

## 高知大学

「問題解決型授業の  
教育効果を測る」

高知大学  
総合教育センター大学教育創造部門  
准教授

立川 明

[2012年7月14日 河合塾大阪校]



## 1. 課題探求型学習

### 課題探求型学習の狙い

地方の国立大学はどこも同じような問題を抱えていると思うのですが、高知大の場合は、不本意入学者が20%くらいを占めています。高知大学で、のめりこんだサークル活動やアルバイトなどでたまたま基礎力が育つことがあるかもしれませんが、そういう偶然ではなく、大学の授業の役割として学生にどう働きかけをするのがいいのかということを考えてきました。

そこで、高知大学では「課題探求実践セミナー」という授業を初年次科目として設定して、1年生は必修で受講することになっています。

この科目のような課題探求型学習では、まず学生たちが自分たちで課題を決め(課題発見力)、解決プロセスを自分たちで考え(企画力)、実践し(課題探求力)、まとめて報告する(表現力)ことを身につけることが狙いです。また、グループワークを中心に学ぶことで、先の4つの他にさらに、論理的に考える、根気強く説明する、根気強く聞く、傾聴する、評価的に考える、ファシリテーション型のリーダーシップを身につける、こういうことも期待しています。

### 課題探求型授業の概要

ではその効果をどうやって測るか。

測定方法の前に、今回ご報告する授業の概要を簡単に

説明します。2011年の後期(2学期)に私が授業担当した3つの授業についてです。

まず『チームワークを考える』という「キャリア支援」の授業です。主題は「チームで働くとはどういうことなのか」を考える授業です。そのために授業ではチームビルディングゲームをもっばらやって振り返りをします。ここでは、ファシリテーション力を身につけてもらおうという狙いがあります。単位の実質化のために、サービラーニングを取り入れて時間外にボランティアをさせるようにしました。

次に、『みのまわりの科学』という「教養・自然分野」の授業です。この主題は「評価的に考えるとはどういうことか」を考えさせます。ディベートを取り入れるのですが、学生は極力手を抜こうとします。つまり、発言することを分かっている回は一所懸命準備してきますが、確実に発言しない回ではまったく準備をしません。そこで、授業自体を課題探求型にして、最終報告をディベート風に発表させるようにしました。ディベート風に発表するためには課題を決める段階で少し考えなければなりません。なぜなら、ディベートが成立するような課題にする必要があるからです。また、これは高大連携型の授業で、高校生が大学に授業を受けに来ています。2011年度は6名の高校生が参加しました。

3つめの『化学概論Ⅱ』は「基礎科目」の授業に分類されます。専門科目で化学を専攻しようとする1年生が対象の授業です。同時に教職に関する授業になっていますので教職目的で受講する人の中にはあまり化学の知識がなく、少々難しい話をすると、ついてこれない学生も混ざっています。例えば専門の化学を履修した人もいれば、高校でほとんどやっていない1年生もいるという状況です。また2年生、3年生も化学の学力にばらつきがあります。そこで今は、アクティブラーニングで授業を行っています。それまでは講義型でやっていたのですが、毎年のように学生の成績が下がってしまいました。そこでTBL(チーム基盤型学習)という手法があることを知り、私は一方的な講義だけの授業を止めました。TBLは知識伝授をアクティブラーニングで行えるので、今はグループワークだけで化学の授業を進めています。

## 2. PROGテストの実施結果

### 課題探求型授業でのPROGテスト実施

これら3種類の授業をやっていますが、その効果についてはPROGテストを試行してみました。2011年2学期の

中間期にPROGテストを実施し、授業による効果がでているかどうかをチェックしてみました。図表1が各科目の学年別受験者数です。

図表1 2011年度課題探究型授業のPROGテスト受験者数

2学期中間期						
	1年生	2年生	3年生	4年生	高校生	文理別 文/理
チームワークを考える	22	15	3	2		27/15
みまわりの科学	11	0	0	1	6	2/10
化学概論Ⅱ	13	4	1	2		/20

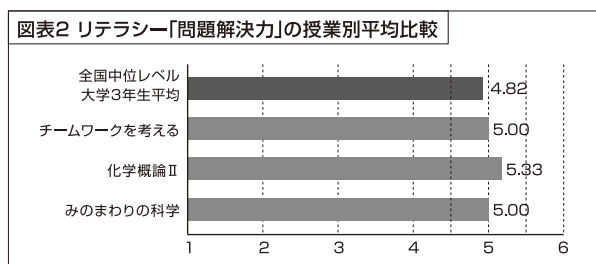
2011年2学期の中間期に実施

『チームワークを考える』は理系1:文系2くらいの割合で文系の学生が多いです。『みまわりの科学』は圧倒的に理系の学生が多く、『化学概論Ⅱ』は理系の学生だけです。そして『みまわりの科学』に高校生6人が入っています。

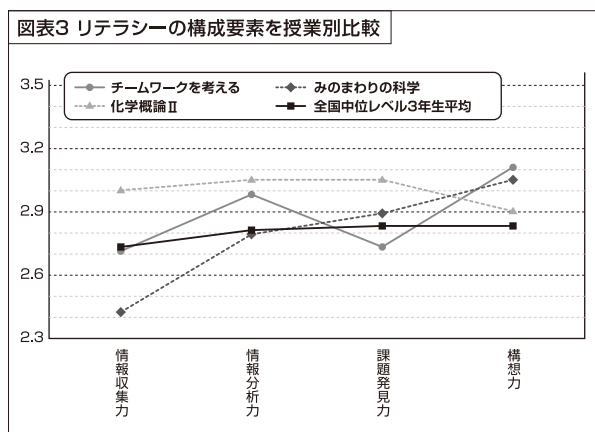
## リテラシー、コンピテンシーの結果

スコアの結果の参考値としては、2010年度試行版の大学3年生の平均点を比較の基準にしました。3つの授業とも1年生が中心ですので、全国の大学3年生と比較して同等のスコアなら、授業の教育効果がでているのではないか、と思ったからです。

図表2は授業別のリテラシー「問題解決力」の平均スコアです。全国の中位レベル(偏差値45~55)の大学3年生と比較して3科目とも高くなりました。



図表3はリテラシーの4項目(情報収集力、情報分析力、課題発見力、構想力)の平均を授業別にみたものです。実線が全国の中位レベル(偏差値45~55)大学3年生です。それより、ほとんどの項目がちょっと高くなっており、授業は効果がでていると思っています。

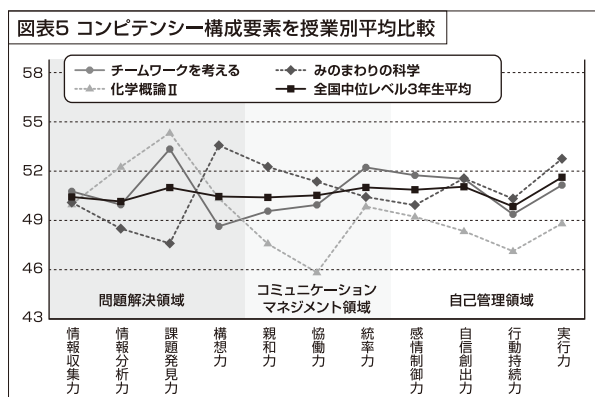


図表4はコンピテンシーの授業別平均偏差値です。「問題解決力」は『化学概論Ⅱ』だけ異常に高いですが、「コミュニケーション力・マネジメント力」、「自己管理能力」は『化学概論Ⅱ』だけが下がっています。それ以外の授業は、全国の中位レベル大学3年生平均と比較して同じぐらいの結果です。

図表4 コンピテンシーの授業別平均偏差値

授業名	チームワークを 考える(*との差)	化学概論Ⅱ (*との差)	みまわりの 科学(*との差)	(*)全国の 中位レベル 大学3年生平均
問題解決力	51	53(△2)	50(▼1)	51
コミュニケーション力・ マネジメント力	51	48(▼3)	52(△1)	51
自己管理能力	51	48(▼3)	51	51

図表5は、コンピテンシーの構成要素を授業別に見たものです。『化学概論Ⅱ』は問題解決領域では高く、そこからあとの領域ではずっと低くなっています。それ以外の授業ではでこぼこはありますが、そこそこ全国の3年生平均に沿っていきような感じです。



## 授業ごとの分析

『チームワークを考える』は、「課題発見力」のリテラシーが弱みで、そのコンピテンシーが強みです。逆に

「構想力」はリテラシーが強みでコンピテンシーが弱み、そして親和力のコンピテンシーが弱みです。つまり、課題発見力のリテラシーと構想力のコンピテンシーが弱い。そこでサービスラーニングの工夫が必要なのかと思います。

『みのまわりの科学』では、「構想力」はリテラシーもコンピテンシーも強みですが、「情報収集力」のリテラシー、「情報分析力」のコンピテンシー、「課題発見力」のコンピテンシー、「感情制御力」が弱みです。これは、構想できるが分析まではしない、ということです。

『化学概論Ⅱ』は、「課題解決力」はリテラシーもコンピテンシーも強いが、それ以外のコンピテンシーは全部弱いということです。課題解決力がありますので、課題認識はできるのですが、問題を解く以外に課題に目を向けないんです。これは、自分の好きな勉強だけしようという傾向がそのまま出ているのかと思います。

### 3. まとめ

---

『みのまわりの科学』の高校生6人は1学期に高知大の他の授業のグループワークもみっちりやっています。そして2学期の6週間ぐらいを私の授業で過ごしたところで受験したのですが、彼らは大学生の下位レベルより高いスコアです。大学生は初年次科目で「課題探求セミナー」をやっていますが、それほど鍛えられていないということです。高校生は1学期に大学生の間でもまれて鍛えられていたということになります。

理系学生のみで構成されている『化学概論Ⅱ』の結果は少々特異な感じでした。今後に向けては、複数のグループワーク型授業を受講してくれたら、実はそれがいいのではないかと思います。個々の授業を完璧にしなくても、たとえば私がやった3つの授業だけでもさまざまなパターンがありましたが、あの3つを全て受けてくれたら、相互に補完できるのではないかと思います。

PROGテストを受験した学生は、私の授業前半を生き残った学生でした。グループワークを嫌ってこなくなる学生がどの授業にもいましたので、そこを乗り切った学生に限定しての結果なので点数が高く出た、と考えています。

今回の試行結果を見て、私はPROGテストに期待ができると感じました。将来もし可能であれば、WEBテスト化され、受験してから短時間で結果が出るともっとうれしいです。そうしたら授業の最初と最後にやって、授業の効果がすぐわかるからです。1つの授業だけの結果を測ることだけでなく、学生が1学期間受けた授業の成果が

見えたら、いろんなことに使えると思います。今後もこのような測定を続けてさまざまなことを発見できたらなと思っています。