

# 高大連携における実情に配慮した遠隔授業の実践

宮川 幹平 \*・矢原 充敏 \*

(受付 2015 年 9 月 28 日)

(受理 2015 年 12 月 15 日)

## A Practice of Remote Teaching in Consideration of Actual Situation in Our High School-College Partnership Program

by

Kampe MIYAKAWA \*, Mitsutoshi YAHARA \*

### Abstract

Faculty members both at high school and university/college have been eagerly working on their high school-university/college partnership programs these days. In compliance with their aims, we have been providing a remote teaching support system continuously each year for students at Fukuoka Prefectural Chikuho High School in order to help them pass "IT Passport Examination". This study shows that we need to take into consideration their abilities and the educational environment the school has for the purpose of improving the effectiveness and their satisfaction with our program. First, we show the content of our program in consideration of their motivation and abilities to learn and some educational and technical restrictions that could affect their learning. In addition, we identify what role each faculty members at the school and our college played in our program. Finally, this report describes what activities we had in class, and some more problems to sort out.

**Keywords :** high school-college cooperation, remote teaching, bidirectional communication

### 1. 研究実践の背景

1999 年の中教審答申「初等中等教育と高等教育との接続の改善について」<sup>1)</sup>は、高大連携を論じる上で大きな意味を持つ。同答申は、それまでの教育改革の流れを踏まえながら、高等学校と大学・短期大学等との接続について明確な指針を示したものであり、具体的な高大連携の方策として以下を提示している。

- ・高校生が大学レベルの教育を受ける機会の拡大
- ・大学が求める学生像の的確な周知
- ・高等学校における進路指導や学習指導の充実
- ・履修歴の多様化に対応した大学教育への円滑な導入の工夫
- ・高等学校関係者と大学関係者の相互理解の促進

勝野<sup>2)</sup>は、この答申に至る背景として、①教育改革の節目としての接続改善、②個性重視の原則の具体化としての高大連携、③高校や大学を取り巻く社会状況の変化の3点を挙げた。特に③については、大学をはじめとした高等教育機関において入学生確保が喫緊の課題となっていることだけでなく、大学等が社会への貢献をより強

く求められているという現状を指摘した。また、田口<sup>3)</sup>は高大連携の課題のひとつとして、高等学校と大学の間において高大連携の目的や位置づけに関する認識に齟齬が生じやすいことを指摘し、活動の事前事後において十分な協議や検証を進めることによって相互理解を深めることの必要性を述べた。そのほか、高大連携プログラムに関与する一部の教員(大学・高校とも)にその負担が集中しがちであることにも懸念を示し、その軽減策や支援体制の拡充、管理職の高大連携に対する評価などが必要と述べている。

2012 年の中教審答申「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて」<sup>4)</sup>は、高等学校教育の質保証、大学入学者選抜の改善、大学教育の質的転換について、高等学校と大学のそれぞれが責任を持ちつつ、連携しながら同時に進めることが必要との提言を行っている。このことを受け、2014 年の中教審高大接続特別部会審議経過報告<sup>5)</sup>では、大学レベルの教育に触れる機会等の充実として「オープンキャンパスや体験授業等の行事的なもの」だけでなく、「質的転換後の大学での学修を高校生が経験する機会を提供」することの重要性を指摘している。実

\*東海大学福岡短期大学

際、文科省の調査「大学における教育内容の改革状況について平成25年度」<sup>6)</sup>によると、2013年度に実施された取り組みとして「オープンキャンパス等(95.1%)」、「大学教員が高校へ出向き行う講演等(74.1%)」、「高校生を対象とした体験授業(70.2%)」が依然として多量中、「大学教員が高校に出向き定期的に行う講義または授業」を実施している大学は全体の38.5%、2008年度と比較して9.6%増と、行事的・単発的ではない取り組みは広がりを見せつつある。さらには、ベネッセ教育総合研究所<sup>7)</sup>が「拡大」「双方向化」「深化」というキーワードで示したように、大学教員と高校教員との協働のもと、高校の教育活動により深く関わった形で展開される高大連携授業の実践事例も見られるようになってきた。まさに、高校生の進路指導の文脈だけに縛られない、新しい高大連携の姿が具体化されつつあるのが現状といえよう。

このような流れの中、筆者らが所属する東海大学福岡短期大学(以下、本学)においても、学校方針として、同一キャンパス内にある東海大学付属第五高等学校をはじめ、近隣の高等学校との間において、継続的な協力の度合を高めた高大連携を実現すべく活動を進めている。特に2008年度、福岡県立折尾高等学校との高大連携協定の締結を皮切りとして、2011年度からは、同県立小倉商業高等学校、宇美商業高等学校、筑豊高等学校とも同一内容の連携協定を締結し、その提携関係の和を広げてきた。この連携協定においては、本学と連携各校との交流と相互理解の促進を第一の目的として掲げ、高校生を対象とした授業の実施や、短大で開講する授業への高校生受け入れなどを定めている。

この連携協定に基づく大きな取り組みの一つとして、本学は連携各校に対し、経済産業省認定の国家資格である「情報処理技術者試験」の対策教材(ビデオ教材・スライド教材・演習問題等)とメンタリング指導の提供を実施している(情報処理技術者試験対策講座:以下、本講座)。なお、筆者らは、本講座の開始から現在に至るまで、その中心として、教材開発や指導の展開、連携各校との協議等に従事している。

本講座の基本的な枠組み(その出発点)は、生徒による自学自習の支援である。特に、インターネットを介したメンタリング指導の提供によって、一方の講義ではなく、適宜、生徒一人ひとりのつまずきを理解して解消し、その学習意欲に応え、そして高めることにその主眼がある。

本講座実施の流れとしては、本学は、連携各校からの要望に基づき、本講座で提供している教材の利用や指導を希望する高校生徒に本学サーバのアカウントを発行するとともに、そのサービス内容や利用方法についての説明を行う。アカウントを付与された生徒は、インターネットを介して本学サーバ上にある各種教材を常時利用できるほか、掲示板やインターネット電話サービスを介して、専門の短大教員による個別指導(質問/解説要望と

その回答・学習方法助言など)を受けることが出来る。本取り組みによって発行された高校生徒用アカウント数は表1の通りである:

表1 本学サーバの高校生徒用アカウント発行数<sup>\*1</sup>

年度	折尾高校	小倉商業	筑豊高校
2008	8		
2009	11		
2010	2		
2011	0	58	7
2012	0		6
2013	0		9
2014	0		9
2015	0		7

なお、2008年度は、本学教員が定期的に直接高校に出向いての講義もあわせて実施していたが、担当する教員の負荷を軽減するために、2009年度以降は高校に出向く頻度を下げ、インターネットを介しての教育指導を主体とした。本取り組みの詳細、特に折尾高等学校との活動については先行論文<sup>8)</sup>を参照されたい。

本稿では、本講座の中において、福岡県立筑豊高等学校(以下、筑豊高校)との活動実践に焦点を置く。筑豊高校では、2011年度から現在(2015年度)も継続して、折尾高等学校の事例と同じく、正規授業の中核要素として本講座を活用している。ここで、初年度(2011年度)こそ、これまでと同様の枠組みのもとでサービスを展開したが、筑豊高校の実情もあり、生徒の自学自習に依存するだけでは、生徒の講座に対する満足度を高めることには繋がらなかった。そこで、2012年度からは、高校や各生徒の状況に配慮しながら実施される、リアルタイムでの遠隔授業をその中核とするよう再設計し、改良を加えながら現在に至っている。本稿では、これらの経緯を俯瞰しながら、2012年以降の講座内容とその実績を示すとともに、今後の課題と可能性について検討を進めていく。なお、リアルタイム遠隔授業自体については、様々な教育機関において長い歴史と数多くの実践報告<sup>9-10)</sup>があるが、今回の研究実践では、ICT環境の制約が多い中であって、高校教員との日常的な協力を進めることにより、遠隔授業における生徒との双方向コミュニケーション活性化を目指した点が特色である。

## 2. リアルタイム遠隔授業の設計に向けて

### 〈2・1〉 筑豊高校の特色と本学に対する要望

筑豊高校<sup>11)</sup>は、福岡県内でも有数の歴史と伝統を持つ全日制の専門高校であり、直方南高等女学校(1908年開校)と筑豊高等簿記学校(1920年開校)をその起源に持つ。両校は学制改革等による変遷を経ながら1949年に統合され、福岡県立筑豊高等学校としてのスタートを切っ

た。現在は、総合ビジネス科（商業）・ビジネス情報科（商業）・生活デザイン科（家庭）の3学科を設けており、生徒数は430名（2015年度）。校訓は「誠実・親愛・創造」。勤勉性・協調性・思いやりの心を育むとともに、地域社会との協働にも力を入れており、地元企業や大学等の教育機関とも連携を深めながら、商品開発や販売実習、ファッションショーの実施など、特色ある教育活動を展開している。卒業生の進路（2014年度実績）は、就職45.0%、専門学校進学41.4%、短大進学7.1%、四年制大学進学6.4%である。ここ近年、就職内定率100%を継続して達成しているほか、進学希望の生徒も増加傾向にある。

筑豊高校から本学への依頼は、総合ビジネス科・ビジネス情報科3年生対象の科目「課題研究」において、情報処理技術者試験のエントリー資格である「ITパスポート試験」<sup>12)</sup>への対策講座を実施して欲しいというものであった（筑豊高校では「高大連携（IT）講座」と呼称）。この「課題研究」は、高校3年間の学習のまとめとして3年生全員が取り組む科目であり、「商業に関する課題を設定し、その課題の解決を図る学習を通して、専門的な知識と技術の深化、総合化を図るとともに、問題解決の能力や自発的、創造的な学習態度を育てることを目標」<sup>13)</sup>としている。

筑豊高校では、学習指導要領に基づく4分野：(1)調査・研究・実験、(2)作品制作、(3)産業現場等における実習、(4)職業資格の取得、に分類された各講座の具体的内容について、生徒及び教職員からの事前希望調査と実現可能性に関する調査及び検討を踏まえて決定している（表2）。特に外部との連携による講座については、例年の流れや関係者等からの紹介をもとにして、筑豊高校生徒の実態に合わせた内容での講座とするよう依頼を行っている。なお、各講座の受講者は原則として生徒の希望や適性に基づいて決定しており、本学に依頼のあった「高大連携（IT）講座」には、情報処理に関する上級資格の取得者や「ITパスポート試験」合格を強く希望する生徒を中心として配属されている。

表2 2015年度 筑豊高校「課題研究」実施講座一覧

分野	講座名
調査・研究・実験	ビジネス調査・商品開発
作品制作	動画編集
	広告制作
産業現場等における実習	明治屋・サンリブ実習
	地域創生
職業資格の取得	簿記上級
	情報処理上級
	高大連携(IT)

このように、「課題研究」は年間を通した正規の教育プログラム（授業科目）である。また、その成績評価は、

毎回の授業についての活動報告書の内容と、高校で実施される「課題研究」発表会での発表内容をもとに、高校側が責任を持って行っている。

## 〈2・2〉 2011年度の講座実施内容

前述した筑豊高校からの要望により、2011年度は7名の生徒に対して、従来の枠組み（生徒の自学自習支援）に基づく講座を展開した。「課題研究」という正規授業の目標に沿って、「ITパスポート試験」における得点力向上を目指した学習を通じ、生徒の主体的な学習姿勢を涵養することを目指すこととした。

この講座の技術的基盤としては、本学がeラーニングの実施やオンライン教材の管理・提供に運用しているCMS Moodle<sup>14)</sup>を用いた。本学学生と同様、筑豊高校受講生徒（以下、受講生徒）全員に本学Moodleへの個人アカウントを発行し、講座の開講期間中、そのアクセス元を問わず、スマートフォン等からでも常に利用できる状態としている。このMoodle上には、前節で述べた通り、本講座を含む情報処理技術者試験対策全般のためのコースを設け、試験範囲のビデオ教材、スライド教材、演習問題、掲示板（フォーラム）、有用なサイトへのリンク等を用意している。

このコースを本講座のポータルとし、Moodleの掲示板機能を用いて、毎回の「課題研究」の時間において、生徒が取り組むべき教材や学習に対する助言等を明示するようにした。

なお、受講生徒は、Moodleにて提供している本講座以外の教材（短大での授業向け教材）についても、教材を制作した教員が非公開・限定公開設定としない限り、自由に閲覧することができる<sup>\*2</sup>。特に「ITパスポート試験」と関連の深い科目の資料については、本講座のコース内や掲示板等にリンクを示し、受講生徒にもその旨を適宜説明することによって、自主学習の広がりを期待している。



図1 Moodleによる教材提供

### 〈2・3〉 2011 年度の問題点と反省

2011 年度の講座を振り返ってみると、受講生徒から「難しすぎる」「スライドやビデオを見るだけでは理解できない」「どう学習すればよいか分からない」「直接指導してくれないと意欲が続かない」といった感想が多く寄せられた。アクセスログによると、掲示板で指示した教材の閲覧自体はしており、一部の生徒による活発な利用も見られた。しかしながら、生徒の自学自習を主体として、「わからないことを質問できる」という従来の枠組みでは、多くの受講生徒が本講座の要であるメンタリング指導にまで到達できず、結果として正規授業「課題研究」の目標達成に大きく寄与することができていないという実情が明らかになった。

筆者らとして、筑豊高校と受講生徒の具体的な状況、例えば、各生徒の現状での知識レベルや、他の授業での学習範囲、各々の意欲や指導上留意すべき性格・特性などについて、その把握が不十分のまま見切り発車したとの批判は免れないだろう。実際、筑豊高校生徒は総じて資格取得への高い興味関心を持つものの、多くの生徒は自己学習の習慣付けがなされておらず、その基礎学力も高くは望めない。この状況から、受講生徒が高い目標（国家資格）に挑戦<sup>\*3</sup>する上では、一律に自主学習を促すだけではなく、受講生徒の実情に見合った教育上の仕掛けが必要であることは明白であった。即ち、本学内での授業改善と同等の工夫を実施すべきだったのである。

この反省のもと、筑豊高校教員の協力を得て、講座全体の構成から再設計することとした。

### 〈2・4〉 リアルタイム遠隔授業を中核とした講座設計

2011 年度での指導経験や、筑豊高校教員への聞き取り調査から、受講生徒の状況・学習進捗をよく見ながら、教員による動機づけや学習方法のガイド、デジタル教材の選択提示を実施していくべきと考えた。また、その前提として、生徒が授業内で対話・質問する相手（授業担当教員）を具体的にイメージできるようにすることが必要と判断した。

しかしながら、本学と筑豊高校との距離（自動車で片道 40 分程度）、「課題研究」の授業時間帯（毎週金曜 13:45～15:35）、さらには長期に渡る期間や実施回数から考えると、毎回の授業の度に授業担当教員が筑豊高校を直接訪問することは困難であり、また筑豊高校生徒が本学に来ることも現実的ではない。

上記を踏まえ、本講座の中核として、高校教員との日常的な協力のもと、生徒との双方向コミュニケーションを重視した遠隔授業を展開し、本学が用意するデジタル教材や指定テキスト等による自己学習に誘導していくという基本方針を定めた。具体的には以下の通りである：

- ① 年間<sup>\*4</sup>を通じて、「課題研究」（週 1 回 50 分×2 コマ）の時間内に、授業担当教員によるリアルタイム遠隔授業を実施する。
- ② 遠隔授業では「IT パスポート試験」の頻出ポイントに絞り、解説と演習を行う（表 3）。

表 3 遠隔授業で取り上げた主な内容（2014 年度）

ストラテジ	会計管理
	グラフの利用
	在庫管理
	知的財産権
	経営戦略
	マーケティング
マネジメント	システム開発
	プロジェクトマネジメント
	サービスマネジメント
	内部統制・監査
テクノロジー	進数表現
	コンピュータシステムの構成
	稼働率計算
	データベース
	ネットワーク
	セキュリティと暗号化技術

- ③ 授業担当教員と生徒との双方向コミュニケーション手段（同期・非同期）を確保する。
- ④ 生徒の自主学習に有効なデジタル教材を、本学サーバ（Moodle）を介して常時提供する。
- ⑤ 授業内での参照及び自主学習用として、テキストを本学が指定し、講座参加生徒に購入させる。
- ⑥ 筑豊高校担当教員は、本講座の実施に必要な教育的・技術的支援と、遠隔授業中における生徒の監督を行う。

### 〈2・5〉 遠隔授業の実施環境とその内容

遠隔授業の実施時間帯以外において、授業担当教員と筑豊高校担当教員は、電話やメールによる情報交換・打ち合わせを重ねる。具体的には、行事等による欠席予定者、各生徒の性格や授業中の態度、進路志望状況、生徒間の関係（座席位置等）、生徒の学習状況・理解状況、今後の授業実施予定などを話し合い、授業の質向上に活かしていく。

遠隔授業の時間に際して、授業担当教員は、ヘッドセットやペンタブレットを備えたノート PC とともに本学内の一部屋<sup>\*5</sup>を占有し、遠隔授業を実施する。筑豊高校側では、当該授業の時間中、受講生徒は一つの実習室（以下、会場教室）に集まり、遠隔授業を受講する。会場教室には教卓 PC や生徒用 PC<sup>\*6</sup>、プロジェクタ、プリンタ

等が備えられており、インターネット接続も可能である。但し、その PC 性能及びネットワーク品質は良好と言い難く<sup>\*7</sup>、遠隔授業を実施する上で、利用するアプリケーションや Web サービスの選択には留意が求められた。また、筑豊高校担当教員は、遠隔授業実施の間、会場教室に常駐し、

- ✓ 本学と会場教室との通信管理
- ✓ 教卓 PC の操作（プロジェクトへの映写等）
- ✓ プリント配布、生徒に対する PC 操作方法指導、教室秩序維持等の授業運営支援

等を担うこととした（図 2）。

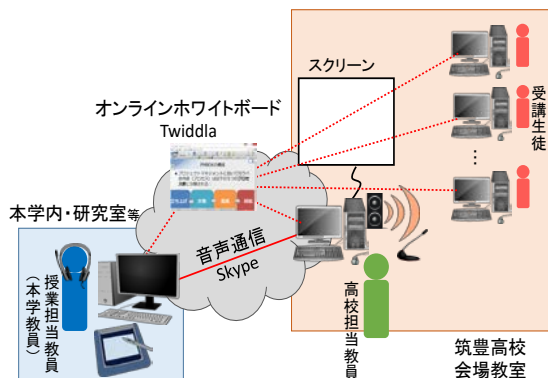


図 2 遠隔授業の実施イメージ図

遠隔授業を実現するインフラとしては、無償で利用可能なインターネット電話サービスである Skype<sup>15)</sup>を用いた。Skype は、これまで本学学生や提携する高校生とのリモートメンタリングでの活用実績があり、筑豊高校側でも Skype 利用（高校専用アカウントの取得と管理、通信利用）に障害がないと確認されたことから採用した。なお、Skype には一対多の同時通信や映像通信、画面転送などの豊富な機能が用意されているが、会場教室でのネットワーク品質の問題から、当面の間、本学にいる授業担当教員と筑豊高校会場教室（教卓 PC 及び生徒用 PC、プロジェクト、プリンタ等の整備された実習室）の教卓 PC との間の一対一音声通信を主として、チャット機能を状況確認等の補助的用途に用いることとした。

さらに、遠隔授業内における生徒との双方向性を確保するため、無償で利用可能なオンラインホワイトボードサービスである Twiddla<sup>16)</sup>を用いた。Twiddla は、アカウントの登録なく Web ブラウザから簡便に利用でき、手書き文字の書き込み、キーボードによるテキスト書きこみ、画像やオフィスファイルの表示などが可能である。近年、このようなコミュニケーションサービスは多岐に渡るが、その中において Twiddla は、本講座において必要な機能を備え、本学授業担当教員が他の授業にて運用しているツールであって、かつ、筑豊高校会場教室の PC において利用可能であることから採用した。遠隔授業中は、授業担当教員と会場教卓 PC、各生徒の PC が同一の

Twiddla ページにアクセスすることにより、授業担当教員による板書やスライド画像提示を行うとともに、適宜生徒による書き込みや選択といった意思表示を促し、それを具象化していくこととした（図 3）。なお、授業担当教員が Twiddla 上で板書を行う際は、ペンタブレットを用いているが、受講生徒はマウスとキーボードを用いる。

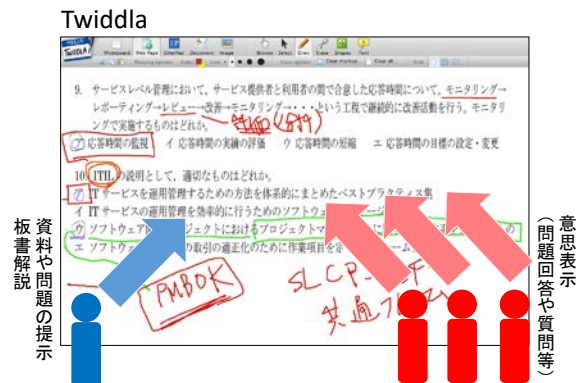


図 3 オンラインホワイトボードを通じたコミュニケーション

その他、Moodle 上に用意した演習問題を遠隔授業中に取りこませることで、受講生徒の理解状況を即時に把握し、授業担当教員の説明内容に反映させた。なお、会場教室の PC 性能を勘案し、配布した書き込み式ワークプリントや演習プリントを併用して、遠隔授業中、受講生徒が何らかの活動を行うよう配慮した。

遠隔授業の最後には、本学 Moodle の掲示板機能を用いて、学習報告や質問・要望等を書きこむよう指導した。授業担当教員は、その書きこみへの個別回答を行うほか、遠隔授業やデジタル教材へのフィードバックを行う。なお、2014 年度からは、学生の主体的な活動を蓄積するために本学が独自開発した「eポートフォリオシステム」<sup>17)</sup>を受講生徒に開放し、上記用途に利用している（図

ITパスポート対策講座:活動登録

ITパスポート対策講座に対する活動状況登録	
企業名	ITパスポート対策講座
活動日	2015-09-10
内容	--選択してください-- 単純なメモ/連絡の場合は選択する必要はありません
備考	今日は進数変換の問題に挑戦した。8進数や16進数は思ったよりも簡単だった。このあたりは高校でも勉強しているので
状態	有効
上記の内容で登録する	

図 4a eポートフォリオ 情報登録イメージ

4a)。従来の掲示板を利用したやり取りと異なり、eポートフォリオでのやり取りを他の生徒が閲覧することはできないほか、情報の構造的な一覧性を高めて、これまでの活動を振り返りやすくしていることから、生徒のより

具体的・積極的なアクションの増加を狙っている。

また、このeポートフォリオは、本学教員が普段の教育指導のインフラとして活用している「学生カルテ (SRMS)」<sup>18)</sup>と統合されているため、受講生徒それぞれの状況把握をさらに容易にし、受講生徒へのフィードバックの質が高まることを期待した (図4b)。

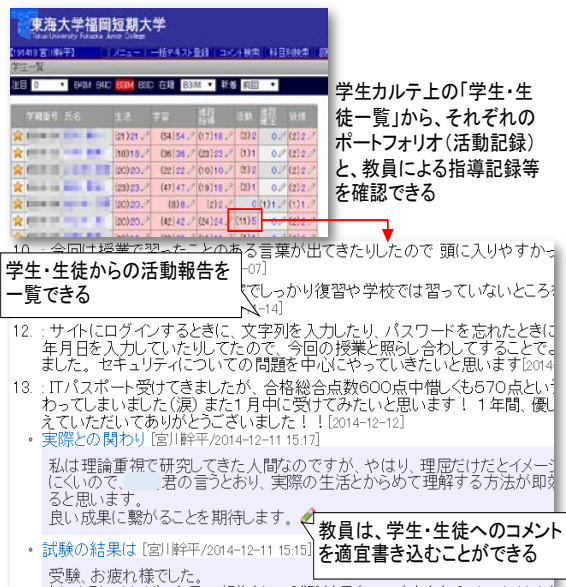


図4b 学生カルテ (eポートフォリオ) を通じた教員と受講生徒のやりとり

eポートフォリオシステム及び学生カルテとその活用について詳細は先行論文<sup>17-18)</sup>を参照されたい。

このように、オンラインホワイトボード等を活用した双方向の遠隔授業、高校教員との情報交換、eポートフォリオもしくは掲示板でのやり取り、Moodleのログ情報等を複合的に組み合わせることにより、受講生徒の実情に応じた指導が展開できるように工夫した (図5)。

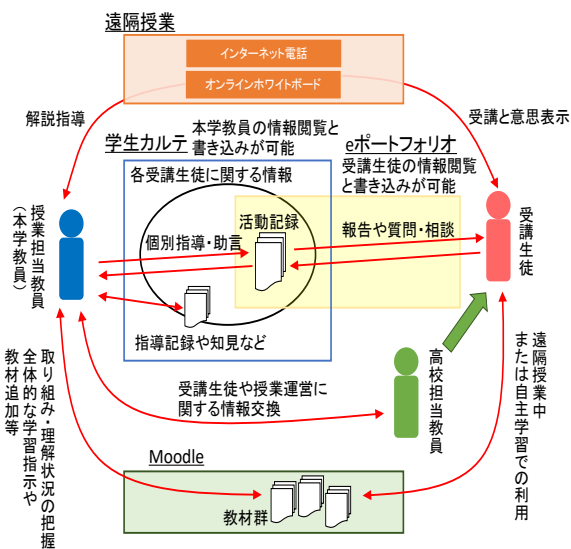


図5 受講生徒状況を把握するための複合的な仕掛け

### 3. 実施結果とその評価

#### 〈3・1〉 遠隔授業の実施状況

2012年度から2015年度9月までの間、リアルタイム遠隔授業を表4の通り実施した (2015年度網掛けは今後の予定)<sup>\*8)</sup>。年度によって授業回数にバラつきがあるのは、本学や筑豊高校の行事などにより遠隔授業実施の調整がつかなかったためであり、その際は自主学習の指示

表4 リアルタイム遠隔授業の実実施実績 (網掛けは予定)

	2015	2014	2013	2012
1	4月24日	4月25日	6月21日	5月11日
2	5月1日	5月2日	7月5日	6月8日
3	5月8日	5月9日	7月12日	6月15日
4	5月15日	6月6日	8月30日	6月21日
5	6月12日	6月13日	9月6日	7月6日
6	6月19日	6月20日	9月13日	7月13日
7	7月3日	7月4日	10月11日	8月31日
8	7月10日	7月11日	11月8日	9月7日
9	8月28日	8月29日	12月13日	9月14日
10	9月4日	9月19日		9月28日
11	9月18日	9月26日		10月12日
12	10月9日	10月31日		10月19日
13	10月16日	11月7日		11月9日
14	10月30日	11月14日		11月16日
15	11月6日	11月21日		12月14日
16	11月13日	12月12日		
17	11月20日			
訪問	2回	1回	2回	1回

と掲示板やeポートフォリオを介した個別指導を行った。また、表4最下段は遠隔授業とは別に直接筑豊高校を訪問しての授業実施回数を示す。

遠隔授業実施に際して、音声通信トラブルに見舞われたこともあったが、会場教室に常駐する高校教員側の対応により、授業進行における致命的な障害とはならなかった。但し、音質低下や遅延には恒常的に悩まされ、テキストチャット機能を用いた筆談を併用して授業品質を維持した。

#### 〈3・2〉 生徒評価と教育効果

まず、2014年度受講生徒からのコメント内容を確認したところ、授業担当教員による説明に対してポジティブな感想が恒常的に寄せられたほか、学習内容に関連したより具体的な事項についての質問が見られるようになったところは大きな変化と考える。

受講生徒の自己学習を誘導できたかどうかという点については、客観的なデータは得られなかった。しかし、

図 6 に示す Moodle 上の教材利用状況からも分かるように、特に 2014 年度、教材閲覧回数には明らかな増加が見られており、講座実施体制を改善した効果は表れてきていると考察できる<sup>\*)</sup>。授業時間外の利用に関して、ごく一部の受講生徒に留まった（2014 年度は 9 名中 2 名のみ。その 2 名に限れば教材利用の 20.5%が高校以外からであった）ことは、まだまだ改善の余地を残す。試験合格を目指す上で自己学習の定着は必須であり、その実現に向けて今後も継続して状況を見ていくべきだろう。

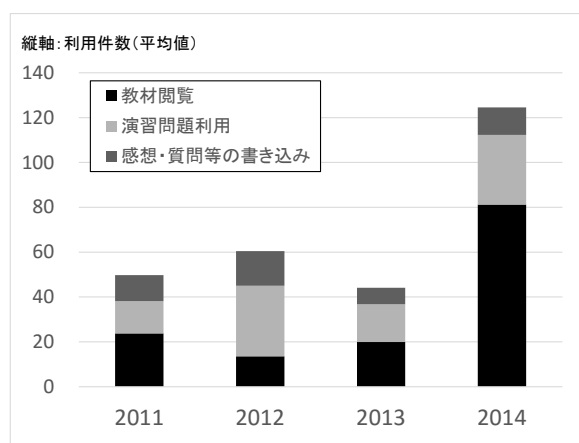


図 6 受講生徒一人あたりの平均教材利用件数

なお、学習成果の傍証として、2014 年度に筑豊高校としてはじめて、「IT パスポート試験」の合格者 1 名（受験者 9 名）を輩出することが出来たことを付記しておきたい。

### 〈3・3〉 筑豊高校教員評価

本講座の設計から実施について、筑豊高校側担当として深く関与して頂いた神田克幸教諭（2015 年度）と川中雄一教諭（2011 年度～2012 年度、2014 年度）に、書面と対面での聞き取り調査を行ったところ、以下のような回答を得た。

まず、筑豊高校にとっての本講座の価値として、生徒の自学だけでは難しい内容や高校では対応しにくい内容まで学習できる環境を用意できたことが挙げられた。また、生徒にとって、高等教育機関の授業を長期に渡って受講し、その内容を理解できたことは大きな自信になったとの評価が得られた。そのほか、高校教員自身にとっても指導の参考になったとの指摘があった。

次に、講座の内容について、実際、他の専門学校が企画するような対策講座は筑豊高校生徒にとってハードルが高く、生徒の実態に合った進度や内容での授業を展開した本講座のような内容は、生徒の理解を定着させる上で有効との評価が得られた。また、Skype やオンラインホワイトボードを用いた遠隔授業内容についても高く評価され、授業担当教員と生徒のお互いの顔や表情等が表示できれば、さらに効果的だろうと指摘がなされた。

また課題として、遠隔授業以外の自己学習に誘導できていないところが指摘され、生徒にとってより利便性の高い質問環境が必要と助言があった。

### 〈3・4〉 筆者らによる自己評価

本講座の実施による最大の効果は、高大連携において、お互いの本務である「教育」を通じて相互理解を深めること、信頼関係を醸成することの可能性を示したことと考えている。特に、高等学校の正規授業を、まだ改善の余地はあるとはいえ、本学教員と高校教員の協力のもとで実施できた意義は大きい。これは、本学における教育力や技術力の実態を高校側により具体的に伝えるとともに、本学は高校や高校生の実態をより正確に理解することに繋がった。

このことの一つの傍証として、文部科学省が推進する「スーパープロフェッショナルハイスクール」構想<sup>19)</sup>において、筑豊高校が申請した取り組み「起業家精神を身に付けた地域創生を担う人材の育成 ～地域とともに経営者を目指す商業・家庭の垣根を越えた専門高校の取組～」(2015 年度)に、筑豊高校からの要望により、本学が連携大学のひとつとして参画したことを挙げる。この申請は結果として不採択となったが、本講座のような高大連携による相互理解の進展は、高等学校にとって本学の存在感を高めていくことに繋がると言えるだろう。

## 4. まとめと今後の課題

今回の実践は、高大連携の枠組みにおいて、連携先の高校生の実情を踏まえた遠隔授業の実現を試みたものである。高校教員から、受講している各生徒に関する情報提供や授業運営の支援を受けながら、リアルタイム遠隔授業を中核に、生徒との同期・非同期の双方向コミュニケーションを図ることにより、生徒の満足度を高めたほか、一定の教育成果をあげることが出来た。2015 年度の講座終了時には、受講生徒を対象とした本講座に対するアンケート等を踏まえ、さらなる検証の上、続報したいと考える。

今後は、本学教員と高校教員との情報共有をさらに推進し、個別指導の質向上を目指したいと考える。特に、本学が個別指導の質向上のために活用している学生カルテを本講座において協働している高校教員に開放することには、受講生徒に関する情報蓄積共有という点において大きな可能性と課題がある。これらを具体化するためには連携する短大・高校の間において、その協働の範囲にはじまり、教育指導のために必要となる受講生徒の情報や、その個人情報取り扱い方等について、真剣に議論していかなければならない。このような実質的な議論こそ、どちらかの「丸投げ」とならない高大連携実現のために必要であろう。

また、このような実践を、制約の厳しい ICT 環境において、かつ低予算で実施できた点も成果の一つと考える。連携関係にあるといっても、あくまで本学と高校は別組織であり、ICT 環境の更新や経費支出を伴うような活動には煩雑な手続きと時間を要する。今回の実践は、制限された環境、高大連携協定に基づく双方教員の裁量範囲内においても、迅速に一定の教育効果を得ることは可能であることを示したと言える。

今後、さらに技術的な工夫を加え、授業担当教員や生徒の表情、教室の雰囲気などを伝えることを実現していきたい。また、さらに学習効果を高めるため、同じ Moodle をポータルとして資格試験対策に励む様々な学校の学生・生徒間の関わりを高めたいとも考えるが、これにはお互いの存在の気づきをどのように与えるかが課題となる。

最後に、本講座には、リアルタイム遠隔授業実施による時間拘束や、その前後における生徒の状況把握と個別対応、デジタル教材の制作など、学内の授業運営と変わらぬ教育活動が必要であり、授業担当教員の負荷増大は避け得ない。このまま対象校を拡大することは、本講座の高評価の源泉であった、対象校の実情に見合った授業の実現に悪影響を及ぼしかねないことから、短大としての支援体制の拡充を含め、慎重に検討していく必要があるだろう。

謝辞：本取り組みを実施するにあたり、その授業運営や研究に多大なるご尽力を頂いた福岡県立筑豊高等学校の神田克幸教諭、川中雄一教諭をはじめ、関与頂いた全ての教職員の方々に深く感謝申し上げる次第である。

#### 引用文献

- 1) 中央教育審議会：初等中等教育と高等教育との接続の改善について（答申），1999  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chuouou/toushin/991201.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chuouou/toushin/991201.htm)
- 2) 勝野頼彦：高大連携とは何か—高校教育から見た現状・課題・展望—，pp.21-26，学事出版，2004
- 3) 高崎経済大学産業研究所編：高大連携と能力形成，第 1 章 高大連携—課題とその方策—（田口哲男），pp.17-43，2013
- 4) 中央教育審議会：新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～（答申），2012，  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1325047.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1325047.htm)
- 5) 中央教育審議会：“中央教育審議会高大接続特別部会審議経過報告”，2014，  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo12/sonota/1346156.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo12/sonota/1346156.htm)
- 6) 文部科学省：大学における教育内容の改革状況について 平成 25 年度，[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/daigaku/04052801/1361916.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/daigaku/04052801/1361916.htm)
- 7) ベネッセ教育総合研究所：【特集】高大連携の未来形，「VIEW21」高校版，2005 年度 4 月号，2005  
<http://berd.benesse.jp/magazine/kou/booklet/?id=3826>
- 8) 矢原充敏・宮川幹平・徳永克美・佐竹則昭・斎藤守正・高橋守人：メンタリングを重視した e-Learning 導入による高大連携の取組み—情報系国家資格の取得支援を例として—，東海大学短期大学紀要，第 43 号，pp.71-78，2009
- 9) 丹羽次郎・川島淳司・前迫孝憲・坂本康治：正規授業への遠隔講義の導入，工学教育，47 巻 5 号 pp.30-37，1999，

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsee1995/47/5/47\\_5\\_30/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsee1995/47/5/47_5_30/_pdf)

- 10) 大西壮一：インターネット遠隔授業による高大連携の広域化～岡山理科大学の e-Learning による高大連携の取組～，大学と学生，第 25 号，2006，[http://www.jasso.go.jp/gakusei\\_plan/dtog0603.html](http://www.jasso.go.jp/gakusei_plan/dtog0603.html)
- 11) 福岡県立筑豊高等学校公式サイト，  
<http://chikuho.fku.ed.jp/html/index.html>
- 12) IPA: IT パスポート試験公式サイト，  
<https://www3.jitec.ipa.go.jp/JitesCbt/>
- 13) 文部科学省：現行学習指導要領・生きる力 高等学校学習指導要領（本文），p.187，2009  
[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/afieldfile/2011/03/30/1304427\\_002.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2011/03/30/1304427_002.pdf)
- 14) Moodle 公式サイト，<https://moodle.org/>
- 15) Skype 公式サイト，<http://www.skype.com/>
- 16) Twiddla 公式サイト，<http://www.twiddla.com/>
- 17) 宮川幹平・八尋剛規・矢原充敏：学生カルテと統合されたリフレクティブ e ポートフォリオの開発，東海大学短期大学紀要，第 48 号，pp.35-42，2014
- 18) 八尋剛規：学生カルテシステム(SRMS)の運用と効果，私立大学情報教育協会 大学教育と情報，Vol.17 No.1，pp.35-37，2008
- 19) 文部科学省：スーパー・プロフェッショナル・ハイスクール事業概要平成 27 年度，[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/27/04/1356608.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/27/04/1356608.htm)

#### 注

- \*1 小倉商業高等学校については、授業や部活動など、必要な状況が生じた場合に柔軟に対応したいという要望から、予め十分な数のアカウントを発行して高校側にその管理を依頼している。なお、これまでの実際のサービス利用は掲示板への書き込みが数件と、極少数に留まっているのが現状である。この理由のひとつとしては、本サービスが具体的に授業進行の中核要素として組み込まれていないことだと考えている。
- \*2 2015 年 9 月現在、テスト用を除き 25 のコースが用意されているが、全コースについて受講生徒は閲覧可能である。
- \*3 事実、本講座実施以前において、筑豊高校に「IT パスポート試験」の合格者は出ていなかった。受講生徒にとって周囲に先駆者のいない大きなチャレンジであると言えよう。
- \*4 実施年度によるが、4 月から 12 月頃まで、年に 10 数回程度の実施となっている。
- \*5 特定の部屋である必要性はなく、実際、状況に応じて授業担当教員の個人研究室や、所属学科の共同研究室、空き教室などを柔軟に選択して用いた。なお、技術的には「本学内」である必然性もないが、これまで本学外から遠隔授業を実施した例はない。
- \*6 教卓 PC・生徒用 PC の仕様：NEC MY18L/R-4，CPU: Intel Pentium Dual-Core E2160 1.8GHz，メインメモリ: 2GB，HDD: 80GB，光ディスクドライブ：CD-R/RW with DVD-ROM，LAN: 1000BASE-T，OS: Windows Vista，ブラウザ：Internet Explorer 8
- \*7 日中のインターネット通信速度は 300kbps～500kbps 程度（福岡短大サーバ上のファイルの HTTP ダウンロードにて確認）であり、一般的な Web サイト閲覧も快適とは言い難い。特に JavaScript や Flash を多用する Web サイトの閲覧はブラウザ依存の問題から困難である。
- \*8 遠隔授業が「課題研究」授業時間の一部だけになることもあったが、これは本学側の業務の都合や高校側の行事・短縮授業実施（授業時間変更）などにより、授業担当教員がリアルタイムでの授業実施に対応できなかったことが理由である。2015 年度は短大運営側の配慮が得られ、これまで全ての回について、全時間帯を通したリアルタイム遠隔授業を実施できている。
- \*9 アクセスの少なかった 2013 年度は、遠隔授業の実施回数自体が少ないことも留意すべきと考える