

第2節 ICT教育フォーラムの概要

午後に開催されたICT教育フォーラムでは、来場者に宮城県内にも参考になる実践がたくさんあることを感じてほしいという目的から、実践報告、グループ討論、基調講演という大きく3つの構成の中に宮城県内での事例を多く取り入れる工夫をしました。まず、実践報告にてアクティブ・ラーニングとICTを取り入れた先進的な授業実践を行っている仙台第三高等学校の滝井先生と東北学院中学校・高等学校の名越先生に普段の授業構成や授業をつくる上で大切にしていることを報告していただきました。また、その実践報告と午前の研究授業から感じたことを意見交換するグループ討論を行い、最後に東北学院大学の稲垣先生から一日のまとめと今後の展望を全体で共有した。

1. 基調講演

「『深い学び』へ導く学習活動デザインとICTの役割」

講演者 稲垣 忠

東北学院大学 准教授

文部科学省 2020年代に向けた教育の情報化に関する懇談会 座長代理
記録

宮城教育大学教職大学院 教授

田幡 憲一

稲垣：それでは皆様、改めましてこんにちは。東北学院大学の稲垣と申します。今回は本当に、このような機会に招いていただきまして、ありがとうございます。「みやぎのICT教育研究専門部会」がずっとどんなことをされているのかなと思いつつ、なかなかタイミングが合わずに、授業を見に来たりする機会が取れなかったんですけども、今日ついに見ることができました。非常に本当に嬉しかったです。

先ほどの先生方の発表を聞きながら、何かずっと聞きながら、ああ、この話をしたいなと思いつつ、そこで座りながらスライドが7、8枚増えてしまいました。お断りしておくと、載っていないスライドが結構いろいろ出てくるんですけども、そこはご了承ください。専門分野に関しては、ご紹介あった通り教育工学と、あとは情報教育なんですけれども、特にインストラクショナル・デザインということで、学びをデザインするための工学という言い方をしているんですけども、要するに指導法であるとか、あるいは学習環境であるとか。ICTもそうです。なんでも使って学びを変える。変えればいいっていうものでもないんですけども、より良くするためにはどんなことができるのか。そこを専門としては研究をさせていただいております。

最近やっていることとして、うちの大学の様子も紹介しておきたいんですけども、土樋キャンパス、街中の方にホーイ記念館という新しい建物ができたんですが、そこにいわゆるラーニング・コモンズというのを作りました。例えばグループ学習ができるようなテーブルだったりとか、あるいは電子黒板みたいなICT機器。そういったものもいろいろ入れているんですけども、ようやくうちの大学もこういうことをやり始めました。面白いのが、学生が集まってきて、授業時間外のところで自分たちでプレゼンの練習をしてみたりとか、一緒に議論をして何かレポートを作ったりとか。そういう姿をどんどん見られるようになってきたんですね。これまで、じゃあ学生たちはそういうことをやっていなかったかと

いうと、決してそうではないんですけれども。ただこういう場ができて、そこにみんなが集まってきてやるようになることで、それがやっぱり一気に「見える化」されるんですね。そうすると大学の教員としても、何かうちの学生って意外とまじめだったんだっていう、変な発見があるんですね。こういう姿が見られたんだという、それはすごく嬉しくて、今日は実は、これが終わった後にまたコモンズに行つて、ゼミの指導をする予定になっているんですけれども、何か最近こういう大学では学習環境デザインということも、研究としてはやらせていただいております。これは今ちょうど昼にやってきた授業なんですけれども、教職実践演習と言いまして、4年生の教職課程の総仕上げの科目です。ちょうど被災地の教育課題について、いろいろそれぞれ学生が班に分かれて調べて、調べたことをプレゼンにまとめて発表した。ただ、発表してやっぱり終わりじゃだめだと思ふんです。発表した後の振り返りをどうするということを、今日は大体45分ぐらいかけてやっていたんですけれども、白地図を配りまして、東北地域のどんなところでどういう取り組みがあつて、どういう課題があつて、今どうしようとしているのか。あるいはどんなことを配慮する必要があるのかということ、どんどん書き出してもらったものなんですけれども、それをもとにして、下のところで振り返りの話として。被災地の教育課題はいろいろあるわけなんですけれども、1回そのいろんな地域の出来事をまたいだ形でじゃあ何が課題なのかということ、を概念化しようというのを1回やっています。そうすると、例えばメンタルケアの問題と、学力をどうするかという話、それから地域との関わりをどうするかとか、いろんなカテゴリーが出てきます。そのカテゴリーごとに、じゃあ自分が今後教員になった時に、どういうふるまい方、何に気を付けてどんなことをしていきたいか。そこを振り返りとして書いてくださいということをやってみました。私自身も毎回授業づくりはいろいろ悩みながらやっているわけなんですけれども、最近すごく気を付けているのは学生にそうやっていろんなことを調べさせたりとか発表させたりとかやるわけなんですけれども、そのあとどうつないであげるかという、何かそこにこだわった授業を最近はできるだけやるようにしております。

お話したいこととしては、今日の授業を午前中見させていただきまして、すごい本当にびっくりしましたというのが正直なところですね。実は城南高校になる前に、1回見させていただいた時がありまして、その時はまだどちらかという、ICTに振り回されている感が若干まだ漂うような感じは否めなかったんですけれども、今日見させていただいて、本当にこんな風になつていくんだというのが見えたのが、すごいびっくりしたんですね。そういったところを、少し今日の授業から皆さんと一緒に振り返られればなと思っております。後半の方は話題提供として、特に探究型の学びのところに着目したんですけれども、最近「深い学び」が大事だつて、先ほど登壇された先生方も多くの方がおっしゃっていたと思うんですが、それってどうやって、やっていくのかなということの、ひとつのモデル。でも、ひとつのモデルでしかないの、いろんなモデルが僕はあると思うんですが、ひとつのモデルをご紹介します、少し皆さんに何か参考になればいいかなと思っております。

ということで、本日の授業の話に入りたいと思いますが、僕は今日一番素敵だと思つたのは、この子の発表。全部の授業をちょっとずつしか見ていないので、本当に一部しか見えていないので、的を外していたら申し訳ないと言ひようがないんですけれども、この発表は何かというと、レコードのジャケットをデザインする話だったんですけれども、月と夜景と、人を載せて、あとはタイトルが入るっていう形になっていたんですが、文字のタイトルのところを見ていただくと、左下の方に影が付いているのが分かりますか。これね。この影って、なんでこっち側に付けたのかっていう話をこの子はしゃべっていたんですけれども、月明かりがこっちの方から照らされているから、それに合わせる形でこっち向

けにシャドウを付けてみたんだ、みたいなそういう話をされていたんですね。何かこういうこだわりができる生徒たちが育っていくのって、すごくいいことだなって思っていたんですね。単に何か、デジタルだから、確かにこういう写真をコラージュしたりするのも簡単にできます。でも簡単にできるからお終いじゃなくて、簡単にできるからこそ、じゃあ自分自身としては何にこだわって、じゃあどんな表現をしたいのっていう。何かそこを見えたのがすごく嬉しかったですね。ちなみに、これは裏か何か、格子模様みたいなのが、多分裏のレイヤーに入っていると思うんですが、それをどうやってやったんですかって他の生徒が聞いたら、この子としてはすごい自分なりに工夫したところらしく、内緒ですっていう返事がきて、そこもいいなって思っていました。

これは探究の方の授業ですよ。タブレットを使うなら、ネット上で書いてまとめるツールとかもありますが、タブレットの方が必ずしもいつもいいとは、限らないわけですよ。この授業でしたら、子どもたちが新聞記事を読んで、何がポイントかっていうことをどんどん書き出していく。それをグルーピングして、話の組み立てに持って行ったというところだと思うんですが、タブレットで全部やったら、見通しがきかないというのと、書くのにどうしても時間がかかってしまう。それを考えたら、付箋でどんどんやっていって、最後にこれをタブレットで撮って、最後 Apple TV で見せるという形でしたけれども、この方が共同学習しやすいと思うんです。そういう意味ではタブレットに無理にこだわらないところというのを見えたのが良かったかなと思って見ていました。

これは、数学の授業でしたかね。他の授業でもいくつか見られましたけれども、先生からのアドバイスとか、こんなふうにしたらいいよみたいな、そういう指導ポイントみたいなところを、動画の形にしておいて、サーバーに入れておく。そうすると何ができるかと言うと、生徒にとってはアドバイスって、自分がつまづいた時に、今欲しいわけですよ。でも今欲しいんだけど、そこに先生がいるとは限らない。そういったところで、ある程度ビデオを作っておけば、それも生徒自身が困った時にじゃあちょっと見てやってみようかなと。それで次の一歩が開けるかもしれない。ただそれは、ビデオのクオリティーだったりとか、あるいは本当にその生徒のいろんなつまづきに対応できるようなものを用意しておけるかとか、そういった課題はあるかもしれませんが、でも少なくとも、何かずっと分からないままほっとかされるとか、何か手をあげてずっと待っているとか、そういう形ではないところで、自分の意志で少しこういったものをリソースとして活用できるというのも面白い工夫だなと思って見ておりました。

この授業は、確か生物系のところで、クローンの生物をどう捉えるかっていうのを議論させたいっていう授業だったと思うんですが、面白かったのが 2 種類の映像。同じ映像をみんなで見るんだったら、プロジェクターとか、電子黒板に見せればいいですよ。そうではなくて、クローンに対して非常にいい部分があるよというのと、危ないよというふたつの映像を見せておいて、その違いから議論を深めさせるということを仕掛けられていました。

これは数学のハノイの塔ですね。これ、こんなアプリを初めて見たんですけども、何かファミコンの画面みたいで面白いですよね。指でサササッと移動ができるんで、それで何回もいろんな試行錯誤をしながらヒントを見つけるというのをやっていたんじゃないかなと思います。確かにこれ、iPad が割れちゃっていますよね。これは、修理代はどうされているんですかね。(自分で)なるほど、やっぱり自分のものですからね。

これは贅沢な使い方でしたよね。Mac の Excel で何か表を作って分析をしながら、分からないところは左側の iPad の方に解説が入っているっていうそういう使い方をしていました。なかなか、この 2 画

面まで使って子どもに学習させるって、初めて見たんですけれども、でも確かに、自分でこうやって分析させたりとか、あるいはレポートを書いたりとかプレゼンを作ったりとか。そういう時って当然キーボードが欲しくなりますよね。そういうふうに考えると、タブレットでできることは何であって、こういうキーボード付きのコンピューターだったら何ができるかっていう、そういったところを見ていく必要があるのかなと思います。

こちらが、探究のもう一個の方だったと思うんですけれども、動物園へ取材して、そのビデオを作って、ビデオを小学生に分かるように編集をしていこうみたいな、そういうミッション型の授業だったと思うんですけれども、これで面白いと思ったのは、Google のフォームを使って、相互評価をさせるというのをやっていましたね。これだと、その場で相互評価した結果をすぐに集計してフィードバックできますよね。それともうひとつ何が良いかという、全部それが数値データとしてたまっていきますよね。そうすると、先生たちが集めて一生懸命打ち込んだりしなくても、相互評価が一気にデータとして残るっていうのは、これはめっちゃめっちゃ使えるんじゃないかなと思うんですね。やりようによっては別にタブレットじゃなくてもスマホでもできることなんで、ちょっと新しい可能性が見えたんじゃないかなと思って見ておりました。

ということで、実際の様子をちょっと紹介させていただきましたけれども、先ほどの先生方のそれぞれの発表を見ながら、ちょっと思い返していたのはこの話（SAMR モデル）なんですね。テクノロジーが学校現場にどうやって入っていくのかっていうことのレベル分けとしてよく言われるモデルなんです。一番下のところが代替というところで、とりあえず今までの授業のツールをそのまま置き換えるっていう。そういう使い方から始める。そこから、テクノロジーの良さを生かして、より良い授業を作るためにテクノロジーを使っていく。そこから上のところは再定義っていうふうに書いてありますが、授業デザインそのものが変わっていくんだっていう話。最終的には「Redefinition」という言い方をしていますけれども、学びの在り方を変えていくようなテクノロジーの活用に進んでいくという、そんな話としてモデル化されています。ただ僕はこの話っていうのは、本当かなって半分思っているんです。なぜかという、テクノロジーをずっと使っていけば、自然にこうなるかというとならないと思うんです。結局テクノロジーをどう使っていくかという話と、そもそもどういう授業デザインを目指すべきかっていう話は、結構別系統の問題だと思っています。というような議論を、鳥取県の教育委員会の方と一緒にさせていただいて、こんなモデルに最終的にはまとめたんですが、上の段が馴化となっていて、下の段が深化と書いてあるんですけれども、馴化の方は何かって言うと、いわゆる今までの授業をよりよくする。ある意味分かる授業を作るために、どう ICT を使うかっていう話と、これまでの授業の延長線上として、どう効率的に、効果的にするかっていう話。下の方は深化と書いてありますが、こちらは、共同学習だったりとか、いわゆるそのアクティブ・ラーニングと今言われているような学びをどう作っていくのかという話。それを、左側は授業のレベルとして。右側は ICT のレベルとして書きました。こうやっていくと、この4つの象限って、全然別の話なんですね。鳥取県教育センターでは、それぞれのカテゴリーA・B・C、それぞれについての教員研修を企画しています。どの道から先生方が上がっていくかっていうのもそれぞれのやり方だと思うんですけれども、最初からCだけを狙わない考えでやっています。ちなみに左上のところ、カテゴリーとして付いていないのは、そこはもう普通の授業でやっていただければいい話であって、特に県のセンターとしては検証の対象とはしないというご判断だそうです。というふうに考えていくと、ICT の使い方も、分かる授業のために掲示機器をどう使うかっていうシンプルな話と、子どもたちが本当に主体的、協同的に学んでいくための道具としての ICT の話って

うのは別物ですし、それは次元がそもそも違うので、何かどっちが良い、悪いという話ではないと思うんですね。今回は、城南高校さんの場合は一人1台の環境があるということもありますし、今日の授業を見ていても明らかに下の方を目指した授業づくりをたくさんされていたと思いますので、そっちの方にちょっと特化してお話させていただきたいと思います。

ということで、1回まとめさせていただきます。今日の授業を拝見させていただいて、タブレットって結局何のための道具だったんだろうなっていうふうに考えると、例えば教師が教える道具として使うタイミングとか、使い方をきちっと決めて、授業の中でどうやったら効率的に使えるかっていう、そういう発想も世の中にはあります。一方で、生徒たちが学ぶ道具だ、文房具ですというふうに割り切っちゃって、子どもの道具としてどんどん使っていく。多分両方の考え方があると思うんですけども、城南高校さんの今日の様子を見ている限り、どちらかというとな下の方。あまりその先生の方でカチカチと決めすぎるといっても、子どもたちが自分の考えを作ったりとか、そういう時の道具として使う。それがさらに言うと学びの環境として、と書いておきましたけれども、今回タブレットが端末としてただあればいいというだけではなくて、サーバーがちゃんとあるっていうのは、すごく意味を持っていたと思うんですね。それは例えば子どもたちが作品をアップする場所だったりとか、あるいは蓄積しておける場所だったりとか、あるいは友だちの考えを比較する場所だったりとか、ネットワーク上でちゃんとつながっておいて、溜めておける。それがあって、子どもたちの学習環境として、タブレットがちゃんと機能する。そういったデザインをされていたんじゃないかなと思います。もちろんいろんなアプリの工夫だったりとか、そういったことも先生の方でされているとは思いますが、先生の道具としてのいろんなツールを手立てとして持っているのと、別系統で生徒たちの学習環境としてまず何を整えておくのか。ここで日常的にやっているからこそ、先生方がこのアプリでこんなことをやったら面白いんじゃないという時にも素直に使える。そういう往復関係みたいなところが生まれ始めているのかなと思って見ておりました。それとあと授業デザインの変化に関して言うと、これはこちらの学校の授業を何度も拝見している訳では全くないので、分からないことの方が多いわけですが、それでも今日見た授業っていうのは、生徒たちの学習活動をどう作るかっていうことを一生懸命考えられた提案が随所に見られたんじゃないかなと思います。宮教大の先生方がたくさん指導に入られたりとか、いろんなこともあるという話だったんですけども、その成果が存分に出ていたんじゃないかなと思っております。そういう意味では、いわゆる主体的、対話的な学びの部分。ここに関してはかなりの形で実現してきたんじゃないかなと思ってます。とはいえ、例えば主体性のところで言うと、じゃあ子どもたちの興味関心をどう高めていったらいいのか。こういう学習活動を組んでいたとしても、なかなか乗って来れない子をどうしたらいいんだろうとか、そういった話も事後検討のグループでは話題になっていたようですが、そこは教材研究をどんどん深めていかれる中で、きっと出てくる話であって、ICTをさらにこね回したら何が出てくるとか、そういう話ではあまりないのかなと思ってます。最後のところは学びの質を高めるためにと書きましたけれども、ここは多分これからぜひ、城南高校さんでやっていていただきたいなと思って、あえて書いてみました。何かと言うと、例えば先ほど付箋指導。タブレットを使って、探究型の授業をされていましたけれども、あの新聞記事を読んでいって、そこからじゃあ自分の考えを組み立てていって、人前で伝えていくっていう流れは、それは分かるんですけども、その時に何を読み取って、どんなふうに論理を組み立てて、どうなっていったら良かったのか。そのデザインって、もう一歩多分、詰められる部分ってあったんじゃないかなと思うんですね。やっていけらすみません、僕は2分しか見ていないのですけれども。それからあとは、先ほどもう一つ、探

究の話で言えば、動物園の授業。小学生向けにプレゼンを作るっていう話。本当にその設定自体は अच्छीだと思いますが、じゃあその小学生に伝えるプレゼンって何なんだろうということ。どんな情報を吟味して、何を伝えていったらいいだろう。その見かたっていうのは、多分もう一步できるのではないかなと思うんですね。という部分と、生徒の情報活用能力というふうに書いておきましたけれども、例えばネットで検索した情報の信頼性をどう評価するか、あるいはプレゼンテーションを作る時ってどんなコツがあるのか。例えば文字ばかりにしないみたいなことだったりとか。あるいは、スライドを多すぎない。僕は今、多分多すぎる状況になっているんですけども。そんなことも含めて、いろんなコツがありますよね。そこをどういうふうに高めていくかっていうのは、ぜひトライしていただきたいと思います。それをやっていくと、本時の授業の前後で何をやってと、単元で見直していった時に、子どもたちの学びって、どこでどう深まっていったって、それで本時の今日の姿っていう。そのデザインをもっと突っ込めるんじゃないかなと思っております。生徒たちがこれだけの活動ができるのであれば、次の姿としてちょっと贅沢なと言ったらおかしいですけども、期待しております。残り 10 分で深い学びの話をさらっとしていきたいと思えます。深い学びをさらっとっておかしいですね。これは先週、京都の高校にお邪魔したんですけども、すごく面白かったんですね。2時間ぶっ通しで探究し続ける子どもたちっていう。ちなみに、途中でこのグループの子たちは、何かハイになっちゃって泣き始めてしまったんですね。自分たちの論理が繋がらないこのもどかしさが、何か悔しいみたいで。何だか泣き始めて、先生が落ち着けとかなだめてたんですけども、何が起きているのだろうと思いました。題材としては、食糧と農業の問題。そのふたつについて15個ぐらい問いがあって、その問いに対してプレゼンテーションを作っていく授業でした。基本的には論理のフレームワークががっちり決まっています。そこに、どう乗っけて、じゃあどこから資料を持ってきて、どうやったら説得ができるプレゼンをやるかっていうのを、必死になって作っていました。最近、高校の授業を見てすごく楽しいんですね。もともと僕は小学校の授業研究がメインなので、高校の授業はあまり拝見する機会が少ないんですけども、今日も含めてすごく高校が最近楽しいなと思っています。この学校は一人一台環境ですが、学校指定のパソコンを使っている子もいれば、自分で家からMacを持ってきている子もいれば、スマホを使って検索をしている子どももいて、基本的には道具はもう、何でもありの状態でした。その中でも適切な学習課題があって、次の週に大学に行ってプレゼンをしなきゃいけないっていう、結構高いハードルが課せられていて、しかも英語でプレゼンという話になっていて。そういったことも含めて、どんなステージを作ってあげるかによって、子どもたちってこんなふうにならざるを得ないのかっていうことが見えて、非常に楽しい時間でした。

これは福島県の新地町。ちょうど来週に発表会がありますけれども、そこで見ていた授業なんですけど、これは三角形の合同条件の話です。合同条件を見つけるのに、自分がどうやったら、合同の三角形を描けたかっていうのを、家でやってくるんですね。やってくる時に、保護者の方にビデオを撮ってもらうんです。自分が描いているところを上から保護者の方にタブレットで撮ってもらう。そうすると自分がこうやって書きましたっていうビデオが残りますよね。それを全部サーバーで共有しておいて、友だち同士の考えの比較をどんどんやっていきます。これをやると何が面白いかっていうと、子どもの考えがぶれないんです。結局授業の中でいろんな人の考えを聞くと、いや、こういうやり方もあったってやっていくと、自分の考えが何だったかだんだん分からなくなっちゃうんですね。それを1回ビデオの形でとめておいて、とめておいた上でどういう違いがあるのかっていうのをとことん議論させたんですね。やっていくと、子どもたちも勝手に黒板に集まってきて、こっちは考えはこう違う、ああ違う、これは

できないんじゃないかみたいなことをどんどん議論し始めて、すごく面白い授業だったんですけれども、ビデオで残すというのは、自分の考えを形にするっていう。そういう意味があるのかな、と思いました。

深い学びの話に入っていきます。ちょうど先月だったか北大路書房さんから、この右上の本が出ていますけれども、これはでもどっちかという、高校よりももうちょっと下向けの本かなっていう気がしないではないんですが、網羅主義から特定のテーマを追求する 学びというふうに書いておきましたけれども、いろんな教科をまんべんなく学んでいくことではなくて、何か本論、トピックをひとつ決めて、それについてとことん追求していく。その追求していった中から、それがいろんな教科の学びにつながっていったり、学び方そのものを学んでいく。その結果、深い学びにたどりつく、といったことを書いてある本でした。確かに今、探究学習として言われていることに近いことがいっぱい書いてあって、面白く読ませてもらっていたんですけれども、それに対して文科省はというふうに捉えているのかっていうのをスライド下に載せておきました。文科省、アクティブ・ラーニングって最近言わなくなってきていますよね。主体的・対話的で深い学びっていう、全然キャッチーじゃない。こんなことは言わない方がいいですね。その中の探究できる深い学びのところがどう表現されてきたか、ふたつ書いておきました。上の方が2015年の論点整理の段階です。習得活用探究という学習プロセスの中で、問題発見、解決を念頭に置いた深い学びが実現できているかどうかと言っていました。なので、この時はかなり探究学習を前提に考えているのがイメージできるのではないかなと思います。一方で、今年の夏出た審議のまとめの方を見ると、習得活用探究の見通しの中で、教科ととの特質に応じた見方、考え方を働かせて思考判断表現をし、というふうにいろいろ変わってきていますよね。なので、文科省的にはこの深い学びっていうのはまだまだ揺れ動いている。最終的な結論はこれなのかもしれないんですけれども、でもここに行きつく過程の中で、何が出て来て何が消えていったのかっていうことは、よく見ていく必要があるのかなと思っております。

結局何が大事なのかなというふうにと考えると、中身と過程って書きましたけれども、要するに教材等と、その学習活動のプロセスの問題。このふたつの両方が深まっていくのが良いわけなんですけれども、どこに着目してどう深めるのか。そこはしっかり考えていくことだと思うんですね。そうすると、何かICTの話からだんだん離れて行っちゃうんですけれども、まずはこの深い「中身」ってなんだろうっていう話になるんですけれども、昨年亡くなられた三宅なほみ先生がおっしゃられていましたけれども、ちゃんとつながった知識ってどんな知識なのかっていうと、ポータビリティ。他の場面に自分が学んだことを活用できるんだということ。それから、ディペンダビリティっていうのは必要な時、新しい問題に遭遇した時に、あの考えが使えるんじゃないかなということをやちゃんと思い出して使えること。最後、サステナビリティというのは、ちゃんと長持ちしたりとか、あるいは新しい概念と出会った時に作り替えて、自分の学びとしてもっと深まっていく。そういった知識が大事なんだという話をされていました。そのために、じゃあどんなふうに学ぶのかって考えると、ひとつは知識をつなげること。今日の付箋で書いていたことをどんどんつなげてったこと。まさにそうだと思うんですけれども、単純にいろんな知識をたくさん知っていれば深い学びではなくて、いろんなその知識は必要なだけけれども、それをちゃんとつなげて考えられること。しかも、つなげただけではだめで、それをちゃんと表現できる形にしておかないと、外から見えないんですよ。それを表現する術を持っていると。さらに言えば、結果を確かめる振り返りと書きましたけれども、表現って形にしておしまいでなくて、伝えたり共有したりしていますよね。その結果、何を自分は持ち帰って、もう1回それをどう捉え直すのかっていう深まりを持たせること。この繰り返しをしていくことが、最終的には深い学びにつながっていくのかなとい

うふうに思っております。そのやり方っていうのは、結果的には教科ごとのいろいろなやり方があると思うんですけども、少なくとも共通する考え方として、ひとつ使えるんじゃないでしょうかといったところです。

この深い学びの話に行くと、どうしてもこの探究のプロセスの話が出てくるんですが、これは学習指導要領の総合的な学習の時間の解説に出ていますので、皆さんもよくご覧になっていると思うんですけども、文科省的に言うと、この課題の設定から情報の収集、整理・分析、まとめ・表現という。このプロセスがスパイラルに繰り返していることが探究的な学びだっていうふうに言っています。さらに言うと、高校の方では総合的な学習の時間から、総合的な探究の時間と試してみたりとか、いろんな教科で探究の話が出てきたりとか、探究大好きな状況になってきているわけですけども。でもその探究って、結局どんなことなのかっていうのは、かなり具体的に書かれるようになってきています。特に一番上の学習方法のところなんかを見ていただくと、じゃあこれを自分の単元でやろうとしたら、どうすればいいの。それを考えるきっかけにはなるとは思いますので、ぜひ見ていただきたいなと思います。それからあとは、一番大事なのはこの一番下のところなんですけれども、学校種が上がるほど、知識が高度化・構造化するというふうに書いてありますけれども、高度化っていうのは深まっていく。構造化っていうのはそれがつながっていくということですよ。つながった知識にどんどん変わっていくんだということ。それから技能は思考スキルを中核とし、学校種が上がるほど自覚化・脱文脈化するというふうに書いてあるんですけども、要するにこれは、メタ認知の話なんですけど、思考スキルが最近よく指導されるんですけども、そういったものが、どんどん自分の道具になってくる。自分が使いたいと思った時に使えるようになってくる。それって多分、先生がこういうふうを考えなさい、こういうふうに整理しなさい、こんなふうにまとめなさいって、いっぱい指導をしていたと思うんですけども、それを子どもたちが自分で選んで組み立てられるようになっていく。最終的にはそれが目指すところの主体的な学びであり、それが学びが深まって自分のものになっているという、そういう姿につながっていくんじゃないかと思うわけです。

よくよくさかのぼれば、もう100年以上前から言われている話なんです。もう、宮教大の先生の前でデューイとか言うのも非常にはばかれるものがありますけれども、本当に昔からプロジェクト学習みたいな形で、こういった探究ってどういうものであって、どういう学びが大事なかっていう議論がさんざんされてきました。今、もう1回こういったところはしっかり見ていった上で、じゃあ授業デザインにどう生かしていくのか。そこが問われているのかなと思っています。ちなみに左側の方がBIEってBuck Institute for Educationっていうところがあるんですけど、そこがいわゆるこのプロジェクト学習のハンドブックを出しています。日本語訳も一応出ているんですけども、ちょっと今、これをアレンジする形で僕も研究でやっているところです。情報活用型プロジェクト学習っていう言い方をしているんですけど、単元構造を、情報を集める段階と集めたものごとを編集する段階。最終的にそれを発信する段階。三段階で捉えて、いろんな教科単元の中でプロジェクト型の探究学習をやってみませんかという、そんなことを今トライしているところです。単元計画をどう作ったらいいかという、そんな研究をしています。課題に思うのが、ルーブリック評価をどうするかっていう話なんです。今日の城南高校の実践を見ていてもすごく思うんですけども、いろんな子どもたちの学習活動の質をどういうふうに見極めていくのか。そこをもっと言語化していったら、説明ができるようになってくると、おそらくそれは先生方の授業設計も変わってくると思うんです。そこをぜひ、次に何かやれるといいかなんてことを思いました。もうひとつはプロジェクトのスキルの話なんですけれども、実際例えば情報活用のス

キルみたいなのを考えていくと、プレゼンどうしたらいいのかとか、情報収集をどうしたらいいのかとか、あるいは思考整理をする時のいろんな技だったりとか、いろんなものがあります。玉川学園で使っている「学びの技」をご覧になっている方も多いと思うんですが、例えばこういったところで典型的に言われていますし、最近 NHK で始まった番組でいえば、「しまった」という、しらべて・まとめて・つたえるという番組もあります。デーモンさんが出てきて、いろんな情報活用の失敗例と、こうやったらうまく行くよねというのを、映像で紹介してくれる番組もあります。僕の方は、今こういう感じで、どんな学習活動があるのかを整理していて、さらに4段階の評価基準づくりを今進めています。これをもとにして、単元計画作ったりとか、子どもたちの学習活動を見ていくと、単にじゃあプレゼンをすればいいじゃなくて、プレゼンのどんなところを指導するのか、何がポイントになりそうなのか。じゃあどういうふうな手立てを打つのか。そこはもっとクリアになるんじゃないかなと思って、研究をしているところです。

最終的に、ここから ICT の話に戻していくとどうなるかという、いろんなアプリを使いまくって、こんな場面でこんなふうにした方がいいっていう話を、こね回した話ではだんだんなくなってきていると思うんですね。例えば、子どもたちが情報を集める道具っていうふうに考えると、例えばカメラで活動を撮ることもそうですし、Web で調べるとか、そんなに別に難しい話ではないです。子どもたちは道具として、こうやって使っていくことで、きっと情報の質が高まるだったりとか、量が増えていくことがあったりとか。じゃあそれを生かした授業デザインって何なのかっていう話になるわけですね。編集場面であれば、デジタルで編集すること。それは確かに手書きに比べて、デジタルの良さ、悪さは両方あるわけですが、じゃあデジタルで編集するんだったら、もっと試行錯誤しやすいよねとか、それから映像とか音声を組み合わせられるよね。そういったところをやっていくこと。それから、試行錯誤しやすい。あるいは大量のデータを扱うこと。そういったところが、編集場面だったら使えるかなと思います。最終的に発信する段階で言えば、大きく見せるというのは先生の手順のところから、ずっと一緒なわけですが、子どもたちの表現の道具として使うこと。場合によっては Web とか SNS で発信することだったりとか、あるいはリフレクションに使えるんじゃないかなと思っています。こういった収集、編集、発信の段階のそれぞれのところで、何を、どんなものを使うのかっていう話と、一番下に学習基盤というふうに書いておきましたが、この充実は、次に大事になってくると思うんですね。単純に、いろんな各授業の場面でどこで使うかっていう話から、学びの跡をちゃんと残していくプラットフォームとして、どういうふうに ICT 環境を整えていくのか。その上で、そのプラットフォームがあるんだったら、こんなプロジェクトもできるよね、こんな共有の仕方があるよねっていう、そういう何か、この両方の関係で進んでいくのかなというふうに思っております。

ということでだんだん時間になってきましたので、ここまでにしたいと思うんですが、宮城教育大学の非常勤で、「教育と情報」という科目を担当させていただいているんですが、その中でこれをテキストとして使っています。このアラン・コリンズって、認知科学会の初代の学会長の方なんですが、その方が結局テクノロジーって学習に対してこういう意味があるよって言うのを、三通りでお話をしています。ひとつは個に応じた学び。今日は割と授業の中では当然協同的な学びが主体、中心になるので、そういった場面が中心になって見えましたけれども、実は基礎学力を支えるみたいところで、もっと個別的な学習環境として、タブレットを使っていくっていうのも、多分やってかかっていると思いますし、もっとやっていいと思うんですね。それを授業外の時間にどんどんやっていって、じゃあ授業時間中はもっとプロジェクト型で協同的に学んでいく。何かこの、両面のところでこれからテクノロ

ジーの活用って進んでいくのかなと思っております。最後、ちなみにこれは今日、翻訳の OK が出たのですが、情報社会の中で、学校ってこんなふうに変わっていくんじゃないかっていう、ちょっと面白い本を見つけたので、そのうちまたご紹介できればいいかなと思っています。

あとは昨日ですかね。「第 2 期みやぎの教育情報化推進計画」中間案のパブリックコメントが公表されましたね。先ほどの先生方の発表をうかがっている限り、各学校いろんな ICT 環境のばらつきがありますよね。その中でこうしてほしい、ああしてほしい、ここが困っているというこれはいっぱいあると思うんですが、ぜひここに出しておいていただきたいと思うんですね。出していないとどうしても届かないので、出しながらみんなで議論していけばきっとこれも素晴らしいものになるんじゃないかなと思っています。ちなみに仙台市は、推進計画を持っていない状況です。こういう推進計画を。今どうやったら作れるかっていうのを一緒にお手伝いしているので、県の方の動きも勉強しながらやっていきたいと思っております。本当にどうもありがとうございました。

(拍手)

司会：稲垣先生、ありがとうございました。稲垣先生には、『『深い学び』へ導く学習活動デザインと ICT の役割』という演題でご講演をいただきました。探究型の学びとして、学習デザインをするポイント、そして学習者の道具として、ICT の意義であったり、また ICT の使い道として収集、編集、発信等の各整備について考えていくのが大事であるということで、私も大変勉強になりました。お時間、少し過ぎているんですけどもせっかくの機会ですので質疑応答のお時間を取りたいと思うんですけども、どなたか質問をしたいという先生方はいらっしゃいますでしょうか。もし、後から質問したいというふうな先生方がいらっしゃいましたら、稲垣先生の方に、後で個人的にうかがうということをお願いいたします。それでは稲垣先生、ありがとうございました。

2. 全体討論会

記録

仙台城南高等学校

英語科 鈴木 堅一郎

(1) 実践報告

1) 滝井隆太先生（仙台第三高等学校 国語科）

〔実践例紹介〕

『ICT を活用した「授業デザイン」と「パフォーマンス評価」』

ICT を用いた展開例を紹介しながら、授業における ICT 活用のレベル

(ICT でなくてもよい←→ICT でなければならない) と利点について分析する。

〔成果と課題〕

○ICT を従来の教具の代替として使う方法：

四肢が不自由な場合、黒板やチョークを使わずにスクリーンに提示できる

○ICT を使うほうが効果的な方法：

国語の課題文を途中で切って筆者の主張の予測・仮説を立てさせることができる

導入でプレゼンテーションを行うことができる／ドリルをペーパーレス化できる

○ICT でなければできない方法：

カメラ機能を用いて自分のパフォーマンスをフィードバックすることができる

生徒が書いたものをPDF化して集積し共有することができる

2) 名越幸生先生（東北学院中学・高等学校 理科）

〔実践例紹介〕

『ICT を活用したアクティブ・ラーニング型授業』

講師自身がアクティブ・ラーニング型授業に取り組んだ理由と実践例を紹介しながら ICT 活用について分析する。

〔成果と課題〕

○分からない生徒は分かる生徒から教わる

○授業の一部を生徒に委ね、多角的にほめる

○他人の意見を聞いても構わないという安心感を大事にする

○生徒間の話し合いを成立させるために、話したいと思える環境を作る

○授業を動画で記録しておくことで、不登校の生徒に教室の中の様子を伝えることができ、その授業に出席するようになったり教室に復帰したりすることが期待できる

(2) グループ討論内容報告

A 1 (国語)

各校とも生徒の状況に合わせて ICT を取り入れているのが現状である。課題は、生徒がどのような形で授業の中身を理解するかを目的に、教師が作ったデータを集積して共有できるようにするなど、どのように活用するかをしっかりと考える必要がある。

B (社会)

ICT 活用は各校によってばらつきがある。ICT 活用のメリットとしては情報を視覚的に提示したり複数の情報を一度に提示して比較したりできるが、デメリットとしては情報が多くなり過ぎると生徒にとって何が重要なのか分かりにくくなる。

アクティブ・ラーニングを多様な深い学びにつなげるには、資料を提示するだけでなく、生徒がもっと追求したくなるような課題や資料が必要である。

C 1 (数学)

ICT 環境が整備されていない学校がまだ多くある。ICT に頼りすぎると、生徒と教師のコミュニケーションが疎かになるという懸念もあるが、むしろ ICT を上手に利用することで、教育の内容や質の向上に時間をまわせるのではないか。

C 2 (数学)

ICT は、常に使わなければいけないというのではなく、場面に応じて効果的に利用することが大事である。またアクティブ・ラーニングで大事なことは、生徒に深く考えさせる場面・状況を作ることであり、ICT を利用することで、生徒が考える時間がもっと増えるのではないか。

D 1 (理科)

カメラ(カメラ機能)やパワーポイントを使って実験の様子を提示したり、ウェブ検索で生徒に調べさせたりしている。課題は、ICT 環境や機器の整備に加え、ICT 活用の目的を明確にしておくことである。その一つの解決策としてアクティブ・ラーニングが挙げられる。ICT をツールとして活用し、使うことで対話が増えたというような形で評価できるのではないか。

D 2 (理科)

ICT を活用することによって、生徒が自分の考えを表現したり、自分から聞けない子どもの疑問を引き出したり、動画から自分の興味関心に気づかせたりといったことが可能になるのではないか。その一方で、ICT 環境が整備されていない、生徒が iPad を遊びに使ってしまう、さらに教師間の ICT スキルのギャップといったことが課題である。現状で可能なところは ICT を活用し、生徒・教師間で共有できるようなシステムを構築していく必要がある。

E (保健体育・芸術)

ICT に縛られないこと、ICT を教具の一つととらえることが第一である。教師個人としては、ICT に興味を持って楽しいと思えるくらい身近に置いて使ってみることが大事である。学校全体とし

ては、ICT が生徒に金銭的な負担を掛けないか、画像や動画が法的に安全なものか、オンラインで使用する際セキュリティの面で大丈夫かといったことをルール化することが必要である。

F（外国語）

各校で ICT 化は確実に進んでいるが、その環境や活用状況に差があるようだ。最も頻度が高いのはカメラ機能の利用であるが、動画データは重くなるためにアップロードが容易でなく共有しづらい面がある。

G 1（工業・家庭）

ICT 活用とアクティブ・ラーニングの現状としては、教材や実習の過程を画像や動画で見せたり、生徒に調べさせ、発表させ、プレゼンテーションさせたりする方法で実施している。課題としては、ICT 機器に不具合が生じた時に即座に対応できる教師が少ないことが挙げられる。学習活動に対して生徒に興味関心をどのように持たせるのかを第一に考え、教師自身が ICT について学ぶ機会を増やすことが必要ではないか。

G 2（工業・家庭）

製図や実習で、作業の様子をカメラ機能を使って教室の後ろにいる生徒にも見えるように提示するといった活用法が多い。他に、iPad を使ってのプレゼンテーション作成、授業を欠席したり勉強が苦手な生徒がいつでも見られるような学習動画の用意等が挙げられる。課題としては、全て ICT に頼ってしまうと、生徒の中には分かった気になっても実際には理解していないこともあるので、ICT 活用と同時に手で書いて定着させることも重要である。