

PBLによる大学生の成長とそれに伴う大学教育の在り方 —山口大学と同志社大学でのアンケート結果をもとに—

辻 多 聞

要旨

山口大学「おもしろプロジェクト」および同志社大学「プロジェクト科目」への参加学生に対するアンケート結果から、PBL（Project Based Learning：課題解決型学習法）を行う学生は「実行力」、「チームワーク」、「課題探究力」が特に必要であること、そしてPBLによって「コミュニケーション力」、「実行力」の成長を自覚できるであろうことが明らかとなった。こうした能力をPBLプログラムの実施前に開発・育成しておき、そして学生にそれらを確認するような事後教育することが大学教育において望まれると考えられる。

キーワード

PBL（Project Based Learning）、社会人基礎力、学士力、大学教育

1 はじめに

1990年代初期のバブル景気の崩壊以降、学生の就職は厳選採用が主流となっている。厳選する基準はもちろん企業に委ねられるわけであるが、その一つの指標となるのが「社会人基礎力」（経済産業省、2006）と言ってもよいだろう。社会人基礎力は大学卒業までに獲得すべき能力ではなく、長い人生をかけて徐々に培っていくものではある。しかし企業としてはできるだけ高い社会人基礎力を持ち合わせ、即戦力となりうる人材を大学に求めているようである。また時期同じく文部科学省も、学士課程の最低限の共通性となる「学士力」をとりまとめている（文部科学省、2008）。ここに示される能力も社会人基礎力とほぼ類似している。現在の大学教育には、これまでの専門知識に加えて、社会人基礎力の向上やより高い学士力が求められている。

社会人基礎力や学士力の向上は、日進月歩する現代社会において従来型の「講義

と「実験・演習」の積み上げ（詰め込み型教育、系統的教育）だけでは十分に望むことが困難である。そこで近年大学教育において着目されているのがPBL（Project Based Learning：課題解決型学習法）教育である。PBL教育は1960年代に北米の医学教育で用いられたのがはじめとされているため、医学教育では古くより用いられているが、それ以外の分野では比較的新しい大学教育手法であると言ってよいだろう。現在、九州工業大学、三重大学など多くの大学でPBL教育が実施されている。同志社大学では2006年度からプロジェクト科目を開講しており、2009年度にはPBL推進協議会が設置され、PBL教育の実践事例がそのシンポジウムなどで数多く報告されている。

PBL教育により、文部科学省（2000）に示される「学生の自主性」など学生の人間性が高まることは報告されているが、具体的にどのような能力の向上が認められるかといった報告は少ない。本研究では、PBL教育によって学生が自身のどのような能力

に変化を感じたのかをモデル化し、それに対して大学教育はどのように支援すべきかを検討することを目的とした。

2 山口大学における PBL 教育

山口大学における PBL 教育プログラムの代表的なものは「山口大学おもしろプロジェクト」である。「山口大学おもしろプロジェクト」とは、平成 8 年度より始まった学生の自主的・創造的企画に資金援助する学生支援プログラムである。学生自身や自身が所属するグループによる「形にしたい」と思うプロジェクト（企画）を募集して、選考委員による選考結果を経て、1 年間の活動実施資金として最大 50 万円の予算枠を山口大学は学生に提供している。各プロジェクトに対して支援教員を配置しているが、支援教員は相談役に過ぎず、プロジェクトの企画、立案および運営など、すべてを学生が自主的に行わなければならない。この教育プログラムは、「かげかいいのない体験」、「人格的成熟・自己確認」、「組織運営に関する学び」という 3 つの高度な学びを参加学生にもたらしめているであろうことが報告されている（辻，2009）。

3 調査方法

2010 年 4 月 9 日に「2009 年度おもしろプロジェクト報告会」が開催された。この会に出席した 2009 年度におもしろプロジェクトに参加した学生に対して、付録 1 のようなアンケート用紙を配布し、その場で回答・回収を行った。提出のあった学生の内訳は 2 年生以上の男子 17 名、女子 19 名の計 36 名であった。本研究において解析対象としたのは、設問 B「プロジェクトの実施にあたって以下の要素はどの程度必要だと思いますか？数字を記入してください（1：

必要 2：どちらかといえば必要 3：どちらとも言えない 4：どちらかといえば不要 5：不要）」、および設問 C「プロジェクトに参加して以下の要素はどの程度身についたと思いますか？数字を記入してください（1：非常に大きく 2：大きく 3：やや 4：ほとんどなし 5：全くなし）」である。両設問において、20 項目の能力を提示し、それぞれの能力に対して数字（程度）を記入させた。設問に用いられた 20 項目は、同志社大学（2010）におけるアンケート項目と同様のものである。これらの項目は、社会人基礎力や学士力のように定義されたものを引用しているのではない。同志社大学の「プロジェクト科目」において学生との対話のなかから指導教員が導いたものである。項目のなかには、その言葉だけでは学生に理解しにくいものもあったため、そういった項目に関しては簡単な意味を用紙に記載した。

4 PBL 教育参加に必要な能力

4.1 山口大学での調査結果

表 1 は「プロジェクトの実施にあたって以下の要素はどの程度必要だと思いますか？」という質問に対して、必要を 5、不要を 1 とした 5 段階評価での参加学生による回答結果である。また、全 20 項目に対して得られた平均値を比較して、その差の有無に関して 95% 検定を行った結果も記載した。表中の「有」は差が有ると判定されたものである。

いずれの項目も平均点は 3 を超えていることから、20 項目すべての能力は PBL を行っていくうえで必要であると、参加学生は評価していることになる。すべての能力は必要ではあるが、その必要度に違いが生じていることが表 1 に示されている。

図 1 は表 1 をもとに作成した PBL を行っ

表1 PBL 実行に必要と思われる能力の平均値および各能力間の平均値の有意差の有無

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑳	平均		
①実行力	\	-	-	-	-	-	-	有	-	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	4.8	
②持続力	-	\	-	-	-	-	-	-	-	-	有	有	-	有	有	有	有	有	有	有	4.8	
③チームワーク	-	-	\	-	-	-	-	-	-	-	-	有	有	有	有	有	有	有	有	有	4.7	
④課題探求力	-	-	-	\	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	有	有	有	有	有	有	4.7	
⑤課題解決力	-	-	-	-	\	-	-	-	-	-	-	-	-	-	有	有	有	有	有	有	4.7	
⑥企画立案力	-	-	-	-	-	\	-	-	-	-	-	-	-	-	-	有	有	有	有	有	4.7	
⑦マネージメント力	-	-	-	-	-	-	\	-	-	-	-	-	-	-	-	有	有	有	有	有	4.6	
⑧段取り力	有	-	-	-	-	-	-	\	-	-	-	-	-	-	-	有	有	有	有	有	4.6	
⑨コミュニケーション力	-	-	-	-	-	-	-	-	\	-	-	-	-	-	-	-	有	有	有	有	4.6	
⑩表現力	有	-	-	-	-	-	-	-	-	\	-	-	-	-	-	-	有	有	有	有	4.5	
⑪リーダーシップ	有	有	-	-	-	-	-	-	-	-	\	-	-	-	-	-	有	有	有	有	4.5	
⑫フォロワーシップ	有	有	有	-	-	-	-	-	-	-	-	\	-	-	-	-	有	有	有	有	4.5	
⑬忍耐力	有	-	有	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\	-	-	-	有	有	有	有	4.5	
⑭サポーターシップ	有	有	有	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\	-	-	-	有	有	有	4.4	
⑮調査分析力	有	有	有	有	有	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\	-	-	-	有	有	4.4	
⑯自己管理能力	有	有	有	有	有	有	有	有	-	-	-	-	-	-	-	\	-	-	有	有	4.3	
⑰コンプライアンス	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	-	-	-	-	\	-	-	有	4.2	
⑱省察力	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	-	-	-	-	\	-	有	4.1
⑲ストレスコントロール	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	-	-	\	-	4.0
⑳情報リテラシー	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	-	\	3.9

(平均は「必要」を5、「不要」を1とした5段階評価によるもの、表中の「有」は有意差のあることを意味する)

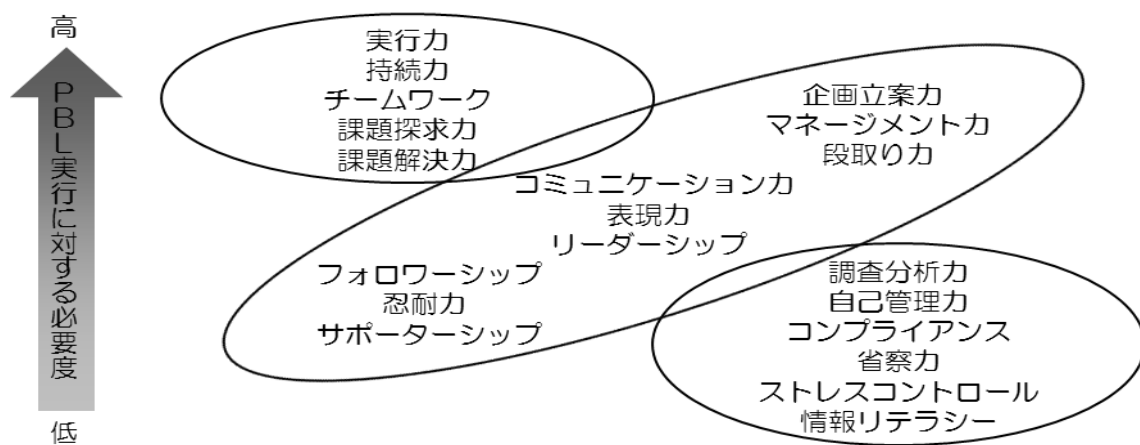


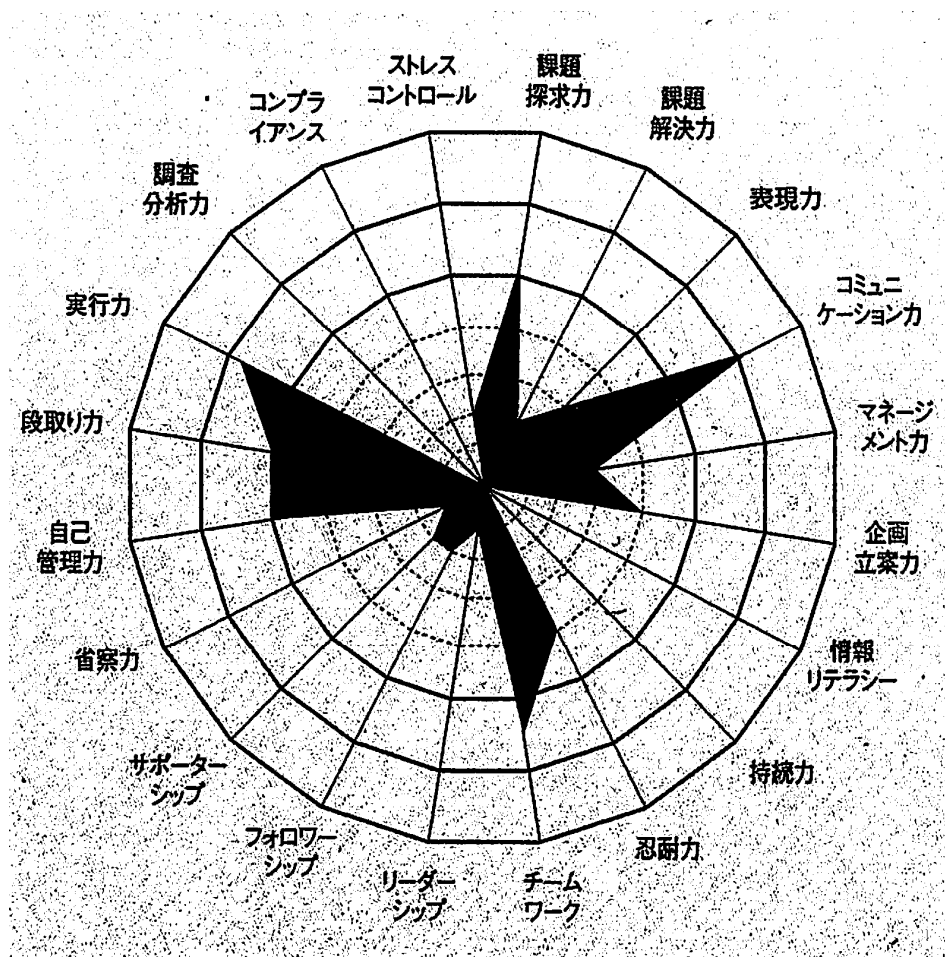
図1 PBL 実行に対して学生が必要と感じる能力に関する意識の概念図

ていくうえで学生が必要だと感じている能力に関する概念図である。図1より、20項目のうち「実行力」、「持続力」、「チームワーク」、「課題探求力」、「課題解決力」を特に必要と考えていることがわかる。一方で「調査分析力」、「自己管理能力」、「コンプライアンス」、「省察力」、「ストレスコントロール」、「情報リテラシー」の必要度は先の5項目と比べると明らかに低いと認識しているようである。

4.2 同志社大学での結果との比較

図2は同志社大学の「プロジェクト科目」の履修生による4.1と同様の質問の回答結果である。図2によると、「コミュニケーション力」、「実行力」、「チームワーク」、「課題探求力」、「段取り力」、「自己管理能力」が高い数値を示している。

山口大学での結果と比べると、「実行力」、「チームワーク」、「課題探求力」の3項目は両校どちらも高くなっている。学生がPBLを行って行くうえで、この3項目が最も必要な能力ということが言えそうである。その他、同志社大学の結果として高かった



(同志社大学 (2010) より引用)

図2 同志社大学「プロジェクト科目」履修生による「あなたがプロジェクト活動に必要と思われる要素は？」に対するアンケート集計結果

「コミュニケーション力」、「段取り力」に関しても山口大学の結果では上位に属する結果であり、この2項目もPBLを行っていくうえで必要な項目と言えそうである。

山口大学では必要な能力としてあげられた「持続力」や「課題解決力」は、同志社大学での結果ではそれほど高くなく、一方で同志社大学において高かった「自己管理能力」は、山口大学の結果ではそれほど高くはなかった。この違いは両校でのPBL実施体制の違いに起因しているように思われる。山口大学における「おもしろプロジェクト」は単位の認定に関係しないPBLプログラムである。すなわち途中でドロップアウトをしても、卒業要件には全く関係せず、最後までやり抜くには自身の意志が最も重要になる。一方で同志社大学における「プロジェクト科目」は単位の認定を行っているため、プロジェクトの持続には自身の意志も重要にはなるものの、山口大学ほどは「持続力」を必要としないと同志社大学の学生は判断したのだと思われる。山口大学における「おもしろプロジェクト」においても同志社大学の「プロジェクト科目」同様に各プロジェクトに対して相談役となる支援教員や、「おもしろプロジェクト」全般に関する各種相談を受け付ける教員を配置している。しかし実際のところ、「おもしろプロジェクト」では学生は年間を通じてそうした教員と一度も相談することなくプロジェクトを遂行することがほとんどである。一方で同志社大学では定期的に科目担当者（民間企業人）や科目代表者（大学教員）と打ち合わせを行っている。この違いが「課題解決力」の必要性の認識に関する違いを生んだと思われる。先にも記したが、同志社大学の「プロジェクト科目」は単位の認定を行っているPBLプログラムである。各プロジェクトはチームで構成されているため、自身のプロジェクトへの貢献度は自分

の単位履修だけでなくチーム全体への単位履修につながってくることになる。プロジェクトへの参加目的は単位履修だけではないだろうが、自身のプロジェクトへの貢献、すなわち「自己管理能力」の必要性はある種の「責任感」として、山口大学の「おもしろプロジェクト」よりははるかに強く感じるであろうことが予想される。

5 PBL 教育による能力の変化

5.1 山口大学での調査結果

表2は「プロジェクトに参加して以下の要素はどの程度身についたと思いますか」という質問に対して、「非常に大きく」を5、「全くなし」を1とした5段階評価での参加学生による回答結果である。また、4.1同様に95%検定を行った結果も記載した。

「ストレスコントロール」は平均値において3.0となり、「情報リテラシー」は2.9となった(3は「やや身についた」に該当)。この2項目以外はすべて平均点において3.0より大きく、少なくともプロジェクトを通して身についた要素であると自覚しているようである。すべての項目は4.0より小さく、「非常に大きく」身についたと自覚できる要素はなかったことも読み取れる。

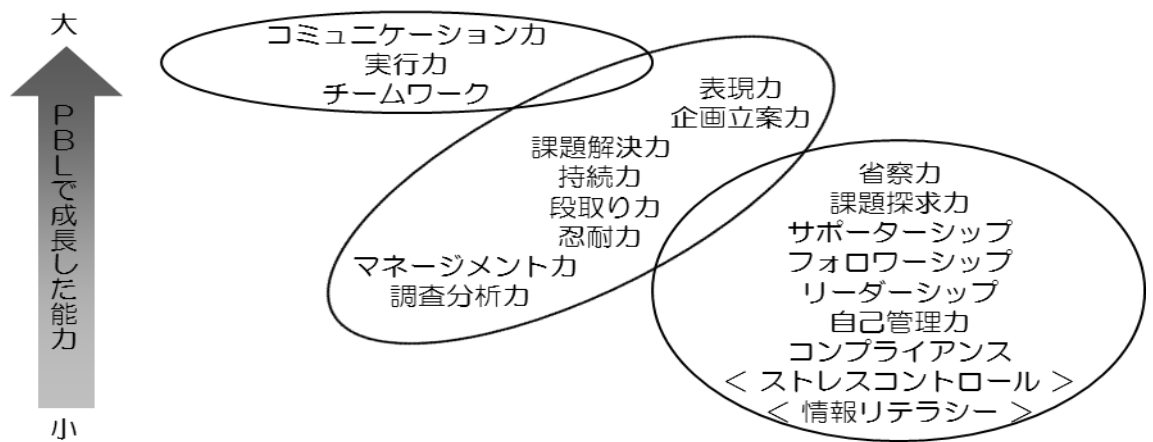
図3は表2をもとに作成したPBLを行った結果として学生が身についたと自覚する要素に関する概念図である。図3より、20項目のうち「コミュニケーション力」、「実行力」、「チームワーク」は特に身についたと考えているようである。

「実行力」や「チームワーク」はPBLを行っていくうえでそれが必要であると認識しつつ結果としてもその要素が身についたと感じられた能力である。一方で「コミュニケーション力」は、山口大学の「おもしろプロジェクト」の場合では、必要と感じていた以上に結果として身についたと感じ

表2 PBLで成長した能力の度合いの平均値および各能力間の平均値の有意差の有無

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑳	平均		
①コミュニケーション力	\	-	-	-	-	-	-	-	-	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	3.8	
②実行力	-	\	-	-	-	-	-	-	-	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	3.9	
③チームワーク	-	-	\	-	-	-	-	-	-	有	-	有	有	有	有	有	有	有	有	有	3.8	
④表現力	-	-	-	\	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	有	有	有	有	有	有	3.7	
⑤企画立案力	-	-	-	-	\	-	-	-	-	-	-	-	-	-	有	-	有	有	有	有	3.7	
⑥課題解決力	-	-	-	-	-	\	-	-	-	-	-	-	-	-	-	有	有	有	有	有	3.6	
⑦持続力	-	-	-	-	-	-	\	-	-	-	-	-	-	-	-	有	有	-	有	有	3.6	
⑧段取り力	-	-	-	-	-	-	-	\	-	-	-	-	-	-	-	-	有	有	有	有	3.6	
⑨忍耐力	-	-	-	-	-	-	-	-	\	-	-	-	-	-	-	-	-	有	有	有	3.6	
⑩マネジメント力	有	-	有	-	-	-	-	-	-	\	-	-	-	-	-	-	-	-	有	有	3.5	
⑪調査分析力	有	有	-	-	-	-	-	-	-	-	\	-	-	-	-	-	-	-	有	有	3.5	
⑫省察力	有	有	有	-	-	-	-	-	-	-	-	\	-	-	-	-	-	-	有	有	3.5	
⑬課題探求力	有	有	有	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\	-	-	-	-	-	有	有	3.5	
⑭サポーターシップ	有	有	有	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\	-	-	-	-	有	有	3.5	
⑮フォロワーシップ	有	有	有	有	有	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\	-	-	-	有	有	3.4	
⑯リーダーシップ	有	有	有	有	-	有	有	-	-	-	-	-	-	-	-	\	-	-	-	有	3.3	
⑰自己管理能力	有	有	有	有	有	有	有	有	-	-	-	-	-	-	-	-	\	-	-	有	3.2	
⑱コンプライアンス	有	有	有	有	有	有	-	有	有	有	-	有	-	-	-	-	-	\	-	有	3.2	
⑲ストレスコントロール	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	-	-	-	\	-	3.0	
⑳情報リテラシー	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	-	\	2.9

(平均は、「非常に大きく」を5、「全くなし」を1とした5段階評価によるもの、表中の「有」は有意差のあることを意味する)



(<>の項目はあまり成長が感じられなかったもの)

図3 PBLによって学生が身についたと自覚する能力に関する意識の概念図

られる要素であったようである。

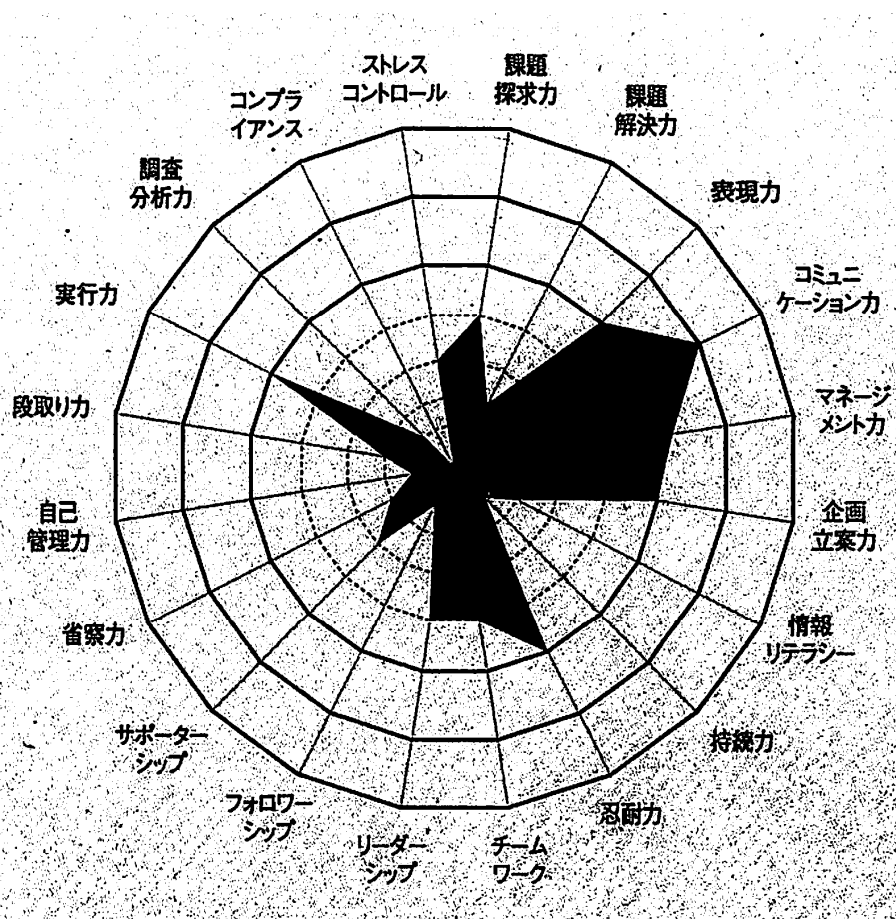
5.2 同志社大学での結果との比較

図4は同志社大学の「プロジェクト科目」の履修生による5.1と同様の質問の回答結果である。図4によると、「コミュニケーション力」、「マネジメント力」、「表現力」、「企画立案力」、「忍耐力」、「実行力」が高い数値を示している。

山口大学での結果と比べると、「コミュニケーション力」、「実行力」の2項目は両校どちらも高くなっていることがわかる。プログラムも地域も異なるPBLを実施し、そ

の両校とも参加者が評価していることから、この2項目はPBLを行った結果として最も自身の変化の感じられる能力と言えるだろう。

山口大学の「おもしろプロジェクト」において高く評価された「チームワーク力」に関しては、図より同志社大学の「プロジェクト科目」でもある程度高く評価されている。また同志社大学で高く評価された「マネジメント力」、「表現力」、「企画立案力」、「忍耐力」は、山口大学でもある程度高く評価されている。よってこの5項目もPBLを行った結果として最も自身の変化の感じ



(同志社大学 (2010) より引用)

図4 同志社大学「プロジェクト科目」履修生による「プロジェクト活動を通して、あなたが身についたと思う要素は？」に対するアンケート集計結果

られる能力と言えるだろう。

5 PBL 教育の実施に向けた大学教育

以上の調査結果から表3のようなことが明らかとなった。表3より、大学においてPBL教育を実施する際には、事前学習に「実行力」、「チームワーク」、「課題探究力」を高めるような教育は必ず施しておくことが良いと考えられる。また「コミュニケーション力」、「段取り力」に関してもできるだけ指導しておくほうが良いであろう。事後のフォローアップとしては、「コミュニケーション力」、「実行力」が以前より高まっていることを認識させるような指導や研修があると、PBL教育としての効果はより一層高められると考えられる。また「マネジメント力」、「表現力」、「企画立案力」、「忍耐力」に関して同様のフォローアップがあることが望ましいであろう。PBL教育は実施プログラムによって、必要とされる能力が異なる場合が上記の結果より示唆されている。実施プログラムを勘案し、その教育プログラム特有に育成される表3以外の能力に関する事前事後学習も検討しておく

表3 PBL 教育を実施する際に重要視しておくべき能力

	実施にあたって 必要な能力	実施によって 身に付く能力
特に重要	実行力 チームワーク 課題探究力	コミュニケーション力 実行力
重要	コミュニケーション力 段取り力	マネジメント力 表現力 企画立案力 忍耐力

ことが望ましいと思われる。

PBLを学生が行うのに最も必要な能力である「実行力」・「チームワーク」・「課題探究力」、そしてPBLを行うことによって得られるであろう「コミュニケーション力」、「実行力」、これらは社会人基礎力の3つの力である「前に踏み出す力」、「考え抜く力」、「チームで働く力」を万遍なく網羅している。大学教育において社会人基礎力の育成が求められる現代において、PBL教育はそのニーズに対して十分な効果を発揮する教育方法の一つであると言ってよいだろう。

6 おわりに

調査の結果から、PBLを行う学生は「実行力」、「チームワーク」、「課題探究力」が特に必要であること、そしてPBLによって「コミュニケーション力」、「実行力」の成長を自覚できるであろうことが明らかとなった。またこうした能力をPBLプログラムの実施前に開発・育成しておき、そして学生にそれらを確認するような事後教育することが大学教育において望まれると考えられる。そうすることで、大学生の社会人基礎力はより効果的に育成することができると考えられる。

今回の調査では、PBLによる自身の成長に関する能力は学生の主観に基づいたもので評価した。表に見られるように平均点が4を超えないのは、自身の学びを過小評価している可能性が考えられる。社会人が考えるPBLによる成長の評価（期待）や、学生の成長を客観的にとらえるような調査を加える事により、フォローアップ教育に必要な事項はより明確になることが考えられ、この点が今後の課題と言えるだろう。

(学生支援センター・講師)

【参考文献】

- 同志社大学, 2010, 2010 年度プロジェクト科目学生成果報告書.
- 同志社大学 b, PBL 推進支援センター, <http://www.doshisha.ac.jp/academics/institute/ppsc/> (2011/12/24 アクセス).
- 経済産業省, 2006, 「社会人基礎力に関する研究会」中間とりまとめ.
- 九州工業大学, PBL を基軸とする工学教育プログラム, <http://www.mns.kyutech.ac.jp/~nakao-m/pbl/index.html> (2011/12/24 アクセス).
- 三重大学, 高等教育創造開発センター, <http://www.hedc.mie-u.ac.jp/> (2011/12/24 アクセス).
- 文部科学省, 2000, 大学における学生生活の充実方策について (報告) - 学生の立場に立った大学づくりを目指して -.
- 文部科学省, 2008, 「学士課程教育の構築に向けて」中央教育審議会答申の概要.
- 辻 多聞, 2009, おもしろプロジェクトによる学びの成果と今後の課題, 大学教育, 6, 61-72.

2010年4月9日

<プロジェクトに参加された学生の皆様に対して>

A. プロジェクトに参加して良かったと思いますか？

- a. 満足 b. どちらかといえば満足 c. どちらかといえば不満 d. 不満

B. プロジェクトの実施にあたって以下の要素はどの程度必要だと思いますか？数字を記入してください

(1:必要 2:どちらかといえば必要 3:どちらとも言えない 4:どちらかといえば不要 5:不要)

課題探求力 () 課題解決力 () 表現力 () コミュニケーション力 ()
マネジメント力 () 企画立案力 () 情報リテラシー () 持続力 ()
忍耐力 () チームワーク () リーダーシップ () フォロワーシップ ()
サポーターシップ () 省察力 () 自己管理能力 () 段取り力 ()
実行力 () 調査分析力 () コンプライアンス () ストレスコントロール ()

情報リテラシー : コンピューターや情報を用いてなす力

マネジメント力 : 組織のやるべきことをマネジメント (管理ややりくり) する力

フォロワーシップ : リーダーや指示者を補う力

サポーターシップ : リーダーやフォロワーの成果が上がるような環境づくりをする力

【サッカーのシュートで例えるならば】

リーダー (シュートする人)・フォロワー (アシストする人)・サポーター (相手に自分をマークさせる人)

省察力 : 自分自身をかえりみて、そのよしあしを考える力

段取り力 : 自己のやるべきことをマネジメントする力

コンプライアンス : 法令順守、法律や規則、それに準ずるものを守る (に従う)

C. プロジェクトに参加して以下の要素はどの程度身についたと思いますか？数字を記入してください

(1:非常に大きく 2:大きく 3:やや 4:ほとんどなし 5:全くなし)

課題探求力 () 課題解決力 () 表現力 () コミュニケーション力 ()
マネジメント力 () 企画立案力 () 情報リテラシー () 持続力 ()
忍耐力 () チームワーク () リーダーシップ () フォロワーシップ ()
サポーターシップ () 省察力 () 自己管理能力 () 段取り力 ()
実行力 () 調査分析力 () コンプライアンス () ストレスコントロール ()

D. プロジェクトに参加しての感想を記入してください

E. おもしろプロジェクトへの要望や改善点があれば記入してください

ご協力ありがとうございました

(原寸はA4サイズ、配布したアンケート用紙は両面刷りで本図はその一面)

付録1 学生に配布したアンケート用紙