

弱視シミュレーションを用いた主体的・協働的学びの実践 - 教養ゼミ「プレゼンテーション合同発表会」を通じて -

中 嶋 克 成

1. はじめに

本学（徳山大学）では主体的学習の積重ねをとおして、学生に生涯学び続ける力を修得させることを目標に掲げ、地域課題の解決を主なテーマとする4年間の継続的な学びを体系化している。この4年間の学びの出発点となる1年生の必修科目として、本学では大学での学習活動の基礎基本を学ぶ授業「教養ゼミ」を開講している。「教養ゼミ」は2年次に開講されている「地域ゼミ」での問題解決型学習(PBL)を進めるうえで不可欠となる基礎力「PBLリテラシー」の育成を担うとともに、「専門ゼミⅠ・Ⅱ」（3・4年次）へ接続するカリキュラムとして体系化されている。

宮内・山口(2018)は、教育の特色は教養科目やその他の必修科目に現れ、研究について実践的な学びができるのも同様に必修科目等である¹⁾と必修科目・教養科目の重要性を示している。また、上田(2018)は、その必修科目や教養科目の中でも特に初年次の取組が極めて重要としている²⁾。

かような問題意識のもと、筆者は初年次必修科目「教養ゼミ」前期において、主体的・協働的な「研究についての実践的な学び」を通した「PBLリテラシー」の育成を企図した。本稿ではその実践報告と課題を考察する。

2. 教養ゼミ（前期）の構成

教養ゼミでは、シラバス中およびテキスト

(～平成 30 (2018) 年度「教養ゼミⅠ」の授業に関して～) に共通実施の内容についての記述がある。共通実施の内容は必ず行わなければならないが、それ以外の時間は基本的に教員の裁量の時間となる。

表1は、テキスト「～平成 30 (2018) 年度「教養ゼミⅠ」の授業に関して～」から共通実施について書かれた部分の一部抜粋である。

表1. 教養ゼミ共通実施の内容

- | |
|------------------------------------|
| ①オリエンテーション及びアクティブラーニングに関する解説 (第1週) |
| ②EQ教育の振り返りとCASK活用方法解説 (第2・3週) |
| ③プレゼンテーション合同発表会の実施 (第14週ごろ) |
| ④合同ディベート大会の実施 (第26週ごろ) |
| ⑤キャリア関連広義の実施 (任意の週に2回) |
| ⑥男女共同参画セミナーの実施 (第19週ごろ) |

※教養ゼミ共通テキストより抜粋

本稿の実践は前期「教養ゼミ」で実施したため、上記共通実施の内容のうち直接関わる項目は①②③である。したがって、授業の状況によって多少の変動はあるものの、前期「教養ゼミ」の構成はおおむね次ページ図1の通りである。

③プレゼンテーション合同発表会は、各ゼミ

1) 宮内寿彦・山口由美(2018):四年制大学における介護福祉教育の変遷と課題に関する研究～本学の介護福祉教育の視点と課題に焦点をあてて～.十文字学園女子大学紀要,48(1), 99-109.

2) 上田勇仁(2018):新入生を対象にした大学に対する価値観に関する調査.四国SPODフォーラム2018,53.



図1.教養ゼミ(前期)の構成

ミ内で2～3のグループに分け、各グループが事前に準備した内容を発表する。

筆者の「教養ゼミ」(学生数12人)では、特に「プレゼン大会(事前準備含む)」を基軸とし、「教員裁量」の一部を利用して主体的・協動的な研究についての実践的な学びを展開した。

3. プレゼン大会テーマ決定

プレゼンテーション大会のテーマ決定では、まず、自身が興味のあることを自由に付箋紙に書き出させ、KJ法を援用して大・中・小の3階層に帰納的に分類させた(図2)。KJ法によって抽出された大カテゴリーは、「球技」、「格技」、「図書」、「動画」、「トレーニング」の5つである。

KJ法を用いたカテゴリー分類の後、当該KJ法によって抽出された大カテゴリーをもとに3グループ(各グループ4人)に分けた。グループ分けの際、各グループが選択した大カテゴリーは「図書」、「球技」、「トレーニング」の3つである。



図2. KJ法を用いて「興味のあること」を分類

次に各グループでテーマ決めを行った(図3)。テーマの発想法として、より多くのアイデアを引き出すためにブレインストーミング法を基礎とした。ブレインストーミングやKJ法を実践的に学ぶことで、「PBLリテラシー」の育成を企図している。

また、プレゼンテーション大会の決定に先立ち、教養ゼミ教員裁量時間を利用し、前時までに「量的研究法」、「質的研究法」、「実験研究法」を教えている。

以上の活動を通して各グループが決定したテーマは下表2の通りである。テーマ決定に当たっては各グループの話し合いの途中で筆者が適宜アドバイスしたり質問を受けたりしている。



図3. テーマ発想のためのブレインストーミング

表2.各グループのテーマ

グループ	テーマ
A「図書」	視覚障害者の読書時の困難感とその改善
B「球技」	サッカー選手の手首テーピングの意義に関する一考察
C「トレーニング」	自重トレーニングと器具トレーニングの効果の差異

4. 「視覚障害者の読書時の困難感とその改善」

以上のテーマのうち本稿はプレゼンテーション合同大会で最高得点だったA「図書」グループのプレゼンテーション大会までの過程を報告する。

4.1 テーマ設定の背景

4.1.1 テーマ自体の価値

2014年、日本はすべての障害のある人の尊厳・権利を保障するための人権条約である「障害者の権利に関する条約」に批准した。本条約の第24条「教育」にはインクルーシブ教育に関わる規定がある。権利条約24条2項(e)で、「学問的及び社会的な発達を最大にする環境において、完全な包容という目標に合致する効果的で個別化された支援措置がとられること」とある。これにより特別支援学校や特別支援学級などの個別化された支援措置は完全なインクルージョンを目指して行われることとなった。また、同2項(c)では、「個人に必要とされる合理的配慮が提供されること」が必要とされた。これに伴い、インクルーシブ教育システム構築の必要性がより増してきた。

しかしながら、フル・インクルーシブ教育の実現には、まだ多くの課題がある。視覚障害者に対する教育では、的確な意思疎通の形態の確保や学習効果を最大に発揮させる環境とならんで、支援のための教材・教具の効果的活用などが求められている。視覚障害者への適切な支援のために効果的な教具の開発は欠くべからざる要素といえる。香川(2016)も指摘するように、視覚に障害を有する場合、空間の広がりに関する情報の入手は量的にも質的にも大きな制限を受けることになるから

である³⁾。

4.1.2 学生が本テーマを研究する価値

「はじめに」でも述べたように、「教養ゼミ」は4年間のPBL学習の導入としてPBLリテラシーの育成を担っている。では「PBLリテラシー」とは何か。岡野(2013)は、「PBLリテラシー」は①プレゼンテーション基礎技術をはじめとし、②セルフコントロール&コミュニケーション、チームビルディング&リーダーシップ、ソーシャリティー、他者理解などのEQ力、③地域課題解決のため課題対応力としている⁴⁾。

プレゼンテーション合同大会は本来「①プレゼンテーション基礎技術」の育成を企図している。本テーマ独自の価値として、「②EQ力」を育成することがあげられる。もちろん他のテーマの研究においてもグループ活動を基軸していることから、「EQ力」のうちコミュニケーションやチームビルディング等は育成されるであろう。ただし本テーマ研究ではこれらに加え、他者理解をより育成できると考える。本テーマは「視覚障害者」の「困難感」に着目したテーマである。他者の心の中のニーズを自らのものであるかのように理解し、困難感を体験的（どのように体験的なのかは後述）に学ぶことは、他者理解の重要な要素であるエンパシー⁵⁾の育成につながる。また、本グループが「困難感」の「改善」策を考察することは「③課題対応力」の育成も意図している。併せて全グループに自身のテーマ研究についての抄録A4(図4)を作成させることで3・4年次の専門ゼミⅠ・Ⅱの研究にもつな

3) 香川邦生・猪平真理・牟田口辰己・大内進(2016)：『五訂版 視覚障害教育に携わる方のために』慶応義塾大学出版会。

4) 岡野啓介・石川英樹(2013)：徳山大学の教育改革とアクティブラーニングの手法：地域ゼミの開設に向けて。徳山大学論叢.vol.77,37-56。

5) 片岡仁美(2012)：共感と医療について。日本内科学会雑誌.101,7,2103-2107。

調べることを要求している。新規性という意味ではB班が最も高い。

また、パソコンや図書館で調査するだけで完結するテーマや方法に陥らないように、学生自身が主体的に学ぶことではじめて解決法が発見できるような方法を取らせるように設定させた。

このうち本稿で報告するA班の研究方法について以下に詳細を示す。

A班では、弱視シミュレーターを用いて視覚障害者の読書時の困難感を体験する学習を計画した。福島(1997)は疑似体験が、相手の内面を自分の問題として実感し、活動を行うときの不便さを理解し、支援技術の有効性や限界を理解することができる⁷⁾と指摘している。

まずは図書館、インターネットを利用して弱視状態にはどのような状態があるか、また、その弱視状態に至る疾病や当該弱視状態の発生機序の調査をさせた。

弱視シミュレーターで体験させる「弱視」状態は、プレゼンテーション合同発表会の準備期間を考え、全てのシミュレーションを実施するのではなく、3パターンに絞った。3パターンの弱視状態は基本的には学生に選択させたが、改善策の考察の段階で類似のものが表出することが予想される組み合わせを選択した際は、別の弱視状態を提案した。また、学生だけでは改善策を考察することが極めて困難な弱視状態（例えば周辺視野など）を選択した場合も同様に別の弱視状態を提案した。3つの弱視状態は「求心性視野狭窄」、「白濁」、「極度の近視（0.1以下）」である。

選択した3つの弱視状態について学生らが、調査した内容は以下の通りである。

下記の学生がまとめた弱視状態については抄録に掲載するため端的にまとめているものであり、プレゼンテーション合同大会用に作成したパワーポイントやプレゼン資料には、より詳細な内容がまとまっている。学生のまとめた弱視状態等には不十分な箇所（例えば白濁の原因の記載方法など）もあるがA4一枚で抄録にする上で最低限の情報は書かれている。

①求心性視野狭窄3度

概要：目で見えている視野のうち、中心から周辺部に向けて見えにくくなる症状である。

原因：網膜色素変性症や緑内障があげられる。

②白濁

概要：白濁は目の水晶体が白く濁ってくる症状である。

原因：白内障。白内障は進行するにつれて、目がかすむ、ぼやけて見えにくくなる。ものが二重三重にだぶって見える、光がまぶしく感じるなどの症状が現れる。

③極度の近視

概要：極度の近視とは、視力0.1以下の強度の近視をいう。視力0.1を切ると、手元の文字ですら読めなくなる。

※学生が抄録に記載するためにまとめたもの

これらの作成に当たっては本学「web class」の掲示板機能が大いに活用された。抄録や資料を作成した際は必ず「web class」にアップロードし、教員の指導や他の学生とのディスカッションを行う（対面授業と電子掲示板を併用したブレンディッド・ラーニング）で資料のブラッシュアップを図るよう指示した。都竹(2012)は、電子掲示板を使用した学

7) 福島智(1997):盲ろう者とノーマライゼーション-癒しと共生の社会をもとめて,明石書店。

生のアンケート結果およびコメントから、対面授業と電子掲示板を併用したブレンディッド・ラーニングが、学生の学びを深め、また学生の学習に対するモチベーション・満足度を高めるうえで有用であることを示している⁸⁾。本ゼミ生も「web class」の会議室(掲示板機能)を使って、積極的にプレゼンテーションの準備を進めていた。共有やメール等でも同様のやりとりをすることはできるが、教員と学生の1対1の関係で完結してしまう。他方、掲示板の上にアップロードする場合、オンライン上の「会議室」でディスカッション可能となる。これにより、教員1名からの指導ではなく、全ゼミ生が共有し、多対多でアドバイスをしあえる協働的な学びの環境となった。



図8. WebClassでの意見交換・資料共有

5. 弱視シミュレーション実施環境

5.1 場所

本シミュレーションは、徳山大学教養ゼミ(中嶋)教室534内の蛍光灯の下(1200Lx)にて実施した。なお照度の計測については「ELPA 明るさチェッカー LX-50」を使用した。

5.2 弱視シミュレーター

シミュレーターについては、①求心性視野狭窄3度、②白濁、極度の近視(0.03)を使用した。

5.3 弱視シミュレーションに使用した図書

図書は漫画、絵本、新聞などそれぞれ特徴の違う3冊を選定した。なお、条件を正確に調べるため文字サイズを計測させている。

①漫画

双竜(2017):『間違っただけを魔法少女にしまった』1巻,バンチコミックス。

文字サイズ:2mm

文字の方向:縦書き

②絵本

筒井頼子(1977):『はじめてのおつかい』,こどものとも。

文字のサイズ:2mm

文字の方向:横書き

③新聞

日本経済新聞

文字のサイズ:2mm

文字の方向:縦書き

6. 学生が感じた読書時の困難感とその改善策

6.1 求心性視野狭窄

求心性視野狭窄について、困難感としては「視野が狭いため文字の開始が見つからない」、「次の行に読み進もうとするとどこからか分からなくなる」などがあげられていた。その改善策としてディスカッションを通して「指でなぞりながら読む」をあげていた。目だけで追って読み進めるよりも、行替えの時などに指を沿わせていくことで、読んでいる場所の把握の難易度は下がる。

8) 都竹茂樹(2012): オンライン学習支援システムを併用したTBL(Team Based Learning : チーム基盤型学習)医療人育成プログラムの検証. 熊本大学政策研究,3,15-26.

学生が発見できなかった「困難感」として「漫画などで文字が急に大きくなる場面」や「大きな絵、図を見る」際、視野が狭いため全体像が把握できないことなどがあげられる。また、同じく学生が発想できなかった改善策として「対象物と眼球の距離を遠ざける」ことなどがあげられる。視野が狭窄していることで全体像が分からないことから、読みたい図書と眼球との距離を遠ざければ、字は小さくなってしまいが全体が把握できる。

6.2 白濁

白濁では「新聞は文字と背景のコントラストが少ないのでぼやけて読みづらい」、「絵本の絵はコントラストが大きい方が見やすい。色の境界線が分かりづらいため。」などが困難感として挙げられていた。ただし改善策は極めて一般的な「文字を大きくする」、「ルーペを使う」などがあげられたのみであった。確かに文字自体を拡大すれば文字を読むことは可能と考えられるが、読書の速度を著しく低下させてしまう。白濁の「困難感」は障害特性によって、水晶体の混濁部分で光線が散乱してしまうため、地が明るく、文字が暗くなってしまい、コントラストが低下してしまうことに起因する。したがってその対策として、スマートフォンなどを用いて、設定で色を反転させた後、カメラで文字を映し出し、適度な大きさにズームして読書することなどが考えられる。

筆者が「新聞」を「弱視シミュレーション」に使用する資料として組み込んだ意図は、新聞の「白黒反転している見出し」の見えやすさから白黒反転に思い至ることを期待しての事だったが、白黒反転に類するような発想は出なかった。(図9.図10)

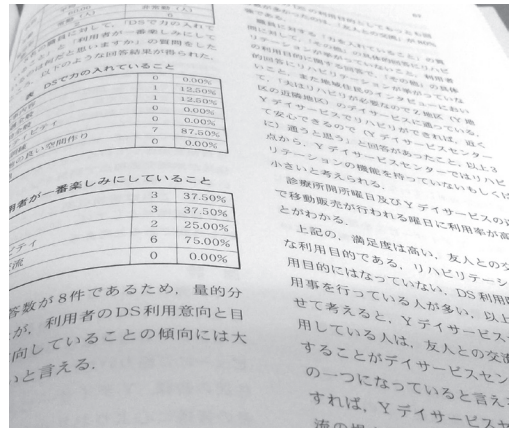


図9. 通常の状態での図書



図10. 図9をスマートフォンの白黒反転機能およびカメラ機能を使用して見た様子

6.3 極度の近視

近視の「困難感」としては「新聞は小さな字が詰まっていて読みにくい」など文字サイズや行間に着目したものが多く上がっていた。

近視については他の2つの弱視状態と比べると一般的な状態であるため多くの改善策があげられることができていた。「文字の拡大」ということが基軸とはなっていたが、拡大図書、ルーペ、拡大読書器など様々な改善策を事前に調べていた視覚補助の道具を使った改善策を提案していた。また、3番目のシミュレーションとディスカッションだったため、

別の視点からの発想もできるようになっており、点字図書や音訳図書に類するような発想（視覚ではなく別の感覚に変換する）を基にした改善策も提案できていた。

7. おわりに

筆者の担当するゼミ学生は以上のような活動を通して得た知見をパワーポイントと抄録にまとめ、プレゼンテーション合同発表会に臨んだ。教員からのフォローはあったものの、自らで発想したテーマを自らが選択した方法で、主体的・協働的に学習することで、アクティブラーニングヒエラルキーの5・6の段階に接近できたものと考えられる。

ただし課題も多く見つかった。代表的な課題を述べることで結びにかきたい。

まず、教員の意図通り学びが展開していかなかった場面が存在することである。先の持述べた通り、筆者は、学生が白濁の読書時困難感をシミュレーションする際に「白黒反転」(図9.図10)を発想させるため「新聞」をシミュレーション対象として使用させたのだがうまくいかなかった。改善方法のディスカッションでの声掛けなどさらなる工夫が必要と考えられる。

また、改善方法の発想において、既存の知識や事前に各弱視状態の調査をしたことが新規性の高い発想の妨害となっている場面も見

られた。例えば、困難感の改善方法では3つの弱視の中で最も馴染みのある「近視」の改善策が多く出されていたことからこのことがいえる。

他の2種への改善策および不足していた視点については、A班だけでなく中嶋ゼミ全員で体験するなど授業内で補足した。

本稿では学生の学び様子の分析・報告を中心としたが、今後はEQや社会人基礎力などの尺度を用いて学生の授業前後の変容についても調査していく予定である。

謝 辞

本研究で記述した3つのテーマの実施に当たっては、視覚シミュレーターのご準備及び実験の場所について教務課の方には大変お世話になりました。ここに深く感謝の意を表します。また、江崎教授にはC班の実験に際し多大なご高配を賜りました。御礼申し上げます。

倫理的配慮

研究対象となる学生には、調査の目的・方法を説明し、参加については、任意であり拒否権があること、協力の是非により不利益は一切生じないことを伝え、同意の署名を得ている。併せて教養ゼミ1回目の授業時に写真・実験データの使用について承諾書を受領している。