

薬理学の授業におけるインターネット配信の試み

A trial for the webcasting of pharmacology class

見 尾 光 庸

1. 緒言

学生の能動的学修の推進や ICT を活用した教育改善の必要性が指摘されて久しい。しかし、アクティブ・ラーニングにせよ ICT 機器の導入にせよ、主に講義室・教室やキャンパス内における授業改善に焦点があてられており、大学生の自宅学習を補助・推進する仕組みを提供する議論は必ずしも深まっているとは言えないように思われる。一方、我が国の大学生の自宅学習の時間が先進諸国の中でも最低ランクであることはしばしば指摘されているところである [1]。大学設置基準における単位の定義を持ち出すまでもなく、大学における授業と自宅での学習（予習・復習）とが十分に行われてこそ適切な教育効果を上げることができるはずであり、自宅学習を促す手段の充実が大学教育の質保証の観点からも必要と考えられる。

今回、学生の自宅学習の補助手段として、著者の担当する大学院医療薬学研究所の講義、薬学部の薬理学の講義に Web カメラを導入し、授業のインターネット配信を行った。すでに一部の大学では、ビデオ・オン・デマンド形式の授業や公開講座のインターネット配信、インターネット配信による E-ラーニングの促進などの試みがなされているが、これらは配信用にスタジオなどで録画・編集されたものを用いているケースが少なくない。今回行ったのは、実際に行っている授業そのものをライブ映像として配信し、インターネット上の動画サーバーに録画として残し、主に授業の復習に供することを意図したものである。授業のインターネット配信は、ビデオ・オン・デマンド授業として多くの大学で試みられているほか、公開講座などを YouTube で配信している京都大学の例 [2] や、Ustream を用いて授業のストリーミング配信を行った小樽商科大学財務管理論（コーポレートファイナンス）授業の例 [3] などがある。しかし、大学全体で組織的に取り組む規模のビデオ・オン・デマンド授業はともかくとして、教員個人のレベルで取り組める規模の授業のストリーミング配信については、その効果や学生の反応などを解析した例がほとんどない。このため、授業のインターネット配信を行うにあたっては、学生の反応について調査を行うことが必要であると思われた。

授業のインターネット配信を開始するきっかけとなったのは、大学院医療薬学研究所の初年度にあたる2012年度入学者が社会人大学院生ばかりであったことである。社会人大学

院生に対する講義は18時10分～21時20分に設定されている。しかし、病院や薬局に勤務しながら大学院に通っている大学院生は、勤務の都合によって授業開始に間に合わない日や、業務を優先せざるを得ない日がある。通常の学生であれば補講を行うべきところでも、夜間開講の授業では補講の日程を調整することも容易ではない。そこで、授業のインターネット配信を行い、授業中に配布する資料は、ID /パスワード保護された本学のE-ラーニングサイトである Blackboard に課題とともにアップしておいた。授業当日に欠席せざるを得なかった大学院生は、E-ラーニングサイトにアップした資料を手で録画されたビデオを自宅で見、同じくE-ラーニングサイトにアップした課題に対する解答を指定した期日までに提出させることにした。そうしたところ、授業に欠席した大学院生が指示通りに対応しただけでなく、出席していた大学院生も自宅で復習するのに有用であったなどのコメントを述べ、授業の補助手段としてストリーミング配信に意義がある可能性が示唆された。このため、薬学部の授業にも導入し、自宅学習の補助手段となり得るか否かについて検討することとした。

2. 方法

(2-1) 使用機器

授業のインターネット配信には、通常授業に用いているノートパソコン、すなわち ASUS Zenbook UX21E (Core i7 2677M 1.8GHz、メモリ4GB、SSD 128GB) を使用した。実際に授業の配信を開始する前に、Pentium M を搭載するノートパソコン (Toshiba FMV-Biblo LOOX T70R, Windows XP)、ATOM dual core を搭載するノートパソコン (Toshiba FMV-Lifebook T40D、Windows 7) でも配信テストを行ってみたが、いずれも配信中の CPU 使用率が100% となり、動画の動きも滑らかさを欠いており、実用的ではなかった。Core i7 を搭載するパソコンでは、配信単独で CPU 使用率は25% 前後、Powerpoint で資料を提示しながらの配信で CPU 使用率が30% 前後で、動画・音声とも実用的な範囲であった。

Web カメラとしては、Logitech 社製 Logicool HD Pro Webcam C910 を使用した。このカメラはステレオマイクを内蔵し、ズームレンズを搭載しているものである。教卓に置いたノートパソコンの近くに小型三脚に固定したカメラを設置し、スクリーンもしくは黒板(ホワイトボード) を撮影することとした。

(2-2) 動画配信サイト

インターネット動画配信サイトとして、Ustream (<http://www.ustream.tv/>) を使用した。動画配信サイトとしては、YouTube、ニコニコ動画などもよく用いられており、Youtube に独自のチャンネルを設定して動画を配信している大学も少なくない。今回使用した Ustream では、無料登録で1本3時間までの動画のライブ配信が可能で、配信した動画をそのまま録画として保存でき、ストリーミング配信が可能である。また、保存する本数に

も上限がない。さらに、TwitterなどのSNSとの併用により、リアルタイム配信している動画にリアルタイムでコメントすることも可能であり、双方向性を持ったライブ配信を行うことも可能になる。また、あらかじめパスワードを知らせたUstream登録ユーザーに対してだけ閲覧を許可するような視聴の制限を設定することも可能である。これらの点から、Ustreamを使用することとした。これに伴い、Ustream Producerという動画配信ソフトをUstream社よりダウンロードし、配信ソフトとして使用した。Webカメラのコントロールは、Webカメラ付属のソフトを使用した。授業の動画を配信しているサイトは、次のところである。現在のところ、閲覧制限は行っていない。

<http://www.ustream.tv/channel/mitzu-pharmacology>

なお、授業のインターネット配信を配信を行うにあたり、パワーポイントなどで使用する図や表は、極力オリジナルに作成したものや著作権が放棄されたものを使用した。また、教科書のページなどをOHCを用いてスクリーンに投影する場合、画質の低下にはあえて目をつむり、授業風景としてスクリーンが映っている程度の画像になるようにした。

(2-3) 動画配信に対するアンケート調査

平成25年度前期選択必修科目である薬理学4（応用薬理学）の履修登録を行った4年生91名のうち、授業最終日である2013年7月25日の授業に出席していた学生83名に対して、授業のUstream配信に関するアンケート調査を行った。アンケートの内容は図1のとおりである。アンケートは、無記名、選択・記述式併用とした。調査を行うにあたっては、受講者に調査概要を説明し、得られたデータは研究および授業改善の目的以外には使用しないこと、また、個人が特定されることはないことを説明し、了承を得た上で実施した。アンケート調査を希望しない者は提出する必要がないことも説明した。アンケートの回収率は86.7%（83名中72名）であった。

図1 Ustream 配信に関するアンケート

Ustream 配信に関するアンケート

薬理学4では、一部の回を除いて、授業のUstream配信を行うようにしました。

このような試みが授業の改善に有効か否かを考えていくため、アンケートを行いたいと思います。協力をお願いします。なお、アンケート結果は、授業の改善に役立てるほか、授業改善に関する論文を作成する際に参考にする場合がありますが、その他の目的には使用しません。

薬理学4担当者 見尾光庸

1. 薬理学4のUstream配信を行ったことを知っていましたか？
1) 知っていた 2) 知らなかった
2. これまでに薬理学4のUstream配信を見たことがありますか？
1) ほとんど毎回見た 2) 時々見た 3) 1, 2回見た 4) 全く見なかった
3. 今後、試験（もしくは再試験）までに薬理学4のUstream配信を見ようと思いますか？
1) 見る 2) 見ない
4. 授業の動画配信は今後も継続するべきですか？
1) 行うべき 2) どちらかといえば行うべき 3) どちらかといえば不要 4) 不要

5. 授業の動画配信にかんしてよいところを上げてください。(複数回答可)
 1) 復習の役に立つ 2) 欠席しても授業の内容がわかる 3) 他の授業の様子もわかる
 4) 聴きもらったことを確認できる 5) その他(具体的に: _____)
6. 授業の動画配信に関する問題点を上げてください。(複数回答可)
 1) 画質 2) 音質 3) 通信安定性 4) 著作権対応 5) 双方向性
 6) 後から見るのは大変 7) その他(具体的に: _____)
7. その他、授業の動画配信に対する意見があれば書いて下さい。

3. 結果ならびに考察

2012年1月から開設している著者の Ustream サイトの総視聴数は、2013年11月6日まで1229回であった。その内訳は、2012年1月29日の薬学部地域連携講座(ファルメディコ社狭間研至先生)395回、2012年度大学院講義(履修登録者数3名)161回、2012年度後期選択科目「免疫薬理学」(5年次生対象)308回、2012年度後期選択必修科目「薬理学1」(2年次生対象)233回(ただし配信開始は2012年11月より)、2013年度前期選択必修科目「薬理学4」(4年次生対象)81回、2013年度後期選択必修科目「薬理学1」(2013年10月4日～10月30日;2年次生対象)51回であった。薬学部地域連携講座は1回あたりの視聴数が最も多かったが、これは講座の内容が薬剤師向けのものであったことから、講演者の狭間研至先生の許可を得て、Twitter, Facebook などを利用している全国の薬剤師に事前に情報を流していたため、学外の薬剤師の視聴が多かったものと考えられる。大学院の講義では、前期にオムニバス形式で行った5月17日のものが最も多く視聴されており、3人の履修登録者に対して視聴数は103回であった。後期に集中講義形式で行った時も、履修登録者数を上回る5～17回の視聴回数が記録されていた。このように、受講する大学院生の意識が高かったためというだけでは考えにくいほどの視聴数になった理由としては、大学院に興味を持った卒業生や学外の薬学関係者から問い合わせがあった時に、大学院の講義の例として紹介したことなども関わっているものと考えられた。2012年度後期の「免疫薬理学」は、8～174回と数字がばらついたが、平均44回であった。このうち、最も多かったのは、外部講師として福岡大学副学長の藤原道弘先生を招いて大麻に関する講義をお願いした時で、視聴数は174回であった。この時も薬学関係者への情報提供を目的として、藤原先生の許可を得た上で、薬剤師専用の Facebook ページ(登録者数約2500人)ならびに Twitter(フォロワー約600人)を利用して講義の情報を事前に流していた。リアルタイムで「現在、アメリカにて医療大麻を使用しながら視聴中」という書き込みもあり、SNSの利用は学外からの視聴を増やす上でも有効であるものと思われた。2012年度後期の「薬理学1」では、後半の8回分しか授業のインターネット配信を行わなかったが、最も少ない時で5回、最も多い時では52回、1回あたりの平均では29.1回の視聴があり、定期試験が近づくとつれて

視聴数が増える傾向があった。アンケート調査の対象となった2013年度の「薬理学4」では、各回の視聴数は2～19回、1回あたりの平均では5.4回と、これまでに配信している授業の中では最も少なかった。2013年度後期の「薬理学1」は、本論文執筆時点ではまだ4回しか授業を行っていないが、各回の視聴数は2～23回、1回あたりの平均は12.3回である。

図2. 薬理学4のUstream配信を行ったことを知っていましたか？

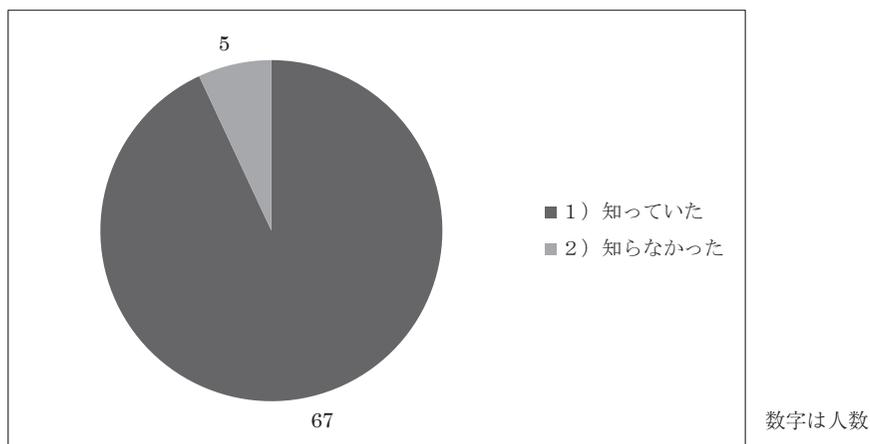


図2は、アンケートの最初の間である「薬理学4のUstream配信を行ったことを知っていましたか？」に対する学生の回答を示したものである。93%にあたる67名の学生は「知っている」と答えたが、7%にあたる5名の学生は「知らなかった」と答えた。Ustream配信を行っていることは、E-ラーニングサイトにアドレスを記載して知らせ、またそこをクリックすると配信ページが開くようにしていた。また、初回の授業だけでなく、期の途中の授業でも口頭で伝えており、ほとんどの学生は授業のインターネットの配信への認識があったことがわかる。しかし十分な認識がない学生が数名いたことは、周知が徹底していなかったこととなる。この点は、今後改善していきたい。

図3. これまでに薬理学4のUstream配信を見たことがありますか？

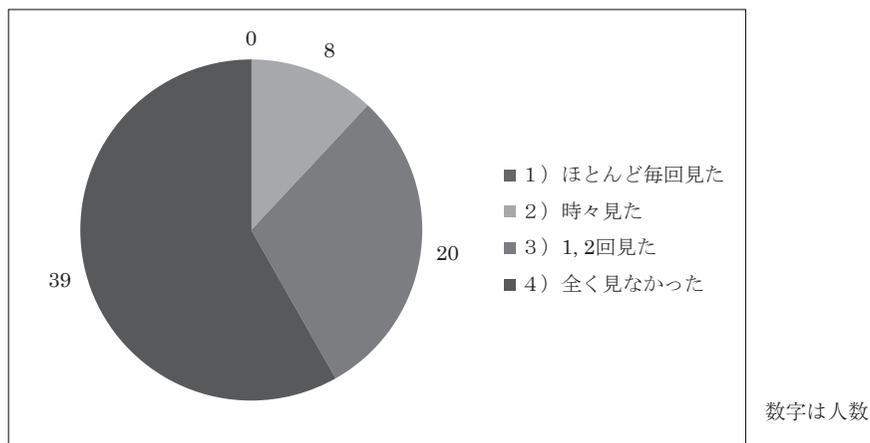
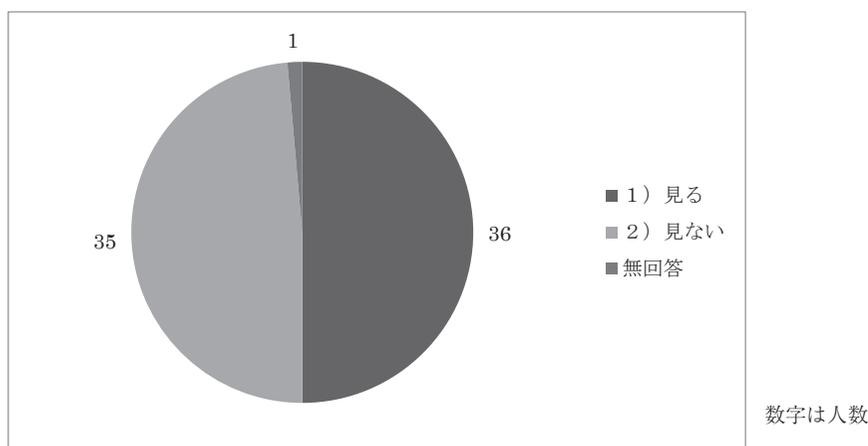


図3は、アンケートの時点までに薬理学4のUstream配信を見たことがあるか否かを尋ねたものである。残念ながら、「ほとんど毎回見た」という学生は一人もいなかった。「全く見なかった」という学生が過半数であり、アンケート時点までの視聴数という点では、残念な結果となった。授業をインターネット配信することが、学生の自宅学習を促進するためのツールとなり得るものと期待していたが、現行の方法だけでは、学生にとってはまだ十分に魅力のあるツールになり得ていないのかもしれない。一方、図4に示したように、

図4. 今後、試験（もしくは再試験）までに薬理学4のUstream配信を見ようと思いませんか？



「今後、試験（もしくは再試験）までに薬理学4のUstream配信を見ようと思いませんか？」という問いに対しては、「見る」という回答と「見ない」という回答がほぼ同数となった。図3の質問において、これまでに薬理学4の動画配信を全く見ていない学生についても、見たことのある学生についても同様の傾向であった。このことから、これまでに視聴していなくても試験の準備として視聴したいという意思がある学生がいるものと思われた。なお、この質問で「見る」を選んだ学生の中に、「時間があれば」と書いた学生と「見たいけれど時間がない。夏休みで見たい」と書いた学生が1名ずついた。90分授業のインターネット配信を行えば、そのすべてを視聴するには90分かかることになる。また、何回分かをまとめて視聴しようとする、膨大な時間が必要になる。実際には飛び飛びで見ることできるが、もう一度じっくり視聴したいと思っている学生にとっては、1回あたりの時間が長過ぎると感じるのかもしれない。

今後、授業の動画配信を継続するべきか否かについて尋ねたところ、図5に示すように、「行こうべき」「どちらかといえば行こうべき」を合わせて72名中61名の学生が肯定的に回答した。これまでに配信した動画を見たことのある学生とそうでない学生に分けて集計してみてもこの傾向は変わらず、視聴経験の有無にかかわらず、授業の動画配信は何らかの形で有用であると考えている学生が少なくないものと考えられた。

図5. 授業の動画配信は今後も継続するべきですか？

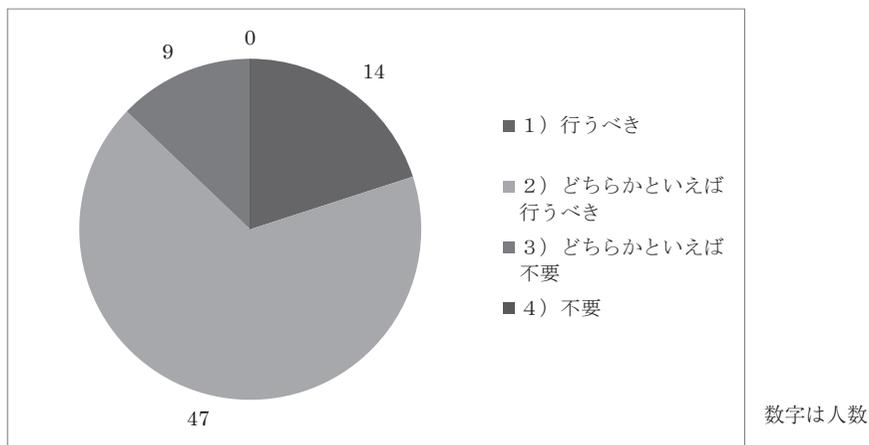
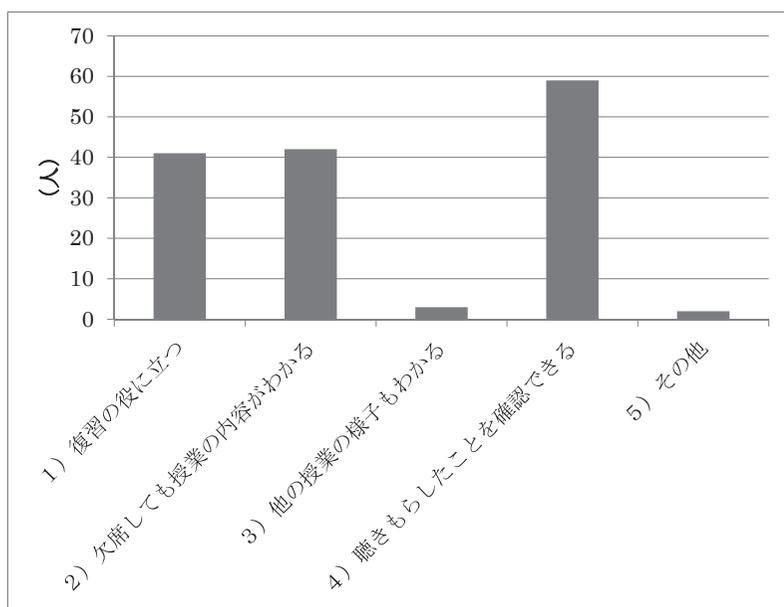


図6. 授業の動画配信に関してよいところを上げてください。(複数回答可)



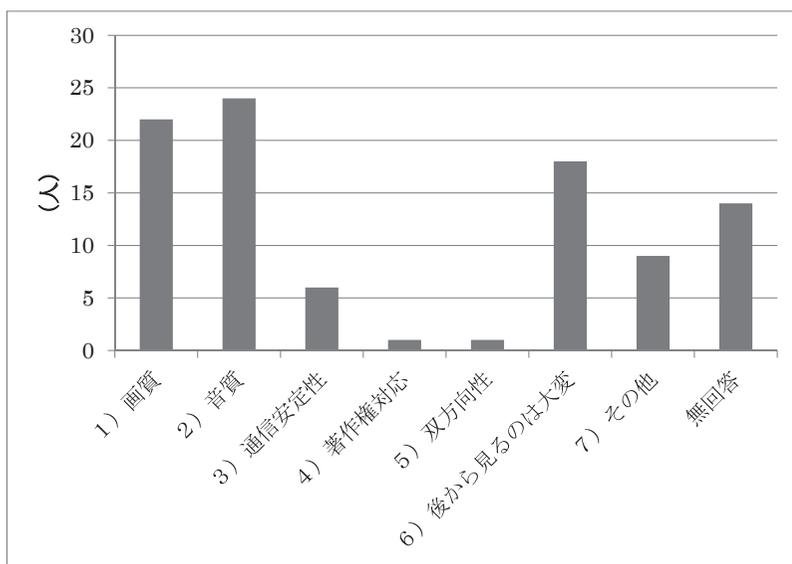
「その他」の内容

- ・先生個人の活動として、仕事の幅を増やせる。学生側としては教授が提供するコンテンツの質や表現の仕方を学べる。
- ・先生の声を開ける

授業の動画配信に関して良いところを複数回答可で尋ねた結果が図6である。約6割の学生が「復習の役に立つ」「欠席しても授業の内容がわかる」を選んでおり、さらに約8割

の学生が「聞きもらったことを確認できる」を選んでいた。この傾向も、これまでの視聴経験の有無によらなかった。この結果より、学生たちは、動画配信に対するこちらの意図は理解しているものと思われた。「その他」として、「先生個人の活動として、仕事の幅を増やせる。学生側としては教授が提供するコンテンツの質や表現の仕方を学べる」という意見を書いた学生がいた。非常に意識の高い学生であることが伺える回答であった。

図7. 授業の動画配信に関する問題点を上げてください。(複数回答可)



「その他」の内容

- ・動画を見る方法もわからないし、そもそも Ustream が何かわからない。
- ・Bb から見られると楽
- ・パソコン上の問題で見られない。
- ・見る途中で止まる。
- ・先生の準備が大変そうなので、学生が何かお手伝いできませんでしょうか。
- ・録画のやり忘れ

一方、授業の配信に対する問題点について複数回答可で尋ねた結果が図7である。3~4割の学生が、画質もしくは音質に問題があると指摘していた。画質については、今回使用した web カメラの感度が決して高いものではなかったため、パワーポイントや OHC カメラを使って講義室前方の照明を暗くしたような状況では、画質が低下してしまうものと考えられる。また、液晶プロジェクターのスクリーンを映す場合、画面のリフレッシュレートがスクリーンとカメラとで同期していない場合に赤青緑の帯状の色がつく現象が発生するが、録画された動画でもこの現象を生じていることから、授業開始前に画面のリフレッ

シュレートのなどを十分に確認しておく必要がある。音質については、現在用いている web カメラ内蔵のマイクだけでは、web カメラの正面に立った時と後ろに立った時とで随分音質や音量が異なるなど、現在用いている機器の限界を指摘されたようにも思える。講義中に使用するマイクからパソコンにライン入力することができればよいのであろうが、これについては、技術的な問題も含めて今後の検討課題である。画質・音質に続いて多かったのが「後から見るのは大変」という回答であった。90分の授業のビデオをあとからもう一度視聴することや複数回のビデオをまとめて視聴しようとするのは、それに必要な時間を確保したうえで行わないと、決してうまくいくものではない。毎回の授業の復習に要点だけを追いかけるようなつもりで見れば、適当に飛ばしながらの視聴も可能である。これらの点も含めて、インターネット配信を学生に説明する際に、十分な指導が必要であることが考えられた。このアンケート項目で「その他」と回答した学生の内容には、「動画を見る方法もわからないし、そもそも Ustream が何かわからない」というものがあった。最初の授業の際に口頭で説明するとともに、E-ラーニングシステムである Black Board にも説明と URL を記してリンクをしていたが、それだけでは不十分であり、繰り返し説明をする必要があるという指摘と受け止めたい。同様に、「Bb から見られると楽」という回答についても、実際には Black Board でリンクもしていたが、その認識が学生になかったことからこのような指摘になったものと考えられる。その点も配慮した指導が必要との指摘と理解したい。「パソコン上の問題で見られない」「見る途中で止まる」という回答は、学生が使用しているパソコンの性能の問題の可能性もあるが、他に、視聴に必要な Flash Player のバージョンやグローバル設定、ファイアウォールの設定、契約回線の通信速度、Ustream 側のサーバーのトラブルなどが問題になる可能性もある。不具合を感じた学生が早めに指摘してくれれば対応もしやすいため、そのような点についても、口頭ならびに E-ラーニングサイトを通じて呼び掛けていきたい。著者自身の操作に関する指摘として、「先生の準備が大変そうなので、学生が何かお手伝いできませんでしょうか」「録画のやり忘れ」というものがあった。授業と授業の間の10分の休憩時間のうち、前の授業との入れ替えに必要な時間を除けば、準備に使えるのは数分である。言い訳にしかならないが、その間に授業開始の準備もしながら、パソコン、カメラ、インターネットへの接続、配信の設定などを行うのは、決して余裕を持って行える作業ではない。その様子を見た学生が「お手伝いできませんでしょうか」という申し出を書いたとすれば、ビデオ配信の必要性に対する理解の表れと受け止めたい。一方、ソフトウェアの仕様上、配信と録画は別のボタンになっているため、準備にもたつく中で、配信は行えたが録画に失敗したことがあった。そのような録画のミスを問題点として指摘するのは、授業のインターネット配信の必要性を理解しているからこそのものであろう。実際、録画がうまくいかなかった翌週に、ある学生が「前回風邪で欠席したので録画を見ようと思ったのに、なぜアップされていないのですか」と言ってきた学生もいた。このような学生の期待にこたえるためにも、より安定

した配信が行えるように十分に注意したい。

表1. その他の授業の動画配信に対する意見（自由記述）

- ・板書と先生のお姿が見られたらなお良いです。
- ・聴きもらしに確認できるというのがとても良いと思いました。
- ・再試前など余裕があれば、ぜひ見返したいと思います。
- ・これからも配信よろしくをお願いします。
- ・続けることのデメリットはない。薬理1のUstreamも見てみたことがある。
- ・とりあえず忘れないようにしてください。
- ・勉強したい方（学生に限らず）に情報提供されていて、とても良いと思います。学生としても、聞き逃しのフォローになり助かります。
- ・欠席をしても授業の内容を把握できるため、非常に役に立っています。ありがとうございます。
- ・奇抜な発想だと思った！！
- ・わからなかったところをもう一度見られるので便利だと思います。再試験にかかってしまったときは特に利用すると思います。
- ・先生個人が、他の教授がやっていない新たな試みをするに対しては大いに賛成です。僕個人は先生は内側でなく外側に表現を広げ、パーソナルブランディングの向上に努めているのかな？とっていました。ただ、一度視聴したことがあるのですが、あの動画コンテンツは就実生向けなのか、また、それ以外の人に向けてのものなのか、良くわかりませんでした。おそらくは、その両者に向けてのものなのでしょうが、動画のコンテンツの質として、色々な人の動画コンテンツを視聴している経験から、視聴者があまりつきそうにないものでした。画質としては、スクリーンの文字が読みにくいですし、音質もやはり聞こえづかったです。提案としては、「授業のようす」を流すのではなくて、そもそもその範囲の内容での動画コンテンツを別に作ってしまった方が良いように思います。視聴する方は、表現する方に比べ怠慢であるため、もの凄く丁寧に、食べやすい形にまでしないと、味見すらしません。ですので、せっかくの試みですので、作品を作るような気持ちで、コンテンツを配信された方が良いと思います。

最後に、「授業の動画配信に対する意見があれば書いて下さい」という欄を設けて自由記述で記入させた意見を示したものが表1である。「とりあえず忘れないようにしてください」という指摘はあったが、これも授業のインターネット配信への期待から出たものと解釈すれば、ほとんどの意見が好意的なものであった。最も興味深い意見は、「先生個人が、他の教授がやっていない新たな試みをするに対しては大いに賛成です。僕個人は先生は内側でなく外側に表現を広げ、パーソナルブランディングの向上に努めているのかな？とっていました。ただ、一度視聴したことがあるのですが、あの動画コンテンツは就実

生向けなのか、また、それ以外の人に向けてのものなのか、良くわかりませんでした。おそらく、その両者に向けてのものなのでしょうが、動画のコンテンツの質として、色々な人の動画コンテンツを視聴している経験から、視聴者があまりつきそうにないものでした。画質としては、スクリーンの文字が読みにくいですし、音質もやはり聞こえづらかったです。提案としては、「授業のようす」を流すのではなくて、そもそもその範囲の内容での動画コンテンツを別に作ってしまった方が良いように思います。視聴する方は、表現する方に比べ怠慢であるため、もの凄く丁寧に、食べやすい形にまでしないと、味見すらしません。ですので、せっかくの試みですので、作品を作るような気持ちで、コンテンツを配信された方が良いと思います」というものであった。非常に的確な意見であり、内容のこと、画質や音質のことなど、もっともな指摘である。これだけの意見を短時間で書ける学生を見出すことができたのも、このアンケート調査の目的外ではあるが、思わぬ成果であった。パーソナルブランディングを行うというような意識は全くなかったのであるが、このような指摘を受けるということは、そのように受け止められる可能性もあるということであろう。動画コンテンツが就実の学生を意識したものか外部を意識したものかと問われれば、両方を意識していると言わざるを得ないが、一方で万人向けの内容ではないことも確かである。授業のインターネット配信の第一義的な目的は、授業外学修の補助手段として、学生たちに自宅での復習のツールを提供することである。同時に、録画として残して次年度以降も自由に視聴できるようにすることで、上位学年に進級した時の科目をあらかじめ視聴して準備学習ができること、また、かつて受講した授業のビデオの視聴により進級後も以前の学修内容の確認や復習を行えることなども想定している。学外者に対しては、本学で著者が行っている授業や特別講師の授業を視聴できるようにすることで、本学の授業の一端を受験生やその関係者に見てもらえること、また、大学を卒業した薬剤師のリカレント教育の一環になり得ることを想定している。ただ、それにしては、この学生が指摘しているように、画質・音質とも十分ではなく、内容もこれで十分と言える水準ではない。この学生は「もの凄く丁寧に、食べやすい形にまで」して「作品を作るような気持ち」で「動画コンテンツを別に作ってしまった方が良い」と考えているようである。この意見に対して異議があるわけではないが、現実問題としては、そのために必要な時間、予算、さらには著作権への対応などを考えれば、今しばらくは講義の配信を中心に行っていきたいと考えている。一方で、公開講座や特別講師の講義など、一般向けないし薬剤師向けコンテンツは、現在の授業のチャンネルとは別のチャンネルを設定し、そちらから配信することも必要かもしれない。

4. まとめ

今回のアンケート調査の結果より、学生たちは、インターネット配信している講義を定期的に視聴していなくても、その意義を十分に理解し、授業外学習における有用性に期待

を持ってきていることが明らかになった。しかし、一方で、そのような認識はあっても実際には視聴をしていない学生も多いということも示された。自宅学習の補助手段としてのメリットが十分に浸透していないのかもしれない。今後、授業内容とは別のオンライン専用コンテンツを加えるなどして、視聴を促す工夫をする必要もあるのかもしれない。

現在、各大学で取り組まれているオンデマンド授業の多くは、専用のサーバーや専用の機器を使用し、日常的な授業を配信するというよりも、オンデマンド形式で配信するべく構成されたコンテンツが配信されることが多い。講義動画のストリーミング配信に関する取り組みを報告している例もあるが [4, 5]、これも実験的に専用サーバーを構築して行われたものである。一方、Ustream や YouTube などの動画配信サイトを用いた授業の配信も行われ始めているが、まだ決して多くはない [2, 3]。特に、通常の授業をそのままインターネット配信することにより、授業外学修の促進に使うという試みは、ほとんど行われていない。今回の結果より、比較的安価な Web カメラと授業に使用するノートパソコンの組み合わせで授業の様子を配信するだけでも、学生たちの興味をある程度は喚起でき、授業外学習の手掛かりになり得ることが明らかになった。現在のところ、技術的な問題などもあり、画質・音質等の面で良質な動画を配信できているわけではないが、今回学生から指摘されたことを参考にして、改善していきたい。

また、薬剤師向けの講座や学外から招いた特別講師の講義、大学院の講義などで、受講者数を大きく上回る視聴数が記録されたことから、授業のインターネット配信が大学の情報発信の一環としても有用である可能性が示唆された。

5. 謝辞

本アンケート調査に協力してくれた、2013年度「薬理学4」受講者諸君に深く感謝いたします。

6. 参考文献

- [1] 辻 太一郎『なぜ日本の大学生は世界でいちばん勉強しないのか?』、東洋経済新報社 (東京)、2013.4.11
- [2] <http://www.youtube.com/user/KyoDaiOcw>
- [3] <http://www.ustream.tv/channel/takaaki-hoda>
- [4] 細川 敏幸、鈴木 久男、小野寺 彰：ストリーミングサービスを用いた動画配信による授業公開の手法. 高等教育ジャーナル—高等教育と生涯学習—、15 (2007)、191-196
- [5] 小林 彩音：講義動画のストリーミング配信とその効果. 2012 PC Conference 論文集、17-18