

学生参加型の衛生学公衆衛生学教育

Student Facilitator を用いた試み

矢野 栄二* 田宮菜奈子* 村田 勝敬*

臨床教育のプラクティカント制に習い、衛生学公衆衛生学の系統講義における学生参加型の授業の実現を目指して、Student Facilitator (SF) 制を導入した。衛生学公衆衛生学の前期系統講義を受ける医学部4年生の全員を28回の講義に一度ずつSFとして割り当て、講義前に数回の教員と打合わせし、予習や発表の準備を行わせた。講義中のSFの役割は、「教員の質問に率先して答える」、「自分で調べてきたことを発表する」、「講義時間中に学生を使って簡単な疫学調査をする」、「ロールプレイでケアマネージメントの実例を示す」などであった。最後の講義に出席した学生に配布した記名式アンケートの結果では、SFとして講義に関与することで学習内容に興味を湧いたとする感想が述べられたが、担当でない時の知識の修得に不安を感じるという傾向があった。従来、衛生学公衆衛生学の系統講義は臨床各科のそれに比べ興味を持ちにくいという傾向が高い中で、SF制は興味を持たせるという点で、ある程度成功したように思われる。しかし、(1)担当でない学生をどう講義に主体的に参加させるか、(2)学生の興味を引き出すことに時間が取られることにより系統的な知識の整理がおろそかになりがちになるという2点について、今後の対応が必要である。また学生が講義の一部を受け持つことは、実は通常の講義より多くの準備と努力が必要であることを教員が十分理解しなければならない。今後、講義資料集の充実を計り、講義全体の構成を教員および学生が相互に確認できるようにすることが重要であると考えられる。

Key words : スチューデント・ファシリテーター (Student Facilitator), 公衆衛生学教育, 講義, 学生参加, 態度・技能の教育

I 緒 言

教育目標分類学 (Taxonomy) は、人間の能力を認知 (想起・解釈・問題解決)、情意 (態度・習慣)、精神運動 (技能) の3領域に区分している¹⁾。国際医学教育学会は、これら知識・態度・技能の教育を行う際の一般教育目標 (General Instructional Objective, GIO)、特別行動目標 (Specific Behavioral Objectives, SBOs)、学習方略 (Learning Strategies) 等を含むカリキュラム立案に学生も参加させることを推奨している^{2,3)}。しかしながら、択一選択形式によるわが国の医師国家試験が医学教育に大きな影響を与え、公衆衛生の教育においても知識の修得に大きな比重が置か

れている現実がある。医師養成に対する社会の要請を考えると、公衆衛生の教育は医学の他の学科以上に、態度・技能の教育が重視されるべきでないかと考えられる。そこで医師養成過程における公衆衛生の「態度・技能」教育の向上を目指して、我々は衛生学公衆衛生学実習に模擬演習 (Simulation Exercise, SE) を導入し、一定の成果を上げたことを報告した⁴⁾。

学生が主体的に参加する形式による学習の効果は一般に高いが、多数の学生に一度に行う講義では、少人数の実習に比べ学生参加の双方向性の学習成果を実現することが難しいように思われる。今回、従来より臨床講義で用いられているプラクティカント制⁵⁾を範とし、教員と学生の間を繋ぐものとして、Student Facilitator (SF) を衛生学公衆衛生学の講義に導入し、その評価を行ったので報告する。

* 帝京大学医学部衛生学公衆衛生学教室
〒173-8605 東京都板橋区加賀 2-11-1
帝京大学医学部衛生学公衆衛生学教室 矢野栄二

II SF 制の概要

本学における衛生学公衆衛生学の主要なカリキュラムは、医学部4年における前期系統講義、先に述べたSEによる5年生の2週間の実習、および6年における後期系統講義からなる。このうち前期系統講義では4年前よりSF制を用いてきた。この講義は地域、学校、職場、国などの社会（および環境）を構成する集団を対象として捉える最初の機会であり、そのGIOも集団の健康事象を理解し、そこから派生する健康問題に対処できる知識・態度・技能を修得することを目指している（表1）。それゆえ、個人、臓器、細胞、遺伝子等のミクロを対象としている基礎および臨床系統講義を受けてきた学生に、環境・社会と健康事象との関わりに関心を持たせるのが重要な鍵となる。

実施方法は、約100人の4年生全員を、衛生学公衆衛生学の前期系統講義28回のいずれかに1回ずつSFとして割り当てた。毎回の講義のSBOsと詳細な学習内容を含んだ約120頁の講義資料集を初回の講義の時に配布したが、この資料集の中に割り振られた担当講義とSFとしての役割を明示した。実際に講義の中でSFの果たす役割は、各々の講義テーマや教員により異なるが、原則として講義の2週間前より講義担当の教員と打合わせし、講義内容の予習と計画した発表の準備を行った。SF活動を取り入れた講義の幾つかの例を表2に示す。

III SF 制の学生による評価

最終回の講義時間中に行われた記名式アンケート（出席率60%）で、71%の学生がSFとして自ら参加した講義を良かったと回答しており、概して肯定的であった。一方、自分の担当以外の講義におけるSF制については、「良かった」とするものが43%、また「どちらとも言えない」が40%であり、意見が分かれた。講義出席率や試験成績とSF制の評価の間には、一定の関係はみられなかった。

総合的な感想・意見（自由記載）のすべてを、今後のSF制度継続への回答別に表3に示した。42人が何らかの記述をしており、まったく否定的な意見は1人のみであった。肯定的感想・意見を

表1 帝京大学4年生に対する衛生学公衆衛生学の一般教育目標（GIO）

1. 環境・社会との関わりから健康事象を理解し、対処できる基本的知識・技術・態度を修得する。特に、今日の医学・医療を取り巻く状況の変化を理解し、それに対処できる力を身につける。
2. 集団を対象とした健康事象の把握手法と、因果関係推定の技法を修得し、証拠に基づく医学・医療を実践する力を身につける。
3. 予防、診断・治療、社会復帰に関わる社会的取り組み、諸システムを包括的に理解し、それを医学・医療の実践に適用する力を身につける。
4. 患者や生物学的・社会的弱者の立場を理解した医学・医療が実践できる力を身につける。

記載した者は22人（52%）、否定的意見は8人（20%、この内両方述べている者が3人）であり、残りでは中立的または改善点の指摘等であった。内容によって大別すると、肯定的意見としては、「受け身でなく能動的・積極的に参加できる」点を評価した意見が6人と最も多く、「楽しい」、「面白い」が5人、その他「友人が教壇に出るので張り合いがある」、「人前で話す機会があるのは将来的によい」等であった。要改善または否定的意見としては、「時間枠が同じでは（SFの発表の分）知識量が減る」、「1回の内容が多すぎるので中身が薄まる」、「延長が多い」、「準備をして時間内に」等の時間配分に関する意見が6人、良い講義と悪い講義の落差が大きいとした者が2人、準備の負担に関して「試験前の学生は可哀想」が3人、「準備期間が2週間では不足」、「先生との話し合いがもっと欲しい」が各1人いた。また、「自分がSFの時は良いが、他の時はあまり良くない」という意見が4人から出された。否定的な意見（どちらかというをやめたほうがいい）の学生からは「結局は先生のお手伝いである」ことと、授業延長に対する非難が述べられた。

IV 考 察

臨床教育においてブラクチカント制は古くから行われている⁵⁾。ブラクチカントを用いた臨床教育の基本パターンは、ブラクチカント学生が講義に先立ち患者を診察し、カルテを検討した上で症例報告をまとめ、教室で発表する。このプロセス

表2 帝京大学4年生における衛生学公衆衛生学講義とその学習方略 (Learning Strategies) の事例

講義タイトル	特別行動目標 (SBOs)	学習方略	物的資源	具体的な実施方法
疫学(1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 疫学の種類を説明できる。 2. 分析疫学の主な手法とその特徴を例を挙げて説明できる。 3. 疫学で用いる諸指標を列挙し、各々の特徴を説明できる。 	講義 学生発表 簡単な調査	講義資料集 だまし絵 OHP プリント	講義時間内に教室の学生を対象に、ミニ調査を実施する。例えば、見方により若い女性にも老女にも見えるだまし絵の女性の年齢の判断が、類似の絵の呈示により影響を受けるかどうかを実験し、介入研究と相対危険度の計算法を学ぶ。
人口・保健統計	<ol style="list-style-type: none"> 1. 集団の健康評価の意義と必要性を理解し、説明できる。 2. 主な健康指標を列記し、わが国の最近の値を述べる事ができる。 	講義 学生発表	新聞 本「国民衛生の動向」 プリント	学生が各自興味のある社会医学的問題（環境、人口、老人問題等）の現状を客観的に第三者に伝えるにはどのような情報が必要かを想像し記入してくる（事前課題）。それを発表させ、その内容の問題点（性、年齢の考慮がない、時間の概念が曖昧等）を指摘しながら、保健統計を学ぶ。SFはその全課程を前もって教員と実施し、現存の保健統計について教員の助けを得ながらレジメを作成し、授業の後半に配り、要点を説明する。このレジメは講義資料集に挿入することで、資料集を完成させる。
保健と福祉	<ol style="list-style-type: none"> 1. 疾病・障害の概念と社会環境の関わりについて説明できる。 2. 保健・医療・福祉に関わる多様な機関・施設・職種との連携によるケアマネージメントについて説明できる。 	講義 学生発表 ロールプレイ	講義資料集 名札(役割) プリント	要介護障害者に対するケアマネージメントの実例を、SFが患者・家族・医師・MSWなどに扮してロールプレイすることで学習する。
産業保健(2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有害化学物質による健康影響の基本的概念を説明できる。 2. 有機溶剤、有機化合物による職業性疾患の診察・検査方法を述べる事ができる。 	講義 学生発表	講義資料集 スライド ビデオ OHP プリント	SFが事前に渡された有機溶剤中毒症例の症例報告を熟読し、中毒発生の現場状況、検査方法、予防方法について具体的に発表する。 SFが最近の有害物質（ダイオキシン等）の情報をインターネットを使って収集し、発表する。 講義資料集の中に空欄（穴埋め問題）が設けてあり、重要な症状や検査物質名を事前に調べてきているSFに講義中に適宜解答させる。

でプラクチカントの学生は、まず患者を通して疾患を知り、その上で教科書等を調べるので、当該疾患に対し通常の学習よりはるかに高い関心を示し、深く知識を得るだけでなく、態度・習慣、技能の獲得も行われる。プラクチカント以外の学生は、教員ではなく同級生の発表を聞くことで、患者から受けたプラクチカントの新鮮な印象や感動を一部共有することになる。この形式の教育における教員の役割は、学習方略の設定（SBOsを達

成するための学習方法の順序立て）とプラクチカントの指導を通して、また必要に応じてプラクチカントの発表内容を直接的に補足する講義を行うことによって、最初に明示したSBOsを講義終了時にすべての学生に達成させるよう図ることである。したがって、疾患についての系統的な講義は、必ずしも教員が直接行う必要はなく、それもプラクチカントに行わせることも可能である。

衛生学公衆衛生学の領域ではあまり前例がない

表3 学生のSF制に対する総合評価別の自由記載内容

総合評価	肯定意見	否定意見	その他
是非続ける	とてもよい。 今後に向けてためになった。 今までの勉強と違う観点でみられてよかった。 紙の上の無味乾燥な学問でなく、自ら経験できる点が良い。 とても大切な分野であることがわかった。	一回の内容が多すぎる。 試験前の人には可哀想だ。	先生と話し合う時間をもっとほしい。 テキストがしっかりしているのだから、それを読むのをやめてもっと学生に話させてもいい。 教科書の説明をもう少し詳しく。 テレビにプリントをうつすのは見えない。
どちらかといえば続ける	方向性はよい。楽しかった。 授業の雰囲気非常好い。 学生一人一人がより積極的に授業に臨める。 受動的な授業でなく、積極性がでてくる。 学生が参加できる唯一の授業であり楽しい。 勉強になるのでやったほうが良い。 面白味があった。 受け身でないので楽しかった。 公衆衛生とはなにかが少しわかった。 発表のしかたがグループで違うのが面白い。 医学でもこういうことを習うのかと思った。 座ってただノートをとるのではない体験があるのもいい。自分は人前で話すのが苦手。こうした機会は将来的によりよい。 毎回毎回友人が担当なので張り合いがでる。 おもしろかった。 良い意味で学習できた。	時間枠は同じなので知識量は減る。	2週間では準備不足。 思っていたよりボリュームと内容のある科目だった。 学生の選択をいれたほうがいい。 SFの発表分をプリントにしてほしい。
どちらともいえない	勉強する習慣ができることは良いこと。	テスト前の人には可哀想だ。 講義が速すぎたり遅すぎたりして理解するのが大変だった。 十分な準備をして時間内に終了してほしい。	楽しい授業とそうでないのがあった。 いろいろな意見が学生にあるのでそれを取り入れてほしい。 いい講義はいいが悪いときはひどい。 学生が自分のためだけでなく友達のためというモチベーションをもてるようになればよい。 医師として知っていなければならないことが数々あって、公衆衛生の必要性を感じた。 SFになったのはよいが全体でよいかどうかわからない。 自分がSFになったところはよく理解できた。 もっと参加の機会があるといい。一度だけだとそれ以外を軽くみてしまう。 担当者にとってはいいが、授業を受ける側ではいなくても良い。
やめる		結局は先生のお手伝い。授業延長が多くなる。	
絶対やめる			
無	学生を授業に参加させる意味でよい。		

とは言え、SF制はプラクティカントとまったく同じものと言ってよい。しかし、プラクティカントという言葉がドイツ語であるため、その呼称は避けた。また、日本語で「当番学生」としても良かったが、敢えてその教育上の役割と目的を強調するため Facilitator の言葉を用いた。

今回の学生アンケートは出席者全員であったが、他の指標との関連性を見る目的で記名方式を採用した。このため、結果は「選択バイアス」および「情報バイアス」の影響を受けていた可能性がある。にもかかわらず、学生が指摘した点は一般に考えられる教育への学生参加の良い点、悪い点と共通していたと考えられる。SF制はうまく機能する場合、学習内容についての興味が引き立てられ、学習意欲が高まる。しかし、教員の講義を一部代行したり、単なる学生による発表で終わった場合、学生の発表技術の未熟さゆえ、学習のポイントが教員による通常の講義と比べてわかりにくい等の不満を持つようになる。すなわち、聞き手の学生は通常の講義よりは興味を持つが、修得する知識の系統性に不安を持ち、また能率も良くないと考える場合がある。この差は、特にSFを担当した場合とそうでない場合に強く現れる。

本来、学習において興味が湧けば、スムーズに知識が吸収され、知識の修得に伴いさらに興味も湧くというように、知識と興味は相補的あるいは相乗的な役割を果たす。しかし、実際の衛生学公衆衛生学の教育現場では、限られた時間の中で対立が生じる場合もある。特に、高学年の医学生にとって臨床講義を学習している中で衛生学公衆衛生学の講義はかなり異質であり、学習内容それ自体にも興味を持ちにくいという感想が従来多かった。これに対して、SF制導入による授業はある程度学習内容に興味を持たせることができたことと総括できる。一方、学生に興味を持たせることに時間が割かれた分、系統的な知識の整理が十分でないという課題が残ったと考えられた。したがって、多様に応答できかつ全体を統括することができる能力と努力が教員に要求されることになる。

また、教育の実施技術の上でも幾つかの工夫が必要となる。このSF制の中で大きな役割を果たしうるのは、初回に学生に配布され、講義構成の主軸となる講義資料集である。約120頁からなる講義資料集の各講義の巻頭には、SBOsとSFに

対する指示が明示されている。また各講義の最後には、学生が学習の到達度を自己評価（形成的評価）するための課題が掲載されている。そして、これらの間に各々の講義で伝えるべき知識と、それを通してSFや学生に興味を喚起する問い掛けを載せている。今後、知識と興味の相乗作用をより意識的に考慮した資料集の作成が必要となる。

国際医学教育学会では学習方略を含むカリキュラム立案に学生を参加させること自体が1つの成果であると述べている³⁾。衛生学公衆衛生学は取り扱う範囲が広範であり、また授業に携わる教員数も多いことから、カリキュラム全体の立案への学生参加は困難である。しかし、個別の講義内容はSFと教員とのコミュニケーションの中で決定されたものもある。また新年度から資料集をルーズリーフ式にし、学生が作成した資料を取り入れ易くする計画である。

今回の調査対象者では講義出席率や試験成績とSFの評価とに有意な関係がみられなかった。しかし、これは1回だけの調査であり、SF制が教育の一般的なアウトカム評価（総括的評価）指標である学生の試験成績や、国家試験の成績にどう関係するかを判断するのは今後の課題である。

V 結 語

衛生学公衆衛生学教育におけるSF制の導入は、担当した学生の興味を高める点で、一定の成果を上げたと考えられる。今後は、十分な準備と講義資料集の改善により、その担当以外の学生への十分な波及と、能率的な知識修得という点で有効な学習方略となるよう、SF制を充実させていきたい。

通常の講義より負担の多い新しい試みに快くご協力頂いた外部講師の方々、また試行錯誤を繰り返しながら話し合いの中でSF制を作り上げてきた教室スタッフに感謝します。

(受付 '99. 1. 7)
(採用 '99. 5.17)

文 献

- 1) 植村研一. 臨床教育の基本となるもの. 日本医学教育学会教育技法委員会編. 臨床教育マニュアル—これからの教え方, 学び方—. pp 7-13, 篠原出版

- (東京), 1994.
- 2) 吉岡昭正. 2.カリキュラム, 3.教授目標. 日本医学教育学会教育開発委員会編: 医学教育マニュアル1: 医学教育の原理と進め方, pp 14-44. 篠原出版 (東京), 1986.
- 3) 第2回国際医学教育会議実行委員会. 第2回国際医学教育会議—変革期の医学教育—. 医学教育振興財団 (東京), 1992.
- 4) 矢野栄二, 田宮菜奈子, 長谷川友紀. 模擬演習 (Simulation Exercise: SE) による公衆衛生教育. 日本公衛誌 1998; 45: 270-278.
- 5) 中山健太郎. 臨床講義とは. 日本医学教育学会教育開発委員会編: 医学教育マニュアル3: 教授—学習方法, pp 30-39, 篠原出版 (東京), 1986.

TEACHING HYGIENE AND PUBLIC HEALTH WITH STUDENT FACILITATORS AN ATTEMPT TO ENHANCE STUDENT PARTICIPATION

Eiji YANO*, Nanako TAMIYA*, Katsuyuki MURATA*

Key words: Student facilitator, Education of public health, Student participation, Education of attitude and behavior, Lecture

In order to enhance student participation in lectures of hygiene and public health, we introduced a student facilitator (SF) system into the lectures of the fourth grade medical students. All students were assigned to one of the 28 classes as SF, thus each class had 4 to 5 SFs. A few weeks before the lecture, each teacher gave SFs various instructions to prepare for the class depending on the theme and teaching strategies. Some classes consisted of dialogues between the teacher and SFs in other classes gave presentations related to the theme of the lecture. For example, SFs in a class of epidemiology performed a small epidemiological survey using their fellow students as study subjects, thus allowing students to learn epidemiological design and calculation of odds ratios. In a class of care management, SFs played roles of caregiver, family member, social worker, physician, etc., showing how actual care management is conducted. The evaluation survey for the SF system showed that in general, students rated the SF system positively, especially at the time they served as SFs. Most of the students showed more interest in the subjects and felt more confident about what they learned as compared to ordinary classes. This finding is important because, previously, the largest problem with the lectures of hygiene and public health used to be the poor interest of students in the subject itself. On the other hand, students sometimes complained about the poor quality of the presentation by SFs. Also, a few students sometimes felt that for obtaining the large volume of knowledge required by the national board examination for medical practice, the SF system was inefficient. In summary, the SF system has some advantage in evoking interests in learning hygiene and public health with sufficient systematic preparation. However, it may not be an efficient way to simply obtain large amounts of knowledge. To improve the SF system, well designed teaching strategies in addition to a carefully prepared textbook are essential.

* Department of Hygiene and Public Health, Teikyo University School of Medicine