

神戸薬科大学研究論集



vol.17

目 次

[研究ノート]

見玉典子、小山淳子

初年次教育における反転授業とジグソー法を  
組み合わせたアクティブ・ラーニングの試み…………… 1

[翻訳]

松家次朗 医師の義務と資格にかんする講義（承前）…………… 15

編集後記…………… 35

2016

# 初年次教育における反転授業とジグソー法を 組み合わせたアクティブ・ラーニングの試み

児玉典子、小山淳子

## 要 約

平成25年度改定版薬学教育モデル・コアカリキュラムを受けて学生の能動的学習態度を促すアクティブ・ラーニングへの期待が高まる中、薬系大学でもPBL（問題解決型学習法）、TBL（チーム基盤型学習法）、ジグソー法などの学習方法を授業に取り入れ、思考能力の向上を目指した授業改善が試みられている。しかし、これらの学習方法を通常の授業時間枠で効果的に活用するには、授業時間外での学生の自主的学習が鍵となる。近年、従来の授業（授業時間で講義を行い、応用課題を宿題として課す）を反転させた反転授業（事前に授業内容をオンライン教材などで学習し、授業で応用課題に取り組む）が、授業時間の確保とアクティブ・ラーニングを促す教育方法として注目されている。そこで今回、反転授業の効果を基礎生命科学（平成27年度1年次前期開講）の授業において検証するため、反転授業とジグソー法を組み合わせた授業を設計・実施し、授業最終日にジグソー法を用いた協調学習に対する学生の意識調査を行った。その結果、平成26年度と比較して協調学習におけるグループ活動の活性化及び学習意欲の向上が見られただけでなく、定期試験において高得点側に得点分布の最大ピークが得られた。これらの結果から、反転授業とジグソー法を組み合わせたアクティブ・ラーニングは、学力の低い学生の底上げや、留年率の改善に今後期待できる効果的な授業形態であることが明らかとなった。

---

\*2017年1月10日受理。

# 1. 背景

反転授業<sup>1,2)</sup> (flipped classroom を2011年に山内が意識<sup>3)</sup>) は、授業で講義を行い、応用課題を宿題とする従来の知識伝達型授業を反転させて、事前に授業内容を学習し、授業で応用課題に取り組むという学生主体型授業とした授業形態である。反転授業は学生間の学力差が問題視される米国の教育現場から始まり、2007年には高等学校で導入され<sup>4,5)</sup>、2012年にはスタンフォード大学医学部でも生化学の授業に導入された結果、出席率の増加が報告されている<sup>6,7)</sup>。日本では、2012年に小学校・高等学校で反転授業が導入され始め、2013年には東京大学大学院において反転学習社会連携講座 (FLIT: department of flipped learning technologies) が設置され、大学教育への反転授業の導入効果を検証している<sup>8-13)</sup>。反転授業は、従来の授業よりも知識の定着と応用力の育成を目指した授業設計が可能となることから、医学・薬学・看護学教育でも注目されているが、今のところ薬学教育における反転授業の報告は少ない<sup>14)</sup>。

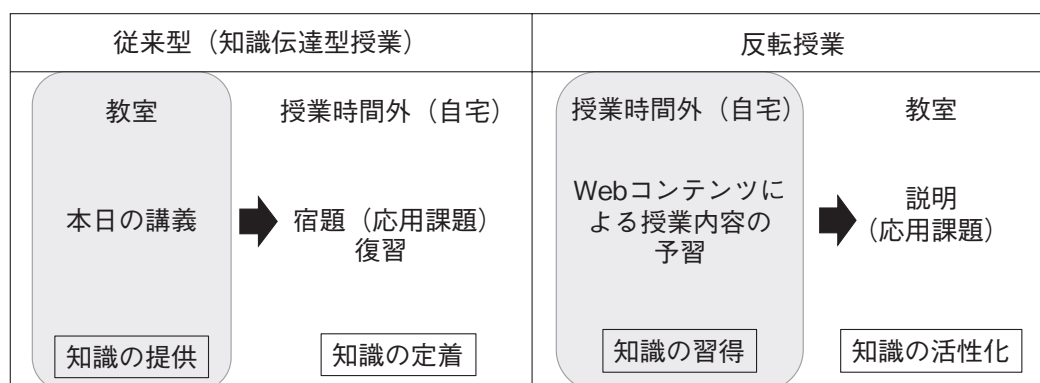


図1 従来型授業と反転授業

近年、薬学教育ではPBL (問題解決型学習法)<sup>15)</sup>、TBL (チーム基盤型学習法)<sup>16)</sup>、ジグソー法<sup>17)</sup>などの学習方法を用いて、思考能力の向上を目指した授業の改善とその評価方法が注目されている中、さらなる授業改善を目指してこれらの学習方法を組み合わせたハイブリッド型授業も試みられている<sup>18-20)</sup>。神戸薬科大学でもこれまで、生命科学入門(1年次前期開講)において、平成26年度にジグソー法を用いた協調学習を導入した授業を実施し、高等学校の生物I・II履修の有無に関わらず学生の学力及び学習意欲の向上にジグソー法が有効な学習手段であることを報

告してきた<sup>21, 22)</sup>。しかし、改定された高等学校の理科の新指導学習要綱（平成24年度から実施）と、平成25年度改訂版薬学教育モデル・コアカリキュラム（平成27年度から実施）に伴い、平成27年度から広範囲でより専門性の高い授業内容（表1）が求められたことによって、授業時間の確保に授業時間外における学生の自主学習が鍵となっている。

そこで本研究では、反転授業とジグソー法を組み合わせたハイブリッド型授業を設計・実施し、その結果を平成26年度（生命科学入門）と比較することによって反転授業がもたらすプラス効果を検証した。なお、生命科学入門は授業内容の高度化に伴い平成27年度に、基礎生命科学と科目名を変更した。

表1 授業内容の比較

高等学校	神戸薬科大学（1年次前期開講）	
基礎生物 <sup>1)</sup>	基礎生命科学 <sup>2)</sup>	生化学 I
細胞の共通性と多様性 細胞とエネルギー DNA・DNA複製 タンパク質の合成 体内環境 (自律神経、内分泌、免疫)	(到達目標) 細胞小器官 細胞骨格 細胞接着 個体の発生 細胞死 + 基礎生物の範囲	(到達目標) 糖質 アミノ酸 核酸 タンパク質

<sup>1)</sup> 生物 I から基礎生物へ変更

<sup>2)</sup> 生命科学入門から基礎生命科学へ変更

## 2. 方法

### 2-1 授業形態

図2に示した授業形態で基礎生命科学（平成27年度1年次前期開講科目）を実施した。反転授業では、授業前にwebメールによって個々の学生へ授業で講義する基本的な専門単語と応用課題を配信し、これらを授業前と授業後に提出させることによって一人ひとりの学生の授業前・後の学習状況や理解度を把握し、必要に応じて適切なアドバイスや個別指導を行った。配信した専門用語については、ほとんどの学生が基礎生物を高等学校で履修済であるため、すでに高等学校や生

化学 I で学んだ知識は教科書、生物総合資料、配布資料（基本的なキーワード106語と解説プリント、キーワードに関する確認問題、関連資料など）を参考に学生自身で確認させ、新しい専門用語に関する知識のみを提供した。授業では学生の理解が進まなかった専門単語と応用課題の説明を行った。応用課題（①～⑦）は、同じテーマ（脂漏性皮膚炎の発症のメカニズム）について、〔①予習課題（問題発見）→授業（問題解決）→復習（知識の定着）→②予習課題（問題発見）→授業（問題解決）→復習（知識の定着）→→→→⑦予習課題（問題発見）→授業（問題解決）→復習（知識の定着）〕と段階的に知識量と応用力を養うために難易度を増加させ、最終的に基礎生命科学の授業全範囲（表1）を網羅できるように工夫をして作成した。生物を苦手とする学生や授業内容が理解できない学生に対しては、補習授業（自由参加）を行うことによって学習支援を行った。ジグソー法を用いた協調学習は平成26年度と同様の方法<sup>21,22)</sup>で授業最終日に実施し、それに伴い図書館ガイダンスにおいて基本知識の事前調査もまた同様に行った<sup>23)</sup>。

- ・ 学生数：280名（再履修学生は含まない）  
1クラス（47名）、2クラス（48名）、3クラス（44名）、4クラス（46名）、  
5クラス（45名）、6クラス（50名）
- ・ 成績評価：定期試験90%、平常点10%（課題の提出と協調学習への参加を含む）
- ・ 授業時間：75分／回
- ・ 授業回数：反転授業10回、協調学習1回（75分を2回連続）
- ・ 授業形式：反転授業、協調学習
- ・ テキスト：基礎生命科学（京都廣川書店）、生物総合資料（実教出版）、  
配布プリント（キーワード106語及び解説、キーワード確認問題、  
応用課題①～⑦、関連資料、協調学習課題）
- ・ 事前学習：基礎生命科学ガイダンス1回（協調学習を含む）  
図書館ガイダンス合計3回（2クラスごと／回）
- ・ 補習授業：基礎生命科学補習6回、応用課題に対する補習6回 \*自由参加とする。
- ・ 課題：応用課題①～⑦、協調学習課題

図2 授業形態

## 2-2 アンケート調査による授業評価

反転授業とジグソー法を用いた協調学習に対する学生の意識調査は、授業終了後にアンケート調査表を配布し、調査結果は教育研究や授業改善のみに使用することを十分説明した後、質問項目をそれぞれ4段階評価（4 強く同意する；3 同意する；2 同意しない；4 全く同意しない）

で回答させた。さらに、質的解析を行うため、コメントを自由に書かさせた。クラスター分析は、IBM SPSS statistics 23を用いて行った。

表2 アンケート調査項目

反転授業に対するアンケート調査項目	ジグソー法に対するアンケート調査項目
1 反転授業は興味深い。 2 反転授業は基本知識をより統合し、活用できる。 3 反転授業は物事に対してより柔軟に考えることができる。 4 反転授業は学習意欲をより向上できる。 5 反転授業は復習・予習に力をより入れることができる。 6 反転授業は授業内容の理解に有効である。 7 反転授業は学習意欲を高める。	1 より授業内容の理解が深まる。 2 より学習意欲が高まる。 3 よりわからないところを共有し、解決できる。 4 より自分の考え方や視野が広がる。 5 より自分の意見や考えを責任をもって発言できる。 6 基本知識をより深いレベルまで学習できる。 7 基本知識をより効率よく復習・統合し、応用できる。 8 他のグループ学習よりも積極的に参加できる。

### 3. 結果及び考察

#### 3-1 反転授業及びジグソー法に対する学生の意識調査

##### 3-1-1 アンケート調査1（4段階評価）

反転授業に対する学生の意識調査を行った結果、図3に示したようにQ 1からQ 6の質問に対して80%以上の学生から同意が得られた。Q 7（反転授業は学習意欲を高める）の質問に対しても79%の学生が同意すると回答し、反転授業が彼らの学習意欲を高めたことが明らかとなった。次に、ジグソー法に対する学生の意識調査を行った結果、Q 1（より授業の内容が深まる）、Q 3（よりわからないところを共有し、解決できる）、Q 4（より自分の考え方や視野が広がる）の質問に同意すると回答した学生は90%以上を占めた（図4）。また、Q 2の質問より、ジグソー法は85%を占める学生の学習意欲を高めたことが明らかとなった。

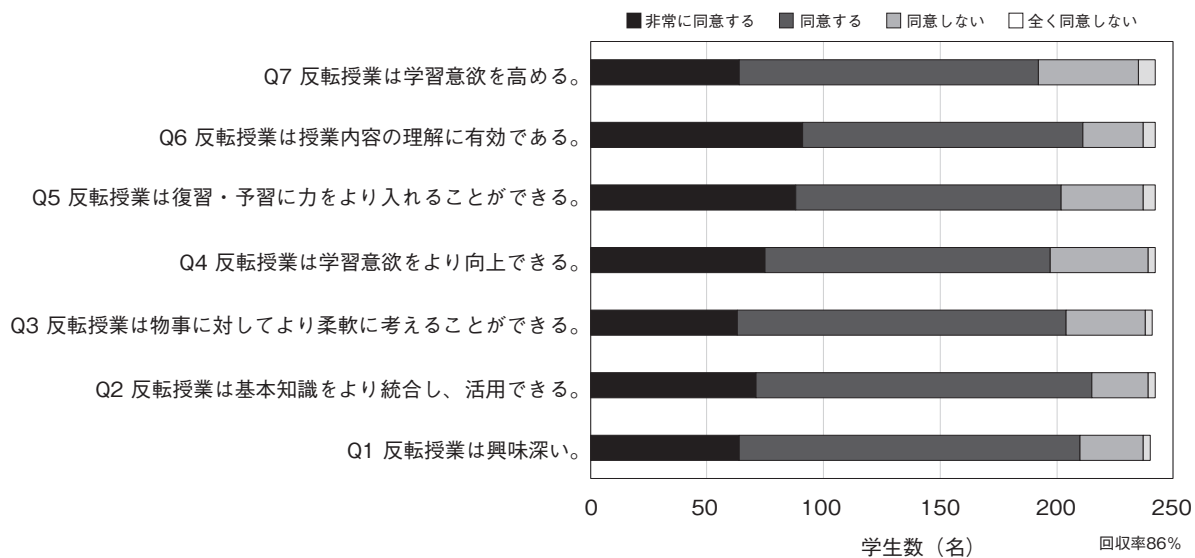


図3 反転授業に対する学生の意識調査

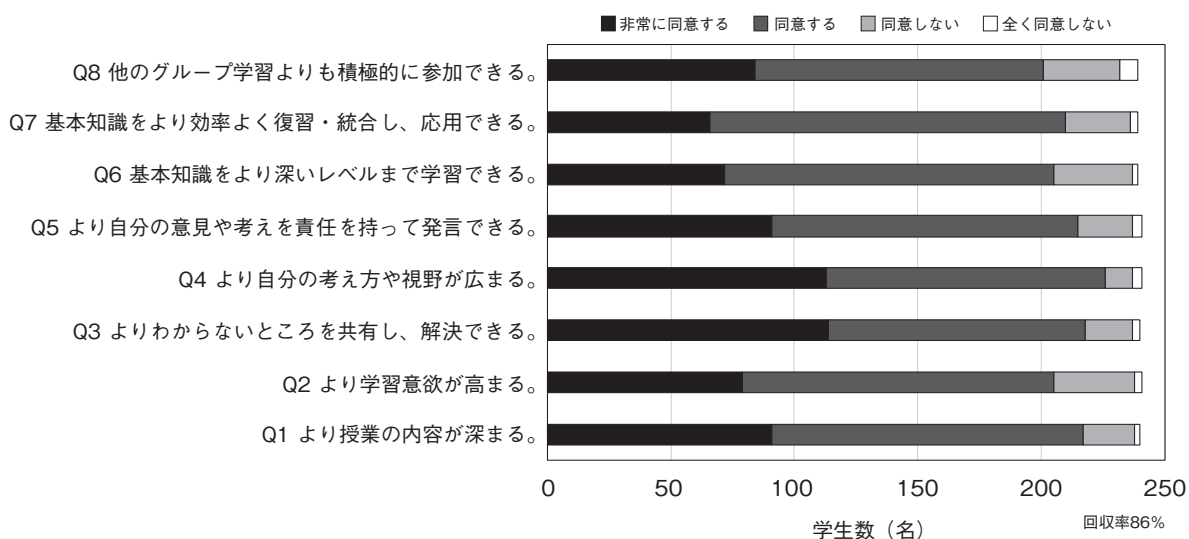


図4 ジグソー法に対する学生の意識調査

### 3-1-2 アンケート調査2（自由記述）

次に反転授業及びジグソー法に対するコメントを図5と図6に示す。図5のアンダーラインに記されたように、関連性、知識の定着及び理解、気づき、疑問、といった内容のコメントが見られたことから、学生の学習意欲の向上や能動的学習態度の向上が期待できた。一方、図6のコメント内容からは、個別指導の必要性和、難易度などを再検討する必要性が考えられた。

- ・図書館ガイダンスの時に調べて学んだエンピリック治療とエキスパート A を読んだ時に、つながって、ジグソーでそれが合っているとわかって楽しかったです。
- ・与えられた資料に対して積極的に疑問を持ち、グループ内で共有し、解決に導くことは学生の間だけでなく社会に出てからも求められる能力であると思うし、自分のアンテナを広く構えることにもつながるので、1回の初めの段階で経験できたのは、自分にとって大きなプラスとなったと思います。ありがとうございました。
- ・高校で生物をやっていないと不安でしたが、予習課題をしっかりとやることで知識が増えました。
- ・反転授業、ジグソー法ともに、より学習意欲が持て、授業内容の理解がよりしやすくなったので、とても良かったです。
- ・予習課題があるとより深く学べると思います。ただ、初めの方は何もわからずにただ調べて移すだけになってしまいました。ジグソー法は、自分の考えを話したり、聞いたりすることで、深まっていくことや、他人が疑問点の答えを持っていて、つながった時がとてもうれしかったし、楽しく学習できました。
- ・クラスをバラバラに分けて行うことは、あまりないことだから非常に記憶に残りやすい。
- ・ジグソー法では、各エキスパートで共有して確認した知識を交換するため、積極的に参加しやすいと思う。
- ・3人という少人数で話しやすかった。
- ・自分一人で知識を詰め込む暗記学習とは違い、様々な状況を想定したり、他の人とのディスカッションで考えていくところが面白く、やりがいを感じました。理解しているようでアウトプットしきれない自分に気付くこともでき、有意義だと感じました。
- ・ジグソー法は、自分でまとめて他の2人に伝えるから理解が深まると思うのでいいと思った。
- ・普通の講義形式の時よりも注意深くしっかりと課題文を読むくせが付いた。
- ・ジグソー法は理解が深まっていくのがわかって楽しかったです。
- ・ジグソー法をすると、知識が深く定着するので、今後もこういう機会があれば良いと思いました。
- ・興味深い。
- ・グループ学習はアウトプットでき、また緊張感も出てくるのですごくいいと思う。
- ・予習課題とジグソー法によって、少しずつ理解を深めていくことができ、面白かったです。
- ・新しい学習法によって知識の定着で、深めることができた。
- ・ジグソー法で自分の得た知識を口に出していうことでより理解が深まりました。
- ・ジグソー法は理解がとても深まって面白いし、3人ずつなのでやりやすかったです。
- ・他の文章を読んだり、ジグソー法のメンバーと、自分の話がつながった時にとっても達成感がありました。
- ・難しいけど楽しかった。
- ・大変でしたが、新しい形で楽しかったです。
- ・有意義なディスカッションができたと思います。他の人の意見を何の知識もなく聞いて理解することは難しく頭を使いました。わかりやすい説明ができる人もいて、すごい自分もそうだろうと思いました。
- ・図書館ガイダンスの時より、詳しく理解することができ、ディスカッションできてよかったと思った。

図5 反転授業及びジグソー法に対する学生のコメント1



- ・自己学習の重要性は痛感しているが、私のような出来の非常に悪い生徒にももう少し考慮した授業や質問スタイルを取ってほしい。
- ・もう本当にわからないところをそのままにしておいた自分を殴りたい気持ちでいっぱいだし、テストが憂鬱でどうしたらいいのかわかりません。助けてください、お願いします。
- ・もっと基礎のところを教えてほしかった。板書をもう少しきれいにわかりやすくしてほしい。
- ・三人とも初対面だったが、非常に話しやすかった。今回みたいに話しやすければジグソー法の学習はとても役に立つが、メンバーによって話しにくいことがあるので、ジグソー法は授業5回に1回の頻度で良いと思う。
- ・もう少し予習課題に沿った授業が良かったです。
- ・わからないところはとても考えが深まって良かったが、わからなくなると全くついていけないところが大変だった。基礎をもっと固めた上でやるとよかったと思う。
- ・だいぶジグソー法やディスカッションが慣れてきた。慣れるまでがどうすればよいかわからなくて、気まずい沈黙が流れることが多かった。
- ・yes man になっている人がいると話が進まない。
- ・もっと身近な病気の方が理解できたかもしれない。
- ・反転授業で毎回間違っているところを訂正してもらえるといいです。
- ・予習課題はもう少し早く出してもらう方が、丁寧に予習ができそうです。
- ・反転授業の予習は難易度が高すぎると学習意欲を高めるのは難しいと思った。

図6 反転授業及びジグソー法に対する学生のコメント2

### 3-2 反転授業とジグソー法の関連性

アンケート調査結果から総評価値を算出し、これらの値をもとにピアソンの相関係数の検定を用いて反転授業とジグソー法との関連性について調べたところ、図7に示したように強い相関性（相関係数 0.9）が見られた。この結果から、反転授業による学習効果を強く感じた学生ほど、ジグソー法による協調学習を肯定的に捉え、より学習意欲が高まっていると考えられる。

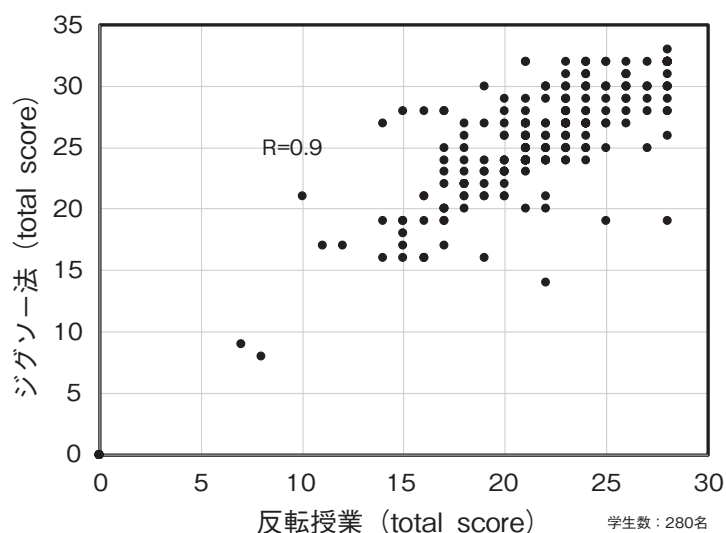


図7 相関性 (反転授業とジグソー法)

### 3-3 反転授業がもたらすプラス効果

#### 3-3-1 ジグソー法に対する意識変化

ジグソー法に対する学生の意識調査において、各質問に同意すると回答した学生の割合 (%) を、平成26年度 (反転授業なし) と平成27年度 (反転授業あり) で比較した結果、Q 1 (より授業内容が深まる)、Q 2 (より学習意欲が高まる)、Q 4 (より自分の考え方や視野が広まる)、Q 6 (基本知識をより深いレベルまで理解できる)、Q 7 (基本知識をより効率よく復習・統合し、応用できる)、Q 8 (他のグループ学習よりも積極的に参加できる) の質問に対しては反転授業のプラス効果が見られた (図8)。一方、Q 3 (よりわからないところを共有し、解決できる) の質問ではマイナス効果が見られた。このマイナス効果は、反転授業によって学生の自主的学習が促進された結果、よりわからないところはグループ学習よりも個人学習によって解決できるといふ自己効力感の向上を表すかもしれない。

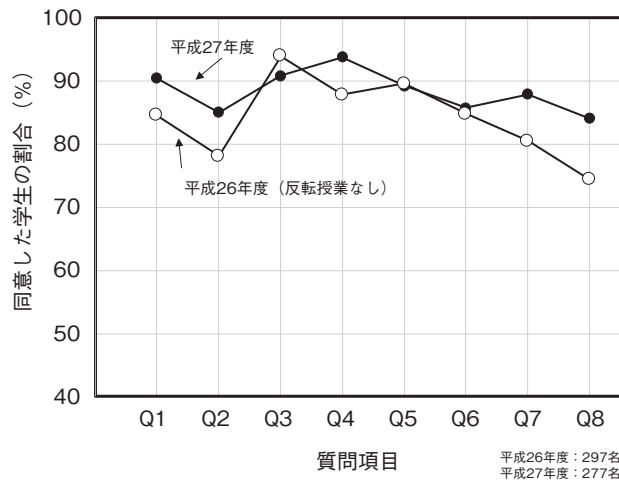


図8 反転授業が及ぼすジグソー法に対する意識変化

### 3-3-2 学力の向上

#### 3-3-2-1 クラスタ分析

反転授業に対する意識調査で得られた結果（図3）をクラスタ分析した結果、I～IVの4つのクラスタに分かれた（図9A）。クラスタI～IVに属する学生の反転授業に対する評価の平均値を各項目で算出し、クラスタ間で比較した結果、すべての質問項目においてクラスタIIの平均値が最も高く、Iの平均値が最も低いことがわかった（図9B）。また、ジグソー法に対する意識調査で得られた結果（図4）をクラスタ分析した結果、A～Dの4つのクラスタに分かれた（図10A）。クラスタA～Dに属する学生のジグソー法に対する評価の平均値を各項目で算出し、クラスタ間で比較した結果、すべての質問項目においてクラスタDの平均値が最も高く、Bの平均値が最も低いことがわかった（図10B）。

次にクラスタA～Dの学生が反転授業をどのように評価しているのかを調べた結果を図11に示す。最も反転授業に対して評価の高かったクラスタIIに属する学生は、クラスタAに最も多いことが分かった。一方、最も反転授業に対して評価の低かったクラスタIに属する学生はクラスタCとDに多く、クラスタAには少なく、クラスタBには見られなかった。

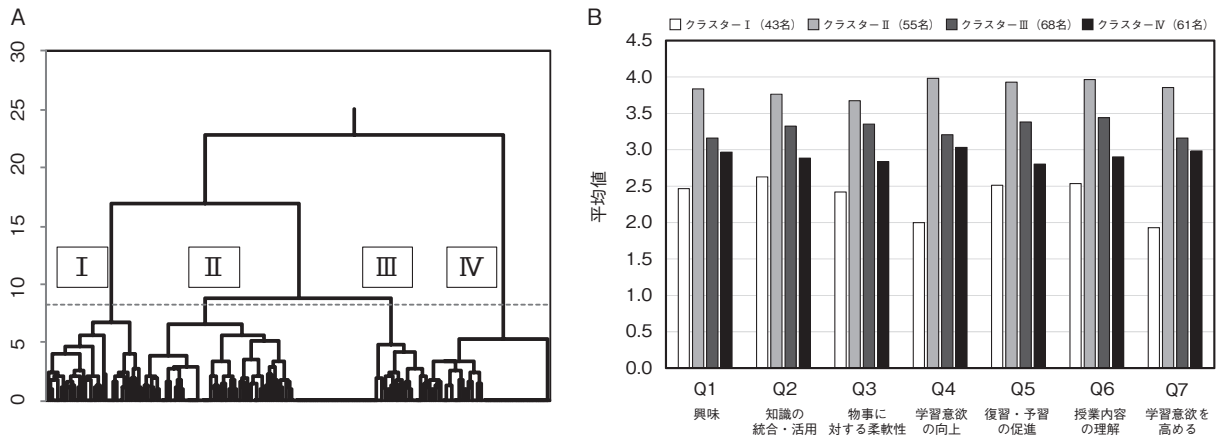


図9 反転授業に対する学生の意識調査（クラスターごと）

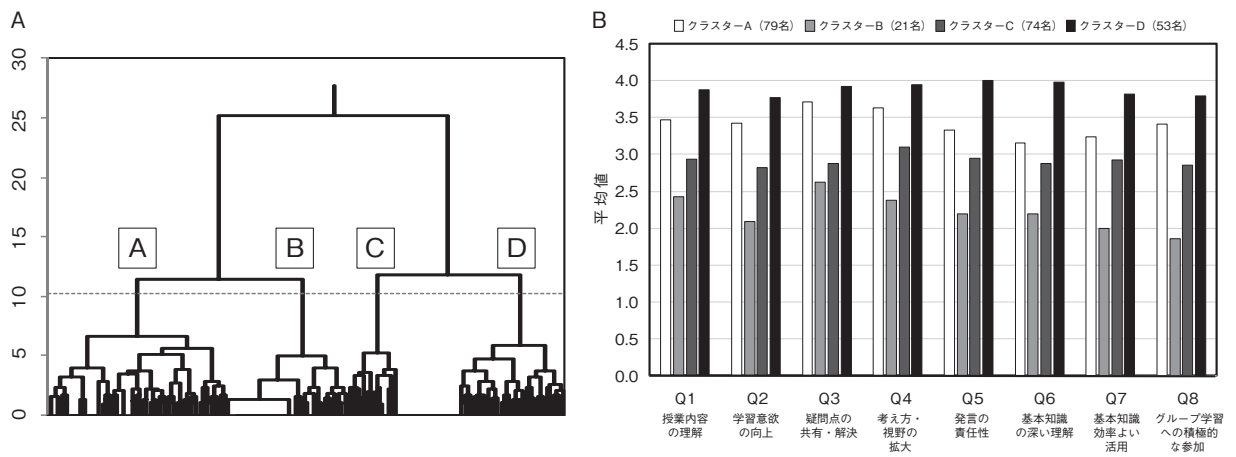


図10 ジグソー法に対する学生の意識調査（クラスターごと）

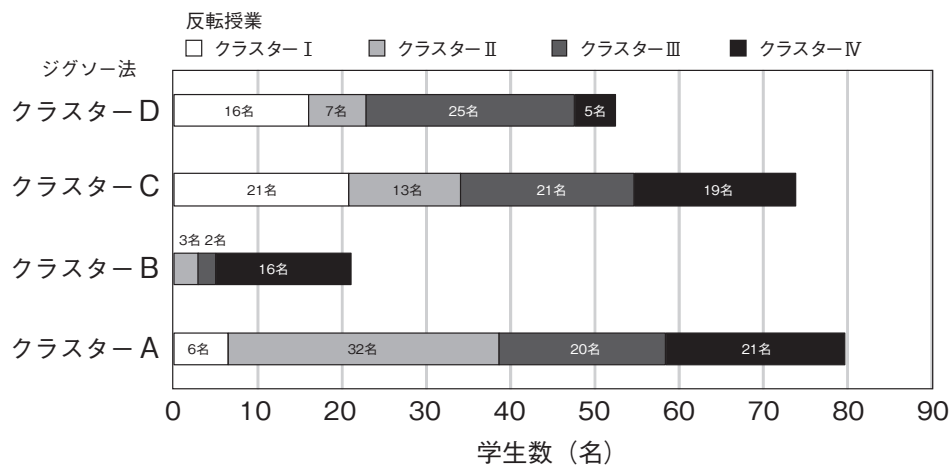


図11 ジグソー法と反転授業に対する学生の意識調査（クラスターごと）

### 3-3-2-2 定期試験結果

意識調査結果から2つの仮説、①クラスターAとクラスターBに属する学生は、反転授業がジグソー法を用いた協調学習に効果的に働き、定期試験結果の平均点もクラスターCやDと比べて高い、②クラスターDに属する学生は、ジグソー法に対して最も高い評価をしたが、反転授業に対する評価はクラスターCと同様低いことから、定期試験の平均点もまたクラスターAやBと比べて低い、が得られた。そこで得られた仮説を検証するために、各クラスターにおいて定期試験結果の平均値と得点分布を調べた。その結果、平均値はクラスターA(68.0点)、B(70.0点)、C(64.9点)、D(65.6点)であった(表3)。また、得点分布の最大ピークは、A～Dすべてのクラスターにおいて高得点側に見られた(図12)。これらの結果から、上述した2つの仮説を検証することができた。

表3 定期試験の平均値

	平均点
クラスターA	68.0
クラスターB	70.0
クラスターC	64.9
クラスターD	65.6

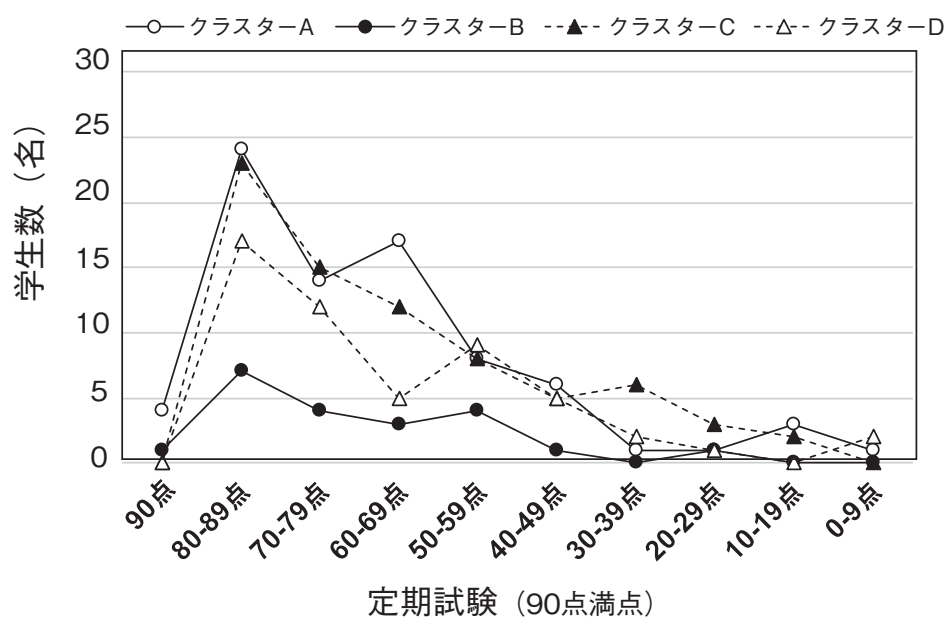


図12 定期試験得点分布 (クラスターごと)

## 4. まとめ

本研究において、反転授業とジグソー法に用いる協調学習を組みあわせることによって、前年度と比べてジグソー法に対する学生の評価（図8）が改善された。また、反転授業とジグソー法との間に強い相関性が見られ（図7）、反転授業による学習効果を強く感じた学生ほど、ジグソー法による協調学習を肯定的に捉え、より学習意欲が高まったと考えられる。

学力においては、定期試験の得点分布における最大ピークがA～Dすべてのクラスターにおいて高得点側に得られた（図12）。さらに、各クラスターの反転授業に対する意識調査及び定期試験結果から、反転授業に対して評価の低い学生数が少ないクラスターほど、定期試験の平均値が高い傾向が見られた（表3）。

以上の結果から、ジグソー法と反転授業を組み合わせた授業形態は、ジグソー法のみを従来の授業に取り入れた授業形態よりも協調学習をさらに促進させ、学生の学習意欲、学力向上、留年率の減少に大きく貢献できると考える。

## 引用・参考文献

- 1) Lage, M.J., Platt, G.J., Treglia, M.: Inverting the Classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 2000, vol.31, p.30-43.
- 2) Fulton, K. : Upside down and inside out: Flip your classroom to improve student Learning, *Learning & Leading with Technology*, 2012, vol.39, p.12-17.
- 3) 山内祐平, 大浦弘樹, 池尻良平, 安斎勇樹, 伏木田稚子 : MOOCと連動した反転学習における歴史的思考力の評価, 日本教育工学会第31回全国大会講演論文集, 2015, p.323-324, 電気通信大学.
- 4) Jonathan, B., Aaron, S.: Flip your classroom, *International Society for Technology in Education*, 2012.
- 5) ジョナサン・バーグマン, アーロン・サムズ : 反転授業, 山内祐平 (監修), 大浦弘樹 (監修), 上原裕美子 (翻訳), オデッセイコミュニケーションズ, 2014.
- 6) Prober, C. G., Heath, C.: Lecture halls without lectures-a proposal for medical education. *N. Engl. J. Med.*, 2012, vol.366, p.1657-1659.
- 7) Prober, C, Khan, S.: Medical education reimagined: A call to action. *Academic Medicine*, 2013, vol.88, p.1407-1410.
- 8) 田丸恵理子, 埴雅典, 森澤正之, 安藤英俊, 日永龍彦 : 反転授業の取組みが対面授業場面での学生行動へ及ぼす

- 影響, 日本教育工学会第30回全国大会講演論文集, 2014, p.751-752, 岐阜大学.
- 9) 重田勝介: 反転授業 ICTによる教育改革の進展, 情報管理, 2014, vol.56, p.677-684.
  - 10) 大浦弘樹, 伏木田稚子, 池尻良平, 安斎勇樹, 山内祐: MOOC講座の修了率に対する対面学習の効果, 日本教育工学会第30回全国大会講演論文集, 2014, p.209-210.
  - 11) 森澤正之, 埴雅典, 日永龍彦, 田丸恵理子: 反転授業における事前学習ノートの学生間相互評価の効果, 日本教育工学会第31回全国大会講演論文集, 2015, p.329-330.
  - 12) 森澤正之: 反転授業を導入した授業改革の取り組み, 大学教育と情報, 2015, vol.1, p.2-7.
  - 13) 森朋子: キーワードで読み解く大学改革の針路, *Between*, 2014, vol.255, p.34-35.
  - 14) 西屋克己, 住谷和則, 岡田 宏基: 医学部医学科における反転授業トライアル, 香川大学教育研究, 2014, vol.11, p.107-112.
  - 15) 関口雅樹, 山門一平, 加藤哲太, 鳥越甲順: 薬学部低学年における PBL (Problem-based Learning) 教育の試み—その効果と問題点, *YAKUGAKU ZASSHI*, 2004, vol.124, p.37-42.
  - 16) Yasuhara, T., Konishi, M., Nishida, T., Kushihata, T., Sone, T., Kurio, W., Yamamoto, Y., Nishikawa, T., Yanada, K., Nakamura, M.: Practical chemistry education provided by team-based learning (TBL) and peer evaluation, *YAKUGAKU ZASSHI*, 2014, vol.134, p.185-194.
  - 17) 児玉典子, 長井紀章, 安原智久: 統合型プログラムの限界を打ち破る新たな展開—ジグソー法による教授と学習の一体的改革—, 2016, *YAKUGAKU ZASSHI*, vol.136, p.359-360.
  - 18) 中越元子, 野原幸男, 林正彦, 川口基一郎, 山崎洋次: チーム基盤型学習 (TBL) と問題基盤型学習 (PBL) を統合した 授業「プレゼンテーション」の実践, 京都大学高等教育研究, 2014, vol.20, p.17-29.
  - 19) 永田実沙, 岩田加奈, 安原智久, 串畑太郎, 米山雅紀, 曾根知道: 因子分析・クラスター分析を用いたTBL-PBLハイブリッド型統計演習の評価と演習姿勢の関係, 第1回日本薬学教育学会大会, 2016年8月, 京都薬科大学.
  - 20) 武田香陽子, 高橋淳, 島森美光, 益川弘如: ジグソー学習法でグループ学習の意義を実感してからPBLに取り組む効果, 日本薬学会第136年会, 2016年3月, パシフィコ横浜.
  - 21) 児玉典子, 小山淳子: 神戸薬科大学初年次教育における生命科学の理解を目指した知識構成型ジグソー法の試み, *Libra*, 2015, vol.15, p.48-58.
  - 22) 児玉典子, 小山淳子: 初年次教育における統合教科の学習を促進するファクターとしてのジグソー法の試み 2016, *YAKUGAKU ZASSHI* vol.136, p.381-388.
  - 23) 小山淳子, 児玉典子: 神戸薬科大学図書館における学習支援に向けた活動について, *Libra*, 2015, vol.15, p.95-107.

付記 (執筆者の所属機関)

児玉典子、小山淳子 (以上、神戸薬科大学)

《翻訳》

## 医師の義務と資格にかんする講義（承前）

(Lectures on the Duties and Qualifications of a  
Physician (1770, 2<sup>nd</sup> 1772)<sup>1</sup>)

ジョン・グレゴリー

(John Gregory)

(松家次朗訳)

### 第6講義 [最終講義]

[医学を苦しめてきた特有の不利な状況]

前回の講義では、科学一般の進歩を妨げてきた主要な原因のいくつかを説明するよう努め、必要な場合には、自らの観察を特に医学（*physic*）に適用した。知識の進歩に関する自らの一般的所感をあなた方に説明することが必要だと私は考えた。というのは、その講義が医学（*the science of medicine*）における私の指導的原理をあなた方に伝える好機を与えてくれたからである。しかし、この主題を終える前に、私としては真理と誠実さに対する敬意から、医学（*medicine*）に付随し、医学の進歩を遅らせてきたと思われる特有の不利な状況のいくつかに注意を促さざるを得ない。このようなことを私が行うのは、ある職能（その名誉を支えるように私の気持と多くの絆が私を導いているのだが）の弱点を暴露したいという欲求からではなく、この名誉を偏見に囚われない確固とした基礎の上に確立すること及びある種の過ちや不都合に対してあなた方に警戒させることを意図してのことである。そうしないとあなた方はそういうものにさらされかねな

---

\* 2016年10月31日受理。



いからである。不幸にしてこの主題に関しては私の同僚たちの多くと見解を異にするので、私としては自分自身の所感を自由に提示するとしても、彼らの判断には適切な敬意を払いたいと思う。医学の進歩を遅らせてきた特有の原因は、先に〔すなわち第5講義で〕言及されたその技術の難しさと複雑さに加えて、一部はそれが通常教授されてきた仕方に、また一部は職能としてそれによって生計を立てている一群の人々にそれが限定されてきたことに起因していると私には見える。

〔医学が通常教授される方法、すなわち、もっぱら教授たちの講義あるいは書物から教授される方法に伴う不都合〕

大学で教育を行う一般的な方法は、科学を普及させるほどには科学を進歩させるようにうまく計算されているように見えないこと、また、一般的な諸原理を伝達するほどには個々の技術を推進させるのにうまく適しているようにも見えないことが、まず認められなければならない\*〔\*Baconを見よ〕。科学を教える人々は、学生を魅了する様々なものをしばしば利用する。学生たちの注意を引き付ける称賛に足る見識によることもあれば、ときには自分自身の人格に威厳を与えようとの欲求から、諸発見に対する権利主張や、論駁の勝利や、学識の誇示や、また神秘のベールによってなされる場合もある。医学を教える都合のよさを考えて、総合的な方法（synthetic plan）を採用するのが普通のことだったのだ。つまり、一般的な原理、特に疾患の最も近い原因や治療薬の作用に関する一般的な原理を規定して、それらの原理を具体的に説明するのに事実が役立つ限りにおいて、もしくはそれらの事実がそれらの原理から明瞭に演繹できる限りにおいて、事実と言及するというのが普通のことだった。同様に、通常大学で教授されている医学も、大学のもっとも実質的な部門におけるある種の不完全な技術だとは表現されず、医学の諸欠点が埋め合わされることを期して、それらの欠点を指摘させることもせず、均整の取れた一見完全に見える体系に整理されているのである。自らの感覚の証言に基づいて確立された事実を受け入れるのと同様の安易さと疑うことを知らない信じやすさをもって仮説を受け入れる学生は、医学をこのような光の下で見る。彼は自分がすべての疾患の原因及び病気を取り除く際の治療薬の作用の仕方を理解していると想像する。彼の心はどんなときにも頼るべき確固たる原理を持っていることに安心

する。しかしこれらの原理が一般的にどれほど誤ったものだったかは、医学の歴史において十分に証明される。医学の歴史はそれらの原理が常に揺れ動いていたことを示している。たとえば、血液の病的な刺激性（acrimony）はある種の疾患の最も近い原因とされてきた。この刺激性の本性も特定されてきた。偶発的な原因がそれを生み出す仕方も説明されてきた。こうした発見と称されるものに基づいてもっともらしい治療方針も決められてきた。治療薬はこうした方針に対応して処方されてきたし、そのような刺激性を破壊する際の治療薬の作用も指摘されてきた。にもかかわらず、さらなる研究に基づけばおそらく、こうした疾患の中に刺激性が存在するといういかなる証拠もないことが見出されるかもしれないし、あるいは、血液の中にそのような異常の存在を一般的に想定させる理由があると仮定しても、それでもなおその特定の本性について私たちが何も知らないということが見出されるかもしれない。さらに、どのような仕方で外的諸原因がそういった症状を生み出すのか、最初に血液を汚染することによってなのか、あるいは直接的に神経組織に作用することによってなのか、私たちは知らないのだということが見出されるかもしれない。こういった事情に関して私たちは確信が持てないと、治療方針も同じように確信の持てないものになること、治療薬がこれまで想定されてきた仕方で作用するという証拠の全くないこと、そしてさらに、そういった治療薬のいくつかはおそらく、そのような疾患の治療において長き時代にわたって信望を得てきたにもかかわらず、まったく効果を持たないか、あるいは少なくとも一般に処方されている量ではまったく効果をもたないことが、見出されるかもしれないのである。要するに、この問題について私たちが確実に知っていることは、ある種の外的諸原因がそれらの疾患を生み出すこと、経験はそれらの疾患を治療する際にいくつかの治療薬の効果を確認していること、そしてこの経験こそが私たちの将来の医療行為を基礎づけ得る唯一の合理的な基礎であることだけだということがいつか見出されるかもしれないということである。

しかしながら学生はそのような仮説的な構造のよってたつ事情に不案内であるから、それらの欺瞞的な本性についてほとんど気づかない。それらはもっともらしく、論理的に首尾一貫しているように見えるし、さらにそれらはこの職能の困難を覆い隠してくれるのに貢献するから、特に心地よいのである。

体系信仰の中で教育された医師から医学が改善を得るという機会ほとんどない。医学に何ら

かの改善を許す余地があると彼はまず想定しないからである。彼は自分の患者を確立された規則に従って処置し、そしてまた患者が死ぬと、患者に対してその技術がなしうるすべてのことがなされたと満足する。経験の幅が広がり、理解力が訓練されより成熟すれば、彼の偏見は取り除かれるだろうと想定されるかもしれない。しかし、人類に関するわずかな知識でも、初期の強烈な印象は極めて消し去りがたいことが分かるのである。偏見を強固にするのに資するあらゆる条件には進んで注意が向けられるのに対して、偏見を弱めるのに役立つあらゆる条件は無視されるか、巧妙に理屈付けされ排除される。その結果時間の経過は私たちの過ちをしばしば強固にするように見えるのである。

実際、お気に入りの見解を放棄して、安心感と自信のある状態から不安と疑いを抱く状態に陥るのは容易ではないし痛みを伴うものである。それゆえに私たちは医師たちがそれをもって最初に始めた原理を容易には変えないと判断するである。人生の初期に医学の体系を書いたのち、年老いるまで生き、その天賦の才ゆえに称賛され、広く診療行為を行った幾人かの人の注目すべき実例が私たちにはある。彼らの体系はわずかな時間のうちに多くの版を重ねたけれども、それらの版において実質的な変更はなされなかった。それは彼らが自らの最初の見解にいかにか愛着を持っていたかの証拠である。

#### [医師が自らの職能を学ぶ全期間、病人に、とりわけ特定された病人に定期的に付き添うことの利点]

医術 (medical art) の諸原理は本来調査もしくは個々の事実からの帰納によって確立されるのであるが、医術を全面的にこの方法に基づいて教授するのは退屈でもあり面白くもないであろう。それゆえそれを教授する最良の方法は、知識を伝達するのに最も適切な体系的な方法と、進歩と発明へと導く分析的方法とを結合することであるというのが、私の見解である。もしも医学教育がこのような仕方で行われるならば、学生はある程度この科学の諸原理に基づく観察や実験の目撃者となるだろう。例えば、彼が不断に病人と交わっていれば、書物あるいは講義から引き出されうるものの及ばない多くの利益を享受することだろう。それらの利益のいくつかを以下に述べておこう。

1. 人が目にするものは何であれ、書かれたものからその人が学ぶもの以上により深くより持

続的な印象をその人の心に与える。

2. 疾患や治療薬には多くの条件が関連していて、それらに関してまさにこれだという観念を伝えるのは困難である。すなわち、顔の表情、脈拍の状態、呼吸、声、匂い、味覚、様々な程度の熱などといった様々な症状などがある。経験豊かなすべての医師が、否いかなる職能の人であれ経験豊かなすべての達人が、彼が伝達し得るよりはるかに多くのことを知っているのはここに由来する。

3. 体系では疾患はそれ自体で存在するものとして記述されるが、実際の診療では、疾患はいかなる記述によっても特定できない、従っていかなる一般的な実用的規則も適用できないほどの多様な形で複雑に入り組んでいるのが見出される。

4. 医学的事実は不完全な形で説明されることがよくある。著者が付随する諸条件に注意を払わなかったり、ときにそれらの条件を重要でないと考えたりすることから生じる。しかし真実とは、事実というものは、理論を確立するとか薬を推奨するという目的がなければ、体系ではほとんど言及されないのである。こうした目的に貢献しない、もしくはこうした目的に矛盾する事実は何であれ、しばしばほんのわずかしかな言及されないか、あるいは伏せられるのである。同様に医学の著作は特定の治療薬の効果に関する誤った、あるいは誇張された説明で満ちている。こうしたことは強欲やうぬぼれや軽信性や過剰な想像力や不十分な判断力によって引き起こされるのである。

5. このように体系的な方法と分析的方法を結び付けたやり方で教育された学生は、注意力と識別力を身に着ける。彼は一般的諸原理の真理を経験というテストにかける。彼はある原理についてはその誤りを発見し、他の原理についてはそれらが受ける多くの例外と制限を確かめることを学ぶ。彼はしばしば治療に関するきわめてもっともらしく思われる指示が架空のものであることを発見し、これらの指示の結果推奨される数多くの治療法のどれもが患者を救うことのできないことを見出す。こういった方法によって、彼は初期からすべての理論を、それらがどんなにもっともらしく見えようとも、疑いの目で見える態度を身に着ける。

6. 彼は医学のいくつかの分野や、自らの職能の主たる目的、すなわち疾患の予防あるいは治療に関連するあらゆる医学的研究の重要性を改めて知ることになり、それ故にそういうものに勤

しむことになる。

7. 彼は患者の気持ち (humours) や弱さをよく知るようになり、彼らの気分を想像し、彼らの苦しみを軽減することにうまく対応できるようになる。これはある種の条件下では実際にとても重要な行為である。

8. 彼は病人の扱いにおける手際の良さ、理解の速さ、心の落ち着きと平静さ、突然の出来事におけるある種の決断力と解決能力を身に着け始める。自らの知識をただ書物あるいは講義からのみ引き出してきた若き医師は、確かに利口で学識があり、従ってもっともらしく話をすることができるかもしれないが、実際の診療に入ると極度に困惑するであろう。医学とは単に勉学によってのみ獲得されるような思弁的な科学ではない。それは能動的で実践的な術であり、長期にわたる実践によってのみ達成されうる鍛錬 (exercise) そのものなのである。このことは他のあらゆる実践的な技術においても真実であることが認められ、従ってそういった技術における教育はそれに見合った仕方で行われる。船乗りになることを志している若者を想定してみよう。教育の最初の数年間、彼は数学や自然哲学 [現在の物理学一般に相当する] や航海術を勉強するが、海に出たことはない想定しよう。彼が初めて海に出るとき、彼の状況はどのようなものになっているであろうか。物理的な力や摩擦や磁気素 (magnetical effluvia) の本性や風の理論について彼は語るができる。簡単に言えば、推論が彼を支える範囲までは自分が自らの職能のあらゆる分野の精通者だと示すことができる。しかし彼はロープを扱うことができるだろうか。彼はマストの先端まで行き帆をしっかり巻き収めることができるだろうか。うねる海の中で観察することができるだろうか。船の甲板で何か役に立つ仕事ができるだろうか。あるいは嵐の中で船乗りたちに船をいかに操舵すべきかを指令できるだろうか。そのような海の指揮官の指令にだれが身を委ねるだろうか。正規の教育と呼ばれるものを身に着け、自らの職能の実践以外のすべての分野の基礎をしっかり学んだ若き医師に関しても事情はまったく同じである。もしも彼が数年間病人の診察に励むことがなければ、彼には実際の診療ができないに違いない。仕事に就く前の2、3か月間の不完全で不規則な病院での診療では、彼を重要な責務に適任であるとするにはまったく不十分である。とはいえ、若い人が医学の基本に精通するまでは病人を診ることで多くの利益を手に入れることができないことを私も認める。しかし勉学することと同時に診療に専心す

ることにはいかなる不適切さもない。それどころか逆にこれには上述した諸々の利益が伴うのである。そして通常医学教育に割り当てられている時間の短さからして、それらを分けることは許されないのである。

9. このような構想の下に教育された医師は、体系の不十分さを日々目撃することになるので、彼の心は決して体系に隷属することはなく、横柄で独断的ではなく謙虚で控えめ (diffident) になる。患者が死ぬと、彼を救うための適切な手段に対する自ら自身の無知をひそかに嘆き悲しみ、患者の死を、不治の病のせいにしてしまおうとはまずしない。実際、それ自身の本性において絶望的だ (desperate) と宣言しうる疾患は極めて少ないから、私としてはこの絶望的という言葉に、治療の仕方が分からない疾患という観念以外の観念をあなた方には付け加えないで欲しいと強く望む。治癒不能として病院から退院させられたどれほど多くの患者が、その後、ときに患者自らの努力によって、ときに非常に単純な治療法によって、そしてまたときには無学な偽医師 (quack) の行き当たりばったりの (random) 処方によって回復したことか。病気を治癒不能と宣言することは [\*Bacon を見よ]、いわば法によって怠慢と不注意を認めさせ、無知を非難叱責から守ることになる。私たち自身の知識に対するこのような謙虚さや私たちの技術が現在ある不完全な状態に対する正しい感覚は、私たちをしてその技術の改善へと駆り立てるはずである。これはこの技術そのものに対する愛からだけでなく、人間愛という原理からも当然そうなるはずである。とはいえ、私が今述べたような謙虚さは、それが心の強さと結びつかなければ、医師をその診療行為において臆病にし、優柔不断にすることがありうることを私も認める。しかし、たとえ真の哲学によって原理を作り出す際には謙虚さと注意深さへと導かれるとしても、その真の哲学はまた行為する必要があるときには、治療の最も大きな成功の確率がどこにあるかを素早く認識し、決断する時には果敢であり、そしてその決断を実行する際には決然としていることがどれほど必要かをも示しているのである。

#### [医学の教授の義務]

この術の教師は、一般に諸々の体系に負わされる教育上の不都合を十分防ぐことができる。教師の義務は、どの主題を扱う場合にも、事実についての細部に至る十分な情報を与え、本物の事

実と見せかけの事実を分け、事実を原因と一般的原理の発見へと導くような仕方で整理することである。こうした原因と一般的原理が正しい帰納によって確立されえない場合には、教師が仮説を示唆することは適切かもしれないが、その仮説を十分ありそうだと考える理由を与える一方で、同じ公平さをもってその仮説に対するすべての反論をも彼は述べるべきである。そして自らの技術の無数の不完全さを覆い隠すのではなく、それらを鋭意指摘し、同時にそれらを取り除くのに役立つような観察や実験を指示すべきである。若者たちの生き生きとした想像力や信じやすさ、簡単に称賛してしまいがちな性向、あらゆる事実を説明してもらおうとする彼らの熱望をよく理解して、こうした心の傾向が若者たちを導きかねない誤りに対して彼は用心すべきであり、そしてまた知識追究の際の彼らの熱意を適切な主題に向けるよう努力すべきなのである。ただ単に空想を楽しませる主題ではなく、有益な観察と発明の力を鍛えるような主題、すなわち、真に永続的な重要性を持つ主題へと向けるよう努力すべきである。

こうした見解を私が自由に提示するのは、この大学の学問のあらゆる部門に、そして何よりも医学のあらゆる専門分野を支配している自由の精神を私が熟知しているからである。私自身の教育において私はこの大学に多くのものを負っている。<sup>2</sup>しかしこの大学に対する私の恩義の中で、そのような自由な精神の幾分かを得たこと以上に大きな感謝をもって思い出すものはない。私の大学はその点で常に際立っていた。学生たちから成る諸々の医学集団は、良識と規則正しさをもって運営されてきたが、他の点同様この点においても最良の結果を生みだしている。こうした集団の中で、学生たちは自ら自身の力を感じ、行使し、自らの考えを整理し、手際よく表現することを教えられた。そして勤勉と活気の主要な源泉であるあの尊重すべき負けまいとする競争心(emulation)が鼓舞されたのである。この機会を利用して何人かの紳士たちの功績を認めさせてほしい。彼らはこの数年の間に自らの最初の論文によってこの医学部に名誉を付与したのである。こうした論文ではいくつかの重要な研究が行われたのであるが、それらは私の学識ある独創的な同僚の指導の下に一連の緻密にかつうまく実施された実験によってなされたものである。若き医師の才能の見本を示すこの方法は、非常に多くの利点が伴い、彼自身の大変な名誉ともなり、かつ一般の人々にも有益であるから、それが再び廃止されるのを目にするのは極めて残念である。しかし話を戻そう。

[医学の研究と実践を、それを生業とする人々の階級に絶対的に制限することから生じる不都合]

さてこれから私は医術 (physic) の研究と実践を、職業としてそれで生計を立てている人々から成る階級に完全に制限するのは、この技術の進歩にとって好ましくないということを示すことに努める。

ある術の進歩に資する点において、その進歩に貢献することを、それを実践する人々にとっての関心事 (interest) とするほど効果的なものはない。しかし、医学の進歩に必要とされる精神 (spirit) と不屈の努力は、不幸にして私的な関心事へのやむを得ない配慮によってしばしば抑制されるということが生じる。医師たちも他の人々と同様に行動の一般的な動機に影響される。彼らの中にも医学を愛し、自らの状況が許しうる範囲で、自らの時間と注意を医学に喜んで捧げる人もいるだろうし、それを単に生計のための商売として実践する人もいる。しかし私たちの職業の状態は普通ではない (singular)。普通の技術者 (artificer) の場合には、自らの職業で傑出するための方法はそれに秀でる以外にない。このことについては人類全体が審判者である。もし彼が腕の悪い職人であれば、それとは異なるいかなる種類の肩書あるいは資格も彼の役には立ちえない。いかなる紳士も、法律家としての能力を所有しなければ、法曹界において出世することは望めない。彼の知識や創意工夫の才や弁舌の上手さといった証拠は日々世間に公開され、それらの価値は正当に確定される。一般の人々はこれと同じようにして聖職者の価値を評価する。要するに、あらゆる人のその職業における価値は一般の人々によく知られていて、しかもその価値は一般に適切に報われている。医学 (science of medicine) のみが極めて注意深く世間から覆い隠され、しかもこの術は必然的に極めて内密な (private) 仕方で行われざるを得ないから、ある医師の知識を彼の診療行為の成功から正しく評価することを一般の人たちに対して困難にしているのである。そういうわけで、価値に対する報酬がこれほど不確かな職業は他にない状態なのである。もしある医師が医療行為の要点のみに精通し、そして肩書と常識を十分に分け持っていれば、彼は十分成功するかもしれない。もし仮に彼が他の学問分野において才能と知識の持ち主だと一般的に評価されているなら、このような成功も驚くべきことではない。このような才能と知識は彼自身の職業にまで及ぶだろうと推定されるからである。しかし、より不可解なのは、よくある事例だとはいえ、いかなる種類の学識あるいは能力も所有せず、貧弱な理解力の持



ち主だと知られている医師たちが大変な名士にまで出世しているのを目にすることである。ほかの場合であれば軽蔑するような眼識や良識の持ち主である人の手に、自らの命を預ける人々は医学に関して通常とは異なる観念を持っているように見える。

医学に秀でた人々にまさにそれに相応しい報酬を与えないことから医学の進歩がこうむらざるを得ない損失は十分明らかである。世の中に出ると、医師は自分にとって最も有益な知識が自分の職能に関する知識のみでないことにすぐに気づく。彼がより不可欠だと思うのは、うまく取り入ったり知識があるように見せびらかしたりする種々の技である。このことは才能と科学に関する見解とはまったく異なる見解へと導く。彼の医師としての本当の価値に対して、彼は容易に支援者 (patron) を見出すことはできない。彼自身の職能の人々以外にその価値の審判者は存在せず、しかも彼自身の職能の人々の関心事はしばしばその本当の価値が隠されてあることだからである。今述べたことによって、私が表現したいのは、医師の価値の判断を同僚に任せると当然デメリットが帰結するということのみである。非難叱責することが関心事である審判者に人々を審理させるのは、人間の徳をあまりにも厳しい試練にかけることであり、それどころか思慮分別と人間愛という最も明白な格率 (maxims) に対する侵害である。またすべての階級の人々に等しく適用できる見解を述べることで、私たちの職能のすべての個人を一緒くたにするつもりも私にはない。彼らの多くには最も厳しい試練にも耐え得る徳が見出されるし、さらに一般に優れた才能に伴う精神の高揚も存在し、これはその才能を所有する人々を、妬みあるいは利害関心からの入れ知恵や低級なあらゆる種類の見せかけの術をも等しく超越させるのである。正規の医師たちの内の科学を愛する人たちを、より安全により自由に開拓し得る医学の他の分野へと彼らの注意を向けさせる主要な原因の一つは、診療行為において何かしらの改善を導入しようと試みる際に彼らが出会う困難そのものなのである。こうした分野すべてにおいて彼らの発見は数多く有益であった。しかし、もし仮に医師の価値を判断する資格を持ち、よこしまな動機からその価値を貶めるよう誘惑されない人々の監督と庇護のもとで、医師たちが等しく自由に医学を改善させる状態であったならば、医学の実践的部分はどれだけの速さで進歩したことであろうか。

[医学をオープンにすること、およびその職能に属さず、医学を哲学の興味ある一分野として研究する、学識と能力を持つ紳士たちの利点]

才能ある人々が通常世論 (opinions) の研究に費やしている半分の時間でも自然の研究に捧げてくれるよう願うことができればと思われる。もし紳士が観察に対する特別な性向を持ってくれば、彼自身の種の自然史は、確実に自然史の他のいかなる分野にもまして興味ある主題となり、優れた才能を発揮するより大きな領域を提供するだろう。もし仮にこのような人々が、自らに極めて密接に関係する主題の研究に対し権利を主張するようになれば、医学に関して良い結果がすぐにも現れるだろう。彼らはその術そのものに対する利害関心とは別の利害関心を持たないであろう。彼らは傲慢な無知を発見し暴露し、地味な真の価値の審判者となり、支援者となるであろう。医師が自分の患者が死に急ぐのを目にする場合はよくある。患者の命を救う見込みのある治療薬を彼は知っている。しかしそれは通常の診療行為には好ましくなく、またその作用において危険である。ここに不幸なジレンマが生じる。もし彼がその治療薬を与え、患者が死ねば、彼は破滅するかもしれない。というのは、彼の行為は悪意ある眼差しをもって見られるだろうからである。しかしもし医術研究に向けられる資産を持つ紳士たちから成る組織ができれば、賢明で公平無私な審判者たちの奨励や確実な保護により、医師は医療行為において勇気づけられるであろう。そうした審判者たちは、昔の偏見に囚われず、権威を恐れず、利害関心によって偏向されないから、一般に受け入れられている医学原理のすべてを自由に吟味し、医師が敢えて疑おうとしないように見えるあの格率の内の多くについてその不確実性を暴露するであろう。

医学を単に自然哲学の興味ある一分野としてのみ研究する紳士たちは、医師を職業とする人々の及ばないいくつかの有利な条件を有している。医師は広範囲にわたる診療行為に伴う必然的な義務と不安の中にあって、彼の仕事と直接的につながらないいかなる主題にも注意を向ける暇をほとんど持たない。またあらゆる種類の探求において、特に一連の実験を計画し実施するのにとりわけ必要とされるあの心の平安を必ずしも常に所有するとは限らない。ベーコン卿は、医学に関して、その欠陥とそれら欠陥を埋め合わせる適切な方法について、かつて著作をものしたおそらくどの医師にも劣らないだけの広い視野を持っていた。ヘイルズ博士 (Dr. Hales) は、医学の最大の貢献者の一人であり、医学の異なる分野において様々な発見を行い、突破口を開き、こ

れはその後さらに追及されることになったが、しかしとりわけ彼は創意工夫に富んだ正確な実験的研究において素晴らしい手本を示した。コルナーロ (Cornaro) は、ヴェネチアの貴族で、80歳を何年か過ぎた時にまれに見る率直さと平易さと正確さをもって食事療法に関する小さな本を書いた。もしも彼の信じやすい性質によって、彼の不断の努力と優れた才能と多くの徳に十分値するあの評価が減じられなかったならば、より大きな喜びをもってボイル氏 (Mr. Boyle) の名前をこの機会に挙げるのができたであろう。<sup>3</sup>

しかし、私たちの職能が現在の狭い基盤の上に続いている限りは、その職能における改善を期待する理由がより小さいことを示す議論をこれ以上強調するのはやめて、医術の実践部分における進歩は、医術の歴史から明らかのように、自らを正規の教育を受け、体系的で、合理的な実践者であると評価する人々によるものではほとんどなかったことを述べるのみしておこう。否それどころかより異常なことは、そのような改善がしばしば彼らによって激しく辛辣に反対され、長きにわたる苦闘の後までほとんど採用されなかったことである。このことの実例として、疱疹、アヘン剤、ペルーヴィアン・バーク、アンチモン、水銀剤、痘瘡の接種の事例を挙げるができるだろうし、そしてさらに、高熱性疾患の際の解熱療法を加えてもいいであろう。疾患の治療にかかわる多くの重要な発見は、偶然によってなされてきたのである。いくつかの価値ある治療薬はアメリカの原住民によって、さらに他の読み書きのできない民族によって私たちに伝えられたのである。しかし、最近になるまで、推論あるいは、観察もしくは実験の規則的なつながりの結果であるような、診療における多くの確実な改善を指摘するのは困難だろう。これとは反対に、世の中に提示され、その正当性を経験に訴える改善は、より正確な試験が繰り返されることなく、偉大なる名前という権威もしくは当時の支配的な哲学によって通常採用されてきたのである。

医師の団体に属さない人々の発見が、そうした発見の重要性や成功に求められるあの公平さをもって必ずしも常に吟味されてきたわけではないと不満を述べる理由は十分にある。しかしまさにそのような人々から非常に重要な改善がときには期待されてもよいであろう。偽医師ですら彼らの実践において正規の医師を上回るいくつかの有利な条件を持っている。実験がうまくいかなかったからと言って、彼らの利害あるいは評判においてそれほど大きな痛手をこうむることはほ

とんどあるはずがないからである。しかし彼らには正規の医師を上回る、より広範囲な実践を行うことに由来するもう一つの有利な条件がある。とはいえ、こうした人々の大多数の無知と不注意のため、彼らの経験と囚われない実践から期待され得るものに比して非常に小さな利益しか彼らにもたらされていないことは私も認める。さらにまた、治療に関する彼らの説明の中に正直さ (veracity) に対する敬意などほとんどありえないことも認める。しかし、それがどんなに不純で軽蔑すべきものであっても、あらゆる源から知識を求めるのは医師の務めである。そして医師なら、藪医者 (the empiric) 自身には説明もできないし説明しようとも思わないような経験を自分自身の助けとすることができるかもしれない。ボイル氏が科学の多くの分野を豊かにしたあの大きくて有益な事実の収集を引き出したのは、その辺をぶらぶら歩いている薬種商 (chymists) や極めて下層の職人たちからであって、哲学の学派からではなかった。<sup>4</sup>とはいえ以下のことは喜びをもって述べておかなければならない。すなわち、自然に関する知識の他のあらゆる分野を啓発してきたと同じ探求の自由が今や医学にも広がり始めていることと、権威と諸体系の圧制が急速に衰え、この学が自然のより堅固な基盤の上に、すなわち、事実とそれら事実からの正確な帰納に基づいて再構築されつつあるという明るい見通しが存在することである。

[医学をオープンにし、学識と能力のあるこの職能に属さない紳士にそれを研究させることは、その技術の恩恵を普及させ、人類の利益を推進することに役立ち、医学の進歩を促進し、その職能の威信を最も効果的に支え、そしてさらにその職能に属するすべての個人の成功を、彼の真の価値に比例して保証するだろうということを示す試み]

職能としての医術で生計を立てている人々の階層にその研究を限定することが適切であると強く主張する人々は、この科学は極めて深遠なので、その研究に全面的に打ち込む人にしか理解できないと言う。才能があり学識もある非常に多くの人々の努力をその発展に全面的に向けてきたにもかかわらず、医術がなしてきたわずかな進歩が、その困難さの証拠として持ち出される。もしも医者となるよう正規に教育されず、職能としてのそれに従事する意図のない人々が、医術を研究するよう奨励されたとすれば、偽医師が増え、患者たちは医師自身にとってと同様患者自身にとっても必要なあの医師に対する信頼を失うであろうと言われる。さらに医術の生半可な知識

は、想像上の病気とちょっとした不快にも感ずる危険の恐れで人々の心を一杯にすることにしかなりえないであろうと言われる。

こうした理由はその職能団体に属する多くの人々にとって非常に強力であるように見えたので、彼らはあらゆる侵入者を油断なく見張り、侵入者たちが純粹に人類愛という動機によって駆り立てられていることが明白である場合ですら、しばしば彼らを罵りと嘲笑をもって扱ったのである。こうなった原因を何かしらの強欲の考え方の所為だとするのは公平ではないだろう。知識の増大は自由な邪推のない精神を生み出し、そして我々の職能以上に学識と創意工夫の才と教養教育をもつ多くの人々を誇りうる職能はあるはずがない。しかし、上で特定されたような、医学の研究を医師に絶対的に制限することの理由は、私には満足のいくものとは見えないので、以下において自由に詳細にそれらの理由を吟味することにする。

この職業に就く意思のない紳士が医学的知識を共有するときに出会うとされている困難は、余りに誇張されている。避けることはできない本物の困難もあるが、しかしはるかに多くの困難は、想像の産物か、もしくはその神秘的な表現様式に由来するものである。この様式の中にこの科学は覆い隠され、不必要に専門用語に囚われ、無益な、もしくは実践に適用できない研究を負わされているのである。医学はある見方からすると際限のない広がりを持つ科学である。しかしこのことで人がその研究を思いとどまらせるはずがない。自然に関する知識のあらゆる分野について同様のことが言われるだろうからである。それらのどの分野を追及するにせよ、私たちは前進すればするほど、それらの分野の困難とそれらの分野がなしうるさらなる進歩により一層敏感になる。とはいえその進歩の遅さから医術（medical art）の難しさと難解さを明らかにするために持ち出される議論は、（進歩という唯一の目的に従事する多くの医師たちの共同の努力にもかかわらず）次のことに気づくことによって、不要とされるだろう。すなわち、もし医学という言葉によって健康を維持し病気を治す術が意味されるとすれば、それを発展させようと努力してきた才能ある医師は極めて少なく、しかもそのわずかな医師たちの中にも、合理的には成功が期待できない方法でその発展を企てた人もいたというのが本当のところなのだ。

医学のいくつかの分野を正規に研究した医師が、単に彼らよりも通り一遍にそうした分野に注意を向けているに過ぎない紳士よりも、医療実践に関してさえはるかに優位な立場にあるにちが

いないということは容易に認められるだろう。しかし、こうした分野の完全な精通者となった後に初めて、有能な医師の助けが確保できないときに、医療行為に関してある程度役立ち得るような知識を人は獲得できるのだと言える理由などまったくない。確かに、教養教育を受けた紳士が、医学という主題に関する最良の本を理解できる程度に、またそうすることで彼が自分自身の健康とさらにより直接的に彼の配慮と保護のもとにある人々の管理を委ねる医師たちの価値を判断することができる程度に医学について学ぶのはそんなに困難なことではない。難しいのは、紳士が上に述べたような医療行為の真似事ができるようになる前に、紳士はどの程度まで医学を教授されるべきかを確定することである。彼に要求されうる最大のことは、優秀だと認められている開業医（practitioners）が一般的に所有する程度の知識であり、医学の様々な学派において教育を受け、様々な理論に愛着を抱いている医師たちが本質的だと判断する点で一致するような知識である。このように考えると、彼が健康状態と病気の状態における生体システム（animal oecology）を理解するのに必要な程度の解剖学を知っておくべきこと、化学の諸原理、特に薬学や医学の他の分野に適用される際の諸原理を知っておくべきこと、病気の歴史、特に一見同じように見えるが、しかし実際には異なる性質を持っていて、異なる治療法を必要とするときに、病気相互を区別するのに役立つ条件に精通しておくべきこと、さらによく使用される治療薬の性質についても教育されるべきであることは明白である。こうした今言及された分野の知識は、卓越した明敏さと正確さと誠実さをもった医学の著述家たちから引き出されるべきだが、しかし、とりわけ、医学（medical science）の最も純粋で最も誤りを犯しにくい源泉である、観察と経験から引き出されるべきである。こういう人は、才能があり経験豊かな医師との会話から種々の利益を引き出し得るだろう。こうした医師は、彼の研究を指導でき、本物の事実と見せかけの真実とを区別でき、医学を一杯にしている学習によって得られたがらくたの山の中から、真に役立つものを選び出すことができるからである。私が今述べたような研究の道筋は、たとえ最初見るといささか手に負えないように見えるとしても、科学を愛し、学問に関してかなりの基礎を築いている人々には実際には手に負えないようなものではない。確かに、実践では最大の医学的な識別力の助けを必要とする困難な場合がしばしば生じるが、しかし、優れた理解力を持つ人ならだれでも、医術の理論と実践の一般的な原理を、こうした原理の基礎となる事実が彼の眼前に十分かつ

明瞭に提示されるならば、理解できるだろう。

偽医者を増やし、医師というものの権威を小さくする傾向があるとの理由から、他の科学のように医学を世の中に開くことに対し反対することに十分な根拠はない。医療行為を完全に正規の医師たちに限ってしまうことは可能ではない。病気で苦しむ人々が医師集団に属する人の援助を受けられない例は絶え間なく生じている。そういう人たちに最も安らぎを与えそうに見える治療薬の使用を妨げることや、あるいは、そのような状況で友人あるいはそばにいる人が援助するのを禁ずるのは野蛮なことだろう。実際にはすべての人が場合によっては処方するのだから、唯一問題となるのは、そういった人々がその術<sup>5</sup>から援助を受けるべきなのか、それとも彼らの空想が彼らを導くままに行為するに任されるべきなのかということではしかない。もし仮にこのような援助を与えず、医師に助言を求められない場合、すべての病気が自然のみに委ねられることになったとしても、医師たちは世の中を無知の状態にしておくためのもっともらしい口実を持つだろう。というのは、不完全に医学を教育された人々の行き当たりばったりの処置（management）によって治癒されるより以上の病気が、自然ひとりの努力によって治癒されると言われ得るだろうからだ。しかし実際にはある程度重大な病気の場合にはこのようなことは決して起こらない。医学的な援助を奪われるときの、下層階級の人々の間での熱病の一般的な処置における一例を示そう。こうした不幸な人々は一般に狭い部屋に閉じ込められ、そこで熱く腐ったような空気を吸い、汗を出させるあらゆる方法が試され、寝具で包まれ、ときには薬味のきいた強い酒を飲まされ、ときには暖かい多量のオートミールの粥を彼らの胃がそれを拒否し、膨満感、むかつき、圧迫感を引き起こしているにもかかわらず、飲まされるのである。もしも彼らが高熱もしくは譫妄の結果ベッドから出ようとする、強制的にそれに縛りつけられるし、また、熱が完全になくなるまでベッドあるいは下着を変えることを許されない。そのことによって空気はますます腐敗し、症状を悪化させ、その病気を伝染させる。このような場合において、患者たちは医師も持たず、薬も飲まないから、病気は自然に任されるといわれるのである。しかしこれは間違いである。もしもそのような患者たちが本当に自然に任されたのであれば、彼らは非常に異なった処置をされたであろう。それが何であれ彼らにとって快適であることを彼らは思いのままにしてもらえたであろう。彼らは清涼で新鮮な空気を呼吸したであろうし、食欲以上に食べたり飲んだりするよ

うしつこく言われなかったであろう。冷水とアルコール度の低いビールを好きな量だけ満喫したであろう。ベッドから出ることや冷たい空気を享受することを許され、あるいはシーツの数を減らし、自由に抑制なく四肢を投げ出すことが許されたであろう。下着は毎日変えられ、彼らの周りのすべてのことが清潔に快適に保たれたであろう。同様の事例は他の病気からも示されるであろう。医師が呼ばれないときには、患者たちは自然に任されるとは程遠い状態にあって、彼らは通常偽医師や、あるいは彼らの愚かで世話好きの友人たちから勧められる間違っただ治療の連続によって苦しめられるのである。

ここで述べておかなければならぬのは、医師たちに対してある種の不信感が抱かれているということである。つまり、医師集団に属さない人々によって提案されるあらゆる治療薬を、特にその治療薬の成分が秘密にされている場合には、医師たちは拒絶するという不信感である。過去にどのような事例があったにせよ、あるいはいまだに少数の個々人の間にどのような例があるにせよ、そうした非難は今では根拠の薄いものである。有用と思われるすべての治療薬は、私たちの職能に属する紳士たちから公正な吟味を受けている。英国統治領内のそうした紳士たちに関しては、私はより大きな確信をもってそう言える。こうした統治領内では、医療は一般に大いなる誠実さと人間愛をもって実践されている。しかしもし、そうした紳士たちが日々人類の信じやすさに付け込む治療に関するすべての説明を評価すべきだということであれば、それは彼らの知識への責任転嫁 (imputation) であろうし、否それどころか彼らの良識 (common sense) への責任転嫁であろう。

医師たちは医療行為の初期の段階で、患者の回復に必要と思われることを実施しないよう阻止され、脅されることがある。そういうことをするのは、教育や知識によって自らの見解を品位あるものと当然するはずの人々ではなく、人類のうちの最も無知な人々、つまり、最も思い上がった人々なのである。医学に注意を向けてくれる学識ある人々が医学に介入することに対して医師たちには何ら心配することはない。そのような人々はその主題に関する自らの知識に応じて謙虚だろうし、すすんで経験と能力のある医師の助けを求め、彼の判断を尊重し、彼の処方を守らせるだろう。また同時に一方で、そういう人たちはその職能のうちの最も有能な人々にとって役立つだろうことを示唆してくれるかもしれないのである。



もし私たちが、才能あるある若い医師はその才能の審判者である人々の公正な (honourable) 支援の下で、自らの職能において引き立てられ、支持される状況に置かれ、他の才能ある若い医師は、そのような援助もなくやむを得ず偏見に対処することを強いられ、自らの仕事 (office) への無知で無礼な侵入者の機嫌を取るよう強えられる状況に置かれていると考えるならば、精神と感受性を備えたすべての人にとって、一方がどんなに快く、どんなに名誉なことか、そして他方がどんなに自尊心を傷つけるものか分かるだろう。

以上において私が示そうとしてきたのは、医学を公開し、その職能に属さない学識と能力を備えた人々にその研究を奨励することによって、人類の利益は増進され、その学問は進歩し、その威厳はより効果的に支えられ、成功は、すべての個人に対して、彼の本当の価値に応じてより確実に保証されるだろうということである。

結論を述べる前に、以下のことを言っておかねばならない。正規の仕方でその職能に就くよう養成されていないのに、医学の様々な主題について敢えて判定を下そうとする人に対して向けられるのと同様の反対が、かつてローマカソリック教 (Popery) の改革者に対して強く主張された。教会によって与えられる神職者としての権威に加えて、神学という深く複雑な主題に自らのすべての時間と研究を捧げた一群の人々こそが、神学に属するすべてのことの唯一適切な判定者であると、また、彼らの権威を疑問に付すことは宗教の大義 (cause) を傷付けるものであり、聖職者に相応しい地位を貶めるものであると言われた。けれども経験が示すところでは、平信徒 (Laity) たちがこうした主題を探求する権利を主張して以来、神学は学問とみなされ進歩し、宗教に対する真の関心は増進され、聖職者たちは、かつての最大の権力と栄光の時代よりもより学術的で、より有益なものとなり、より尊敬に値する人々の団体にさえなったのである。

#### [結論]

以上のもろもろの講義において、最も名誉あり最も重要だと常にみなされてきた職能の威信を損なうようないかなる見解も述べなかつたと思いたい。しかし、私が理解するところでは、このような威信は狭くて、自己中心的な、団体本位の精神 (corporation-spirit) によって支えられるべきではない、つまり、自惚れや、衣服や振る舞い方における形式の尊重によって、あるいはま

た神秘に対する愛着によって支えられるべきではない。医術の本当の威信は、それを公言する (profess) 人々の優れた学識と能力によって、紳士たちのとらわれない態度によって、そしてさらにあらゆるごまかしを潔しとしないあの開かれた心と誠実さによって支えられるべきなのである。このような開かれた心 (openness) と誠実さ (candour)こそが、人を自由な探求へと誘い、そのようにして医学がそれほどまでにそしてそれほど長く晒されてきたあの偏狭な嘲笑と罵りのすべてに大胆に挑戦するよう誘うのである。

- 完 -

- 
- 1 底本は、*The Works of the late John Gregory, M. D. 4 Volumes* (1788年) . 中のVolume 3: *Lectures on the Duties and Qualifications of a Physician* (1770年, pp.117-172.) である。本文確認のために、次の文献も参照した。Laurence B. McCullough (ed.), *John Gregory's Writings on Medical Ethics and Philosophy of Medicine*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1998. 底本とMcCulloughの本文との相違については、重大だと思えるもの以外はいちいち指摘しない。短い補足は [ ] に入れて補った。原注は、\*をつけて本文内に組み込んだ。言うまでもないが原文の英語の綴り (そもそも綴りそのものが不安定だった) は古い形で、当然英国式である。つまり、economyはoeconomy、honorableはhonourableといった具合である。医学の進歩や時代の変化のことを考えれば当然であるが、現在では使われない単語あるいは現在と違った意味でつかわれる単語も散見される。例えば、physicやhumoursやcandourなど。またpracticeやdiseaseなどは文脈に合わせて訳すしかなかった。Professionやfacultyともなればもはやお手上げである。両者の持つ奥深く多様な含みを訳す言葉は日本語にはないからである。最後に医師という訳語について注意を促しておきたい。厳密に言えば、physicianはsurgeon (外科医) と区別されるべき存在である。したがって、前者は現在で言われるところの内科医のことだと考えられるべき一面も持っているが、歴史的に見れば、人間という自然から自然全体を見る自然哲学者という役割も担っていたことを思い出す必要があるだろう。Physician、physicという言葉そのものにそのことが表れている。このことを考える上で、アイザック・ニュートンの1687年に出版された画期的な書『プリンキピア』のフルタイトルが『自然哲学の数学的原理』と題されていたこと、また近代哲学の祖と言われるルネ・デカルトの1644年に出版された主著の一つ『哲学原理』の内容は宇宙論そのものであったことを思い出すことも参考になるだろう。
  - 2 この大学とは英国スコットランドのエディンバラ大学のことである。
  - 3 Dr. HalesはStephen Hales (1677-1761) のことで、植物学者、生理学者、化学者。主に動物、植物の血液、樹液の生理作用に注目し、機械論的・定量的な研究を進めた。Vegetable Staticks [Staticsの古い形] (1727)。当時多くの紳士たちが農業に関心を示し、植物学関連の書物をよく読んだ。CornaroはLuigi Cornaro (1475-1566) のことで、イタリアの建築家。40歳の時、不節制により健康を害していることを痛感し、以後厳密な食事制限を実行して長寿を全うし、83歳で有名な養生の書を記した。Discorsi della Vita Sobriaがその著作の題。Mr.Boyleは言うまでもなく、Robert Boyle (1627-1691) のことで、英国の自然哲学者、化学者、物理

学者で、近代化学の祖と言われる人。

- 4 Chymistはchimistとも綴られたchemistの古い形。英国では薬剤師をも意味した。
- 5 その術（art）と訳した原文には底本及びMcCulloughの本文にも定冠詞theはないが、誤植と解し定冠詞があるものとしてこのように訳した。この時代誰もが薬局へ行き、現在の私たちがドラッグストアで薬を買うようにお金さえあれば薬を自由に買うことができたことを頭に入れておかなければならない。本文で使用される偽医師（quack）という言葉は、正規に医学を勉強した、もしくは徒弟制度の中で修行し医師となった人々からの蔑称に過ぎないことも頭に入れておく必要があるだろう。彼ら自身は当然自分たちのことを偽医師だとは思っていなかったはずだからである。そもそもどこで医師と偽医師を分けるかも微妙な問題だったのである。

## 編 集 後 記

★私は、薬学基礎教育センターに配属になってから毎年のようにLibraに投稿させていただいておりましたが、今回初めてLibraの編集委員を務めさせていただきました。編集者という目でLibraを読んだとき、果たして神戸薬科大学の紀要としてのLibraの編集がきちんとできるか不安でした。なぜなら、紀要とは、その大学の価値観や大学そのものを推し量ることができる刊行物と思っているからです。Libraがホームページから簡単に読めるようになったこともあり、人の目につく機会が増えました。これからも神戸薬科大学刊行物として、幅広い分野から質の高い原稿が提出されて掲載されることにより、Libraが自他ともに認められる良書になることを願ってやみません。

(小山)

★昨年はイギリスのEU離脱、アメリカ大統領選など、時代が大きく動いていくことを感じさせる出来事が重なりました。そのような時代の動きを映しているのかどうかはわかりませんが、本誌Libraも変わろうとしています。次号第18号から毎年12月末刊行とし、それに合わせて、論文の受け付けは随時、それ以外の記事、研究ノートや翻訳は9月末締切といたします。掲載を予定されている方はどうぞ早めにご準備くださいますようお願いいたします。

(畑)

★Libraも電子化されてから2年が経過しました。その間にも本誌は少しずつ変わり続け、今号からは「投稿申し込み」制が廃止されることになりました。最初、原稿が集まるかどうか不安に思うこともありましたが、結果としては、おかげさまで研究ノート1編と翻訳1編を掲載することができました。

編集委員の先生方や投稿していただいた先生方には、あらゆる場面において迅速に対応していただき、スムーズに編集の作業を進めることができました。ご協力に対し、編集委員長として、心より感謝申し上げます。

(赤井)

## ★☆☆編集方針

1. 本誌の性格 人文、社会諸科学、語学、数学の幅広い分野において、斬新な問題を提起している論文、オリジナリティーがありかつ学問的実証にも耐えられる論文を掲載し、学問の総合的發展に寄与することを目標とする。旧来の紀要の枠を越えた年報を目指す。
2. 応募資格 応募資格は本学の専任・非常勤教員に限定する。
3. 内 容 人文科学、社会科学、語学、数学、社会薬学の分野を対象とする。本学非常勤の教員は、審査の都合上、英語学・英文学、英語教育、ドイツ文学、哲学、倫理学、社会薬学、薬学教育の分野に限定する。
4. 分類項目 提出された原稿は「論文」、「翻訳」、「研究ノート」、その他（たとえば「書評」、「学会報告」など）に分類する。
5. 論文の審査 提出された論文はレフェリー（学外者も含む）の査読報告を参考にし、編集委員会の責任において審査して掲載の可否を決定する。部分的な修正の上、掲載を認めることもある。
6. 原稿提出 論文投稿は随時、その他「研究ノート」等は毎年9月末日締切

## ★☆☆執筆要領（概要）

1. 使用言語 日英独語に限る。
2. 論文の枚数
  - 〔和文〕・400字詰原稿用紙100枚以内
    - ・ワープロ用紙なら44枚以内（1ページの字数は、横書きで35字×26行、縦書きで50字×18行）
  - 〔欧文〕・7000語以内論文以外の場合は目安を設けない。

※投稿希望者には、別紙の詳しい執筆要領をお渡しします。編集委員会までご連絡下さい。

(Eメールアドレス：libra@kobepharma-u.ac.jp)

## 執筆者紹介

児玉典子 (代表執筆者・本学講師・薬学基礎教育センター・薬学教育, 生命科学)

松家次朗 (本学准教授・哲学, 倫理学, 社会薬学)

## 第17号編集委員 (◎は編集委員長)

小山淳子 (本学教授・薬学基礎教育センター・薬学教育, 分析化学, 基礎化学)

畑公也 (本学教授・独文学)

◎赤井朋子 (本学准教授・英文学)

2017年3月30日 発行

神戸薬科大学 研究論集 **Libra** 第17号

発行人 神戸薬科大学 教養・社会薬学系共同研究室  
神戸市東灘区本山北町4丁目19-1 〒658-8558  
TEL 代表(078)453-0031  
TEL 直通(078)441-7581  
FAX (078)441-7582

印刷所 交友印刷株式会社  
神戸市中央区港島南町5丁目4-5 〒650-0047  
TEL (078)303-0088  
FAX (078)303-1320

The Journal of  
KOBE PHARMACEUTICAL UNIVERSITY  
in Humanities and Mathematics  
vol. 17 (2016)

CONTENTS

◀ Notes ▶

Noriko Kodama, Junko Koyama: Trial of active learning combining flipped classroom and Jigsaw method in first year education..... 1

◀ Translation ▶

Jiro Matsuya: *Lectures on the Duties and Qualifications of a Physician* (1770, 2<sup>nd</sup> 1772) Lecture VI ..... 15

From the Editors ..... 35