超えた公共性と言いますか、学びの公共的な要素に彼らも切り込むきっかけをここで作りたいと思ったわけです。

最後ですけれども、アクティブラーニングとFDという今回のテーマですが、さきほど細川先生から説明がありましたが文科省の中教審の抜粋には書いてあるわけです。私達はこれを超えたかったです。何を超えたいかという、一つはこう書くと講義が否定されているように見えるかもしれないし、あるいは学生がこういう能力を身に付ければいいのかというところを超えたくて、さきほど申し上げた学びの公共性と言いますか、大学にとってもメリットがあるし、地域社会にとってもメリットがあるというところを作っていきたいと私は考えています。

最後に次のスライドで申し上げますが、学習者の能動的な学習への参加と言った時に、私達が気をつけないといけないのは陰の部分だと思います。いい部分というのはあるのですが、陰の部分を見逃さずにただやるという部分も死んでいきますので、ここをいかに飼い慣らすかということだと思います。

さきほど申し上げたように講義を聞くとか、テキストをじっくり読むというような学習から逃げていきがちです。演習やフィールドワークは楽しい、でも講義はつまらないとなると意味がないと思っています。

フィールドワークに行ったら、フィールドワークでいかに自分の力がないのかとか、いかにもっと学ばないといけないのか、専門性が要求されているとか、だから授業、講義型の授業で一生懸命聞こうとか、そういうサイクルを生まないといけないだろうと思います。

残念ながらここに関してはまだまだ私共の課題は多いですけれども、そのようにやっていきたいなと思っています。

2つ目、学習環境整備のための莫大な費用とその対効果についても考えていかないといけないと思っています。

3つ目、教職員間の分断ということでさきほど例えば申し上げたような講義はなぜだめなのかとか、グループ学習は私の領域ではふさわしくないとかそのとおりで、決してグループ学習だけがアクティブラーニングではなくて、学生が能動的に思考したり、何かを書き出したり、読んで、書いて、そういう活動を生み出すことの一つの形がグループ学習なのであって、講義も必要なのですよというような対話を生み出す工夫が必要で、結構アクティブラーニングと言ってラーニングコモンズを作って、グループワークしてというと、できないと言って引いていく先生方も多いのです。そういう不幸を生み出さないように今後、慎重かつ挑戦的な実験と検証が私達も必要だと思っている段階です。

以上、これで発表終わりたいと思います。

秋田大学教育推進総合センター准教授 細川 和仁

杉原先生、どうもありがとうございました。授業外の学習支援の仕組みも含めて、また杉原さん自身も学習研究者としての立場も考えている成果で、非常に参考になりました。時間はまいっておりますけれども、また1件だけ質問を伺うことにいたします。

質問

先進的な事例紹介、どうもありがとうございました。例えば認証評価とかだと、アクティブラーニングが非常に重要視されていて、ただ第1サイクルではアクティブラーニングをやっているということで評価されたのですが、第2サイクルになるとそれだけではというので、例えば単位の実質化の問題と学習成果の問題が非常に問われています。そういう意味で単位の実質化はさきほどお話された授業時間外での予・復習などで非常に工夫してやっておられるなと思ったのですが、学習の達成度とか、学習の成果の方で、もちろんその個々の授業の学習成果も重要だと思うのですが、特に伺いたいのは地域連携の話をしていただいたので、例えば学生達の将来設計、就職状況に、アクティブラーニングを熱心にやっていた子たちが、地域社会を盛り上げる人材になったとか、どのように就職、将来設計をこのようにやる気になってやっていったのかというところを実践を積み重ねておられるようなので、もしわかれば教えてもらいたいと思います。

山形大学基盤教育院准教授 杉原 真晃 氏

ありがとうございます。とても重要な観点だと思います。残念ながらうちの大学ではこれからです。IRが登録されてまだ間もないので、今とはとにかくビッグデータじゃないですけど、データを集めるだけ集めて、それをどう分析するかというのをやる部門が孤軍奮闘している段階です。

おっしゃっていただいたようにどういうものを受けた人達がどういう軌跡を辿って、どのようにアクティブされて、それが卒業後例えば3年後5年後にはどうなっているかという数値を含めて、展望を組織的にやっていかななくてはいけないと思っています。

秋田大学教育推進総合センター准教授 細川 和仁

それでは時間がまいりましたのでここまでにしたいと思います。

杉原先生、どうもありがとうございました。

それでは引き続きまして、青森大学の鈴木先生、どうぞよろしくお願ひいたします。

青森大学社会学部教授 鈴木 康弘 氏

青森大学の鈴木です。このような会に話題提供者として呼んでいただいたことが正直ありがたいというか、恥ずかしいというか、これまでご報告いただいた2つの大学の進展を非常に感動的に聞いておりました。

私どもの大学は、まだFDとはなんだという先生がいるような状況で、FD自体が市民権を得ていないというところがあります。そういう中でやっているというところが出発点でした。じたばたしながら改革してきた経過を報告したいと思います。

まず本学の基本的なデータということで、始まったのは1968年ですけれども、単科の大学としてスタートしました。経営学部だけの大学です。それで今は4つの学部を備えている大学になっています。

ここで学生総数ご覧になってわかるように、1,135名です。そういうことで今ご報告のあった大学の1学部ぐらいの定員だという、非常に小さな分け方になっているようにイメージしてもらえればと思います。

もう一つ、総定員1,820名に対して1,135名ということはどういうことか、定員割れです。これは私立大学では珍しいことではないのですが、定員割れをずっと続けている大学だというのが現状です。

こういう中で自分たちはどんな教育をしようとしているのか。一番後ろの方に基本理念とはとありますけれども、これも実は案の段階です。9月中に提出される予定ですが、このようにまだ体制が遅れているというのが現状です。

そういう中でユニバーサル化なんていう話になってしまいますけど、こういうふうな状況で我々の教育の特徴、これはここに書かれている多様化といういい方じゃないところがミソですけれども、そして基礎学力、技術、それから専門知識。このようなどちらかという古いタイプの印象を受けるんですが、でもそこをベースにしてなんとかやっつけよう、今改革をしているところです。

現状としては教育の課題、非常にコンパクトにまとめてある。どういうことかという志願者減少に対して何かの対策をしなくてはいけないということです。要するに総体的にこれは実際に学生が負担する授業料、教育機器の問題もありますが、なかなか地方の私立大学は厳しいです。できたら国立、公立、そしてどうしてもだめだったら私立という選択の中で、ではどうやって学生を集めていくのかというのがこれは正直避けられない問題です。そういう中で教育の意欲をどうやって出すかということになります。

ということで、これは常套手段としてはカリキュラムを改革しながら、教育の内容を上手くやっつけようという話になります。それをどのようにしているかという現状をお話しようと思います。

これはどちらかというと、教員が学生を一方的に見た場合どんな話をしているかという話ですね。これは学生を選ばない入試を続けているというのが実情としてあります。

つまり落とせないということは、ご存じのとおり非常にレンジの広い学力または学習意欲、そのような学生に対応しなければならないということになります。これは非常に大変な話ですけれども。

ここでは書いてはいませんが、青森大学の場合は非常にスポーツを奨励しているというか、伝統的にスポーツクラブが非常に活発なものですから、約6割がスポーツをやりたいと言って入ってくるという状況があります。

そうした時に机に向かって勉強するというのはもともとあまり得意じゃない学生達もいる中で、いい教育ができるのかという話です。

そこで1番のところですが、学生が授業に集中しないと言っていても、これは教員の側から考えれば集中できない学生に対する指導が上手くいっていないというような問題として捉えられています。

それから授業外学習支援は比較的新しい課題ですけれども、だいたい宿題はやらないし、言われたこともなんとなくいい加減にこなしているということです。実はこれは始めから授業外学習を想定した授業を作っていないという教師もいるわけで、このあたりはこれからどんどん点検をしていこうというようになります。

それから評価への反映というのがこれもやっぱり新観念です。

それからアクティブラーニングですが、これは杉原先生おっしゃったように、理念的には別にグループ学習でなくてもいいと言うのですが、とにかくグループ学習やりたいというのが本音としてあります。

それで次は、欠席聴講が多いです。これは皆さんの大学ではどうか分かりませんが、やっぱり生活が乱れているという学生はおります。それからあとはスポーツをやっている学生が非常に多いので、疲れきっている学生が結構いるわけです。よくがんばっている学生もいます。

それから4番目は基礎学力の問題です。これは言ってもしょうがないですけれどもそういうポジションに我が大学はあるわけで、そうすると、やっていることはもちろん聴かないし、「これこれやってね」って優しく言うとそれはあまりやらないということです。結果的にあまりやらないということです。

このようなことを先生方はほやくわけです。ほやいてもそのような状況から脱出できないので、何か仕掛けないといけないというので、これは去年新学長が就任しまして、マンネリ化した古い体質から、キャッチフレーズ『北東北のキラリと光る大学をめざそう』、キラリと光るか、濁っていても光ってればいいから、とにかく光ってほしいと思って、それで学生中心の大学を作ろうということにスローガンとして上げたわけです。

『青森大学ルネッサンス』という名前で大学全体の改革を教員だけではなくて、職員も一緒になって変えていこうというような動きを作ってきたわけです。これはお題目が非常に綺麗ですが、非常に難しいです。そういうことは体験でわかっています。

それから後は中教審の答申でもあったように、教員の考え方を変えるということです。こここのところがなかなか変わらない。新しいことを教えてとみんな思うわけで、そうなればなるほど学生の学習意欲と離れていくわけです。

そのような中でやはり学生中心を考えていこう、非常にスローガンのですが、このような一つの全体としてのトレンドを作ろうと今頑張っているところです。

それで2番目ですが、3つの力を備えた学生を育てよう、いわば汎用的な能力というものに注目して授業で伸ばしていこうと書いてあります。

アクティブラーニングというほど立派な題名に入るかどうか、少し疑問なので、これは学生が勉強に励んでしまう授業を作ろうと。それは大きく2つくらいあり、1つは教員が主導して教育観、授業観を変えて共有していくということです。

それから2番目ですが、我々では特にカリキュラム改革というものをあまり大々的にやったことがないというのがあります。そういうことで全学共通のカリキュラムを作るという一つの目標を通して、授業自体を変えていこうという考え方です。

そこで教養カリキュラムを名前は基礎スタンダードという名前ですが、学生としてこのくらいの基礎的な力は是非持ってほしいという形で作った新しい教養カリキュラムです。4学部といっても全部で入ってくる学生は250くらいですから、これは東北、秋田と違って非常にコンパクトに回せるだろうという感じ

に思われるかもしれませんが。これが結構大変で、全学といった場合にその壁が大きくて、なぜそこに協力しなければいけないんだというのが本音として、専門科目担当教員は思っているわけです。

それを昨年度から1年間かけてやっと了承していただいて、今年から新しいカリキュラムがスタートしました。

ですから結果としてどうだという結果はよく見えないかもしれませんが、まだ始まって半年というところで、我々としてはやっと新しいワーキングでスタートができたかなというのがあります。

これは課題の違う部分もあるのかもしれませんが、lesson isn't moreということをもつ掲げていて、少なく獲得した大事なものを活用しようじゃないかということで、掛け声をかけているわけです。ですから教え過ぎないというのが、どうやったら教え過ぎないんだろうと言っても、先生方はなかなか難しくてわからない。このlesson isn't moreがなかなかまだ実践できない状況ではありますが、こういう方向で持っていく。特に我々の目の前の学生というのは残念ながら、黙っていると勉強しない学生がかなり多いので、こういった形の授業を展開していこうということでもあります。

それから体制的な問題ですが、シラバスの作成をがっちりやろうということで、シラバス自体の教育効果を教員自体に教育する、というFD効果をきっちり狙っていこうということで、評価基準を明記する、学生が達成する目標というのを明記する形で、それを達成するという形でやっています。

次にスタンダードという新しい教養カリキュラムを導入したんですけれども、ここではさきほど豊かではなくて確かなということです。確かな教養というのはどのようなことかというようなことで、これは少し議論しました。要するにたくさん教えるのではなくて、先生方がやはりこれぞ是非伝えたいという情熱込めて伝えるものを少なく、インパクトのあるものを教育しようという形で確かな教育ということで、教養担当者をお願いしている一つの大きなところ。まずそこを持ってもらうということです。

それからもう一つ実践スキルは汎用的な能力がかなり含まれています。資料の最後にありますのが基礎スタンダードというカリキュラムの構造です。この基礎スタンダードというのは大きく2つのコアに分かれています。一つは左側の教養コアというもので、これはいわゆる一般教養の科目に近いものが上の方に詰まっています。例えば日本史とか、外国史、哲学とか。

下の方ですが、これは1年次の方です。こちらを見てもらうと学びの基礎というのを作っています。ここでは基礎演習それから下の方では『学問のすすめ』というふうなものがあります。『学問のすすめ』というのは、これはなんだと思われるかもしれませんが。ここが後で説明しますので、オムニバス科目でこれもかなり大きな部分になっています。それと最後に人間と文化、社会と環境とあるようにこれも実はオムニバスの科目、この3つが初年次教育で中心的に力を入れてやろうというものです。

『学問のすすめ』を担当しているのが、だいたい20人前後の先生。これは15回の授業を分散して担当しています。それから『人間と文化』の方は社会科学、それぞれ13人、14人ぐらいの先生がだいたいチームとして3人、4人のチームで各4つのテーマを担当する、という形式のグループ学習をやっています。

それから技能コアご覧いただくと、言語スキル、身体スキル、情報スキル、キャリアスキル。全部このスキルでいいのかというような議論もあるかもしれませんが、あまり難しく考えずに技能であればこれは訓練によって獲得できるということで、語学も含めて、そしてキャリアデザインも含めたスキルという捉え方をして、トレーニングしていろいろ身につけようという形にしています。

これが基礎スタンダードという新しいカリキュラムの形です。基本は4学部共通カリキュラムということで動いています。

今お話した中でだいたい説明した取り組みは、やはり新しい教授は最初に申し上げたように、FDががんばりましょうと言った時に、ああそうだなという感じではないわけで、では、認証評価の仕組みをどうやって作ったらいいかというようなことが大きな課題でした。そういうことで学部を越えた教員の共同をとにかく先にやってみようという形で苦労しました。

それからグループ学習、グループワークのところですが、共同学習はお互いがメンバー、組織の一員として役割、責任を分担して一緒に活動していくという形にしたのですが、これもうまくいくところもあれ

ば、うまくいかないところもあると、中にはさっぱりやらないというのも出たりもするというので、これは頭が痛いです。

これはさきほど初年次教育科目の中の一つで、社会環境と人間と文化とあるのですが、だいたい4、5人のチームで動きます。これは半年同じメンバーで3つの科目、どこでも同じグループで動いています。授業外学習もこのメンバーでやるということです。

そして発表も彼らがその担当の先生方の指示に従って、これはKJ法的な作業をやっていますが、中にはパワーポイントで発表したり、または模造紙で発表のいろんな内容を書いたり、OHP使ったり、いろいろあります。中には行動をして、パフォーマンス的にやっているグループもあったりします。

では『学問のすすめ』とはどんなものなのか。これは必修科目前期1クラス110名で5人または4人のグループがあります。基本は5人です。これは4学部シャッフルで入っています。授業の特徴としては難しそうな授業なので、教員が毎時間変わります。そしてここでも実はさきほど確かな教養という話と同じで、渾身の一発を是非ご披露いただくということで、テーマは学生にとって身近なものということでやっています。

例えば青森であると、秋田も関係しますけれども、北東北の縄文遺産、世界遺産に登録される等話題のテーマを各先生は、県の教育委員会から担当している方を呼んで、学長と対談させたりというような形の授業とったりとか、いろいろ各先生のやりたいというものを活かして授業として取り上げています。それは必ずグループワークを含んでいて、それを授業外学習として、グループワークポートフォリオを作成するというようにしています。

これはやっと電子的に回収できるような仕組みを作ったのですが、でもやっぱりどうしても準備が不十分なせいで、中にはポートフォリオを送れないということで、成績を評価する時になってから、非常に優秀な学生が15回の内の2回しか出していないということが発覚したりして、あとで誤って送ったのを回収するなど失敗もしていますが、なんとか電子的なシステムでポートフォリオをやるようになってきました。

これをやってみて出席率が非常に良くなりました。青森大学はどうしても出席率、かなり問題は起こるのですが、中には出席、欠席じゃないけれどもかなり遅刻をしてくる学生も存在していましたが、グループ学習にしたらやはりそれなりの責任感で動くようになって、遅刻者も非常に少なくなってきました。それからあとは中途退学者が減っているというのも効果は出ているんだろうと思います。これがアクティブラーニングになっているかどうかというのはそこまでは言えないにして、やはり学校にくるという動機は高まっているという感じです。

それから授業外学習、ポートフォリオを書いてくれという非常に単純なというか、レポートと同じような位置付けになるのですが、これについてはグループが全員協働したかというのは少し疑問ですけども、ポートフォリオというのは非常に良かったと思います。

あと課題として、グループワークが活発にできた授業というのは多くはなかったとしても、教師の側の協働が低調だった、講義をがんばった部分が出るところはでるが、そうでないところもあるということです。

もう一つのオムニバスの科目で人間と文化、社会と環境は青森の場合は例えば社会科学系の場合は原発の問題であったり、新幹線の効果の問題であったりとか、いろいろなテーマを作って準備をするわけですが、だいたい形としてはさきほどの『学問のすすめ』と同じようなグループで動くんですが、規模はもう少し小さい、1クラス55名です。これでグループワークをするんですが、ここでは必ず学期に4回発表するというのを要求しています。

この発表はかなりグループ毎によってはだいぶ良かったり、悪かったり、中には1人の学生が徹夜でやって、ほとんどあとはただ乗りという感じになってしまったり、もめごとになったりすることもあります。または先生に抗議がきたりということもあって、始めたばかりなので上手くいかないことも確かにあります。

このようなことで終わったんですけども、これも出席率は非常に良くなりました。開講しているのは

火曜日から金曜日の1限目を「人間と文化」。火水木金を「社会と環境」という形で授業やっています。実は月曜、金曜日に『学問のすすめ』がありますので、1年生は1限から全部通しで出なければいけないという形で中には不満もあったみたいですが、出席率はいいです。

それからあとは成果の2つ目のところですが、友人がたくさんできたというのが非常にいいポイントとして出ました。ですから学部を越えた繋がりというのがあります。

課題としてこれはさきほど申し上げたように、グループ内の話が必ずしもうまくいくものでもないということが、これは学生にとっても教員にとっても頭の痛いところで、これをどうやって改善するかが課題です。

1つは杉原先生が出しましたけれど、形成的評価をどうやって資料として、評価基準としてきちり説明できるかというのが問題になっているところができています。具体的なものはまだ作れていません。

それからもう一つ紹介します。これは1年生の英語の授業ですが、これもやはり我々が担当している学生の英語のレベルに非常に開きがあります。英語が非常に得意な学生もいれば、もう英語は見たくないというふうな学生もいます。

それでこれは4学部シャッフルの授業ですが、中には高い、低い学力に関係なく自主映画を作成するというのでやりました。これは半期かけて、いろいろな役割を分担しました。

15分の映画なのですが、プロデューサー、監督、一番大変なのは脚本家という感じがしますが、この脚本づくり、いわゆるわかる英語にしていなければいけない。これは時間外学習が莫大にかかるし、先生も一緒に時間外学習しなきゃいけないという非常に恐ろしい授業になったのですが、成果を発表する上映会は楽しかったです。

中には役者さんばかりやっている学生もいますけれども、それもいいではないかということで、これは一番最後の課題ですけれども、協同学習のこれはかなり密度の濃いものができるなと。また我々が相手をしている学力差の大きな子達、私でもなんとかいけるかなというある種のうれしい事もあったのですが、やっぱりもう少しこれは協同学習を研究していかないとかなり厳しいです。

それから映画制作教育をやっているのもあるのですが、協同というのはさせることができるか、それに持ち込むことができる教材の内容をどうやったらいいのか。そこで全般的にこのグループは共同学習を中心として、カリキュラム改革をしながら、教育内容、方法を変えていこう、そして学生主体の授業を作っていこうという形がやっと始まったばかりですが、ここに掲げたのはだいたい今お話ししたような教員の意識改革、交流そのようなものが大きなウエイトを占めていて、それを具体的な自主性を検討する中でやっぱり話し合い状態を作っていかなければいけないなと思います。

相互参観制、ピアカウンセリングというのを、形はまだきちんとしていませんが、やっと始めたということなんです。

最後ですけど、成績評価と対応した授業学習の指示・徹底という言い方は教師目線でよくないですが、評価基準を形成的に考えて、現実化していくということが大事で、それで学生のインセンティブなやる気が出てくるというところをうまく使っていかなければならないだろうということで今、苦労しております。

これに引き続いて、実はカリキュラムがまだまだ始まったばかりなので、今、専門カリキュラムが学生中心ということで進んでいます。その中の一つの軸として地域貢献科目、ということは今検討しているところです。

秋田大学教育推進総合センター准教授 細川 和仁

鈴木先生、どうもありがとうございました。最後のご指摘のところ、知的好奇心のみではアクティブラーニングは限界があるというあたり、非常に苦しいところであるかと思えますけれども、同じ気持ちをお持ちになった方多いのではないかなと思います。

それでは皆様から1件だけ、質問を伺いたいと思います。いかがでしょうか。

山形大学基盤教育院准教授 杉原 真晃 氏

私達の大学でも共通する課題もあって、またいろいろ考えさせられた内容でありありがとうございました。6割がスポーツへの興味と言いますか、私達の大学でもスポーツの科目、コースがあって、一見単位のため最低限のことをやろうというところもあるのですが、もう一方で彼らは非常にアクティブな時があるし、非常に素直なところもあるし、パワーをむしろもたらしてくれることもあると私は感じているんですが、青森大学さんとしてのスポーツ好きの学生さん、むしろアクティブラーニングのプラスになる部分とか、いい影響がアクティブにあることがもしあればお聞きしたいと思います。

青森大学社会学部教授 鈴木 康弘 氏

やはりムードメーカー的な部分はあったりしますし、本当にスポーツやっても勉強を頑張る学生達は一定の割合でいます。

それからさきほどの映画作りでいえば普段はあまり勉強しないというのがあるんだけど、英語の劇をやるんだったら、俺は頑張るぞというのは出ています。だから基本的には活動性の高い学生たちはいます。

別にスポーツをやっている学生を否定的に言っているわけではなくて、やはり両方やってほしいというがあるので、そういう意味でできるだけエネルギーをバネにしてやっていくようには取り組んでいます。

秋田大学教育推進総合センター准教授 細川 和仁

どうもありがとうございました。それでは話題提供は次が最後になりますけれども、本学から工学資源学部の取り組みについて神谷先生から話題提供をお願いします。

秋田大学大学院工学資源学研究科教授 神谷 修 氏

私は、神谷と申します。ものづくりの話なので、もしかしたらご興味がないかもしれませんが。興味のある方は聞いていただき参考にさせていただければ幸いです。

私が今話しますのは地域に飛び出す実地プロジェクトと称して、アクティブラーニングに関する一つの実践例をお話させていただきます。これは、私一人の実績ではなく、ここにいる土岐先生や和田先生とか、様々な方達と連携の中で実施したものです。

まず各論からお話させていただきたいのですが、大学の改革ということが今取りざたされております。社会情勢が要求する改革といたしまして、少子化に伴う大学間の競争というのが激しくなってきました。去年度からミッションの再定義、特色と強みとは何なのかということが今問われております。

また世界基準の大学の教育では、国際競争力のある人材が求められます。私共理工系に関しましては十数年前から JABEE 認定制度があり、尻に火が付いております。

それから社会に貢献できる人材の育成ということで、地域の活性化の核と成り得るのかどうか、これも厳しく問われております。また不況打開できる創造性や早期戦力としての人材、また2年半前の震災からの復興を担える人材ということなど、様々な課題があります。

文科省からの諮問に応じて30人の、日本を代表する文化人あるいは経済人、企業人様々な方々から構成される中央教育審議会から、大学教育はこうでなければならないというふうにして多くの課題が出されました。(平成24年8月28日「大学教育の質的転換に向けて」答申)

そのひとつに前の講師の方も言われていますように、学生達が主体的に問題を発見して解を見い出していく能動的なアクティブラーニングへの転換が必要であると指摘されました。全ての科目がこのようにできるとは思っておりません。私共が今やっております一般科目とアクティブ科目を組み合わせで、全体のプログラムとしてアクティブにしていこうということが正解かと思えます。

まず、JABEEとはどんなものかと言いますと、1999年アメリカ並びにニュージーランドなどが作っておりますところのワシントンアコードに基づいた世界基準の教育制度です。

ちょっと今までとは違ったショックを受けます。それは例えば1年生の時に、各科目の成績でA取った、S取った。材料力学でS取ったというものではなくて、今、現在卒業する時にどんなことができるのかという、今現在何ができるのかと言う事が問われます。「今でしょ！」と良く言われますけれども、今何ができるのか、過去においてA取った、S取ったではなくて、目的達成型のプログラムになっております。

基準には、到達すべき目標が書いておまして、基準5のところでは目標をたてるだけではなくて、その目標を達成できたかどうかを数値的に明らかにすることが求められます。これがJABEEの仕掛けです。目標の中で最も日本では達成が難しいだろうと各国から言われていたのは、社会の要求を解決するための「デザイン能力」というものです。

デザイン能力の中身は何かというと、創造性とも理解されます。従来のカリキュラムとの関連で言えば、科目の統合能力というふうに我々は読み解きました。それは様々な科目を統合して、問題解決に役立てることができるかどうかということで、これは正にものづくりができるかどうかの能力であります。

今から10年ぐらい前ですが、科目間の連携とアクティブ化が活発に行われました。ものづくりの例としてこれは、私のすぐそばの河口にあるMinco社の風車を写真に写してきたものですが、この風車は果たして1科目の流体力学だけでできているかということとそうではありません。当たり前のことですが、材料力学、軽くて壊れない、風の流れ、熱力学、熱効率、振動しないかどうか、など様々な科目の統合です。

ちなみにこれまではA取った、S取った、B取った、Cだった、そういうふうにして科目を124単位積み上げて卒業であるとしてきました。統合能力に関しては、あなた方が社会に出てからやりなさいとしてきたのですが、それではいけないと世界では言っております。

風車の設計には、チームワーク、実際に作る時には地域との交渉、環境アセスメント、バードストライクがないか、生物学的な、そして資金の調達をどうするのかといったことがほとんどは問われるわけです。

これは正に統合能力というのはアクティブラーニングでのみ学習可能であるというように読み解きました。

JABEEの目標である(a)から(h)を、見れば見るほど、アクティブラーニングの説明書になっているとしか考えられません。

また2012年、(i)という目標が加わりました。それはチームで仕事をするための能力です。

これらの目標は、ただうたっているだけではなくて、この科目とこの科目とこの科目でチームでの仕事をするということができないように証明できなければなりません。実際に学生自身が自己判定していきます。例えば、「知識とそれらを応用できる能力」では、学生がこの科目とこの科目とこの科目をとって、これを作ったから私は「知識とそれらを応用できる能力が証明できます」というように学生は言います。

またコミュニケーション能力だとか、発表能力、これもうたい文句だけではなくて、実際に発表して上手に討論できたことなどが問われることとなります。

さらにアクティブラーニングに関して言えば、教員の側から見てではなくて、学生から見た場合非常に興味を持って学習したとき、平均記憶率・定着率というものが向上します。これはよく河合塾で使われるところのナショナル トレーニング ラボラトリー社というデータにございますけれども、講義だけのやりっぱなしですと、いかなる良い説明を受けても半年後に95%は忘れてしまいます。だから講義が悪いとかではなくて、講義とアクティブラーニングを組み合わせることによって、全体をアクティブ化していこうということだと思います。

従来型の学習だけではなくて、グループだとか、体験を通して人に教えたり、ディベートしたりしますと、特に人に教えたりしますと90%が定着率として残るんです。学生にとっても非常に魅力的な、定着力の良い学習方法と言えるかと思います。

またアクティブラーニングには、場合によっては非常にお金がかかるものでございます。最近のプロジェクト例では、「スイッチバック方式によるものづくり実践教育」を私共の学科の土岐先生が獲得し、そしてそれらを勉強しながら、4年間アクティブラーニング科目を加え、カリキュラム全体としてアクティブ

化するような試みをしております。

また、その他のアクティブラーニングの例を示します。JABEEの仕掛けは最低限の諸基準を合わせるようなところですが、平成23年度から始まった「出る杭を伸ばすプロジェクト」(理数学生育成支援事業)では、優れた学生はもっと早く、飛び級などをしながら、外国に連れて行ったりしながら、伸ばしていくような学習支援方式が行なわれています。また、今年から始まった、「地域に飛び出す自主プロジェクトの推進」では、各段に高次のアクティブラーニングを実施しているという実態でございます。

アクティブラーニングの実施過程として私は6ステップに考えています。

ステップ1. 講義そのものをアクティブ化する。例えば、質疑応答、テーブル実験あるいは実物に触れるグループ学習など、様々な方法でアクティブ化します。

ステップ2. 講義そのものはアクティブ化しないでアクティブ科目と組み合わせます。必ずしもアクティブ化できないものもあります。ロジカルな、ニュートン力学を一人でじっくりと考えなきゃならない場合もあります。そこら辺をどたばた走っていけばニュートン力学がわかるとは思えません。哲学的にじっくりと考えて、悩みながら、自分でならないところもあります。その場合は、従来タイプのものとの組み合わせが必要であろうということで座学としての講義の中に組み合わせて、2つをアクティブ化していくところもあります。

ステップ3. また先程来言っていますように、土岐先生方式スイッチバックによって実践教育と基礎科目と実践教育を往復しながら、失敗を通して、モチベーションを上げながら、全体をジグザグにアップしながら、仕組みそのものをアクティブラーニング化するというような方法です。

ステップ4. 統合能力を育成するために、実際にアクティブラーニングの科目を作っていくといった、ものづくり実践教育あるいは実施プロジェクトというようなことがございます。

ステップ5. アクティブラーニングを推進するためのセンターを作る。我々理工系の場合にはものづくり創造工学センターがそれにあたります。またベンチャービズネ斯拉ボラトリーあるいはベンチャーインキュベーションセンター、これも装置としては使えますけれども、特にアクティブラーニングを推進するものではございません。

ステップ6. またアクティブラーニングを推進するための特別なコースを作る。これは大変レベルの高いことですが、幸い平成26年度は改組にあたりますので、これを専門にやる、根幹に背骨の所にスイッチバックを入れながら、ものづくりのアクティブラーニングを全体で行うような創造生産工学コースを計画し、設置審に上げております。(その後、平成25年10月31日に認可された。)

ステップ数が上がる程なかなか成し難い、高次のアクティブラーニングではないかと理解しております。

複数科目による連携によるアクティブラーニングですけれども、例えばJABEEでものづくりの倫理を唱えなさいと言った時、倫理を単独に行うのではなくて、おそらく熱力学、ロボットに必要な倫理とか、そういうものがございまして、シラバスの中に1時間だけ明記していただいて、その中に応用例として専門科目の中で倫理をやってもらいます。

またものづくりの倫理学は倫理学で行いながら、実施例をそれぞれの個々の科目で組み合わせの中で実施していくというような方法は科目のアクティブ化と言えます。

それから機械設計学は座学としてはつまらない科目ですが、「次の週に実際にものを作ってもらおうぞ」と言いますと、全体が生きていきます。実際に例をあげますと、設計工学の中で座学です。ギアを話した時には「来週君達にはウインチというものを作ってもらおう。そのところの歯車を設計してもらおうので、ここのところは忘れないように」。なおミニチュア等の3Dプリンタで作ったウインチですけども、言わば巻き上げ機です。これらを実際に技術部と連携しながら作ってみせる、あるいは動かして見せるといったことも必要かと思えます。

それからブレーキの話をした時には「来週はウインチと言う機械ブレーキの設計を実際に作ってもらおう」というふうにする。さらには軸の設計、軸受の設計、完全にシンクロさせながら、やる前にグループで教員同士が話し合っ、示し合せて全体をアクティブ化していくというような方法を取ります。

さらには技術部と連携しながら、実際に動くようなプラスチックモデルを3Dプリンタで作って見せると参加しておもしろいということにもなるかと思えます。少なくとも寝る子はおりません。技術部との連携、それからセンターとの連携、これが非常に重要になってくると思えます。

これは土岐先生が創設したところのスイッチバック方式によるものです。座学これも必要です。じっくり考える。そして外に出る。例えばみんなが外に出る訳ではないですけども、アクティブラーニング化した実践科目で失敗した場合にはまた座学の中でモチベーションを上げながら勉強してもらいます。これは専門の基礎科目です。そして繰返しものづくりをします。更には講師の方を呼んで、専門科目、そしてさらにロケットの打ち上げを実践します。このようなことをやりながら、ジグザクでモチベーションを上げながら、全体のプログラムとしてアクティブ化していくというようなスイッチバック方式によるものづくり実践です。

これは、河合塾等から非常に評価され、これに関する本なんかも出ており（「アクティブラーニングでなぜ学生が成長するのか」東信堂、2011）紹介されております。

このように繰り返しになりますけれども、1年生の時にやった機械材料工学、メカニズム、このようなものがものづくり基礎実践という、1年生の後半での科目に役立てます。従いまして勉強して3年生、4年生に成ったから実践科目をやるぞ、というのでは遅いので、1年生で習ったらその講義ですぐにものを作っていくといったことが非常に重要です。

2年生では設計製図Ⅰ、プロジェクトゼミ、そして設計製図Ⅱ。さらには創造工房実習をやりながら、モチベーションを上げながら、全体のプログラムとしてアクティブ化していくという仕掛けが必要であろうと我々は信じております。

テクノキャリアゼミという科目には学外から講師の方が来まして、これまでの社会経験、そして社会を担う自負心、必要とされる人間像などを1年生に講義するということが重要です。キャリア教育は3年生、就職の寸前ではもう遅いので、最初に講義してもらいます。そうするとこれからの自分の労働ワークというのが明らかになります。それが必要だと思います。実際にそのようにしてございまして、このテクノキャリアゼミという学部共通科目は、そこにおられる和田先生とか、土岐先生が創設されましたけれども、受講生は200名から、最低でも170名が聴講し、階段教室が満杯になっております。

あとはものづくりとしてはものづくり基礎実践、プロジェクトゼミなどがあります。過去においてはたたら製鉄と行ったりしながら実施しておりました。たたら製鉄を行なうということは想像もつかないでしょうから、成果をここに持ってきました。みっともない塊が鉄の原型です。日本伝統の鉄を自分自身で製鋼することによって、これはいったい何ものか、どんな成分なのかというようなことを学ぶことになります。

ものづくり基礎実践のシラバスを見ますと、チームで学ぶことをやる代わりに、我々自身も教員自身もチームティーチングを行うということになります。

またシラバスの中で「基礎の知識が重要だよ。基礎的な物理の量、機械を作るにはこれも必要だよ」ということも述べておいて、必ず実践の中で使うことを意識しながら、基礎科目を学んでもらいます。またJABEEの中でどのような能力とリンクするかを明記しておくといったことが必要です。

また「ものづくり基礎実践」の例では、実際のところはあきたこまちをおいしく炊くようなシステムを作りなさいとか、ストローでグライダー作りなさいとか、さもない課題ですけども、グループで実施するといったことが1年生には結構難しい問題です。そのようなことをやりながら、特に失敗した時にはキャリアアップします。

創造工房実習、これは2001年に始めた惑星軟着陸大作戦が始まりです。なんのことかと言うと、私共の建物は5階建になっており、その屋上から生卵を落として、ぐっしり割れたらだめです。前方30mで、直径2メートルのサークルまで軟着陸させなさいという課題でした。様々なアイデアが出てきます。我々の想像していない物まで学生はいろいろと挑戦してきます。そのようにしてこれまでの知識を応用しながら、ものを作らせていくといったことが必要です。

また競技会形式で競い合うことも重要です。ただし、競技でビリになったから単位出さないということはありません。ビリだったけども成績はAだ、Sだということは有り得る話です。

ここからは自主プロジェクトの話ですね。あまり時間ありませんけども、もの見せながら学生自主プロジェクトについて説明します。平たくいえば学生に、どのようなことやりたいか、チームで持ってきなさいと言った話です。これを自主的に実践する中で、プロジェクト、マネジメント能力だとか、問題発見能力、プレゼンテーション能力、エンジニアリングデザイン能力、贅沢ですけども、これらを一挙に練習してもらおうということです。

そして実社会に存在するオープンエンドな、解がなかなか見つからないような問題に立ち向かって、強い人材に成長してもらおうといったものです。年度初めに、大々的にプロジェクトを公募いたします。上限30万円の予算があるので、おもしろい計画を持って下さいと言います。様々なものが出てきます。その中で選考会開きながら、どの程度の予算を認めるかということ話し、予算を立てることになります。

それ以降、例えばどのように行ったらよいかを説明します。そして彼らに年度計画等を出してもらって、そして支援体制とコミュニケーションの取り方などを説明いたします。毎月1回定例報告会というのを実施します。現在13のプロジェクトが平行して進んでおります。お互いにミキシングして、素人の、まったく別のプロジェクトの方に問題点を指摘してもらおうといったことも非常に重要です。

また外部との交渉も積極的にやらせます。中間発表会を行って、評価修正を行いながら、より良い方向に進めていきます。40時間が証明でき、そして発表会でも優秀な質疑応答をし、活動のレポート等を出しますと1単位が認められます。80時間以上ですと2単位という形で単位を出すことになります。

現在進んでいるのは1から13までの自主プロジェクトです。例えばこれは情報系の学生が進めている『秋田大学3G化プロジェクト』で、要は、秋田大学を3次元的な情報で紹介するものです。

簡単に言いますと、秋田大学の建物は、なかなか最初に来た学生には入りにくい。その中をゲーム感覚で紹介することができないかということです。試作したシステムが秋田大学インフォメーションセンターにありますので、大型ディスプレイで体験してみてください。仮称秋田大学の「あき子」さんにどこのセンターに行きたいと指示するとたちまちにそこに行きます。

ゲーム感覚で自分の行きたい場所がわかる建物の中に入るとちょっとセキュリティ上問題があるので、現地点では入口まで誘導しております。

これは秋田まるごとGABAヘラアイス。GABAというアミノ酸を使ったオリジナルのアイスを作っているというものです。

この前発表しましたのは、「しょつつる」のエキスを入れて、200食作りましたが、「なまぐさいものが甘いアイスに合うとは思わなかった。実にうまい」と皆さん言ってくれました。2013年7月に実施した北前船寄港地フォーラムというのは全国から様々な人が来ておられまして、知事さん始め、特に井手環境庁長官が「うまい」と言ってくれました。

このようなアイスクリームを出す場合に、重要なものは地域に出す訳ですから、皆の連携が大切です。大学では学長先生がこれはおもしろいと言ってくれます。あるいは地域創生センターと連携していく。また広報企画、産学連携推進機構などと連携しながらやっていくということは非常に重要です。そうしないと学生がもし失敗した時に大変かわいそうなことになります。

またヨーグルト開発プロジェクト。これは乳脂を使わない、我々ぐらいの年代には大変いいものですが、豆乳と米粉でつくる、あきたこまちの粉を使った米粉を使ったヨーグルトで、これも非常にプレーンでおいしいものができたと思います。なかなか宣伝が下手で、外にまだ出ておりませんが、こういったものを作っています。

また秋田杉プロジェクトということで、秋田杉の伝統工芸をレーザー加工機を用いながら作って、そして独特なゲーム感覚のものを作り上げていこうというようなものです。

これも実物を、持ってきましたけれども、これは組み立ててあとから入れたものではございません。これに関しましては実用新案を取りまして、どこに売ろうかと考えております。現在これができるのは学生

で数名しかおらないので、パズルとしてはちょっと難し過ぎるのかもわかりません。

こういうようなものを作って、世に問うていく事は大切です。

それからカジヤプロジェクトに関しましては、さきほどのたたらと組み合わせまして、これで実際にナイフやら、道具やら作ってみようということをやっております。これをオープンキャンパスの時に夏の非常に暑い時に、つなぎを着て、火にあたりますので、辛い仕事ですけれども、様々なものを作ることができるので面白いと。

最近やっておりましたのは、秋田大学出身の冒険家、阿部雅龍さんとの共同作業です。彼は数年後に1500キロを歩いて南極点に行くのだそうです。その時に使えるのがないか。要するに寒い所ですとスチールですと割れちゃいますので、割れないものを作ろうということです。スチールですと重たいし、脆性破壊してしまいます。冒険家が言うのは軽くて短いそして割れないものです。その問題を解決するために、カジヤプロジェクトで作ったのはチタンで、6%アルミニウム、の4%バナジウムが入っている非常に高強力なチタン合金、非常に軽いものを作っております。これからさらに磨きあげますので、軽いものになるだろうということです。こうして大学出身の冒険家のアドバイスを得ながら、何かおもしろいものを作っていこうということが行われています。

次に、すもうロボットプロジェクトです。これ、全国レベルのレベルが非常に高いです。予算があまりないので、これまで1回戦を通ることができませんでした。今回、予算をゲットし、アピールして、そして複数のロボットが挑戦できるようになり、1回戦を通るようなロボットもできるようになってきました。実際は非常に動きが早く、ブレードを使いながらスチールの上を走って歩きますので、非常に高等なテクニックが必要です。すもうロボットと言いながらゆっくり動くようなものではなくて、レベルは非常に高いということです。このプロジェクトとして実践するようになったこの3年間で随分装置も良くなり、またレベルも上がってきていると思われまます。

非常にレベルが高い自主プロジェクトは、ハイブリットロケット打ち上げプロジェクトです。1955年に糸川英夫先生が秋田の道川の海岸でペンシルロケットを上げましたが、それ以降能代ではJAXAのロケット試験所があるのはご存じだと思います。「はやぶさ」を打ち上げたロケットの実験も実は秋田で行っている。糸川から50周年を記念して、記念事業が行われました。それと同時に学生はハイブリットの打ち上げプロジェクトというものを作りました。彼らだけでは作れませんけれども、専門家の和田先生等からの指導を得ながら、非常にレベルの高い所で行っております。

ここにロケットに使うエンジンの部分を持ってきましたけれども、これが独特なハイブリットと呼ばれるものです。燃料はここにありますプラスチック部分です。非常に安全です。火薬使っておりません。そして酸化剤を組み合わせることによって、彼ら自身の安全なロケット打ち上げができております。

さらに高く上げるには彼ら自身で設計し、作らなければなりません。それを作るためには例えば工業技術センターと連携したり、あるいはこの技術部の支援を入れたりしながら、独特なもう少しスケールの大きいものを作っていくと。

具体的な目標としましては、10月13日に3000メートルの高度まで上げるような、観測ロケットを打ち上げというようになっております。

これはさらに将来の事業化に結び付いております。秋田県の地域の活性化にも結びついています。

能代宇宙イベントというものが行われておりますけれども、これも様々な団体の支援を受けながら進めているところでございます。本年度におきましては、イベントの1週間ぐらい前から全国から学生が集って、能代のシャッターを上げていただきながら、ものづくりをし、七夕等のお祭りとリンクしながら、使われていない土地を有効利用しながら、その中でロケットを打ち上げます。ですから能代の地域の活性化にも確実に結び付いていると言って良いでしょう。

秋田大学ものづくり創造工学センターが自主プロジェクトの推進力になっております。センターには様々な装置がございますので、それらを自由に使っていただくという中で、ものづくり創造工学センターが役割を担っております。

また、最後にどうしても言いたいのは学部改組の中で理工学部システムデザイン工学科創造生産工学コース、これ学生が25名の定員ですけれども、カリキュラムの背骨の所にスイッチバックを入れ込んで、プロジェクトの推進実行力を学んでいこうという仕組みでございます。

宇宙に関して、それからロケットに関することも学ぶことができるような全体がアクティブラーニングしたような仕組みでございます。

アクティブラーニング、如何にして進めるのか。コースのリーダーシップの中で推進していきます。学生自主プロジェクトと言えども、学生だけでは進んでいきません。教官の熱意がなければ進んでいきません。以上です。

秋田大学教育推進総合センター准教授 細川 和仁

どうもありがとうございました。アクティブ化という言葉が使われていたのがすごく印象的でした。

それでは時間は過ぎておりますけれども、1件だけ質問をお願いしたいと思います。いかがでしょうか。

東北大学高等教育開発推進センター教授 関内 隆氏

かなりレベルの高いすばらしい企画、本当にありがとうございました。最後に話したこの自主プロジェクトについて、募集があって、申請で選考会行って、予算確定というようなことでしたので、まず一つ目、どれくらい応募があって、何件くらい落ちたのかということと、それからあとはイメージとして授業の単位化されていますが、どんなカリキュラム上の位置付けになっていて、学年の学生の構成であるとか、あと教員との関わりであるとか、その辺りをお聞かせいただければと思います。

私達がいずれ目指そうとしている学際ゼミというのを3、4年次で学部を越えてやってみたいというように思っていましたので、参考にさせていただきたいと思います。

秋田大学大学院工学資源学研究科教授 神谷 修氏

学部に関しましては、プロジェクト活動という科目がございます。機械系ですけれども。他の学科でもそのようなプロジェクトに関する科目を出せるような仕組みをお願いしています。もしない場合は機械工学科を出して、そしてそれぞれの学科では自分のプログラム以外のところを認定していただいて、単位化するといったような。

それから大学院の場合にはまさに学生「自主プロジェクト」という共通科目を作りました。その中身は講義をするのではなくて、それぞれの中で動いていただいて、毎週1回発表会でてくるのかどうか。一番大きな部分はレポートを書いて、発表会してもらおう。審査員の先生達がこれはまちがいでやっているかと判定していただいて、単位を出すという形です。

自分自ら40時間を説明するようなレポートが書けた場合には1単位。これを「自主プロジェクト1」といい、それからリーダー的な役割の中で80時間をゆうに超えるような時間を証明できて、説明し、レポートやった場合にはこれは8時間越えていますので、2単位といったような形で単位を認めてゆく。

大学院の場合にはより指導的な立場で動いていただく事が基本になります。

東北大学高等教育開発推進センター教授 関内 隆氏

大学院生と学部生が混じっているのですか。

秋田大学大学院工学資源学研究科教授 神谷 修氏

混じっています。

東北大学高等教育開発推進センター教授 関内 隆氏

どれくらいの比率ですか。だいたいいいですけど各プロジェクト何人ぐらいで動くのですか。

秋田大学大学院工学資源学研究科教授 神谷 修氏

各プロジェクト、一番少ないのは5名くらいです。多いところは20名。ハイブリットロットプロジェクトは大変多かったです。学科を横断して、様々なところから来ています。

東北大学高等教育開発推進センター教授 関内 隆氏

現在は13プロジェクトが動いているのですか。

秋田大学大学院工学資源学研究科教授 神谷 修氏

13プロジェクトが並行して進んでおります。ハイブリットロケットプロジェクトの活動幅は極端に広いです。全てのプロジェクトがここまでいかなければならないのではなくて、それぞれの目標を持たせて、そしてそれぞれが幅広い活動をしているような状況です。

東北大学高等教育開発推進センター教授 関内 隆氏

ありがとうございました。

秋田大学教育推進総合センター准教授 細川 和仁

それではここまでにしたいと思います。神谷先生、どうもありがとうございました。