

事業活動報告 NO. 1

ICTを活用した教育改善モデルの紹介

ICTを活用した教育改善モデルの研究成果を広く理解いただくため、本協会ホームページに平成24年度より掲載の大学教育への提言「未知の時代を切り拓く教育とICT活用」の2章に掲載の31分野に亘る教育改善モデルの考察結果を抜粋して紹介しています。

本章では、未来を切り拓く若者の育成を学士課程教育でどのように実現することが望ましいか、5年先を目指し専攻分野ごとに理想的な教育の仕組みを迫及した改善モデルの構想を提案することにした。構想の基調は、これまでの教員主導による授業の在り方を振り返り、学生が主体的に授業に取り組み、達成感や自信を培うことができるよう学生本位の学修の仕組み作りを目指した。そのため、提案している授業改善モデルの実現には、教員の個人的努力では対応できない教学・経営管理面での課題が山積しており、理事長、学長、学部長などのガバナンスの決断が求められる。このような背景から本章は、大学ガバナンスに関係される方々を中心に、学士力の実現に向けた教育現場からの課題を理解いただけるように努めた。

ここに紹介する教育改善モデルは、専攻分野における学士力の到達目標の一部を実現するための授業を構想したものであり全てではない。医学、歯学、薬学、看護学を除く27分野の学士力は本協会でも考察したものであり、医療系の学士力はモデル・コア・カリキュラムによった。本モデルの構成は、第1節が「分野別教育における学士力の考察」、第2節が「到達目標の一部を実現するための教育改善モデル」、第3節が「改善モデルに必要な教育力、FD活動と課題」とし、学士力から改善授業のモデル、教員の教育力、FD活動、大学の課題と体系的に考察を試みた。以下に、モデルの考察に際して特に配慮した点を掲げる。

- ① 就職活動による学修期間の短縮問題は、経済界の自主努力で改善されることが期待できるとした。
- ② ゆとり教育による学力低下問題は、平成24年度に中学校、25年度から高校で新学習指導要領に基づく課題探求型の学習と自己との関連付けの学習が徹底されることで、今後改善が期待できるとした。
- ③ 「未知の時代を切り拓く能力」を大学教育として提供できるようにすることが喫緊の課題であるとした。
- ④ 教養科目と専門科目、専門基礎と専門応用の科目の統合を促進するとともに、授業科目を体系化・総合化するなど、教員間で連携したチームによる学修を組織的に取り入れる必要があるとした。
- ⑤ 授業科目が多く事前・事後学修時間の確保が困難、統合授業など教員間での調整が必要とした。
- ⑥ 学生が自らの問題として授業を受けとめ主体的に学修する理想的な仕組みを創り出すことにした。
- ⑦ 学修成果を質保証するために卒業試験、卒業論文などの出口管理の厳格化、客観的な到達度評価の基準を作る必要があるとした。また、卒業までに学修成果を確実に修得できるよう学修ポートフォリオで不足している能力を洗い出し、大学が個々の学生に学修支援する仕組みを設けることが不可欠とした。
- ⑧ 本モデルは、「未知の時代を切り拓く能力」を大学教育として提供できるように、教育改善全般に亘り構想するものであり、教室での対面授業を基本とする中で必要に応じてICTを用いることにした。
- ⑨ 教育改善のイメージとしては、「教員の授業以外にICTを活用して社会や世界の学識者と協力して学べるようにする」、「グループによる学び合いを学修支援システムで展開する他、学修成果を学内外で発表・講評し、学修成果の振り返りを繰り返す中で学修の通用性を体験させる」、「学生目線でグループ学修の相談・助言を学内LAN上で支援する」、「不足する基礎知識を履修後も教員間の連携により学内LAN上で卒業までの期間を通じて定着・発展させる」、「学外教員による口頭試問の外部評価試験」などとした。
- ⑩ 教育改善モデルの実現性を高めるため、教員に期待される教育力を考察した。専攻分野における教員の姿勢、高度な知識、経験の視点から専門性を整理した上で、改善モデルに求められる特徴的な教育力を抽出し、その上で教育力を高めるFD活動とFD活動活性化に求められる大学の課題を整理した。

建築学分野

第1節 建築学教育における学士力の考察

建築学は、自然・地球環境の上に人間生活、社会機能を営むための人工環境（Built-environment）を構築し、都市・地域の健全な発展に寄与することを使命としている。

科学技術が急速に発達し、人間の生活機能も複雑となり、さらに自然環境との関係に問題が生じる中で、歴史と文化を踏まえた都市・地域の再生に建築が果たす役割はますます重要となっている。建築学教育は、このような課題に応える人材育成を目指している。

現在の複雑化した社会、多種多様な価値基準の中で問題解決を図るためには、建築専門分野をもとに、建築系のみならずあらゆる分野の知見を取り入れ、広い視野から建築を分析的に見て総合的な立案・提案ができることが必然となってきた。

このような能力を実現するためには、学術・技術から芸術に至るまでの包括的な知識と素養を身につけ、自ら考察し、確実に実践できるものでなければならない。その上で、各分野と協働して広い視野で「モノ・コト」を捉え、問題解決に立ち向かうことができなければならない。

そこで、建築学教育における学士力の到達目標として、以下の四点を考察した。

第一に建築の学術・技術及び芸術に関する基礎的な知識が活用できること、第二に建築の計画、環境、構造、材料に関する基本的な専門知識が理解できること、第三に生活環境の安全・安心、公共の福祉などの視点から建築を考えることができること、第四に建築学の体系的な知識や技能をもとに、計画・構造・環境・生産・材料などの各分野と協働して建築作品にまとめることができることとした。

【到達目標】

1 建築の学術・技術及び芸術に関する基礎的な知識が活用できる。

ここでは、建築学の全体像を把握させるために、機能性・安全性・芸術性の観点から建築の知識や素養を整理し、その意味を理解させねばならない。そのため、主要な建築の学術・技術及び芸術の概念を歴史的な観点も含めて実例をあげ、建築学的視点から分かりやすく説明できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

建築の数学、建築の物理学、建築概論、建築図学、基礎製図、建築情報処理演習、造形演習、建築史・意匠など

【到達度】

- ① 数学や物理などの自然科学系の基礎的な知識が活用できる。
- ② 建築の安全性や機能性に関する基本的な知識が活用できる。
- ③ 建築の図法や設計製図に関する基礎的な技術が活用できる。

【測定方法】

- ①と②は、レポート及び筆記試験などにより確認する。
- ③は、建築の立体的な空間把握に関する図法などの成果物により確認する。

【到達目標】

2 建築の計画、環境、構造、材料に関する基本的な専門知識が理解できる。

ここでは、社会の量的・質的に複雑化するニーズに対応するために、建築の素材から多様な空間の構築に至る専門知識を理解させ、安全・快適な空間の創造と持続可能性に配慮できねばならない。そのため、計画、環境、構造、材料の到達目標に則した基礎知識を確実に修得させ、実践面での適確な判断力・応用力に結び付けられることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

建築計画、建築環境工学、建築設備、建築構法、建築構造力学、建築材料、建築生産、建築に関する実験・演習・実習など

【到達度】

- ① 住宅などの各種建築物を設計計画するための専門知識が活用できる。
- ② 建築の環境・設備に関する物理的性質や社会的なニーズを理解できる。
- ③ 建築の構造を理解し、その安全性について力学的な把握ができる。
- ④ 建築材料、建築生産に関する実践的な知識が活用できる。
- ⑤ 建築に関する実験などを通して、建築を構成する要素の特性を理解できる。

【測定方法】

- ①～④は、レポート及び筆記試験などにより確認する。
- ⑤は、実験のレポートや取り組み状況などにより確認する。

【到達目標】

3 生活環境の安全・安心、公共の福祉などの視点から建築を考えることができる。

ここでは、建築学に関する専門知識を踏まえて関連する法令の根拠や技術者倫理を理解させねばならない。そのため、地球環境や生活環境の安全・安心・快適性及び公共福祉に配慮した建築、地域・都市の持続可能な計画・マネジメントを考察できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

都市計画、地域計画、建築法規、建築倫理、建築企画、建築のマネジメントなど

【到達度】

- ① 生活環境の安全・安心、快適性に配慮する知識が活用できる。
- ② 都市や地域の計画において公共の福祉に貢献することができる。
- ③ 法令の主旨、技術者倫理を理解して建築に取り組むことができる。
- ④ 地球環境や都市・地域社会と関連付けて建築のマネジメントを理解できる。

【測定方法】

- ①～④は、レポート及び筆記試験などにより確認する。さらに②と④は、ワークショップなどにより確認する。

【到達目標】

4 建築学の体系的な知識や技能をもとに、計画・構造・環境・生産・材料などの各分野と協働して建築作品にまとめることができる。

ここでは、複雑化する社会、多種多様な価値、変容する自然環境などを背景に、分野を超えた協働設計の在り方を身につけさせねばならない。そのため、企画立案のコンセプトの明示、設計条件の顕在化、具体案の提示と選択という過程の中で、チームの意思決定を行い、建築作品として最適化する能力の修得を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

建築設計、建築ゼミナール、卒業研究・卒業論文・卒業設計など

【到達度】

- ① 建築の設計課題に対して、自ら企画立案して建築作品にまとめることができる。
- ② 建築の課題研究において、自ら問題意識を持って取り組むことができる。
- ③ 建築分野の包括的な学修によって得た専門知識や技術を活用し、建築の各分野との協働で建築

作品にまとめ、その成果を発表することができる。

【測定方法】

- ①と②は、設計課題で制作された各種図面・3Dデジタルモデル・VR及び模型などの成果物及び発表により確認する。
- ③は、提出された卒業論文や卒業設計の成果物及び発表により確認する。なお、外部評価などにより確認することが望ましい。

第2節 到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

建築学教育における教育改善モデル

上記到達目標の内、「建築学の体系的な知識や技能をもとに、計画・構造・環境・生産・材料などの各分野と協働して建築作品にまとめることができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

1. 到達度として学生が身につける能力

- ① 建築の設計演習課題に対して、自ら企画立案して建築作品にまとめることができる。
- ② 建築の課題研究において、自ら問題意識を持って取り組むことができる。
- ③ 建築分野の包括的な学修によって得た専門知識や技術を活用し、建築の各分野との協働で建築作品にまとめ、その成果を発表することができる。

2. 改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

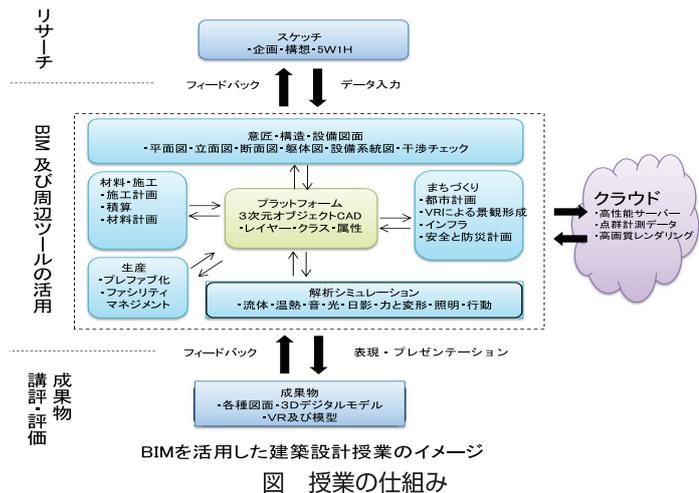
現状では、建築製図・設計の授業にあっては、約束事に従った線の描き方、作品のコピー及び美しい空間・形態などを学ぶことだけに留まっている。

ここで提案する授業は、企画、基本設計を実体化させるため、建築の各分野との協働をもとに参加する学生の知見、社会、経済及び周辺環境などの情報を組み合わせ、「見える化」する実践を通して、施主、周辺住民、施設利用者などに対する説明が果たせる能力の開発を目指す。

2.2 授業の仕組み

ここでは、建築製図の基礎知識及びデジタルツールを修得し、3年次までの期間を通じて建築系の知識、能力を身につけていることを前提とする。

本授業においては建築実現にかかるデータを収集・分析し、多面的に組み合わせ、情報として企画・設計に利活用するため、建築設計系のみではなく他分野の学生との連携、及び建築系のあらゆる教員間の連携・支援のもと、協働で設計する。その際、建築形態・空間、環境因子、法的規制などによる限界・可能性などの「見える化」などを可能にするプラットフォームとしての3次元オブジェクトCAD、BIM (Building Information Modeling) ツールを導入する(図)。



2.3 授業にICTを活用した授業シナリオ

以下に、授業シナリオの一例を紹介する。

- ① BIMのプラットフォームとなる3次元オブジェクトCADを使用することにより、3次元思考による建築製図・設計を行うための知識・技術を身につけさせる。
- ② 企画、建築設計に必要な情報を建築として統合するための基本知識を身につけさせる。
- ③ BIMツールを活用して多面的な観点から設計を振り返りさせる。
- ④ 振り返り後の建築設計結果を学修支援システムに掲載・発表し、学内外の評価を通じて発展的に学ばせる。

2.4 授業にICTを活用した学修内容・方法

以下に、学修内容・方法の一例を紹介する。

- ① 簡略な2次元・3次元のスケッチを描かせ、3次元オブジェクトCADへのデータ入力を行わせ、学修支援システム上で成果物の確認と処理過程の「見える化」を行わせる。
- ② 3次元オブジェクトCADの特徴及び建築構成要素、部位を順序正しく3次元データとして入力し、3次元シミュレーションソフトにより確認を行わせる。
- ③ 学生一人ひとりに簡単な課題を与え、企画・設計から表現・プレゼンテーションなど一連の作業を体験させる。
- ④ 新たな設計課題を出題し、グループで設計に関する構造・環境・生産などのシミュレーションを行わせ、その結果の信頼性を議論させた上で再度設計に反映させる。
- ⑤ 学修成果を建築系各分野の関係者に学修支援ソフトを通じて公表し、講評・評価を受け、修正・完成に導かせる。

2.5 授業にICTを活用して期待される効果

- ① 3次元オブジェクトCADを利用させることで、設計製図という行為が企画・計画を実現させるための「情報」であることを理解できる。
- ② 情報としての与条件から成果物までの「見える化」により、多面的な観点で設計を振り返ることができる。
- ③ BIMにより建築形態・空間、環境因子、法的規制を関連付けることができる。

2.6 授業にICTを活用した学修環境

- ① 学内外で利用できる学修環境及び協働作業としてクラウドコンピューティングの構築が必要である。
- ② 2次元CAD、3次元CAD・CG、3次元オブジェクトCAD及びBIMツールで自由に学修できるソフトウェア、ハードウェア環境が必要である。

3. 改善モデルの授業の点検・評価・改善

改善モデルの点検・評価は、BIMに関わる科目間の役割分担の適切性について教員間で作成した評価シートを用いて意見交流する。また、基礎知識の定着度合いを確認するため、受講生及び上級学年生のファシリテーターの意見をもとに授業方法の改善策を検討する。

4. 改善モデルの授業運営上の問題及び課題

- ① 建築の各分野及び他学部・他学科との横断型の協働学修の仕組みを制度化することが必要である。
- ② 大学の枠を超えた大学間連携や産業界との連携の仕組みが必要である。その際、セキュリティなどの柔軟な運用・管理が必要である。
- ③ 3次元オブジェクトCAD、BIMツールが利用できる環境が必要である。

第3節 改善モデルに必要な教育力、FD活動と課題

【1】建築学教員に期待される専門性

- ① 生活環境の安全・安心・健康な社会の構築などに対する使命感と倫理観を有していること。
- ② 建築学的な視点で科学・技術・芸術の現状を振り返り、将来の地球及び地域社会における影響を複眼的・統合的に捉えることができること。
- ③ 建築と社会の多元的・複合的な価値に配慮し、環境、地域及びグローバルな視点で共生を考え、イノベーションに貢献できること。
- ④ 他の専門領域や地域社会と連携・協働して課題に取り組ませられること。
- ⑤ 持続的社会的発展と建築学の関係を学生に気付かせ、主体的に取り組ませられること。
- ⑥ ICTなどの教育技法を駆使して、参加・実践・発信型の教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

- ① 当該授業のカリキュラム上の位置づけを十分に理解させ、教育方針に沿った授業を実施できること。
- ② 他分野との関連付けの重要性を社会の実践例などから理解させられること。
- ③ コンピュータ支援技術の利用に関して十分な経験を有し、論理的・実践的な指導ができること。
- ④ 3次元のデジタルモデル化を通じ、客観的事項及び数値計算法から得られた情報の「見える化」の重要性を十分に認識し、設計させられること。
- ⑤ 適切な課題抽出、プロジェクトの構築・実践を通して、PDCA、マネジメントをさせられること。
- ⑥ 学内外の教員及び実務者・研究者などの協力を得るためにコーディネートができ、教育プログラム及び評価に反映させることができること。
- ⑦ 目的達成のためにコミュニケーションツールとしてのICTを有効利用させられること。

【3】教育力を高めるためのFD活動と大学としての課題

(1) FD活動

- ① 教員間の連携のもとに授業内容とカリキュラムポリシーとの整合性の確認を委員会活動として継続的に行う必要がある。
- ② 企業の実践例及び教育事例の研究報告会に積極的に参加し、専門科目を担当する教員同士が教え合い、学び合うことが必要である。
- ③ BIMを用いた情報の「見える化」の指導法について、ワークショップを組織的に行う必要がある。
- ④ 外部評価による振り返りを行わせる指導法について、専門家を招くなどの研究会を実施する必要がある。

(2) 大学としての課題

- ① 大学として教員の教育実態を適確に把握し、世界を視野に入れた教育の質保証が担保できる取り組みを持続的に行う必要がある。
- ② 関連分野の教員や社会の専門家などから協力を得るために、連携の呼びかけ、制度の整備及び財政的な支援を行う必要がある。
- ③ ICTを活用した教育方法を支援する組織を大学として整備する必要がある。

薬学分野

第1節 薬学教育における教育改善モデルの考察

医療技術の高度化、医薬分業の進展ならびにセルフメディケーションの推進に伴い、医療における薬剤師の果たすべき役割はますます重くなっており、その専門性を発揮して医療の質向上に貢献することが求められている。

このような状況を受けて、高い資質を持つ薬剤師の養成が必要となり、平成18年度より薬学部における薬剤師養成課程の年限が4年から6年へと延長された。その具体的な教育内容改正のポイントとして医療薬学教育の充実と実務実習の拡充があげられ、4年次までに実施する事前学修の段階で、医療における薬剤師の役割や社会的使命、薬剤師以外の医療スタッフとの連携を実現するためのチーム医療のあり方などについて、自ら課題を発見し、討論を重ねる問題解決型の学修が重要となっている。

このような教育内容に関しては「薬学教育モデル・コア・カリキュラム」にも記載があるが、問題解決型の教育モデルについては各大学とも未だ確立されていない。また、チーム医療では多職種間の連携が不可欠になっており、患者を中心に置いた協働型の学びが求められている。

そこで、事前学修や実務実習に積極的に取り組むために、病院と薬局での薬剤師業務の概要と社会的使命を理解させる教育改善モデルについて考察した。

第2節 薬学教育における教育改善モデル

薬学教育における教育改善モデル

薬学教育モデル・コア・カリキュラム「(I) 実務実習事前学修」の「卒業後、医療、健康保険事業に参画できる能力」を獲得するための教育改善モデルを提案する。

【到達目標】 (薬学教育モデル・コア・カリキュラムの一般目標)

事前学修に積極的に取り組むために、病院と薬局での薬剤師業務の概要と社会的使命を理解する。

1. 到達度として学生が身につける能力

(薬学教育モデル・コア・カリキュラムの到達目標)

＜薬剤師業務に注目する＞

- ① 医療における薬剤師の使命や倫理などについて概説できる。
- ② 薬剤師が行う業務が患者本位のファーマシューティカルケアの概念にそったものであることについて討議する。(態度)

＜チーム医療に注目する＞

- ③ 医療チームの構成や各構成員の役割、連携と責任体制を説明できる。
- ④ チーム医療における薬剤師の役割を説明できる。
- ⑤ 自分の能力や責任範囲の限界と他の医療従事者との連携について討議する。(態度)

2. 改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

医療現場では薬剤師も医師、看護師等とともに最適の薬物治療を行うことが必要になっているが、学部を超えた教員連携による多職種連携教育が十分に行われていないため、チーム医療における薬

剤師の役割、連携、責任体制を理解させることが困難であった。

ここで提案する授業は、職種間連携による合理的な医療を推進する力を身につけさせるため、教員間で連携して、医学、薬学、看護学、栄養学等の学生とワークショップによる合同教育を行い、職種間連携（チーム医療）の中でそれぞれが果たすべき役割を理解させることを目指す。

2.2 授業の仕組み

ここでは4年次生を対象とし、5年次の実務実習を円滑に遂行するために、医学、薬学、看護学、栄養学等の教員の連携を前提とする。

教員間の連携のためにポータルサイトを構築し、教員間で学修を支援する体制を実現する。また、基本的な薬学の基礎・専門知識の理解度は、学修ポートフォリオで確認し、到達していない場合は能動的に取り組めるeラーニングの環境とそれを支援、促進する上級学年生などのファシリテーターの仕組みを構築しておく。

到達度は、4年次終了後に、実務実習に必要な知識・技能・態度の修得状況を判断するために、客観テストの他に口頭試験（図）を医学、薬学、看護学、栄養学等の教員と学外の専門家を含めて行う。併せて、自己の振り返りのために、ポートレートを作成させ、教員と学外の専門家で評価を行う。

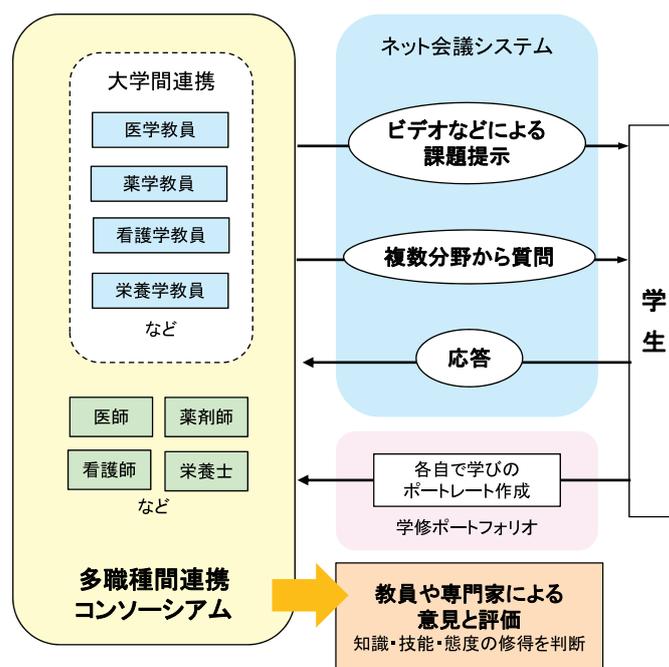


図 口頭試験のイメージ

2.3 授業にICTを活用したシナリオ

以下に、授業シナリオの一例を紹介する。

- ① 学修ポートフォリオを用いて薬学の基礎・専門知識の到達度を確認させ、不足する知識をeラーニングで学修させる。
- ② 対面やネットを通じて、医・薬・看護・栄養学等の学生に合同で患者及びその家族から病気に対する思いを聞かせ、心理を理解させる。
- ③ 対面やネットで現在の薬物治療における問題点をグループで議論させる。
- ④ 問題点を解決するための課題を合同で提示し、グループで解決策を議論し学修成果を発表させる。
- ⑤ グループの議論の過程をポータルサイトに合同で掲載し、グループ間の相互評価を通じて多様

な視点から学ばせる。

- ⑥ 学修成果を公開し、医療関連分野の教員や学外の専門家からの意見を取り入れて振り返りを行わせる。

2.4 授業にICTを活用した学修内容・方法

以下に、学修内容・方法の一例を紹介する。これらは1、2日のワークショップが基本となるが、それに加え、継続かつ定期的な学修機会を提供することがより望ましい。ここでは、がん治療を例とする。

① 事前教育

ワークショップを開始する前に、学生に不足している薬学の基礎・専門知識の理解度をeラーニングや学修ポートフォリオを活用することで一定の水準まで高め、②以降の導入を容易にする。

- ・基礎知識：生理学、生化学、薬物動態学、臨床検査値の読み方など
- ・専門知識：がんの病態生理、がん治療薬の作用機序、がんの薬物療法など

② コミュニケーション力及び論理的思考能力の育成

対面やネットを通じて患者、関係者から現場情報の提供を受け、グループで問題点を議論させ、医療全体の課題と薬学課題との関連付けを行わせる。患者や医療スタッフとの間のコミュニケーションを円滑かつ効果的に行い、議論や話し合いを通じて課題の関連性を論理的に整理できるようにする。

- ・がん患者やその家族が抱えている問題点（不安、症状、副作用など）を知る。

③ 問題解決能力の育成

医療系学部教員や上級学年生を交えたディスカッションを通して問題を共有し、グループ学修でKJ法などの創造的問題解決技法を用いて、がん治療に関する考え方の異同性を理解する。これにより、がん治療に関する認識と理解を共有する。

- ・薬剤師の立場からがん患者やその家族にできることは何かを考える。

④ チーム医療の重要性の認識

対面やネット上でスモールグループディスカッションを行い、医師、薬剤師、看護師、栄養士等で思考の違いを認識し、相互理解した上で、緩和医療や外来がん化学療法について考えさせ、必要な基礎力の強化を図るための方策を考えさせる。患者の抱える問題を解決するにあたり、各医療スタッフと協働して行うことの重要性とその中での薬剤師の役割を認識する。

- ・がん治療の中で、薬剤師の立場からチーム医療に貢献できることは何かを考える。

⑤ 治療計画の立案

治療計画（クリニカルパス）を作成する経験を通して、各職種の役割と職種間連携の流れを理解させる。それぞれの患者に合った最適な治療を目指し、薬剤師と各医療スタッフが実践する内容を明確にし、それに応じた情報検索、収集、評価、応用を通じて問題解決方法を模索する。

- ・最新のがん治療法に関する情報を調べ、各職種の役割を考えたがん治療計画を立案する。

⑥ カンファレンスの実践

チーム医療において会議や打ち合わせなどのカンファレンスの実践能力は重要であるため、グループでの議論の過程をポータルサイトに掲載し、グループ間で意見交流させ説明できるようにする。ここでは、クリニカルパス作成までの過程を異なったグループ間で討論することにより、

幅広い観点からがん治療について考える重要性を学ぶとともに、自分の意見をわかりやすく説明する能力を培う。

- ・一人の患者のがん治療においても、多くの違った考えがあることを知る。
- ・チーム医療において自分の意見を説明することの重要性を知る。

⑦ 評価と振り返り

薬剤師は振り返りを行いながら更なる発展に向け学修していく姿勢が常に求められ、生涯学修の観点からも重要であるため、グループでの学修成果をポータルサイトに掲載し、学外の専門家から評価を受けて振り返りを行うとともに、製剤、育薬などにも言及できる発展的な学修を行わせる。

- ・ICTを用いた筆記試験など客観テストの他、医療関連分野の教員や学外の専門家による口頭試験を行う。
- ・評価は大学間や専門家とのコンソーシアムを形成し、多職種との連携の中で行うことが望ましい。

2.5 授業にICTを活用して期待される効果

- ① 対面やネットを通じて患者の心理を理解し、医療における薬剤師の使命や倫理を考えることができる。
- ② 医療系学部の学生が合同で対面やネットを通じて多面的な議論を行うことで、薬剤師をはじめとする各構成員の役割、連携と責任体制を理解できる。
- ③ ネット上で医療系分野の教員連携による支援体制を構築することで、知識・技能・態度の量と質を高めることができる。

2.6 授業にICTを活用した学修環境

- ① 医学、薬学、看護学、栄養学等に関わる大学間でコンソーシアムを形成し、教員連携を行う教育クラウドの構築が必要である。
- ② グループ学修や学修ポートフォリオ等の環境が必要である。

3. 改善モデルの授業の点検・評価・改善

合同ワークショップ実施後、速やかに教員や学生の評価・意見をネット上で集計・解析し、共有する。評価資料をもとに、各学部の教員代表者が協議し、授業に対する点検を行う。さらに、当該学生の5年次終了後に、追跡調査としての実務実習報告会、指導薬剤師等からのフィードバックを通じて、授業の有効性を具体的に評価し、改善のための資料とする。

4. 改善モデルの授業運営上の問題及び課題

- ① 医学、薬学、看護学、栄養学等の教員間の連携や人材の確保を大学のガバナンスとして構築することが不可欠となる。
- ② グループ学修を積極的かつ円滑にするファシリテーターを確保するため、学内雇用制度を構築する必要がある。
- ③ 大学間、教員間で連携して、学修到達度の評価基準・方法を、専門家の意見を取り入れながらより実践に即したものにしておく必要がある。
- ④ 自由な議論ができるように、ネット上での発言の記録、発言内容の保護等の管理体制を制度化し、組織的運用を行う必要がある。
- ⑤ 卒後教育との連携も考慮に入れておくべきである。

第3節 改善モデルに必要な教育力、FD活動と課題

【1】薬学教員に期待される専門性

- ① 生命に関わる職業人としての自覚を有し、人の命と健康を守る人材を育てることに強い使命感をもった専門家であること。
- ② 他分野の多様な領域について、薬学との統合的な関連付けができること。
- ③ グローバルな視点から将来の医療や創薬に対する展望を有し、新たな課題の発見、科学的根拠に基づく問題解決、社会還元ができること。
- ④ 医療を求める人への共感的態度や、生涯に亘り自らを向上させる態度を有していること。
- ⑤ 社会における薬学の役割を理解させ、学生の気付きを促し、主体的に取り組ませられること。
- ⑥ ICTなどを利用した教育技法を駆使して、多元型の教育を実践できること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

- ① ICTを活用した教育の特性を理解し、学生のためのeラーニングや教員連携にICTを活用できること。
- ② 学修成果のポートフォリオから、学生一人ひとりの学修上の問題点を抽出してフィードバックできること。
- ③ 医療における薬剤師の役割を念頭においた自主学修やグループ学修を発展させるコーチングができること。
- ④ 医療系分野の専門家や教員の意見を取り入れながら、学修到達度を適切に評価し、それに合わせた指導ができること。
- ⑤ 薬学の特徴を理解した上で、医療系分野の教員と連携して授業を組み立て、薬剤師として果たすべき役割を認識させられること。

【3】教育力を高めるためのFD活動と大学としての課題

(1) FD活動

- ① 自主学修やグループ学修などの指導法について、ワークショップを組織的に行う必要がある。
- ② 医療系分野の担当教員間で意見交換を徹底し、ワークショップを通じて評価方法や問題点の共有を図る必要がある。
- ③ FD会議を定期的開催し、ICTを活用した教育方法改善を組織的に実行していく必要がある。

(2) 大学としての課題

- ① 学務系職員、ICT技術系職員の教育支援能力の開発を組織的に行う必要がある。
- ② 学部間・大学間連携や医療系分野の専門家との連携に大学として取り組み、制度の整備及び財政的な支援を行う必要がある。
- ③ 教材コンテンツ、ネットを介した評価や意見交換の結果などをアーカイブする必要がある。
- ④ 世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。