

EDUCATION

初年次教育と基礎医学の有機的連携を図る取り組み

東北医科薬科大学医学部医学教育推進センター
有川 智博, 大野 勲

1. 東北医科薬科大学医学部と医学教育推進センターの紹介

東北医科薬科大学医学部は平成 28 年度に小松島キャンパスにて開学し、以来 3 年を経て平成 30 年度に福室キャンパスが完成した、新しい医学部である。母体は開学 80 年を迎えた旧東北薬科大学であり、小松島キャンパスでは薬学部 6 学年全員と医学部 1, 2 学年学生が学び、福室キャンパスでは 3 年次以降の医学部学生が学ぶ。本学医学部の使命は、総合診療医の育成と医師の地域定着を達成することであり、我が国の医学教育分野別評価基準に準拠した学修成果基盤型教育カリキュラムを作成し、確実に実施するための組織として筆者の所属する本学医学教育推進センターが設置された。上記の目的を達成するために授業科目（体験学習、演習、課題研究等）、並びに科目横断・縦断的な教育の企画、立案及び実施、学外施設（地域医療ネットワーク病院等）で行う体験学習の調整、シラバスの全体的評価に基づく教育内容及び教育方法等の改善検討に日々取り組んでいる。組織体制は平成 30 年度までの教授 1、助教 1 名（計 2 名）から、令和元年よりさらに新任教員 3 名が増員され、教育及び研究を滞りなく遂行できる体制を整えたところである。医学教育推進センターに在籍する教授 2 名は呼吸器内科医であり、筆者（有川）ならびに助教 2 名は糖タンパク質や脂質をターゲットとした糖鎖生物学、免疫学研究の経験を有する。こうした多様な背景を持つ本学医学教育推進センター教員により、現在、「教養」から「基礎医学」、そして「臨床医学」へと有機的なつながりを意識し、教育効果の最大化を図るため、

科目間の調整を目的とした議論がスタートした（図 1：教育効果の最大化を図る科目間調整）。まだまだ駆け出しの活動ではあるが、今回は特に医学部初年次学生の生物学教育に対する本学の取り組みの経緯と内容について紹介させていただきたい。

2. 初年次教育における生物学の効果的な履修を目指した取り組みの契機

本学の「基礎教養」科目や「準備教育」科目は、基礎医学、臨床医学への連続性と有機的連携を図りながら基礎づくりを目的として構成されている。「基礎教養」科目での「人」や「社会」の理解をもとに、患者及び家族の生活者としての多様性を全人的に理解する姿勢を養うための体験学習等も用意されており、「社会医学」「行動医学」へとつながっていく。多くの学生は特段問題なく進級する一方で、特に物理、化学を選択し受験した学生の中には生物学の素地、基礎知識がないことから学部教育における「つまずき」(モチベーションが上がらない、あるいは学習方法がわからない等の理由で再試験、進級判定試験の受験頻度が高い学生を指す)を経験する学生が散見される。そのため本学でも医学部初年次に「準備教育」科目（基礎物理学、基礎化学、基礎生物学）が用意されており、続く「基礎医学」から「臨床医学」へと展開する流れになっている。この「つまずき」を最小限に抑えるため、「準備教育」を拡充し、さらなる教育の充実を図ることを目的として、2018 年度に「生物学の効果的な履修のためのワーキンググループ」(代表 河合教授)が設置され、議論が進め

教育効果の最大化を図る科目間調整

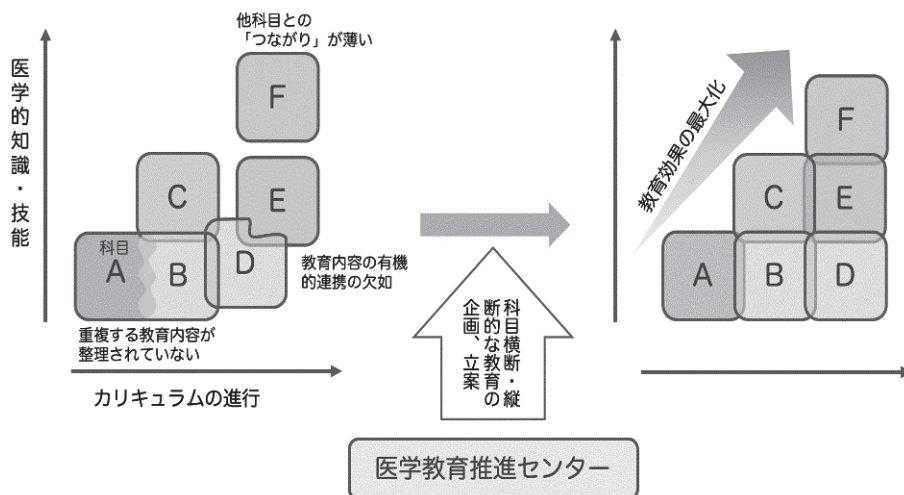


図1. 教育効果の最大化を図る科目間調整

られた。この議論を契機として、医学部1, 2年次学生が学ぶ小松島キャンパスに医学教育推進センター常勤教員を配置することとなり、2019年4月に筆者(有川)が赴任した。その後、このワーキンググループを発展的に解消し、基礎医学系教員を中心とした「生命科学(仮)設置ワーキンググループ」として再スタートした。

3. 「生命科学(仮)設置ワーキンググループ」の活動

「生命科学(仮)設置ワーキンググループ」(以下WG)の目的は、①基礎医学で遅れをとる学生(複数の科目で再試験対象となる学生)への具体的対応案の作成、②基礎医学へとスムーズに移行できる教育システムの構築の2つである。まずは①について、低学年での「つまずき」を減少させる試みとして、科目を超えたフォローやフィードバックが可能なカリキュラム及び科目間連携の構築を目標とした議論を目的に、2020年度6月に第一回キックオフミーティングを開催した。このキックオフミーティングでは将来的に基礎生物学並びに基礎物理学を発展的に解消し、新規の準備科目として(このWGの名称の由来ともなった)「生命科

学(仮)」を設置する案をベースとして議論された。「生命科学(仮)」科目では、前半に生物学と化学のリメディアルを開講し、高校範囲から大学教養レベルの語句や基本用語を短期間で履修すること、さらに後半に核医学、放射線医学につながる基礎物理学を盛り込んで構成し、準備科目、基礎医学のベースとする方針が決定された。初年次の半年程度で、いわばホップ(生命科学(仮))、ステップ(基礎化学、基礎生物学)、ジャンプ(細胞生物学、医化学、放射線基礎医学)の過程を学生に経験させ、学問のつながりやステップアップを意識させることによって、「医学部一年次学生でのつまずきを最小限にできるカリキュラム」を目指すことを趣旨とする。さらに②の「基礎医学へとスムーズに移行できる教育システムの構築」については、6年間の医学教育を経たのち、最終的に医学的根拠に基づいた医療行為を行う上での知識体系を得ることを目的とする(図2:医学部カリキュラム改善の試み)が、これには科目間の連携が必須である。そのためWGメンバーの人選にも配慮し、今後の活動がスムーズになるような基礎医学系の教員に対して協力を要請した。図2のように有機的な科目間連携を目指し、担当教員、学

医学部カリキュラム改善の試み（イメージ）

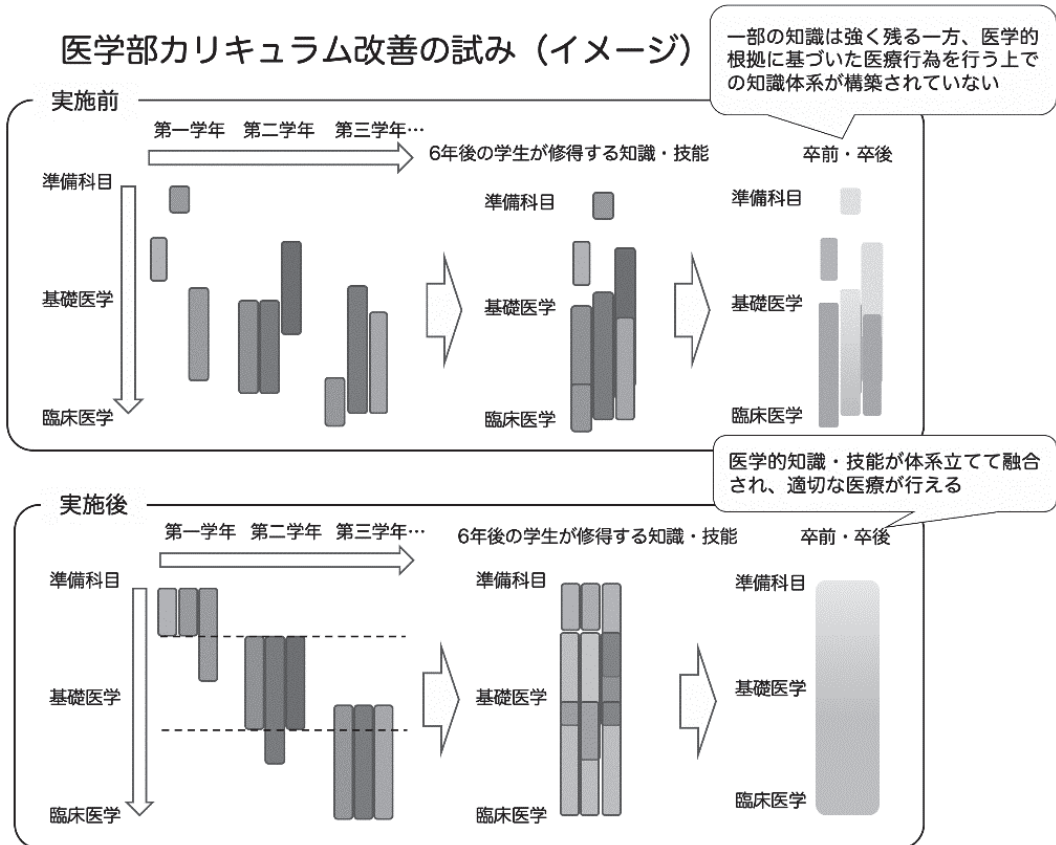


図2. 医学部カリキュラム改善の試み

生アンケートを踏まえて統合されたカリキュラムの構築に取り掛かることである。

現在、筆者（有川）は2019年度より基礎化学、基礎生物学、細胞生物学の科目分担者として参画、また2020年度からは基礎生物学の科目責任者を引き継ぎ、本学の教育について勉強させていただいているところである。まずは「基礎物理学」、「基礎生物学」等を中心とした準備科目から「細胞生物学」や「発生学」等の基礎医学へとスムーズに移行できるように初年次教育の幹を作り、これまで以上に科目間に有機的連携を伴ったカリキュラムの作成を目指している。本学医学部全体の教育目標を加味しながら、低学年教育を作り込むことで6年間の基礎となる教育的土台をしっかりとさせたい。2023年度に予定されている医学教育分野別評価の内容も活かしながら、2024年度以降のカ

リキュラムに以上の方針を反映することができればと考えている。

本学1期生、2期生のCBTの結果を考慮すればある程度国家試験の結果が期待できると信じている（信じたい）が、やはり成績下位の学生は1年次の成績から芳しくなく、その後向上しなかった場合が多いような印象である。取り組みの将来的な評価は難しいところではあるが、本WGは成績下位の学生数%のうち一名でも引き上げることを目標としており、そういった学生の為にも効果的な教育を作り上げたい。今後は完成年度後（分野別評価後）に向けて年に数回の頻度でWGミーティングを開き、教員および学生アンケートを活用しつつ情報を収集、解析する予定である。上記2つの目的の達成を通し、最終的に「医学的知識・技能が体系立てて融合された医学教育」を実施す

ることにより、適切な医療を提供できる人材の育成」を目指したい。他大学でも様々な教育改革が実施されていると思うが、本学では教養担当教員や医学部教員の連携によって支えられている点は強みであり特筆すべき特徴であろう。今後5年、10年を支える比較的若い教員も参加して議論されたこれらの方針が本学の中長期計画に取り入れられている点にもここで触れておきたい。

4. 成績不良に陥った原因の把握と対応に関する注意点

以上の取り組みを実施しても、やはり成績が芳しくない学生が一定数いると予想される。科目担当ごとの対応ではどうしても成績不良者というひと括りで対応してしまうきらいがあるが、大学としてはそういった学生がいれば早急にその原因を突き止めることに注力すべきである。すなわち、成績不良の原因がメンタル面なのか、それとも学習法なのかを把握し、それぞれに対応を分ける必要がある。メンタルに起因する場合、どれだけ理想的なカリキュラムを作り込み、教育の質の向上を図ったとしても学生の支援として不十分であることを認識すべきである。本学では生理学教室の河合教授を中心とした学生委員会が組織され、教務委員会との連携を図れるような体制となっている。また学年主任、組担任制度（教員一人当たり学生25名の支援）を導入することで、学生の問題に対し早い段階で対応できるような支援システムとなっており、きめ細やかな対応の実現を目指している。メンタル面等の理由で学習につまずく学生にはこういった組織によるサポートの方がより奏功する可能性が高く、常に念頭に置いて対応すべきと考える。

5. 今後の展開

筆者（有川）が中心となり、「教養での学びを駆使して科学を楽しむ試み」（金沢医科大学教養論集、45巻p.27—37、2017年）を試行した経験を有している。誌面の関係上詳細については割愛させていただくが、教養で学んだアカデミックスキル（文献検索力）、クリティカルシンキング（論理

的思考）を活かし、学年をまたいだグループで学術論文一報を読んでみる（その時は山中先生のiPS細胞に関する論文）という試みであった。学術論文を読んだ経験がほとんどない学生達ではあったが、アンケート結果は「学年を超えた議論ができ、刺激もあって楽しかった」、「こういった機会がなければ学術論文を読まなかった」といった学生が多く、一定の教育効果が期待できるものであった。ただこれについては前任地での取り組みということもあり、現在本学での導入を密かに計画しているところである。東北医科薬科大学でのユニークな取り組みとして教養教員、教養科目と連携させ、筆者のこれまでの教育経験を活かしてみたいと考えている。この取り組みについてもまた紹介する機会をいただければ幸甚である。

6. 最後に

本学は産声をあげたばかりの新しい医学部であり、医学教育推進センターの取り組みもこれから本格化するという状況であるが、本学での医学教育のこれからをあたたく見守っていただければ幸甚である。ご高覧いただいた生理学会会員の先生方から忌憚のないご意見、アドバイスをいただければ望外の喜びである。

謝 辞

今回取り上げた東北医科薬科大学初年次教育での取り組みは、医学教育推進センター教員はもとより多くの教養教育教員、基礎医学系教員の協力のもとで成り立っている。末筆ではあるが、WGの趣旨に賛同し、参加してくださっている本学医学部生理学 河合佳子先生、林もゆる先生、浅香智美先生、免疫学 海部知則先生、医化学 上村聡志先生、神経科学 西村嘉晃先生、教養教育センター（物理学）藤井優先生、医学教育推進センター 中村豊先生、宍戸史先生、豊島かおる先生、そしてこの度執筆の機会をいただいた日本生理学会教育委員会にこの場をお借りして御礼申し上げます。

「教育のページ」は学部学生，大学院生，ポスドク，教員などを対象に，生理学教育に関する取り組みや意見を紹介することを目的としています．原稿は Web（日本生理学会ホームページ）上にも掲載されます．皆様のご投稿をお待ちしています．投稿規程は http://physiology.jp/magazine/contribution_rule/ をご参照ください．