

# 医学教育の問題基盤型学習における「介入」技法

——導入段階の援助として——

光陵女子短期大学、国際基督教大学・非常勤、徳島大学、大阪医科大学

五十嵐素子、岡田光弘、樫田美雄、宮崎彩子

<キーワード>医学教育、PBLチュートリアル、チューターの介入技法、導入段階の援助、  
エスノメソドロジー・会話分析

## 1. 研究の背景と目的

日本において医学教育の方法は、ここ十数年のうちに大きく変化してきた。大きな変化の一つは、従来型の大教室で行われる講義形式から、少人数グループで行われる、PBL (Problem Based Learning、問題基盤型学習) のチュートリアルが導入されるようになったことである。

「PBL (問題基盤型学習)」とは、患者の事例の中から問題を見つけ出し、その問題を手がかりに学習を進めていく学習方法のことであり、「チュートリアル」とは、少人数(6人前後で、通常は5～8名)のグループが、チューターの立ち会いのもとに、自主的に学習を行うものである。つまり、「PBLチュートリアル」(以下、「PBL」と略記)とは、問題基盤型学習を少人数でチューターとともに行う学習方法である(吉田・大西 編2004: 3)。

PBLを導入した大学の多くは、平成13年度に示された医学教育のガイドライン<sup>1</sup>に合わせてカリキュラム改革を行った<sup>2</sup>。大学によりその程度は異なるが、その望ましい在り方として、チュートリアルを根幹として、学生が自主的にコアのカリキュラムを学習していけるよう、自主学習の時間や講義を配することが目指されている(藤崎2004)。

このように、カリキュラムがPBLを中心に作られているということは、学生がPBLで教育効果を得ることができなければ、彼らの自主学習や講義の学習の質も下がることを意味する。

PBLの教育効果は、シナリオや学生集団の性格にも影響されるが、特にその質を維持する役割を担っているのがチューターである。チューターは知識を与えるのではなく、学生の学習を促進する者であり、学生の自主性を損なわず、引き出しながら、適時に介入し、学生の学習を促進させなければならない(吉岡・東間 監1996: 35-41, 吉田・大西 編2004: 83)。

欧米では、PBLが先んじて広まっているため、チューター研究にすでに蓄積がある。例えば、教育効果が高いチューターの指導のあり方として、以下の結果が指摘されている。まず、チューターの資質に関しては、チューターが学習内容の知識と学習過程を促進する技術の両方を持っていることが必要であり、これらの資質の双方が密接に関係しあうことによって、学生の学習に貢献できるという(Schmidt et al. 1993)。また、指導の対象に関しては、学生の誤った概念化や手続き的理解に特に介入し、それを修正し、学習を促進させなければならない。PBLの教育効果は、同様の問題に対処できるようになる応用力にあるため、学習者が間違った概念化や手続き的理解をしていると、その後の教育効果が失われてしまうからだ(Neville 1999)。また、その指導の程度も、生徒側の知識や能力の程度に応じて変化させる必要がある。特に、学習の初期には目標を明確にし、題材を方向付けることが必要であり、次第にこの程度を弱め、学生を学習者とし

て独立させていく必要がある (Neville 1999)。

これらの観点は、大学によってPBLの導入の程度や位置づけが異なるため、常に教育効果が高いとは限らないが、少なくとも、チューターによる指導の指針とすることができるだろう。

日本では欧米の知見を参考にして、チューターのエデュケーションを様々な手引書で紹介してきた (吉岡・東間 監1996: 35-41, Cantillon 2003=2004: 79-93, 吉田・大西編2004: 78)。だが現場からは、「マニュアルがあっても、うまく介入できない。どのように介入すれば効果が上がるのか」という問いが多く上がっているという (徳本ほか 2006)<sup>3</sup>。

手引き書を読んで、効果的な介入ができない理由としては、その技法が項目化して書かれており、「いつ」「どんなとき」「どのように」行うのかが分からないことに加えて、「介入」概念自体の難しさがある。手引き書の説明には、「(チューターは) ~しない」「(学生に) ~を示唆する」「(学生に) ~を気づかせる」という表現が多くある。だが、直接的な教示をせず、学習を促進させる「介入」の具体例を想像することは難しい。

PBLの学習過程をその流れに沿って研究することは、日本ではほとんど行われていない。また、チューターの介入の効果の研究は内外にあるが、これらの知見の多くが数量化されたデータに基づいて論じられているため、チューターの指導の詳細は明らかではない (海外は前述。日本では徳本ほか (2004), 常盤ほか (2006) など)。

そこで本稿は、チューターの指導を学習過程に即して理解するための方法論として、ビデオデータを用いたエスノメソドロジー・会話分析を用いることにしたい。そして、チューターの指導の教育効果を、当該のPBLの学習目標の観点から検討することで、PBLの質の向上に資する知見を提示し、チューター教育に寄与したいと考える。

## 2. 方法

### 2. 1 調査の概要と分析の対象

筆者らを含む共同研究グループは、X大学とY大学の医学部で、2006年9月~2007年9月に4回のフィールド調査を行った。X大学に関しては、2年生と4年生を対象に、合計7回のPBLをビデオ録画し、その録画データをもとにデータセッションを重ね、

そのコミュニケーションのあり方を検討した。

本稿で取り上げる事例はX大学医学部のPBLの一場面である。事例を選ぶ際には、前述の調査結果として指摘されている、「高い」教育効果をもつ指導の場面を選んだ (チューターの技能と知識が高い、PBLの導入段階、誤りを修正する必要がある議論の局面など)。これは、研究の蓄積が少ない中で、教育効果が「低い」事例を用いても、チューター教育の題材としてあまり適切ではないからである。

事例のチューターはカリキュラム開発担当教員の医師であり、学習内容についての十分な専門知識を持ち、チューター経験も豊富である。参加した学生は全員が2年生である。彼らはPBLを開始して2週目であったために、その方法に慣れておらず、医学知識も少ないため、指導が必要である。

また、分析の対象としては、議論の局面で学生が行き詰まった際の、チューターとのやりとりを選び出した。これは、X大学医学部のPBLの実践形式が、臨床推論に重きを置いていることと、問題を抽出しそれを手がかりに学習を進めていく際には、どの実践形式のPBLでも、一定の臨床推論が必要となるため、知見に汎用性があると考えたからである。

また、チューターの関わり方としては、「質問」を中心に分析していく。「質問」は、様々な手引きで必ず挙げられ<sup>4</sup>、最も広く提唱されている技法の一つであるため、検討に値すると考える。

### 2. 2 分析方法

本稿が採用する分析方法は、社会学の質的研究法の一つであるエスノメソドロジー・会話分析である。

PBLでは、チューターの明示的な教示や指示は避けられることが多い。それゆえ、学生の学習過程への教育効果を具体的に明らかにするには、学生の振舞いにチューターがどのように関わるのか、また、その関わり方に学生がどのように応じたのか、という相互行為を検討する必要がある。だが、先行研究に多くみられる、質問紙や会話のコーディングに基づく調査からは、非明示的な発言や身振りがもたらす教育効果を明らかにすることはできない。

他方、エスノメソドロジー・会話分析の手法による教育実践研究では、教師の発言を学生との相互行為から捉え、その教育的意義を分析してきた (Mehan 1979, Heap 1985, Lynch & Macbeth 1998,

五十嵐 2003, 2007)。

本稿では、この手法を用いて、チューターの関わり方の持つ意味を学生とのやりとりの中で明らかにし、そこでの教育効果を明らかにすることにしたい。

### 3. X大学のPBLチュートリアル

PBLは、その教育目標、カリキュラムへの導入の程度、実践形式が、大学ごとに異なっている。

分析に入る前に、X大学の状況を説明しておこう。

#### 3. 1 カリキュラムへの導入状況

X大学医学部では、2003年に講義形式の教授法からPBLへと転換し、学生がPBLを中心に医学的知識を身につけられるよう、カリキュラムを組んできた。その教育目標は、①自学自習の能力をつける、②医師として必要な知識を講義形式より効率よく身につける、③臨床推論能力をつける、④グループワークで協調性・リーダーシップを養う、⑤プレゼンテーションの技術を高める、という5点である<sup>5</sup> (宮崎 2007)。

PBLは2年生の1月初旬から4年生の終わりまで行われ、解剖と病理を除く基礎科目と臨床科目の全科目に導入されている。また、個々の学生の評価は、毎回のPBL時のチューターからの評価と、コース毎に行う筆記試験の結果を総合して判定される。

PBLの実施にあたっては、1学年(約100名)の学生を13グループに分けており、1つのグループ(7～8名)に、チューターを1名伴って、隔日の1時限目に行っている。それ以外の時間は、グループによる自主的な議論や、講義と自学自習(10時間/週以上)にあてられている(図1)。

時限	月	火	水	木	金
1	PBL(1)	講義	PBL(2)	講義	PBL(3)
2	※	自習		※	
3	講義	※	※	※	※
4	講義	※	※	※	※
5	※	講義	※	※	シナリオ解説
6	※		※	※	試験

(※は「自主学习」の時間を表す)

図1 時間割の例

#### 3. 2 実践形式の概要

PBLで学ぶ医学的内容は2～4週間で1コース

となっており、シナリオ(医学的な事例が記載されたもの、検査結果などの資料も含む)は1週に1つのシナリオが用意されている<sup>6</sup>。このシナリオはあらかじめ内容を3日分に分割して作成しており、チューターが、各回のPBLの進行に沿って学生に配布できるようにしている。

PBLは、司会役の学生を中心に進行し、白板係が、事実・仮説・必要事項・学習項目の4つに区分された表(図5)に議論の結果を書きながら、以下のように進んでいく<sup>7</sup>。

シナリオが配られた後、学生はそのシナリオから読み取れる「事実」(患者の症状など)を挙げていく。次にその事実から推論して「仮説」(病因など)を挙げていく<sup>8</sup>。その際には、その仮説を確かめるための「必要事項」(検査事項など)も挙げていく。

さらに、これらの議論の後に、自分たちが自主学習すべき内容として「学習項目」を挙げていく。この「学習項目」は、自学自習の時間に調べてレジュメにまとめ、それを次のPBLで発表することになる。シナリオの進行に従って、この作業が繰り返される(樫田ほか2007、宮崎 2007)。

上記の実践形式は、医師としての以下の能力を習得することを目指して設計されている。シナリオを読みながら議論する際には、正しい診断名を当てるのが目的ではなく、「事実」から「仮説」を導き出し、「検証」という、臨床推論の方法を学ぶこと、また、「学習項目」を調べて発表する際には、患者の問題解決に役立つ知識を自ら得る方法を学ぶことである。

こうしたX大学医学部の実践形式からみて、チューターは、知識を講義することは極力避けられ、学生の主体性に任せることが望ましいとされている。だが、チューターが介入する必要があるということではない。PBLの前には、チューターのためのガイドがあり、シナリオ担当者が「チューターガイド」を配布して、シナリオ内容、学習のポイント、講義内容との関係などの解説を行い、チューターの関わり方を指示している。本事例の場合には、PBLが適切に進むように、学生の知識に応じて介入するよう指示が出されていた。

#### 4. 事例の背景

分析に入る前に、分析する事例の学習目標とチュー

ターへの指示、また、なぜ学生が議論に行き詰まったのかを説明しておこう。

#### 4. 1 学習目標とチューターへの指示

「チューターガイド」によれば、この週の学習目標は、PBLに慣れること、疾患を通してビタミンB12の代謝および病態生理を理解すること、とされている。また、チューターに対しては助言を与える指示も出ている(図2-1)。

事例となる2日目のPBLの学習目標は、悪性貧血に関連して胃炎を認識させること、また、神経障害や貧血を学習項目とすることとなっている。また、学生には、問題抽出<sup>9</sup>は求められず、チューターがその意義を教示することが指示されている(図2-2)。

つまり、このPBLで学生に求められているのは、問題抽出から仮説を立てて検証する作業を行うこと

今回のテーマは悪性貧血です。対象は2学年であり、2週目のPBLとなります。ポイントは、PBLに慣れることと<sup>(1)</sup>、疾患を通してビタミンB12の代謝および病態生理を理解すること<sup>(2)</sup>です。2回生ですので、臨床講義は始まっていません。現病歴および身体所見などについての詳細な検討は難しいと思われます。適宜チューターが助言を与えてください。

(第1日目シナリオチューターガイドより抜粋<sup>9)</sup>。傍線筆者。)

図2-1 週の学習目標

今回のシナリオでは研修医に登場してもらい、学習項目がある程度与えられる設定にしています。<sup>(3)</sup>しかし近い将来、学生にはこのような問題点を抽出できる実力を持って欲しいと思いますので、その点をできればご教示お願いいたします。<sup>(4)</sup>

##### 1) 悪性貧血について

萎縮性胃炎で胃の疾患を合併していることを認識してください。<sup>(5)</sup>

ビタミンB12不足による神経障害が学習項目について取り上げれば良いでしょう。

##### 3) 貧血について学習する項目がいくつかであれば良いと思います。

貧血の分類、貧血の種類など。但し詳細は問いません。

(第2日目シナリオチューターガイドより抜粋<sup>11)</sup>。傍線筆者。)

図2-2 第2日目の学習目標

ではなく、その作業にまず慣れることであり、シナリオからいくつかの医学的事項を読み取り、それを学習項目として自主学習して理解することである。

#### 4. 2 「介入」の状況

次に、「介入」<sup>12</sup>の状況を説明しよう。以下で検討するのは、2日目のPBLの事例である。2日目の進行は、まず、学生は1日目の学習項目について調べた内容を報告する。そして、その後に配られた2日目のシナリオや検査結果から新たな「事実」を抽出し、それを基に1日目のシナリオや検査結果と照らして、「仮説」を推論する。その議論の後に、自分たちが知らなかったことを「学習項目」として挙げ、次のPBLまでに自主学習することになる。

学生がつまずいたのは、シナリオの後半部分(図3)から事実を挙げる作業に入ってすぐであった。というのも、このシナリオの書き方は通常とはやや異なっていた。前半は1日目の内容とも後半の内容とも関係のない新しい内容であった。そして、1日目の続きである後半部分には新しい医学的「事実」が書かれていなかったのである。

#### 代謝・機能コース 第2日シナリオ (前略)

息子は、現在東京の病院で内科の研修中です。彼は、丁寧に貧血について大基さんに教えてあげました。貧血にはいろいろな種類があること、その分野は赤血球の大きさで分けること、原因の多くは、赤血球の合成障害あるいは壊れやすくなること、他の疾患が原因で貧血をおこすことなどを説明しました。娘と大基さんでは貧血の原因は異なりますが、いずれも赤血球がうまくできないためとわかりやすく説明しました。

大基さんは、自分の疾患については、主治医の説明である程度は分かっていましたが息子の話を聞いて、さらに理解ができました。特に下肢のしびれがおこる理由が良くわかりました。

(後半部分のみ抜粋、傍線筆者)

図3 配布されたシナリオ

ここでテーマとなっている「貧血」とは、医学的には血液中のヘモグロビンの濃度が基準より低い状態を指すが、その原因として様々な病態が存在し、それによって治療法が異なっている。通常の手続きとして、医師は、まず貧血を赤血球の大きさによ

て分類し、さらに追加検査を行い、その結果を加味して貧血の原因を同定し、診断名をつけ、治療法を決定する。そうした観点から見ると、このシナリオは、1日目のシナリオや検査結果から、学生が問題を設定し、「貧血の分類」をし、仮説を立て、原因となる病態を推論しやすい流れとなっている。そしてその結果、学生がねらいに沿った学習項目を出すことが期待されている(図2-2の波線[3])<sup>13</sup>。

だが、参加している学生たちは2年生であり、チュートリアルを経験してまだ2週目であった。彼らはPBLの進行自体に慣れておらず、また、貧血についての医学的な診断手続きの知識も十分に習得されていなかった。このため、チューターガイドで危機しているように(図2-2の波線[4])、1日目の検査結果から問題を抽出することは考えつかなかった。そして、シナリオの後半部分(図3)の議論を開始する仕方が分からずに、チューターの介入を求めることになってしまう。

## 5. 臨床推論におけるチューターの「介入」技法 ——質問の利用を中心に

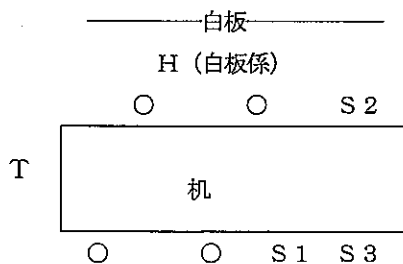
以下では、学生とチューターのやりとりの流れに沿って、チューターの3つの技法を分析していく。

以下の断片は、司会役のS3が、それまで黙っていたチューターに、後半部分には説明ばかりで「事実」がないため、「事実」を挙げないでいいのか、ということを探ね、チューターがシナリオを確認して、抽出すべき項目がないことを認めた後に、学生に質問をし始めたところから始まる。

### 断片1<sup>14</sup>

(「T」はチューターであり、「S」は学生、「H」は、板書担当の「白板係」の学生を指す。記号については注<sup>15</sup>に記載した。会話は関西弁でなされている)

- 09 大きさの分類ですと：？なに貧血？  
10 (2. 0)  
11 S1：大球性貧血。  
12 T：大 kyei 性：大球性貧血やな？で？原因とし  
13 ては：？何が考えられますか？  
14 (3. 0)  
15 H：((白板の「仮説」の範囲に「父 大球性貧  
16 血」と書き始める))  
17 S1：ビタミン摂取不足？  
18 (3. 0)  
19 S2：((S1を見ていたがS3のほうを見る))  
20 S3：胃？((S2を見て))  
21 S2：やっぱ：((うなずく)) 胃：胃やんな：  
22 S3：((S2を見る))  
23 S2：胃やんな：：  
24 S3：胃が：  
25 T：うん  
26 S2：がおかしいから、ビタミン( )が  
27 S3：内因子で：つくれ[：  
28 S2： [へんから：  
29 T：うん  
30 S2：貧血になる：：  
31 S3：悪性貧血になっている：：と。  
32 H：((白板の「仮説」の範囲に「胃がビタミン  
33 B12を作れない」と書き始める))  
34 T：うん(.)が、考えられると。で？悪性貧血  
35 やったら？下肢のしびれがおこる、  
36 理由は？



(○は断片1に登場しない学生の位置)

図4 白板とチューターと学生の位置

事実	仮説	必要事項	学習項目
	父 大球性貧血		
	原因 胃がビタミンB12を作れない		

(断片1に関わる部分のみ抜粋)

図5 白板係が書いた表の内容

- 01 T：えっと、そしたら：んっと：この息子さん  
02 は：え：と、このおとうさんの方な、月曜日  
03 から続いている人の、貧血については、どう  
04 いう貧血やと、いうこと、なんかな？  
05 (1 0. 0) ((学生は自分たちが報告した1  
06 日目の学習項目の資料を見ている))  
07 T：え：と、そしたら：うんと：：。このお父  
08 さんの、貧血に関しては、せっけ、赤血球の

## 5. 1 シナリオの意図に沿った質問内容づくり

### ——問題抽出の手助けと仮説生成への導き

まず、断片1のやりとりの流れから分かることは、チューターが、質問を何回も繰り返しており、それに沿って学生が答えていくことである。

教育実践における教師の質問の働きの一つは、相手に知識を求めることにあるのではなく、そこで取り上げたい話題を提示することにある (Mehan 1979)。ここでのチューターは、学生に繰り返し質問 (01-04, 07-09, 12-13, 34-36) を行っているが、これは、チューターの思いつきで質問をしているわけではない。この質問内容に着目すると、シナリオ (図3) の「研修医」が「患者に説明した事項」 (図6 傍線) を、学生への質問内容 (図6 枠内) へと変えていることがわかる (図6)。

シナリオの研修医の説明事項	断片1のチューターの質問	断片1の生徒の答え
2 行目: 貧血にはいろいろな種類があること	01-4: 貧血については、 <u>どういう貧血や</u> <u>と、いうこと、なん</u> <u>かな?</u>	
2-3行目: その分野は赤血球の大きさで分けること	07-09: このお父さんの、赤血球に関しては、せつ、 <u>赤血</u> <u>球の大きさの分類</u> <u>ですと: ? なに貧</u> <u>血?</u>	11: 大球性貧血。
3 行目: <u>原因の多くは</u> 、赤血球の合成障害あるいは壊れやすくなること 4 行目: 他の疾患が <u>原因で</u> 貧血をおこすことなど	12-13: <u>で? 原因と</u> <u>しては: ?</u> 何が考えられますか?	17: ビタミン摂取不足? 31: 悪性貧血になっている: : と。
9 行目: 特に <u>下肢のしびれがおこる</u> <u>理由が良くわかり</u> <u>ました。</u>	35-36: <u>下肢のしび</u> <u>れがおこる、理由</u> <u>は?</u>	

図6 シナリオとチューターの質問の対応関係

こうした質問をすることは、二つの面でチューターガイドの指示 (図2-2、波線[4]) に適した効果をもたらしている。

一つは、シナリオ作成者の意図に即した問題抽出を、学生の代わりにしているということだ。

PBLのシナリオや検査結果の多くは、学生が問題を抽出する材料を、想定した病因と疾患に沿って配置している。このため、意図された筋に沿った問題抽出ができなければ、手元にある材料から仮説を立てることも難しくなる。ここでチューターが「適切に」問題抽出をしたことによって、学生たちは1日目のシナリオ、検査結果や、グループメンバーが調べてきた学習内容を利用して仮説を立てる作業がしやすくなり (05-06)、シナリオを通じて知識が関係づけられ、理解が促進されているのである。

もう一つは、ここで「研修医が説明したこと」を学生に質問したことが、学生が「これらの項目を説明できるようになる」「知っているべきである」ということを、暗に示していることだ。多くのシナリオは医師の診断・治療プロセスにそって進行し、学生自らが医師になって (時に患者になり)、診療現場を疑似体験できるように構成されている。こうした質問の仕方を学生にすることは、明示的な教示ではないが、医師となったときに、このように問題抽出すべきであると、理解させる効果を持つといえる。

## 5. 2 「質問—答え—確認」連鎖の繰り返し

### ——推論作業の促し

次に着目したいのが、このチューターと学生に特徴的に見られる、「質問—答え—確認」というやりとりの仕方である。

教育実践に特徴的なやりとりの形式として、教師が質問した後に、生徒が答え、それを教師が評価するという、「IRE連鎖」 (Mehan1979) がある。この連鎖の教育的効果としては、学生から一定の情報を引き出し、それを評価することによってその情報を教育的観点から価値づけるような、知識教示の働きが指摘されてきた (Heap 1985, 五十嵐 2003, 2007)。だが、ここでの教師と生徒のやりとりは、IRE連鎖とその形式も働きも異なっている。チューターからの質問 (07-09) に対して、学生は答え (11) を出す。この学生の答え (11) は医学的にみて正解であり、1日目のシナリオからの推論として

適切な答えである。だが、ここでのチューターは、知識教示の際に頻繁にみられるような (Mehan1979, Heap 1985)、肯定的な評価をしていない。だからといって、生徒が間違っただけで答えたときのように、より易しい質問をすることもない。ここでのチューターは、「大球性貧血やな？」(12)と学生の発言を繰り返し、学生の答えの「確認」をしているだけである。そして、その確認の後で、「で？原因としては：？何が考えられますか？」(12-13)と、その貧血の原因について新たに質問している(同様のやり方は、31行目の学生の答えに対して34行目でも省略的に行われている)。

こうしたやりとりの特徴は、新しい質問の「前」に確認が行われていることである。確認の求めとは、多くの場合、自分の知識の正しさを相手に認めてもらうためになされる。だが、ここでのチューターは、学生の発言を繰り返しているうえ、すぐに新たな質問をしている。つまり、12行目における確認は、相手の発言(ここでは「仮説」)を再提示する働きを担っており、そして、その後に新しい質問をすることによって、その発言(「仮説」)を基にして次の質問の答え(「原因」)を言うように促す効果を持っているといえる。

この事例では、この連鎖を繰り返していくが、このことは、学生に「仮説を基にその原因を推論する」という作業を展開させる結果をもたらしている。推論作業は、X大学のPBLの議論の局面では必須の作業であり、学生が自ら行うことが求められている。このため、チューターが介入しながらであっても、この連鎖を繰り返していくことは、推論作業を経験させているという点で、学生が「PBLに慣れる」(図2-1、波線[1])という目標に適っているのである。

### 5.3 選択的な「応答」や「あいづち」の利用 ——議論の適切な方向への導き

さらにこの後のやりとりを追っていかう。次にみられる技法は、学生の発言に対して「応答」や「あいづち」を選択的になすことである。「あいづち」とは、会話中に聞き手が話し手に対して、その発言を聞いていることを声などで表すことであるが、これは聞き手が順番をとる意志がないことを示し、話し手が発言を続けることを促す働きを持っている。

例えば、チューターから、「大球性貧血」の原因を尋ねられた学生は、しばしの沈黙のあとに、チューターに向かって「ビタミン摂取不足？」(17)と答える。だがチューターはここで応答していない(18)。

この学生の答えは、食事の偏りなどによる貧血の原因ではあるが、1日目のシナリオからみると、大基さんのケースでは適切ではない答えなのである。

すると、学生S2とS3は、小さな声でその原因について話し合いを始めた(19-31)。これに対してチューターは、「うん」という「あいづち」を打っていく(25, 29)。最終的に、この二人は「悪性貧血になっている」(31)という結論を共同的に導き出す。この結論は、1日目のシナリオからみて適切な答えである。また、この点は、学習目標にもなっている重要なポイントであった(図2-1波線[2]、2-2波線[5])。

さらにチューターは、こうした彼らの発言に対しては積極的に応答をしていく。そもそも彼らはチューターの問い(12-13)に答えるような体勢で会話をしていたわけではない。そこでチューターは、彼らの発言(20-31)が自分の問い(12-13:「何が考えられますか?」)に対する答えであるという理解を強く示した言い方(34:「が、考えられると。」)で確認をし、さらに彼らに向けて質問を出して、「下肢のしびれの起こる理由」を推論させようとした。

こうしたチューターによる、選択的な「応答」や「あいづち」は、議論の流れを遮ることなく、学生からの多様な意見を促し、教育目的上、適切な方向へと導くのに重要な役割を果たしている。学生は、チューターからの「応答がない」(18)ことによって、他の答えを探索する余地を得る(20-31)。また「あいづち」(25, 29)があれば、その議論を展開していくことになる。チューターはこうした技法を使うことで、答えの正誤の判断を明言することを避けながら、学生の議論の進行を適切な方向へ導くことができる。

また、ここでチューターが行ったように、「応答」や「あいづち」の「宛先」を適時切り替えるということは、グループ全体の議論を活性化することにも役立っている。4人以上が参加する会話は、複数のグループに分かれて進行することがあり、ときにそれはテュートリアル機能の妨げる(吉岡・東間監 1996:36)。だが、このチューターのように、

「仲間内の会話」に対して、「あいづち」(25, 29)や確認と質問(34-36)といった応答を行うことで、「全体の議論の流れ」に「仲間内の会話」を取り込むことができる。これは、全体の議論を活性化し議論の筋を明確にするのに役立っているといえるだろう。

## 6. 結びに代えて

### ——PBL導入段階の援助としての効果

上記の分析では、チューターによって、①シナリオの意図に沿った質問内容づくり、②「質問—答え—確認」の連鎖の繰り返し、③選択的な「応答」や「あいづち」の利用、という3つの「介入」技法がみられた。①チューターは、シナリオの意図に沿った質問をし、学生に代わって問題を抽出することによって、学生が仮説を作りやすいように援助していた。そして、②学生の答えを確認した後に、新しい質問をすることで、仮説からの推論を促し、これを繰り返すことで原因に関する推論を展開させていた。また、③学生の答えた内容によっては、応答を差し控えたり、また、「あいづち」を積極的に行ったりして、PBL全体の議論を、学習目標となる医学事項を学ばせる方向へと導いていた。

これらの技法は、どのような点でPBLの質の向上に役立つのだろうか。このPBLの学習目標は、医学的事項の理解だけでなく、学生が「PBLに慣れる」という点にあった。そして、上記のチューターの関わり方は、この目標に適ったものであり、学生の臨床推論の作業を下支えして、促し、適切な方向へ導く働きを持っていた。つまり、上記の「介入」技法は、PBLの経験の少ない学生が、PBLで学習を進めていくために必要な方法に習熟するための援助として役立っていたといえる。こうした教育的観点から、上記の技法を使い、学生の臨床推論を援助することは、その後のPBLの学習の質を高めることに役立つと考えられる<sup>16)</sup>。

しかし、これらの技法は、チューターが問題抽出と推論の進行を担っており、議論の内容を強く統制している<sup>17)</sup>。このため、チューターは、学生の知識状態に応じて、問題抽出を学生に行わせたり、学生(司会など)に進行を行わせる頻度を増やしたりしていくことで、学生自らが議論の内容を検討できるように、彼らの技術を引き上げる必要がある。また、

その後には、議論の内容を広げるような関わり方<sup>18)</sup>を導入していく必要があるだろう。

今後の研究課題としては、臨床推論の手続きにより習熟した、上級学年のPBLを対象とし、チューターが学生同士の議論の内容にどのような関わり方を行い、その結果、どのような教育上の効果が生じているのかを明らかにしたいと考えている。

## 注

本研究は、科学研究費補助金・基盤研究(B)「高等教育改革のコミュニケーション分析(課題研究番号:18330105)」(代表:徳島大学・榎田美雄)の助成を受けた成果の一部である。

- 1 2001年に、文部科学省の「医学・歯学教育の在り方に関する調査研究協力者会議」の報告書において、医学教育の望ましいカリキュラムの在り方が示された。そこでは、教育目標の一つとして、「問題解決型学習を推進し、課題探求能力、分析的評価能力を向上させる」とされており、その教育方法についても「テュートリアル教育などの問題解決型学習形態を導入する」とされた。
- 2 神津(2002)によれば、日本の医学部・医科大学80校において、2001年10月の段階で39校(48%)が導入済みであり、14校(18%)が導入を決定し準備中となっている。
- 3 こうした問題に対して、徳本ほか(2006)は、自ら介入した実際の映像に基づき反省的思考を重ねることで、介入の評価ができるようになるとし、これに應えるチューター教育の必要性を指摘している。
- 4 たとえば、吉岡・東間 監(1996:35-41), Cantillon(2003=2004:103), 吉田・大西 編(2004:78), Samy(2005)など。吉岡・東間 監(1996:35)は、「有用な教授法」の一つとして、「課題の回答を示したり、講義したりはしないが、学生の問題解決能力向上のために、思考を刺激する質問や適切な疑問を投げかける」としている。
- 5 但し、この目標はX大学医学部において、文書などで明示的に共有されているわけではない。
- 6 シナリオはコース担当講座が作成し、PBLテュートリアル委員会のブラッシュアップを受けたものである(宮崎2007)。
- 7 学生の役割分担は、司会、シナリオ読み上げ、白板、



記録の係を各1名が担当することになっている。また、白板の内容は、記録係が専用の紙に書き写し、それを大学に提出することになっている。

- 8 但し、X大学医学部のPBLにおける「仮説」とは、学生が「事実」から「考えたこと」や「判断した結果」を指しており、非常に広い意味で用いられている。
- 9 X大学医学部のPBLにおける「問題」とは、学生が自ら抽出・設定して行うべき、学習上の「課題」を指して用いられており、患者にとっての問題（疾患など）を意味しているわけではない。
- 10 議論に関連しない部分は紙幅の関係上、割愛した。
- 11 議論に関連しない部分は紙幅の関係上、割愛した。
- 12 以下で取り上げた教師の指導方法は、生徒の議論に対して非明示的に方向付けをしているという点で「援助」や「促し」と位置づけた方が適切であるが、手引書の介入技法の範囲に含まれるので、本稿では「介入」と表記することにする。
- 13 この場面の学生が、このシナリオにおいて自ら学習すべき項目として期待されているのは、具体的には、以下の一連の医学的内容の範囲である。赤血球の合成にはビタミンB12が必須であり、ビタミンB12は胃液中の内因子と結合することによって腸管から吸収されること、悪性貧血とは、内因子の欠乏によりビタミンB12の吸収が低下した結果、赤血球の合成が障害されて大球性貧血を来す疾患であること、また、ビタミンB12欠乏は末梢神経の周囲に存在する神経髄鞘の維持にも必須なため、欠乏により末梢神経が障害され、しびれの症状が出現すること、などである。
- 14 この断片1、図4、図5は、2007年1月17日にX大学医学部において録画したビデオデータ（PBL 0117-3）から書き起こしたものである。
- 15 断片1で使用した記号表記は、以下である。
  - (.) 0.2秒より短い間を表す。
  - 、 下降調のイントネーションで連続的であることを示す。
  - 。 下降調のイントネーションで、発言の区切りを示す。
  - ? 上昇調のイントネーションで、発言の区切りを示す。
  - : 音が伸ばされていることを示す。長さに応じコロンの数が増える。

- [ 二人以上の参加者の発言や行動の重なりが始まる時点を示す。
- ] 二人以上の参加者の発言や行動の重なりが終わる時点を示す。
- (0. 2) 0.2秒単位で数えた沈黙の長さを数字で括弧内に示す。
- (( )) 身体的動きなどの会話の内容に関わる相互行為上の事柄を記す。
- kyei ローマ字は、嚙んだり、口ごもったりして慣用と異なる音となっている発音部分を指す。
- ( ) 発言が不明瞭な部分を指す。

- 16 但し、チューターがこの3つの技法を使用しただけで教育効果が生まれるとは限らない。X大学医学部のPBL導入段階では、教育効果を上げるために、PBL経験の高い医者が全グループのチューターを担当することになっている。だが他の大学の導入時では、一般教養の教員が担当する場合もある。これらの技法は、シナリオ理解や医学的知識に裏打ちされて行われていたため、それが無い場合には、同様の効果が生じない可能性がある。チューターの介入の仕方とそこで必要なシナリオ理解や医学的知識との関係については、別稿で改めて論じることにした。また、チューターの属性（医者かそうでないか）と学生の反応の仕方との関係性についても、今後の研究の課題としたい。
- 17 小学校の「非IRE型」の教室会話を分析した松下（2007）も、生徒が教室規範を使いこなせるよう教師が援助している点を考察している。だが本稿の援助は、松下（2007）の事例よりも、議論の内容が統制されており、議論の手続きの習得により重きが置かれているといえる。
- 18 例えば、「反論や手がかりとなる言葉により、学生の出した意見や結論の重大さに気づかせる」（吉岡・東間監1996:36）などの関わり方がある。

#### 参考文献

- Cantillon P., Hutchinson L. and. D., Wood (Ed.) 2003, *ABC of Learning and Teaching in Medicine*. BMJ Publishing Group. (=2004, 吉田一郎監訳, 『医学教育ABC—学び方、教え方—』篠原出版新社)
- 藤崎和彦, 2004, 「日本のPBLチュートリアルと医療コミュニケーション教育の現状と課題」『日本保健医

- 療行動科学会年報』19: 1-25.
- Heap, J., 1985, "Discourse in the Production of Classroom Knowledge: Reading Lessons," *Curriculum Inquiry*, 15 (3): 245-279.
- 医学・歯学教育の在り方に関する調査研究協力者会議, 2001, 『21世紀における医学・歯学教育の改善方策について』.
- 五十嵐素子, 2003, 「授業の社会的組織化—評価行為への相互行為論的アプローチ—」『教育目標・評価学会紀要』13: 54-64.
- , 2007「教える/学ぶ」前田泰樹・水川喜文・岡田光弘(編)『エスノメソドロジー—人々の実践から学ぶ—』新曜社, 175-188.
- 五十嵐素子, 岡田光弘・榎田美雄・宮崎彩子・真鍋陸太郎・北村隆憲・阿部智恵子・小泉秀樹, 2007, 「実習型の授業のビデオ・エスノグラフィー (2)」『ISCAR第1回国際アジア大会—活動、学習、人工物のフィールド研究とデザイン—』セッション6-2 A 口頭報告 (於: 武蔵工業大学環境情報学部, 2007年9月6日)
- 榎田美雄・岡田光弘・五十嵐素子・宮崎彩子・出口寛文・真鍋陸太郎・藤崎和彦・北村隆憲・高山智子・太田能・玉置俊晃・寺嶋吉保・阿部智恵子・島田昭仁・小泉秀樹, 2007, 「実習型の授業のビデオ・エスノグラフィー (1)」『ISCAR第1回国際アジア大会—活動、学習、人工物のフィールド研究とデザイン—』セッション6-2 A、口頭報告 (於: 武蔵工業大学環境情報学部, 2007年9月6日)
- 神津忠彦, 2002, 「新しい卒前医学教育 (1) 問題基盤型テュートリアル導入の現況」『医学教育白書』篠原出版, 39-44.
- Lynch, M., and D. Macbeth, 1998, "Demonstrating Physics Lessons," J. Greeno and S. Goldman eds., *Thinking Practices in Mathematics and Science Learning*, Marwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 269-297.
- 松下佳代, 2007, 「非IRE型の教室会話における教師の役割」『学びのための教師論』勁草書房, 193-220.
- Mehan, H., 1979, *Learning Lessons: Social Organization in the Classroom*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- 宮崎彩子, 2007, 「医学教育におけるPBLテュートリアル」, 「科学研究費補助金基盤研究 (B): 高等教育改革のコミュニケーション分析」定例研究会報告発表資料, 於大阪医科大学, 9月5日.
- Neville, A.J. 1999, "Problem-Based Learning Tutor: Teacher? Facilitator? Evaluator?" *Medical Teacher*, 21 (4): 393 - 401.
- Samy, A., 2005, "Challenges Facing PBL Tutors: 12 Tips for Successful Group Facilitation." *Medical Teacher*, 27 (8): 676-681.
- Schmidt, H. G., Arend A.V.D., Moust J.H.C., and I.KokX., 1993, "Influence of Tutors' Subject-Matter Expertise on Student Effort and Achievement in Problem-Based Learning.", *Academic Medicine*, 68 (10): 784-91.
- 徳本弘子・國澤尚子・鈴木幸子・佐藤雄二・江原皓吉・三浦宜彦, 2006, 「PBLテュートリアルにおけるテュータの技術—経験テュータと新人テュータの介入の比較から—」『埼玉県立大学紀要』8: 83-89.
- 徳本弘子・渋谷美香・國澤尚子・佐藤雄二・朝日雅也・江原皓吉・三浦宜彦, 2004, 「テュートリアル教育の評価の研究—テュータあり、テュータなしの比較からみたテュートリアルの効果と評価指標—」『埼玉県立大学紀要』5: 33-40.
- 常盤文枝・高橋博美・大場良子・市村彰英・鈴木玲子・山口乃生子・山下美根子, 2006, 「PBL教育における学習効果測定を試み—クリティカルシンキングと学習スタイルの変化—」, 『埼玉県立大学紀要』8: 69-74.
- 吉田一郎・大西弘高(編), 2004, 『実践PBLテュートリアルガイド』南山堂.
- 吉岡守正・東間紘(監), 東京女子医科大学テュートリアル委員会(編), 1996, 『テュートリアル教育』篠原出版.