

(4) FD 講演会（平成 30 年 1 月 18 日） 「「わかった」を引き出す授業デザイン」

【企画の趣旨】

森朋子先生の専門は高校生や大学生を対象にした学習研究です。特に、初年次教育やアクティブラーニングの授業デザインを研究しています。アクティブラーニングの導入が求められているなか、思考と活動のかい離や、深まらないディスカッションなどその課題も多く指摘されています。本講演では、学生が「わかったつもり」から「わかった」へ誘う授業デザインのあり方を、学習理論に照らし合わせて紹介していただきます。

【実施概要】

開催日：2018年1月18日（木）
 開催時刻：16:40～18:10
 場 所：愛知教育大学 第二共通棟 431 教室（3 階）
 参加対象：大学教職員・学生・一般
 講演タイトル：「わかった」を引き出す授業デザイン
 講演者：森朋子（モリ トモコ）先生
 関西大学 教育推進部 教授



【プログラム】

時刻	時間	項目（タイトル）	担当者
16:20～		受付開始	
			司会：齋藤先生
16:40～16:45	5分	開会あいさつ	後藤学長
16:45～16:50	5分	講師紹介	野田副学長
16:50～17:50	60分	森先生 ご講演	森先生
17:50～18:05	15分	質疑応答	司会：齋藤先生
18:05～18:10	5分	閉会あいさつ	西淵教職キャリアセンター長

【開催報告】

2018年1月18日「「わかった」を引き出す授業デザイン」というテーマによるFD講演会を開催

1月18日（木）に、第二共通棟 431 教室において、教職キャリアセンター主催によるFD講演会を開催しました。教職員・本学学生・一般から63人の方々が参加しました。

講師に関西大学教育推進部の森明子教授を招き、「「わかった」を引き出す授業デザイン」というタイトルで講演を行いました。森先生は、学習研究という学びのメカニズムとプロセスの解明と、その知見を教育方法に活用する研究を精力的に行っています。



開会の挨拶を行う後藤学長



関西大学・森明子教授



閉会の挨拶を行う西淵理事
(教職キャリアセンター長)

講演では「知識は使うことで初めて内化できる」という視点から、「生徒・学生の中に「なぜ？」を生むにはどうしたらよいか」「「わかったつもり」を「わかった」に作り変えるには」という課題について、理解したことがらを内化→外化→内化→外化……と往還させていくこと、個人→集団→個人という個人を基盤にしたグループワークを編成すること、そして事前学習の重要性についてお話いただきました。



講演会の様子



アクティブ・ラーニングがもたらす効果について説明する森教授

特に、個人を基盤とすることについて、実際のグループワークについての研究から紹介された事例では、個々の生徒が事前に考えをしっかりと持つことによって全員参加の議論が展開され、「個々の意見の傾

聴」や「内化の強化」，「統合」が生起し，学びが深まっている様子がわかりやすく示され，多くの参加者にアクティブ・ラーニングの有効性が共有されたように思います。

質疑の時間においても，グループワークにおけるフリーライダーの問題や，「わかったつもり」をめぐる考え方の問題など，さまざまな立場からの質疑が活発に行われ，充実した時間になりました。



質問に答える森教授



学生からも積極的な質問がありました

本学は第3期中期計画において，アクティブ・ラーニングを取り入れた授業を学部・大学院ともに全開講授業の6割以上で導入することを挙げています。そのためには数値目標だけではなく，さらなる質の高い授業を実施する必要があります。今回の講演によって，“「わかった」を引き出す授業デザイン”ということをも多くの教員が改めて考える機会になりました。また，参加した学生たちにとっても大きな刺激となりました。

(教職キャリアセンター・FD部門・「主体的・協働的な学び」を实践できる教員の養成プロジェクト
砂川 誠司)
(企画課 教育企画室 教育企画係)

F D 集会の様子

【司会（齋藤ひとみ氏）】

では、時間になりましたので、教職キャリアセンター主催、全学F D講演会のほうを始めさせていただきたいと思います。

では、初めに開会の挨拶からお願いしたいと思います。

後藤学長、よろしくお願いいたします。

【愛知教育大学長（後藤ひとみ氏）】

改めて、皆さんこんにちは。

授業がひとまず終わって、これからちょっとお話し中に夕暮れが迫ってきて、とっぼりと暗くなるような時間ですけれども、お集まりいただきありがとうございます。

F D講演会ということで、本学、ことしは4回目になります。F Dはどの大学でもすべきことなんですけれども、それを学んで授業に生かしていくということが、教員サイドとしては最も大きな課題になるだろうと思っています。

本日は、先生のお話が「「わかった」を引き出す授業デザイン」ということなので、私自身も授業をいろいろ工夫しながらやってきた身として非常に興味深く期待を寄せていますので、何とぞよろしくお願いいたします。

私も、きょう、人間ドックなんていうものに行ってきたんですけれども、あちこち何か体が今痛くなってきていて、ひょっとしてインフルかなあなんて、ちょっと思っていますが、まあ大丈夫だろうと思います。よろしくおつき合ください。

先生、よろしくお願いいたします。

【司 会】

ありがとうございました。

では、本日、講師をお引き受けいただきました関西大学の森先生のまず講師紹介ということで、野田先生からよろしくお願いいたします。

【愛知教育大学・カリキュラム改革担当・副学長（野田敦敬氏）】

副学長をしております野田と申します。

先生は、先ほど御紹介がありましたように、関西大学の教育推進部の教授であります。専門は、高校生や大学生を対象とした学習研究をしてみえます。大阪大学の言語文化研究科後期課程を修了されて、言語文化学博士を取得されてみえます。島根大学の准教授を経て、現職にあります。

現在、文部科学省の教育再生加速プログラムの委員、お近くの名古屋大学の高等教育研究センターの客員教授、東京大学大学院情報学環・反転学習社会連携講座フェロー等々兼務をしてみえます。著書として、多数あるんですけれども、「アクティブラーニング型授業としての反転授業」等、多数でございます。

きょうは、先生、どうぞよろしくお願いいたします。

【司 会】

大変お忙しく、本当にきょう、せっかく来ていただいたので、いろいろな話をお伺いしたいと思います。よろしくよろしくお願いいたします。

では、講演のほうをお願いしたいと思います。お願いします。

「わかった」を引き出す授業デザイン」

講師：森 朋子氏（関西大学 教育推進部 教授）

皆様こんにちは。関西大学の森でございます。

今、ばたばたとインフルエンザに倒れたといったところで、急に〇〇先生から「緊急」というメールが来たときには、ちょっと私もどきどきいたしましたけれども、今、大変関西でもインフルエンザがはやっていて、本学も今週が実はテスト週間、今週と来週ですね。学生からばたばたと罹患のメールが来ているところでございます。実は、うちの娘も今受験生で、センター試験は玉砕したらしいんですけども、本人はインフルエンザじゃなかったかと言っていますけど、全然そんなことはなくて、今どこの学生さんも、高校生も厳しい時期だなあというふうに実感しております。

そんな中、きょう、私は皆様方に「わかった」といったようなところをぜひデザインする知見についてお話をしたいというふうに思っております。愛知教育大学さんですので、専門家の先生方がいっぱいおられると思うんですが、実は私、教育学が専門ではなくて、学習研究という教育側、つまり教師側の立場ではなくて、まさに学び手側の研究をずうっとしております。今回は、その中からわかった知見で授業をデザインしていこうということで、実は教育学と学習研究というのは往還関係にあるというふうに思うんですけども、今、教育政策側からいうと、なぜかちょっと政治的なところも働いているかもしれないんですが、今、学習研究がすごく強い教育政策が行われていると私個人は思っています。

それがいいか悪いかはおいておいて、特に次の学習指導要領が改訂されましたけれども、あそこは非常に多くの学習研究者がかかわって、私もそうなんですけれども、つくっていると。そうすると、今度揺れ戻しがまた来て、教育学も学習研究も結局、学習者のことを考えていることにはかわりはないんですけども、そういう意味では、今ちょっと教育政策とすれば、学習研究が強いのかなあというふうに個人的には思っています。

きょうは、その辺も含めて、ぜひ私の研究の結果を少し知見としてまとめましたので、御報告をしたいというふうに思います。ちなみに、きょう学生さん、院生さんの方、どのぐらいおられますか。

ありがとうございます。結構おられますね。はい、わかりました。では、そのつもりでお話をさせていただきます。

そもそも学習研究とは何ということ、余り学習研究という研究分野があるということをお存じない方もいるんですが、学習研究は何かと言われると、ちょっとここに書いてございますけれども、いわゆる基盤となる学習理論があります。人はそもそもどういうふうに学んでいるのかということに関しては、これは学生や生徒だけではなくて、きょうここにおられる皆様方にも通用する共通のセオリーになりますね。

そして、現実の現場での課題を対象にしていると。つまり、プロブレム・ベースド・ラーニングということになると。そして、フィールドワークが必ずあって、調査方法、分析方法を試行錯誤しているということなので、この問いに対して、どのような調査方法をとるのか、どのような分析をするのかということなので、例えばいつも決まった調査をするというわけではございません。そういう意味では、私も心理学や社会学やいろんなものの調査方法をいつも駆使して、このリサーチクエスチョンに対応するような方法を模索しながらやっているということになります。そうすると、当然ながら、質的研究も量的研究も両方使うということです。

そして、効果があったかどうかの評価方法もいつも試行錯誤しています。そういう意味では失敗も多くあるんですが、いつも不十分であるところもあるんですけども、そこの中で、いわゆるスパイラルアップで現場をよくしていくということですね。そして、いつも実践現場の改善を目的としているということになります。

特にその中でも、私は、生徒が、または学生がわかったと思えるようなプロセスや構造というものはどういふものなのかなあといったようなものを研究し、それを使って、実際に先生方と共同しながら「教える」や「学ぶ」の場面をつくっていくと。そして、それがどのように機能したかをまたこちらで解明するということなので、いつも基礎研究と応用研究を往還しているような形になっています。そして、いずれも現場の実践知が対象ということですね。

学習理論と聞くと、何かロシアのあたりにいる、ひげをいっぱい蓄えたようなおっちゃんが言っているようなイメージがあるんですが、そんなことはなくて、理論はいつも現場で生成されています。そういう意味では、現場というのは、まさに日々、先生方が、または現場の先生方が必死に試行錯誤していく中で成り立っていくものといったようなもので、それを私たち学習研究者は知見として洗い出しているということになります。

なぜこんな話を長々するかというと、そもそも授業というのは教えるといったようなことと、学ぶといったことの相関関係にあるということですね。でも、私も含めて、大体上ですね。本当は教えるくらい学ぶか、教えた以上に学んでくれる、これがまさに学習が促進しているという状況なんですけれども、大体100%一生懸命準備しても、学生や生徒のほうの理解度は大体30%程度というふうに言われています。

そうすると、先生方は、100%例えば準備して教えても、理解が30%なら、120%教えよう、150%教えようということで、ワークシートをつくったり、副教材を使ったりということをする。でも、それに応じて、じゃあ、学ぶのほう伸びるかといったら、そんなことはなくて、30%が31.2%になったり、32.3%になったりすると。なかなか教えるだけを強化するだけでは生徒や学生の学びは伸びてこないということに、誰が気づいたかといったら、文科省が気がつきました。

そういう意味では、分野としても、教えるの学問だけではなくて、そもそも人がどうやって学んでいるのかといったような学問分野が、ずら一と並べるだけでもこういうものがあるということですね。私も、この中では、心理学や学習研究や脳科学や認知科学、学習科学といったようなものの学際分野になるというふうに思いますが、そういったような知見も使っていこうということです。そして、次の学習指導要領は、こちら側の人間が、先ほど申し上げたように、多くかかわっているということです。

ただ、ここは、ちょっと見方は違うんです。どうしても各種教育学が集団または教育理念といったようなものを見ていくというところと、私たち学習研究は、できた人がなぜできたのか、できなかった人がなぜできなかったのかという、あくまでも個人から理論を生成しようとするということで、視点はちょっと違うということですね。

そういう意味では、そもそも認知学習論においては、学習とは何やと聞かれたときに、この3点で説明をすることが多いです。

まず第1点目は、学習はそもそも主体的な行為であると。そういう意味では、きょうこの学びも、もしかしたら、このFD講演会は、例えば研修会が悉皆研修であると。そうすると、面倒くさいなあ、でも行かなきゃなあと思っておられる先生と、いや、「わかった」をつくる授業デザイン、何なんだろう、アクティブデザインって何なのと思っっている方では、そもそも学びが違うということです。私たちがよく言っているのは、これってどうしてと、これって何でなのといったようなクエスチョンマークが浮かばない限り、学習は想起しないということですね。これが、まず第1点あるということです。

そして、2つ目ですけれども、学習は、ずばり知識が変わることです。ただ、知識が変わることは、大きく分けて2つの種類があります。「累加」、つまり知識がふえるということと、つくり変えられる「再構造化」ということです。今まで日本の教育政策に関しては、きょう知らなかったことが、先生の授業でわかるようになったといったような累加の発想がずうっと大きくて、知識は持っていれば持っているほど賢いといったようなことがありまし

た。でも、私たち大学の教員は実はわかっていて、頭でっかちじゃあ全然だめなんだよと。その知識が使えていないとだめじゃないということはずうっと言っていて、大変、高校の先生方には失礼ながら、大学の初年次教育では、いやいや高校までの学びは忘れなさいと。大学の学びは、まさに使えて何ぼ、または使って何ぼ、活用していくんだみたいな話を初年次教育プログラムで行っているというのがこれまでの大学でした。

ただ、日本は、既に教育政策として累加の発想だけではだめだと。つまり、グローバルスタンダードとして、持っている知識を組み合わせで新しい価値を生み出したり、新しい例えば物の見方を生み出していくと、こういったようなものが必要だということはもう十分わかっていたということですね。ただ、今まではどうしてもセンター試験等、動かさない事情がございましたので、ここまでは累加の発想、そして大学入試はマークシート、そして、ようやく大学に入ってから学習感の転換を行うというのが、これまでの日本のいわゆる高大接続の問題点だったということです。それを、ようやく今、大学入試も変わろうとしているというところで、再構造化、もう一度申し上げますが、持っている知識は少なくても、それを組み合わせで新しいバリュー、価値を生み出すといったような学習感に転換することが今の高大接続では非常に重要ということです。

そして3つ目、これは先行知識によって必ず学習は導かれますので、今ここにおられる方々も、これまでの学習感や御経験が違う以上、私の同じ話を聞かれても、個々個人の「わかった」があるという前提がございます。となれば、まずは、私の知識を皆様方にコピーできないのと同様に、授業においても、先生の知識は学習者にコピーできません。必ず学習者が一人一人つくらなければならないという大前提があります。そして、学習者の理解は個々個人、別のものと。そして、そもそも「覚える」は学習ではないということですね。

最近、脳科学者がいっぱいバラエティーに出ておりますけれども、ごちゃごちゃ書いてありますが、お話ししたいのはこれです。知識は、脳科学的にはインプットしては忘れるを繰り返します。そもそも100年も前の実験心理学者のエビングハウスが忘却曲線といったようなものを言っておりますが、いわゆる聞いただけの知識というのはどんどん忘れていってしまうと。忘却曲線も、1日たったら半分の知識が抜けているということですね。ですから、活用しましょうと。私がなぜアクティブ・ラーニングが必要なのですかというふうに問われたときに、究極の答えはこれになります。使わないと、記憶として定着できないからということです。

そういう意味では、生徒や学生の中に、学習が想起するための「なぜ」を生むにはどうしたらいいかと。そして、再構造化をするために、つまり、わかっただけではなくて、その「わかったつもり」を使って「わかった」を導くにはどうしたらいいかと。これ、実は授業のデザインで工夫できますということをきょうお話ししたいというふうに思います。余り一生懸命話していると時間がなくなるかも、ちょっと見ながら行きます。

その前に、少し大きな話で、学力の話をさせていただきます。これは、学力の3要素について、もう一度おさらいをするような形になります。

学力の3要素、私はこの冰山モデルでよく御説明をしています。この冰山モデル、つまり、上のところが知識、技能になりますね。そして、水面下に隠れているすぐ浅いところには、見えにくい学力として、思考、判断、表現力等の能力と。そして、それを支える見えない学力としては、主体性、共同性といったようなものがある。見える学力、見えにくい学力、見えない学力という、これ冰山モデルというふうに使われています。

実はこの冰山モデル、梶田（1994）のオリジナルではなくて、Spencer & Spencerというアメリカの経済学者が1993年に出しています。これは何の文脈で出てきたかという、いわゆる経済学ですから、人事関係者に、私たちは見える学力のところではかりがちであるけれども、実際には見えにくい学力、見えない学力というものをしっかり見ていかなければいけないと。そのときに、さらに見える学力は、実は3要素の中でも一番つきやすい学力であると。でも、見えにくい学力や見えない学力は、非常にパーソナリティーに結びついているので、そういう意味で

は、ここをそもそも大きく育てている人を人事で採用していきましょうといったような知見を出しているということです。

まさに、今の大学入試は同じロジックでいっています。関西大学も、今AO入試を、まさに面接だけではなくて、スクーリング型でPBLを実際に半日かけてやる中で、こういうところを評価していこうといったような入試に切りかえようとしています。今、東京大学や京都大学でも、特別入試というのは、まさにここに関係するものだと思いますが、私たちが苦勞している見える学力のところですね。でも、学力の3要素で言えば、実際にあそこは一番つきやすい、個人の努力で後からつきやすいものということです。

そういった意味で、見えにくい学力、見えない学力のところでは、いろんな指針が出ていますけれども、学力の3要素、今の学習指導要領で言われているのは、この21世紀型スキルがすごく強く反映されていますね。4の分野、10の能力と呼ばれているもので、いろいろと書いてございますけれども、これを支えているのは、実は社会情動的スキルと呼ばれているもの。これも、先ほどの見える学力ではなくて、見えにくい学力、見えない学力の非認知スキルというところだと思います。

非認知スキル、いろんな説明の仕方があるんですが、私はこのベネッセがつくっている資料が好きなので、お話をしていますが、まずはこのエベレスト登頂ですね。エベレストに登ろうといったような意欲があるかどうか。実際に登り始めるには準備も必要ですし、天候に関する知識や地域に関する知識も必要です。でも、知識だけでは山に登れません。そして体力だけでも登れないので、まさにコミュニケーションや自信や勇気、そして状況に素早く判断する力であったりとか、Sの4のところまで来れば、いろんな状況を加味して、勇気ある撤退をする力であったりとか、あとは目標に向かってさらに進んでいく力だったりとか、こういうものが必要だと言われているんですが、ちょっと済みません、ここ直すのを忘れちゃった。生徒と書いてある、学生も一緒ですね。このような力が必要だと言われているのに、学校教育や大学の高等教育の中で、一体どこで身につけるんだという話になるということですね。

もちろん恋愛やアルバイトは、大学の範疇外になります。ヒソウショウ外になります。でも、多くの学生たちは、実は下のこっちで、今のような21世紀には非常に必要だと思っている学力をつけているという事実があるということですね。

そういう意味では、授業の中で、ぜひ、先ほどのを戻しますけれども、勇気を持ってチャレンジしたり、あとは仲間とともに支え合ったり、あとは難しい問題を達成して、到達感、自己効力感が上がったりといったような経験をする、こういうものが必要だということだと思います。

あともう一つ、見える学力のところでもおもしろい話があります。

これも一昨年になりますけれども、「東ロボ」プロジェクト、御存じですか、先生方。これ、ちょうど2年前の12月ぐらいに結構ネットでも騒ぎになっていますが、「東ロボくん」、これは人工知能を搭載したロボットです。この「東ロボくん」がまさに東京大学に受かるかということで、10年間ずっと新井紀子先生のチームがやってきました。今、将棋や囲碁では、ディープラーニングということで人工知能が非常に活躍していますね。でも、残念ながら、まだ東京大学には受からないという結果をもって、一昨年度、おとしになりますか、断念をしました。なぜならば、「東ロボくん」は、東京大学のいわゆる設問、結構あれを読み込むのは難しいんですけども、あの設問の意味がわからないんです。なぜならば、「東ロボくん」が得意なのはマッチングだからですね。

そこでわかったのは、実は人間のほうがAIと同じような学習をしていなかったかということ。なぜかということ、「東ロボくん」、実はセンター試験のようなマークシートだと、偏差値58が出てしまう。関西大学に受かっちゃうということになっちゃうんですね。

そんなような話が、2016年の朝日新聞に載っています。結果として、新井紀子先生が示唆されているのは、もう必ずやってくるであろうAI時代に必要な学習は、まさに意味自体を深く理解して、そしてみずからの実体験に結びついて、または実際に自分がやってみた経験、そして論理的に、また想像的に推論できる力が必要だということです。

そういう意味で、まさにこういうところがアクティブ・ラーニングに結びついていくということになります。今の学力の3要素を全て一つの教育方法でというのは難しいかもしれませんが、アクティブ・ラーニングといったようなものはかなりいろいろな可能性があるということで、なぜアクティブ・ラーニングが必要かと言われたら、私は1、2、3、4つの内容で御説明をしています。

アクティブ・ラーニング、いろんな研究者がいろんなことを言っています。私は、今回、溝上（2014）を引っ張って来ています。溝上が非常に特徴的なのは、ちょっと読み上げますけれども、「一方向的な知識伝達型講義を聴くという学習を乗り越える意味での、あらゆる能動的な学習のこと」ということで、溝上は、実はアクティブ・ラーニングを学習論で捉えていると。つまり、ペアワークをしたらアクティブ・ラーニングだよとか、またはPBLをしたらアクティブ・ラーニングだよといったような教育方法論ではなくて、学習論で話をしているということですね。

そして、能動的な学習には、書く・話す・発表する等への活動への関与があるということと、そこに生じる認知プロセスの外化、ここでさっきから認知、認知と気軽に使っていますが、認知はまさに理解という意味になると思いますが、理解する過程を外にあらわすと、外化ということが特徴です。ですから、これがわかったよということではなくて、こうかなあ、ああかなあ、こうかもしれないなあといったようなプロセスが、まさに書く・話す・発表する等で外にあらわれてくるということです。

じゃあ、この1、2、3、4を簡単にスライドで説明をしています。

まず第1点目、すごく難しい言葉で言っていますが、教授・学習のパラダイム転換というふうに言っていますが、ずばり学校や大学が何をやる場所ですかという意味づけが、教育から学習に転換しましたよということです。

簡単に言えば、大学は教える場ではなくて、まさに学ぶ場所であるということですね。そういう意味では、このBarrとTaggの事例がほかに挙がっているんですが、例えば病院は何するところだと皆さんお思いになられますか。病院です。これ、私、間違えました。病院、治療するところ。そうじゃないんです。BarrとTaggが言うには、病院は課題を持っている人を受け入れて、いち早く社会復帰させる場所であると。そういう観点で言えば、病院に長くいちゃいけないんです。そうですね。患者の立場からすれば、病院に長く治療を続けるということではなくて、いち早くそこから社会復帰することが目的であると。そう思ったときに、まさに学校や大学は、教える場所ではなくて、学生や生徒が学ぶ場所であると。そうすると、何を教えたかが重要ではなくて、その結果、何を学んだかが重要であって、教えるが目的ではなくて、学ぶが目的であると。

となれば、先生が授業の主体ではなくて、まさに学生が主体であって、ちょっと飛ばしますけれども、なので、講義を聞くとといったような、先生が一番アクティブで、学生はただ座って聞いているだけではなくて、思考をどれだけアクティブにするかが重要であると。なので、講義ではなくて、アクティブ・ラーニングだろうといったようなロジックがまず第1点ございます。

そして2点目は、先ほどの学力の3要素に通じますが、新しい能力といったようなところ。1996年から、これだけずらずら一っと、先ほどの見えにくい学力と見えない学力が重要だよといったような指針が出ています。一般的な社会としても、社会人基礎力ですとか、あとはこのエンプロイヤビリティといったようなものも出ています。このエンプロイヤビリティがまさにちょっと怖い話で、何かというと、ずばり転職する力ですね。私たち、こ

こにおられる先生方も、いやいや、もう私たちは転職しないでしょうといったようなところがあるかもしれません。でも、今の学生さん、教採を通して教員になられても、その後、ずうっと教員で60年間行くかと言われたときに、それはわからないです。

特にうちの関西大学の学生に関しては、例えば、2030年には今の半分の職業がなくなって、新しい職業が32%ふえるというふうに言われています。これは、野村総研の人工知能、オックスフォード大学がまさに出した結論なんですけれども、そういったようなところで、2030年ですから、今の4回生がちょうど係長になるかならないかぐらいのときに、自分の部下が全部機械化や人工知能化されていくと。そういったときに、あなたはプログラミングできますか、あなたは機械がわかりますか、あなたはマネジメントできますかということに関して、学生はどれだけ耐え得るかといったようなところ。

もっと言えば、今の大学生は、4回生も、みんなが就職するからついつい流れに乗って就職してしまって、今、売り手市場なので、そういう意味ではすぐ決まってしまったと。でも、やってみたら自分に合わなかったんで、どんどん転職していく。これ、悪いことじゃないかもしれません。今、アメリカでいうホッピング、つまり、どんどんキャリアアップしていけばいいですけれども、キャリアダウンしていく。つまり、最初は正規雇用だったのが、非正規雇用になって、アルバイトになってと、これ、キャリアダウンといいますけれども、そういったようなものにもなり得る可能性がある。でも、そういったようなところで、まさに転職できる力がありますか。

私の初職の大学のときに、ちょうど女子学生なんですけれども、非常に頑張っているんなこともチャレンジして、パナソニックの総合職に就職できた女子学生がいました。でも、ちょうど昨年の今ごろでしょうかね、泣いて電話がかかってきて、パナソニック、御存じのように、あんな形になって、結局は工場ラインに回るか転職してくれと。あなたは若いんだから、もっと可能性がある、もっと潰れないいい会社というふうに上司に言われたそうなんです。彼女は、非常に、女性だからということで、転職を促されたことで悔しい思いをしたんですけれども、結局、パナソニックで培った見える知識のところは全部もう使えないので、見えない学力や見えにくい学力をしっかりと大きく培っていたので、今、積水ハウスに無事に転職することができました。

そういう意味では、先ほどの話もそうなんですけど、見えにくい学力、見えない学力がまさに今、学校教育や大学教育の中でも、しっかりと評価軸としてつくっていかないといいよということが必要。一方向的な講義では、なかなかこの能力はつきにくいということですね。そしてお話ししましたように、教育政策としても、とうとう学習指導要領が変わって、高大接続答申も出ましたので、小学校からまさに大学まで一貫した学力の3要素といったような背骨で学力政策が進んでいくということです。

そして2番目、目標・方法・評価の整合性ということで、これ、カリキュラムマネジメントに非常に強く通用するんですけれども、大学に関しても、今、3ポリシーの改定ということで、先生方も一作業終わったところかなあというふうに思いますが、まさにあのポリシーを達成するような方法をとっていますかと。そして、それをきちっと評価していますかといったような、この目標・方法・評価の整合性が問われているということになります。

ただ、私、学習研究者としては、お伝えしたいのは、実はこれ、実はアクティブ・ラーニングのほうが記憶の定着がいいんです。これ、ラーニングピラミッドで、御存じの方もおられると思いますが、これは実は全然学術的なソースがないものなんですけど、なぜかこれ、ひとり歩きしちゃっていますね。そもそものソースは、デールという視聴覚教育をしている方が、いわゆる講義という抽象度が高いものと、抽象度が低い、つまり実体験のものとのちょうど間に視聴覚があるので、そういったようなものをうまく使って往還させましょうねといったようなものが、いつの間にかこのような形になって出ていってしまいました。

当然ながら、名人の先生が、今まで教育学を追求してきた、いわゆる教えるの達人の方法をきわめると、講義であっても、当然ながら、この5%が50%にも60%にもなりますし、そして、アクティブ・ラーニングのマネジメントがうまくいかないと、これが5%にもなっちゃうということだというふうに思います。ただ、グループ討議をしたり、やっぱり自分がみずから体験したり、ほかの人に教えるといったようなことがあれば、知識が定着するというのは、私たちの分野でももちろん言われていることです。

その中でも、特に他者といったようなものに注目される、そのそもそもの理論的な背景とすれば、私はこのヴィゴツキーの発達最近接領域があるというふうに思っています。御専門の先生方もおられると思いますが、実験心理学者だったヴィゴツキーが、1人できる範囲とみんなとならできる範囲に、伸びしろ（ZPD）といったような伸びるか伸びないかといったような伸びしろの部分を見つけたと。これも実験で見つかったんですけども、アクティブ・ラーニングというのは、いわゆる他者の協働といったような中で、あそこが伸びることではないかなと。そういう意味では、大学もいろんな多様な学生を受け入れていますけれども、それぞれの、あそこのZPDのところを大きく伸ばして社会に送り出してやる。これがまさに教育力ではないかなあというふうに思います。

じゃあ、なぜあそこのZPDのところ伸びるかといったところを、今度は脳科学的にちょっと説明してみようと思います。

これ、簡単に記した脳の機能になっています。今、私が話しているような内容は、刺激となって皆様方の感覚受容器を通して、短期記憶で作業して、反応という理解になると。お約束とすれば、短期記憶で作業するときには、当然ながら皆様方の、例えばウン十ウン年間ずっとためている知識や体験といったようなものが入っている長期記憶をスキャンしますので、そういったような似ているものを必ず短期記憶の中に、テーブルに出してきてから新しい情報と結びつけて反応すると。

ですから、理解は個人個人別なものになるということになるんですが、先生方のクラスの中で、よくできる学生さんが何をしているかという、先生からの話を聞いて理解をします。ただそれだけではなくて、こういう観点はどうかなあ、こういうことも考えられるよねえ、こうはどうなのかなあということで、聞くだけで、聞いているだけでいろんな思考をぐるぐるぐるぐる回転することができるんです。これ、自分で学習できる学生さんや生徒さんはみんなこれができます。

つまり、読んだだけの情報で、または聞いただけの情報だけで、自分で批判的にいろんなものを検討することができます。でもこれ、あるクラスで調べると、大体5%ぐらいの学生さんや生徒さんしかこれができないということですね。多くの学生さんや生徒さんは、聞いただけの情報ですと、へえー、そうなんだあと。つまり、先生が言っていることを疑うこともせず、批判的に検討もしないので、素直なんです。へえー、そうなんだあとで終わってしまう。そうすると、これはいわゆるエビングハウスが言う忘却曲線に乗ってしまって、半日後には半分消えてしまうということになります。

そして、アクティブ・ラーニングによって、例えばグループワークで言う、自分で口で説明してみる、またはいろんな人から意見をもらうということになれば、インプットも当然ふえますし、そして長期記憶をスキャンしているときに、いろんなことが、自分ではスキャンしてこなかったようなものも、もしかしたらひっかかってくるかもしれない。そして一番重要なのは、自分の思考を外化したら、先生以外の誰かがフィードバックをくれるかもしれない。そうすると、それが刺激となって、またぐるぐる思考が1回でも2回でも回る。これが、まさにアクティブ・ラーニングが定着がいいと言われるものの基盤になっているのではないかということです。

成績で言えば、ボリュームゾーンから下の生徒さんや学生さんは、へえー、そうなんだあとで終わってしまう。ここをまさに1回でも2回でも深い学習、深い思考をさせるために、いわゆる何回も批判的に考えたり、検討させて

しまうということが重要だということですね。ここが、今の学習指導要領でいう主体的・対話的で深い学びの深さにつながってくるということです。

ということで、何となくアクティブ・ラーニングを支えている理論についてはおわかりいただけたでしょうか。でも、これがうまくいかないんです。今、私が大学院時代から、大体ここ3年ぐらいはフィールドが高校になっているんですけども、大体800ぐらいの授業を全部データ化しています。その中で、クラス全員が活性化していて、うわあ、これ物すごくいい授業だなあ、そして成績も非常に伸びているという授業は、大体5%ぐらいですね。そして多くは、非常に授業は盛り上がっているんだけど、成績が伸びない。または、逆に全然活性化しないといったようなことです。

課題がこんな書いてあります。例えば活動はアクティブだけど、思考が全然アクティブではなかったり、既有知識だけで、持っている知識だけでディスカッションするので、私はこう思う、私はこう思うで言い放しで終わってしまう。

あとは、先生が一番アクティブというのもよくあります。これは、アクティブ・ラーニングで、例えばこれぐらいの階段教室でグループワークをすると、あちこちで先生、先生と同じような質問に手が上がります。先生がそれに対応するので、すごくいっぱい動いて、先生ははあはあ言うわけですね。おもしろかったので、ちょっとポケットに入っておられたiPhoneにその場で万歩計アプリをダウンロードさせていただいて、はかったら、何と90分に2キロ歩いていると。これ、先生の体調は非常にいいかもしれませんが、学生の思考がアクティブだとはちょっと違うかもしれませんね。

あと一番問題は、ちょっと3番目も4番目もあれなので、ミニツペーパーを書かせていると。きょう、私はこうこういうことがわかってよかったとか平気で書くんですよ。でも、先生方、信用しちゃいけませんよ。学生さんは、本当に小・中・高・大と、先生を喜ばせるコメントを書くのがすごく上手なんです。大体わかっていないのに、よくわかってよかったとか、平気で書いてくれます。ありがたいですね。ですので、ミニツペーパーをもって、きょうの授業はよかったなあと思うのはちょっと危険かなあというふうに思います。

そして、私が一番問題にしているのは、この緑のところですね。グループワークがいいのはおわかりいただけたと思います。でも、4人でグループワークをするときに、大体半分の思考は動いていない。これ、フリーライダーというふうにありますね。

フリーライダーには実は2種類あって、反抗的な態度で私もうやらないわと、こういう場合もあります。これ、意図しているフリーライダーです。これに関しては、実はちょっと私も対策方法が今まだまだ皆様にお渡しするだけの知見がないんですが、もう一つのフリーライダー、これは意図していないフリーライダーで、じっくりゆっくり考えるタイプの学生さんや生徒さんは、その場で、じゃあ、これで考えてねと言われたときに、じっくり考えたのには、頭の回転が速くて、くるくるくると物を言える学生さんがぼっと何か言ってしまうと、それにもう流されてしまって、しっかり考える余地もなく、もう手続論に入ってしまったんです。これ、私がICレコーダーを置いて、発話分析をずうっと長くかけている中では結構あるパターンです。後からインタビューをすると、いや、私も考えようと思ったんだけど、〇〇ちゃんが言ったことに賛成だったから、それにしましたと。これだと、自分でしっかり考えていないままに他人につられてしまいますと、結局は自分の理解がしっかり得られないままに終わってしまう。これが実はアクティブ・ラーニングの、いわゆる理解の部分が伸びない一番大きな理由だと私は思っています。

そういう意味で、きょうはこの上の2つを解決するにはどうしたらいいかと。そして、フリーライダーが出るグループワークはどうしたらいいかということに関して先生方にお話をすることですね。そういう意味で、こ

れまでどおり、内容だけ網羅してもだめと。でも、アクティブ・ラーニングが重要だから、方法だけ焦点化してもだめと。内容も方法もディープで、まさに活動としても、そして理解としても活発なこのAの部分で、これは私、「ディープ・アクティブ・ラーニング」というふうに京都大学の松下先生と一緒に名づけている方法なんですけれども、ぜひこのAのところで、学生や生徒を活性化させるにはどうしたらいいかということに関しては、まさに…、ちょっと待ってください。やっぱりちょっと飛ばしたらまずかったですね。ということをきょうお話ししたいんですが、アクティブ・ラーニングが、実はしっかりと基礎を押さえる習得型と、あとはゼミ活動のような探求型と2つあるとします。これ、習得、活用、探求というふうになるかと思うんですが、きょうお話しするのはこっち、習得のほう。どうしてもしっかりとわかっていたきたいというところは、講義演習型になりやすいんですけども、ここをしっかりとディープ・アクティブ・ラーニング化させていくと、後で非常に理解が早いということになるというふうに思います。

アクティブ・ラーニングに関する要素、ちょっとこれは飛ばさせていただきますね。

そして先ほどの5%、うまくいっている授業に実は共通したコツがありました。それがこの3点になります。そして、この3番目は、実はできたてほやほやの研究なので、後でちょっとお話ししますが、まず1つ目、1回の授業、高校の場合は50分の場合が多いですし、大学はこれ、愛知教育大学さん、まだ90分でしょうか。90分の授業を内化－外化－内化の往還でつくるということです。内化はインプット、外化はアクティブ・ラーニングによるアウトプットですけども、これを往還させるということがまず第1点。そして2番目は、フリーライダーが出ないように個人を基盤としたグループワークにするということ。そして3番目は、講義演習型で授業から学習をスタートさせるのではなくて、実は予習先行型で授業をつくるということです。

一つずつ説明をします。

まず1点目、内化と外化の往還でつくと。多くの基礎的な授業は、先生が説明をして、そして生徒が外化で演習をするという形になっていると思います。そして、もしかしたら最後、もう一度先生が説明をすると。内化－外化－内化でつくられているかもしれません。でも、割合はどうしても内化が多くなってしまって、5対4対1ぐらいじゃないですか、90分の割合が。でも、うまくいっている授業は1対4対5だったんです。大体ですよ。

つまり、最初のインプット。最初のインプットは、先生、あれも教えたい、これも教えたいというふうに思われると思うんですが、これ、どっちみち忘れられちゃう知識なんです。またはつくり変えられちゃう知識。なので、ちょっとだけ、まずはイントロで説明しておいて、まずは課題を解かせると。そうすると、当然ながら、十分に知識がないときに考えるわけですから、これ、どうなっているの。あれ、できない。どうして。このどうしてって、さっき出てきましたね。学習というのは、どうしてとってからが想起すると。まさに、どうしてを浮かばせるためにアクティブ・ラーニングをするということです。そして、どうしてと思ったときにしっかりと教える。これが実は非常に有効でした。

例えば、これ、自然科学系の物理の授業なんですけれども、講義演習型の場合には、こんな感じの成績分布になっています。これ、見ていただいてもわかるように、三つこぶラクダ状になっていますね。上のほうは、これ、講義でもアクティブ・ラーニングでも何でも影響は受けません。自分で勉強できるから。学習できるから。

問題は、80点から下あたりの2つ目と3つ目のラクダのこぶになります。これを、疑問を浮かばせてから教える内化－外化－内化のやり方にしたときに、こんな感じになりました、成績分布が。これを見てもわかるように、まさに1人で学習できない、つまり忘却曲線に乗ってしまうような学生がしっかりと疑問を浮かばせてから教えるパターンにすると、こんな感じになる。これ、20点の人はちょっと違う理由で20点なので、同じレベルの問題であっても、平均点が20点ぐらい上がっているということです。

そして2つ目は、今度はフリーライダーを回避するために、グループワークを必ず個人とする。先ほど、内化と外化に関して同じような図でお示ししましたがけれども、今度は内化、わかったつもりをつくるのは必ず個人でやると。そして、そのわかったつもりを持ち寄ってグループワークを行う。そして最後、もう一度、自分一人ですっきりと考えるというパターンにするということです。そして、最後のわかった、個人のわかったを評価と結びつけると。多くのアクティブ・ラーニングは、みんなでやってねということで、ここで授業が終わっていました。そうではなくて、最後に必ずしっかりと自分でもう一度考えさせて、そこを評価に結びつけるということです。

そして、このわかったつもりなんですけれども、ここでしっかり言語活動させると。そういう意味では、なれないうちはワークシートをつくられて、まずは自分の意見を個人で記述させ、それを持ち寄って、しっかりと自分の意見をここで言語化する。そして、相手の意見を傾聴する。そのときに、自分の意見と類似している点、相違点をしっかりと分けて記述をさせて、そして相違点に関してすり合わせの議論を行う。そして、必ず集団のわかったつもりをつくるということが重要だということです。

でも、そうすると、先ほどの思考がゆっくり回る子も何となくわかったつもりになっちゃうんですね。でも、そうではなくて、最後もう一度、類似問題か同じ問題を自分一人ですべてやって、それを提出させるという形になります。

これ、済みません、中学校の事例で申しわけないんですけれども、発話分析をかけてみました。興味がある方は、またレジュメを読んでおいていただきたいんですが、発話分析、ある一定の理論をもって、議論が深くなっているか、なっていないかを検査するという形になりますが、例えば、生徒A、B、Cがいます。そして、たった15分ぐらいの議論なんですけれども、ICレコーダーに録って、どんな議論をしているかといったようなことのコードづけをずうっと順番にしていくということですね。

そうすると、濃い青になっているところが、まさに深い議論になっていたところなんですけど、見ていただいてわかるように、主張が多かったり、生徒Cというのは、ちょっとグレーになって青く囲っているんですけど、一言もしゃべっていないんですね。そして、AとBのほうが実は成績がよくて、生徒Cは成績がよくないということはこの3人も知っているの、どうしても成績がよくない生徒さんは、発言を遠慮する傾向もあるということも課題としては上がってきました。余りうまくいかなかったの、そして議論もまとまらずに中断となりました。じゃあ、これはよくないよねということで、しっかりとワークシートで個人ワークをさせて、それを言語化し、先ほどのワークシートを使って、相違点と類似点をしっかりとまとめた上で議論をさせた4日後、こんな感じになりました。

まさに、青いところがいっぱい出ているのがわかりますね。そして、Cもしっかりと発言をしています。そして、何よりもちょっとわかりづらいいんですけれども、最後、「イエーイ」とハイタッチしている。つまり、成績がいい子も悪い子もしっかりと議論をし、その中で、自分たちですっきりと論をつくる。でも、ここでこの授業は終わりではなくて、この後にしっかりと個人で解答を書かせて、集めて評価をしたところ、この生徒Cも物すごく深い考察ができていたということです。

そういう意味では、内化－外化－内化を個人－グループ－個人で行っていくといったようなところで、アクティブ・ラーニングは重要だよということなんですけれども、しっかりと理解も深めてアクティブ・ラーニングを実施する。習得の場合には、最後の個人のわかった、これに向けて授業をつくっていくと。その場合に、アクティブ・ラーニングは、まさに個人のわかったを得るための一つの装置として使っていくのが正しいのではないかなあというふうに思います。もちろんゼミですとか探究型は、こちらで行っていくということはあり得ると思うんですが、習得型ですっきりと理解も深めようと思ったときには、このような形になるのではないかなあ。

そういう意味では、学習活動は、まずは個人で課題にしっかりと取り組んだ後に、グループでシェアをするときに相手の意見を聞いたり、自分の意見を発信するときに、自分の意見と違うなあとか、何でこうなるんだろうとかいうことで、ちゅうちょや葛藤が起きます。

それをすり合わせるときに共通点を探したり、相違点をすり合わせながら、自分の意見も変わったぞと。新しい物の見方がふえたぞというところで、まさに個人でしっかりまとめれば、最初のわかったつもりが、アクティブ・ラーニングの装置の中で新しく再構造化されて、わかったになると。これが深い学習型のプロセスということになります。

そしてもう一つ、最近わかったことがあるんですが、今、科研において8,000人以上の学生さんのアクティブ・ラーニングの授業の前後で、いろんな効果についてはかいています。これはマルチレベル分析といったようなものなんですけれども、そういったようなときに、例えばクラス単位や個人単位であれば、アクティブ・ラーニングの授業が活性化すれば、深い学習やコンピテンシーややる気や教養といったようなものが伸びるといったようなものも出てくる。これはアクティブ・ラーニングの効果だと思うんですが、ただ、授業でアクティブ・ラーニングをしなくても予習学習から直接パスが伸びてしまうんです。

これ、先ほどお話ししたように、優秀な1人で学習できる学生さんは、いわゆる授業を介さなくても1人で十分学習できるということなんですけど、でも実際にクラス単位で見ると、アクティブ・ラーニングを活性化するためには、実は予習学習が非常に有効という結果が出ています。つまり、事前に自分が予習をしてくれば、アクティブ・ラーニングが活性化し、そうすることによって深い学習やコンピテンシーといったようなことが伸びるということですね。

そういう意味で、なかなか学習の姿勢、学びの姿勢が保てない学習者に関しては、例えばこれまでの学習に関する成功体験が乏しい場合があります。これは、小さなわかったを積み上げることが重要で、先ほどの生徒Cのように、自分が優秀だと思っている学生さん、生徒さんと一緒に対等に議論をすると。これは非常に自己効力感・肯定感が上がるということですね。そういったようなことが必要であると。

これも一緒ですね。そして、授業についていけないのではなくて、先生のペースについていけないだけなので、事前学習をしっかりとやっていくことで、自分のペースでまずは学習しながら授業に臨むことができると。そして、わからなかったらいらっしゃいというのは、なかなかプライドが許せないところもありますので、事前に予習学習で支援をするというのはどうかということで、学習者によっては、最初にわかったつもりをつくることで、しっかりとサポートしていくことによってアクティブ・ラーニングが活性化する。結果として、学力の3要素の全体が伸びるといったようなこともあり得るのではないかとということです。

そういう意味で、この赤いところが授業というものと、普通は講義をして、演習をして、そして個人でわかったことに関しては宿題になる。内化－外化－内化ということで、最後の内化のところは、実は先生のコントロール外に置かれてしまっているというのが、今の多くの授業での現象になっています。そうではなくて、1個の授業で内化－外化－内化を往還させるのもいいんですが、時間がなければ、ぜひ内化を予習として授業の前に出してしまう。そして、わからない場合には学習支援をしっかりと行う。そして、外化のアクティブ・ラーニングから授業を始めて、しっかりと最後の内化に時間をとるといったような形がいいのではないかと考えています。

そういう意味で、これはちょっとスキップしますね。

そういうような形であるものに関しては、例えばリーディングアサインメント、これはサンデル先生なんですけれども、サンデル先生も、しっかりと個人で本を読んでくるところはまさに予習でやってきて、その後チューターさんが入ってしっかりと議論をし、なぜということを想起させてから、最後、サンデル先生が内化を行うと。これ

はもちろん盛り上がりますね。そして、ジグソー法というのもあります。そして、同じように反転授業というのものもあるということです。

ぼちぼちクロージングになるので、後でまたわからないところは御質問いただきたいというふうに思うんですが、アクティブ・ラーニングがもたらす効果ということに関しては、1つ目は見えない学力、見えにくい学力をあわせてコンピテンシーといいますけれども、コンピテンシーの育成が可能であるということですね。外化を通じてコミュニケーション能力ですとか、あとは傾聴力等の育成が期待できるということですね。お話ししたように、コンピテンシー、見えにくい学力、見えない学力は身につけにくい学力になりますので、ぜひ大学1年生から4年生まで継続的にどの授業においても育成することを努めていく。これ、カリキュラムマネジメントになります。そういったようなことによって身につくと。高校で言えば、1年生から3年生までカリキュラムマネジメントを行っていくということだと思います。

そして、2番目のように、見える学力のところにも非常の多くの効果がもたらされると。特に、絶対にこれは理解してねと呼ばれるような基礎の分野において、アクティブ・ラーニング、それもディープ・アクティブ・ラーニングを導入していただくことによって、3年生以降の専門教育がぐっと大きく変わってくるということですね。

そして3番目、「レディネス」という言葉、御存じでしょうか。これは「Ready」から来ているんですが、関西大学もそうなんですけれども、例えば、大阪大学に行きたかったのに関西大学に来てしまったといったような学生さんは、当然ながら4月に、よし、やるぞと思っているわけではないかもしれませんね。本学の場合も、実は入学時調査というものを行っていて、実は私、IR担当なんですけれども、満足度や自己効力感といったようなものはかっています。そういったときに、やっぱり1年生の2割から3割は不満足が多い。私は「不本意入学」と呼んでいるんですが、来たくて来たわけではないという学生さんがいると。

でも、そういったようなときに、まさにクラスやその学科・学年に居場所ができる。または、友達同士で居場所ができるといったようなところ、もっと言えば、その大学に居場所ができることによって、当然ながら動機づけも上がってまいりますので、1年生のときには、どの授業においてもディープ・アクティブ・ラーニングを行って、こっちを基盤としながらも、共同性を高めることによって、コミュニティーによる学習準備教育の充実が図れるということだと思います。

そういう意味で、私とすれば、実は1年生前期のGPAと4年生の卒業時のGPAには非常に高い相関があるというふうに言われています。ですので、スタートさえうまくいけば、その後は自分で学習できるようになるということであれば、まさに1年次の、特に前期のカリキュラムは、全てディープ・アクティブ・ラーニング化を行って、徐々に2年生、3年生として専門教育につなげていくといったことのカリキュラムマネジメントというのが、今後、大学においても必要なのではないかなあというふうに思ったりします。

そういう意味で、よい学習とはということで、また学習研究の原点に戻りますが、これ、佐伯（1975）が随分前に言っているんですけれども、覚えたら忘れるので、わかればそのまま記憶が定着するよなあというふうに言っています。でも、今、知識というのは固定してしまっただめなんです。どんどん知識感が変わっていきます。歴史もどんどん変わっていきます。そういう意味では、わかったことをいろんな意見を聞くことによって揺らぎ、新しい情報を取り入れてもう一度わかり直していくと。わかっただけで揺らぎ、もう一度わかり直すということをどんどんやっていかなければいけない。これ、まさに上に上がっていきますけれども、どんどん学びが深くなっていく、理解が深くなっていく、再構造化の深い学び型と呼んでおりますけれども、そういったようなものが必要であろうということですね。まさに授業の中でわかったつもりをつくっていきながら、アクティブ・ラーニングによって、そ

れが揺らぎ、もう一度先生の教えによって学び直していくといったような経験をいろんな授業でしていくことが重要だというふうに思います。

最後、まとめになります。

お話ししたように、知識とコンピテンシー、つまり学力の3要素を全て双方の獲得をアクティブ・ラーニングで、それもディープ・アクティブ・ラーニングで行っていただきたいというふうに思います。そういう意味で、授業というのは学生さんが主体ですので、学生の学びを図りながら、先生方は授業をつくっていくということが重要。先生方は、まさに学生の学びの成長を手助けしていく、または、足場かけ（スキュアフォーリング）を行っていくことが重要と。

そして、よい授業はということで、きょうお話ししたように、デザインとすれば、内化－外化－内化を1対4対5または1対5対4ぐらいでつくっていく。そして、フリーライダーが出ないように、個人－グループ－個人で、最後しっかりともう一度個人で考えさせると。

例えば新潟大学の歯学部では、プロジェクト型学習を多く入れているんですけども、何となくプロジェクトでやると自分でできた気になっちゃうので、最後、もう一度1人でプロジェクト学習をさせるんだそうなんです。それは、口頭発表であったりとか、あとはレポート学習といったような形になるかもしれませんが、必ず個人で、しっかりともう一度仕上げていくということが重要ということですね。

そして、私がお勧めしたいのは、やっぱり事前学習です。ティーチングから学習を始めるのではなくて、ラーニングから、その単元であったりとか、単元という言い方は余り大学ではしないかもしれませんが、それを始めることが必要。自分でこんな感じかなと思って、授業の中でそれをつくり変えるということが非常に重要ではないかなあというふうに思います。そして、そこを拡張するためには、もしかしたらICTの力が非常に有効であって、反転授業等も使えるかなあというふうに思います。

そして、アクティブ・ラーニングもぜひ組織的に導入していただきたい。いろんな大学で私のお話を聞いていただいて、じゃあ、あしたからということで、先生方がばらばら取り入れると、学生さんは結構あっぶあっぶします。

例えば、先ほどの物理のように、成績が伸びましたよということ、いきなり先生方はがーっと導入されたりする。特に自然科学系の先生方はされたりするんですが、そうすると、事前学習が膨大にふえてしまって、全然学生さんが対応し切れないということになりますね。

そういったときに、まさにカリキュラムで、例えばこのときにはここをしっかりとやる。または、これが終わったら、こっちの授業でしっかりとやるといったような形でカリキュラムマネジメントが重要。

もっと言えば、アクティブ・ラーニングも、最初は内化－外化－内化といったような形でワークシートをつくって、先生がしっかりとされますけれども、それをどんどん高度化して行って、最後はゼミに結びつけるような形で、どんどん先生の手を引いていく。あれ、ゼミはタスク・ベースド・ラーニングと呼ばれるもので、タスクを明瞭にして、あとの方法や手法は生徒に任せますよ、学生に任せますよという非常に高度なアクティブ・ラーニングになりますね。ですので、そこに結びつけるために、最初はワークシートをしっかりとつくるけど、2年生からはワークシートをなしでやる。3年生からは学生同士でグループも決めるといったような形でどんどんフェーディングをしていくことが重要かもしれません。

ということで、ぜひ組織的なアクティブ・ラーニングを、そして見える学力だけではなくて、見えにくい学力、見えない学力にも先生方の連携で育成できるということをもって、きょうのお話は終わりにさせていただきます。

大変駆け足になりましたので、もし何か不明な点がございましたら、後からでも結構ですので、御連絡いただければ、私のほうでまた対応させていただきたいというふうに思います。

本日は、アクティブ・ラーニングといいながら、私の一方的なお話ということで、多分寝るころには半分ぐらい忘れられてしまうと思いますが、またよければぜひ復習ください。本日はありがとうございました。これで終わりにいたします。（拍手）

【司 会】

時間ぴったりに御講演いただき、本当にありがとうございました。

では、これから質疑応答の時間を一応予定では15分としておりますが、質問が出る限りということでやっていきたいと思います。

では、お願いいたします。

個人情報を含むため削除

個人情報を含むため削除

個人情報を含むため削除

個人情報を含むため削除

個人情報を含むため削除

個人情報を含むため削除

【司 会】

ありがとうございました。

では、時間になりますので、最後、閉会の御挨拶の前に、質問いただいた方と、もう一度、森先生に拍手をお願いいたします。ありがとうございました。（拍手）

では、最後に閉会の挨拶ということで、西淵理事のほうで、よろしく願いいたします。

【愛知教育大学理事・教職キャリアセンター長（西淵茂男氏）】

森先生、本当に最新の理論をわかりやすく説明をしていただきまして、ありがとうございます。

先生方もお疲れのところ、ありがとうございました。

もう少し運営側としては、せっかくですので、グループディスカッションだとか、グループワークを取り入れて、ディープなアクティブ・ラーニングにできればよかったかなあというふうに思っております。本学も、このような話題については御専門の先生もたくさんお見えでございますので、きっといいFDになったかなあと、よりいいFDになったかなあというふうに思っておったところでございます。

いずれにいたしましても、きょう先生方、森先生に講義していただいた内容につきまして、授業で取り入れていただきまして、少しでもディープな理解に学生たちが導かれますように御努力いただきたいというふうに思っております。

最後は、インフルエンザの話題で入りましたので、最後にインフルエンザの話題をしないといけないと思いますけれども、インフルエンザにかからないようにお気をつけて授業をしていただきたいと思います。どうも本日はありがとうございました。

森先生、本当にありがとうございました。（拍手）

【司 会】

では、本日のFDのほうは終了になります。風邪に気をつけてお帰りください。

当日の配付資料

愛知教育大学 2018/01/18



『わかった』を引き出す
授業デザイン

関西大学
森 朋子

自己紹介+学習研究とは

● **学習研究, 学習理論**

「わかる」プロセスの解明 } 基礎研究
「教える」の場面を作る } 応用研究
「学ぶ」の場面を作る }

いずれも現場での「実践知」が対象!

学習研究とは：より効果的・効率的な人材育成を目的として、それを可能とする現場における学習メカニズムの解明および応用。

- 基盤となる理論がある
- 現実の現場での課題を対象
- 現実の現場をフィールドにしている
- 調査方法、分析方法を試行錯誤している
- 評価方法を試行錯誤している
- 実践現場の改善を目的としている

実践 ↔ 理論
理論と実践の往還

学習研究の立ち位置

授業

教える ↔ 学ぶ

教える > 学ぶ
教える = 学ぶ
教える < 学ぶ } 学習が促進

学問分野

各種の教育学 ↔ 心理学, 社会学, 認知科学, 脳科学, 学習研究, 学習科学

対象

教育理念から 集団 ↔ 個人 から理論

そもそも学習とは（認知的学習論）

- 学習は主体的な行為
→これってどうなってるの? 後で出てきます!
- 学習は知識の変容（累加, または再構造化）
→わかったつもりだったんだけど…
- 学習は先行知識によって導かれる
→みんな個々の「わかった」がある
ということは…

先生の知識は学習者にコピーできない!
学習者の理解は個々個人別もの。
そもそも「覚える」は、学習ではない。

そして記憶とは（脳科学論）

- 小さい袋に情報を詰めるには限界がある
→短期記憶の貯蓄量には限界が…
- 記憶を長くとどめるには戦略が必要
→脳は必要なことを判断しない
- 知識はインプットされて忘れる, を繰り返す
→知識は活用して初めて記憶となる

ということは…

知識は使うことで初めて内化できる!
→使わないとすぐに消える 後で出てきます!

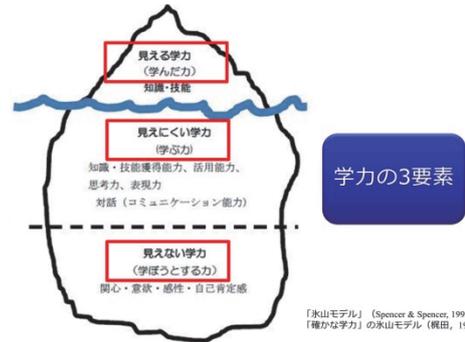
ならば…

?

- ✓ 生徒・学生の中に「なぜ？」を生むにはどうしたらよいか
- ✓ 「わかったつもり」を「わかった」に作り変えるには

➡ 授業のデザインで工夫できる!

学力とは？



「氷山モデル」(Spencer & Spencer, 1993)
「確かな学力」の氷山モデル(梶田, 1994)

21世紀型スキルの学びと評価プロジェクト〈ATC21S〉

- 思考の方法(Ways of Thinking)
 - (1)創造力とイノベーション
 - (2)批判的思考、問題解決、意思決定
 - (3)学びの学習、メタ認知(認知プロセスに関する知識)
- 仕事の方法(Ways of Working)
 - (4)情報リテラシー
 - (5)情報通信技術に関するリテラシー (ICTリテラシー)
- 仕事のツール(Tools for Working)
 - (6)コミュニケーション
 - (7)コラボレーション (チームワーク)
- 社会生活(Skills for Living in the World)
 - (8)地域と国際社会での市民性
 - (9)人生とキャリア設計
 - (10)個人と社会における責任 (文化的差異の認識および受容能力を含む)

2009年にシスコシステムズ、インテル、マイクロソフトをスポンサーとして Assessment and Teaching of Twenty-First Century Skills Project (ATC21S) が設立。翌年にはオーストラリア、フィンランド、ポルトガル、シンガポール、イギリス、アメリカが参加国として加わる

→これらを支えているのは社会情動的スキル (非認知スキル)

AIプロジェクト 「ロボットは東大に入れるか」

2016年：東大合格は断念
- 東ロボくんは意味を理解していない
- しかし高校生上位2割程度

→人間の方が
AIと同じような学習を
してきた？

(新井, 2014)
関西大学

「東ロボ」プロジェクトから 見てきたこと

AI時代に必要な学習とは？

- ✓意味を深く理解し
- ✓自らの実体験に基づいて
- ✓論理的、想像的に推論できる力を伸ばす

なぜアクティブラーニングなのか

なぜアクティブラーニングなのか

②現状

- ✓ 学力や学習意欲の多様化 (座りっぱなしがもたない)
- ✓ 知識の統合・活用 (OECDなど世界的規模の教育観)
- ✓ 【新しい能力】の台頭 → コンピテンシーの育成 (日本の社会からのニーズ)

④深い理解

①認識

- ✓ 教育から学習へのパラダイム転換

③教育政策

- ✓ 質転換答申 (2012)
- ✓ 次期学習指導要領への諮問 (2014)
- ✓ 高大接続答申 (2014)
- ✓ 大学入試改革へ

新しい質の軸

一方向的な知識伝達型講義を聴くという(受動的)学習を乗り越える意味での、あらゆる能動的な学習のこと。能動的な学習には、書く・話す・発表する等の活動への関与と、そこで生じる認知プロセスの外化を伴う。(満上 2014)

①認識 教授学習のパラダイム転換

教える

→

学ぶ

- ✓ 何を教えたか
- ✓ 「教える」が目的
- ✓ 教員主体
- ✓ 教授中心
- ✓ 講義を聴く
- ✓ 講義

- ✓ 何を学んだか
- ✓ 「学ぶ」が目的
- ✓ 学生が主体
- ✓ 学習中心
- ✓ 思考をアクティブにする
- ✓ アクティブラーニング

R. B. Barr & J. Tagg, "From Teaching to Learning: A New Paradigm for Undergraduate Education", Change, 1995

②現状 新しい能力

これまでの生き方の「定番」が揺らぐ(例) 終身雇用制の解体→エンプロイアビリティ

初等教育		
生きる力	文部科学省	1996
リテラシー	OECD-PISA	2001~
学力の三要素	学校教育法	2007
21世紀型能力	国立教育政策研究所	2013
高等教育		
社会人基礎力	経済産業省	2006
学士力	文部科学省(学士課程答申)	2008
ジェネリックスキル	OECD-AHELO	2012
労働政策・成人一般		
エンプロイアビリティ	日経連	1999
成人力	OECD-PIAAC	2012
全般		
キー・コンピテンシー	OECD-DeSeCo	2003
人間力	内閣府(経済財政諮問会議)	2003
基礎力・汎用的能力	文部科学省(キャリア教育答申)	2011

松下(2015) 著一歩改訂 関西大学

③政策 ブームの背景にある教育政策

①小学校～大学の一体的な改革

- ・ 質転換答申 (2012.08) 大学
- ・ 高大接続答申 (2014.12) 高校→入試→大学
- ・ 学習指導要領の改訂 (2017.3) 幼一中

②目標—方法—評価の整合性

- ・ 目標=[資質・能力][生きる力][学力の3要素]
- ・ 方法=[**アクティブラーニング**]
- ・ 評価=[パフォーマンス評価, ポートフォリオ評価, ルーブリック] [大学入試改革]
- ・ カリキュラム・マネジメント=PDCA

松下 2016. 日本教育カウンセリング学会講演資料より 関西大学

④深い理解 教育方法

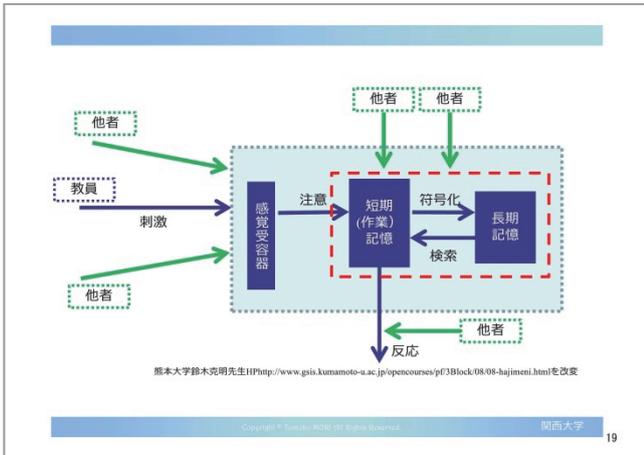
ラーニングピラミッド

※出典: The Learning Pyramid, アメリカ National Training Laboratories

④深い理解 発達の最近接領域

学習における
他者の存在に注目!

Figure: Original by Mitsubishi Qazi Chi
ZPD, Zone of Proximal Development, зона ближайшего развития, L.S. Vygotsky, Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes, p. 85, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.



アクティブラーニングの現状

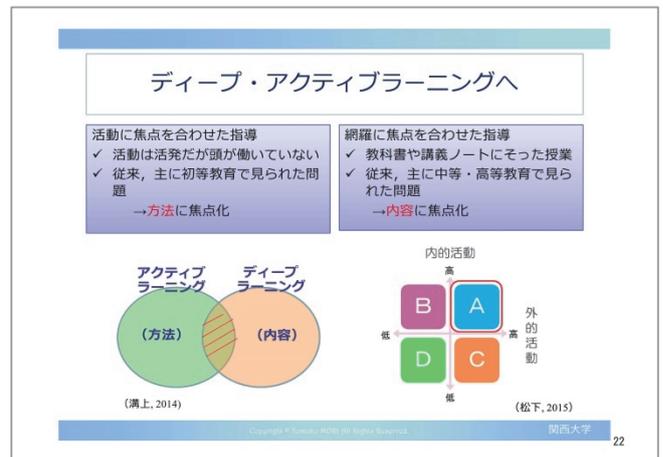
Copyright © Tohoku NDB All Rights Reserved. 関西大学 20

学生の思考はアクティブ？

- ✓ 活動はアクティブだけど、思考は？
- ✓ 既有知識だけでディスカッション
- ✓ 教師が一番アクティブ
- ✓ 教師の顔をうかがう「振り返り」
- ✓ フリーライダーが出るグループワーク
- ✓ 構造化しすぎるグループワーク
- ✓ その場その時の能力が求められる

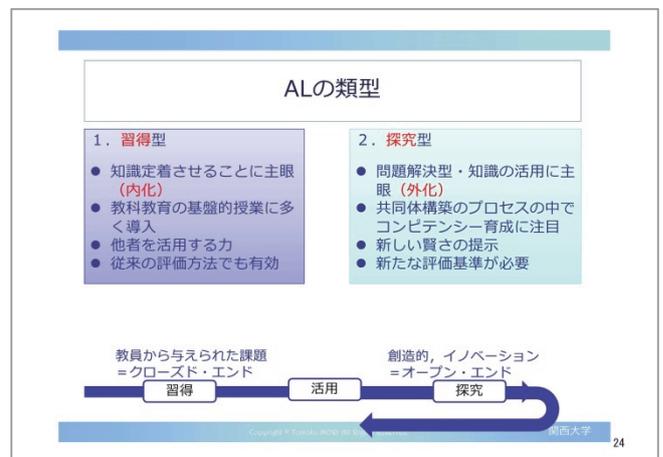
オープンエデュケーションの拡大で教育の格差は緩和→目の前の学生の学習の格差 →これでも一斉授業よりまし？
 教員の授業力に依存 →教師かって言われてもなあ

Copyright © Tohoku NDB All Rights Reserved. 関西大学 21



深い学習を促す アクティブラーニングの授業デザイン

Copyright © Tohoku NDB All Rights Reserved. 関西大学 23

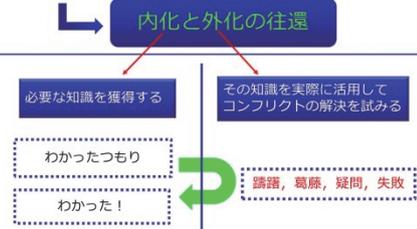


うまく行っている授業には同じコツが…

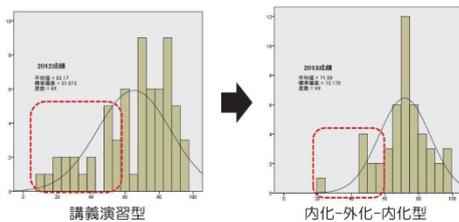
- ① 内化→外化→内化→外化…
学生の理解度，能力に合わせて
- ② 個人→集団→個人
個人を基盤にするグループワーク
- ③ 学習から理解が始まる事前学習

授業を作るコツ

1. 「わかったつもり」をどのように作るか
2. 「わかったつもり」を「わかった」にどのように導くか

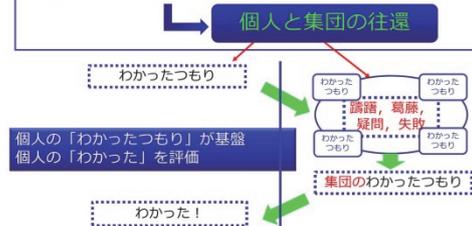


自然科学系の事例



グループワークのコツ

1. 個人の「わかったつもり」を寄せ集め、最適解に向けてグループで
葛藤し、
2. 個人の「わかった」へ落とし込む



調査

■ リサーチエクッション

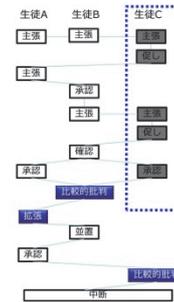
生徒全員の思考がアクティブになる
グループの原理は？ (中学校)

■ フィールド情報

学校：大阪府内A中学校 (男子校)
対象：1年A組の3名
期間：2016年4月～
調査実施：6月6日、6月10日
教材：「空中ブランコ乗りのキキ」別役 実
(三省堂)
データ：グループ学習時における
1. 発話データ
2. ビデオによる活動データ

■ 分析方法

発話分析 + α を導入
• Berkowitz & Gibbs (1983) を基盤
→ 相互作用のある対話の分析
• 認知のプロセスを発話の構造によって
分析
→ 議論の構造のみに主眼が置かれ、内容
理解のプロセスが欠如 (白水, 2006)
→ コード作成対象がアメリカの大学生で
あるため、文化的背景がなされていない
✓ 今回は議論の構造のみに焦点を当てる
✓ 内容に関しては次のステップ
✓ 日本の生徒・学生用のコード開発 (試
行的)



✓ みんな一斉に主張する

✓ 他者の発言を遮る

✓ 発言が偏る

✓ 怒鳴り声に近い大声

✓ 思考にも影響

✓ 課題が思考の拡散を強めている？

✓ 議論のルールがない

✓ 既有知識だけの意見交換 (表層的
トランザクション)

✓ 時間不足

✓ 内化の不足

✓ 個人の理解への落とし込み

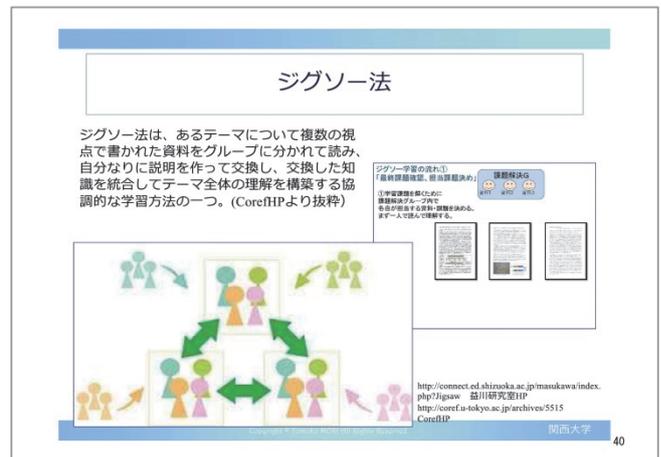
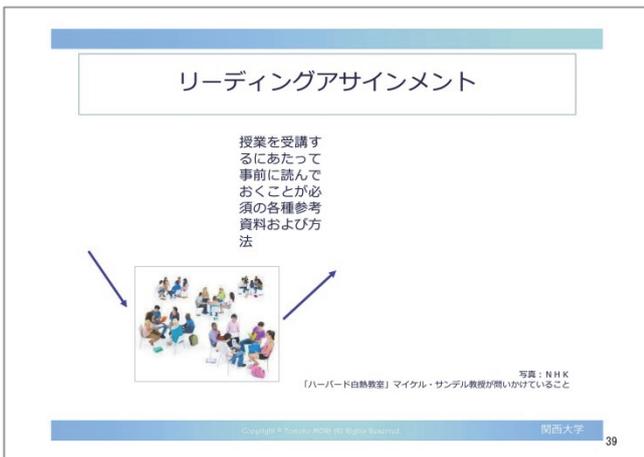
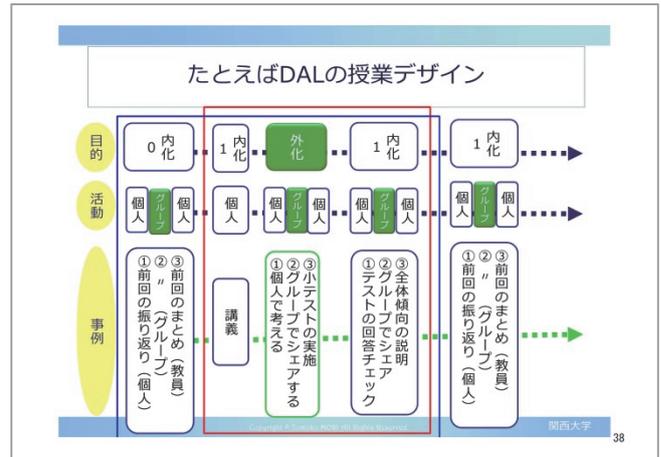
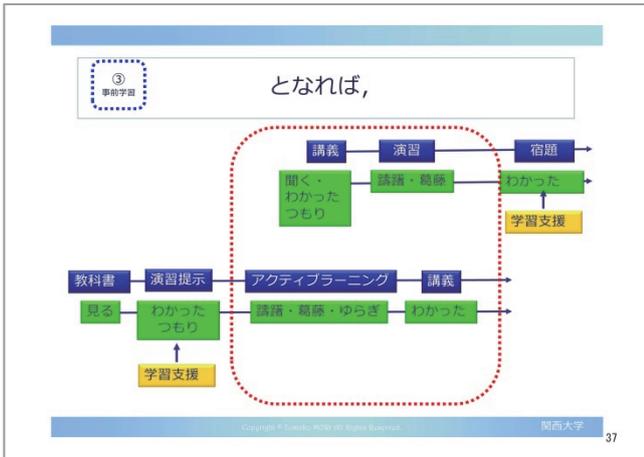
✓ 2択の議題 (議論の想起)

✓ 教師の介入 (議論のルール)

✓ 内化の強化 (個人を基盤とする協
働学習, ワークシートの活用)

✓ 時間の確保

✓ 再内化のデザイン (まとめ)



アクティブラーニングがもたらす効果

1. コンピテンシーの育成
→外化を通じて、コミュニケーション能力、傾聴力等の育成が期待できる。
2. 理解の深まり
→協調・協同学習効果によって、理解が深まる
3. レディネスの向上
→コミュニティ形成による学習準備教育の充実
→（特に反転では）学び方を学ぶ

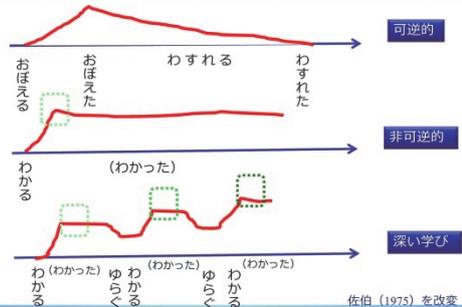


1年次前期のカリキュラムに導入すると効果的では？

Copyright © Toruaki MOTO All Rights Reserved.

関西大学 43

よい学習とは



Copyright © Toruaki MOTO All Rights Reserved.

佐伯 (1975) を改変
関西大学

44

まとめ

- ✓ 知識とコンピテンシー双方の獲得を！
→知識定着にはよりアクティブラーニングを
- ✓ 授業における学びの主体は学生
→教員は手助けや足場かけの役割を
- ✓ 良い授業は…
内化→外化→内化→外化…
個人→集団→個人
事前学習
→ここを拡張するにはITCの力が有効
- ✓ ALも組織的な導入を
→日常の授業にアクティブラーニングを！
- ✓ 知識とコンピテンシーの連動
→学生は先生方の連携で育ちます！

Copyright © Toruaki MOTO All Rights Reserved.

関西大学 45