

平成28年度 部局自己評価報告書 (06:医学系研究科)

Ⅲ 部局別評価指標(第2期中期計画取組分)

- ※ 評価年次報告「卓越した教育研究大学へ向けて」で報告する内容
- ※ 字数の上限:(1)～(2)合わせて7,000字以内

(1)全学の第2期中期目標・中期計画への貢献及び部局の第2期中期目標・中期計画の達成に向けた特色ある取組等の成果(㉓)**【教育の進捗状況・成果】**

1. 平成27年度卒業生の国家試験の合格率は、医師98.3%(全国平均91.5)、看護師98.4%(同89.4%)、診療放射線技師97.2%(同78.8%)、臨床検査技師100%(同83.4%)であった。医学科の既卒者・新卒者合計の合格率95.3%は過去20年で最高であった。医学科、保健学科とも全国トップクラスを維持し、学部教育の水準の高さが反映された。
 医学科では、医療人としての目的・倫理観を滋養するプログラム、問題抽出能力や探求心の養成プログラム、臨床・臨地能力の向上に向けたプログラムを開発し、高度専門職としてのアクティブラーニングを実施した。保健学科では、3専攻合同のチーム医療実習が10年を経過し、その成果(それぞれの専門性を活かしての問題解決アプローチの促進)が現れてきた。
 新たに完成した教育棟に少人数グループ学習室を16室用意し、問題解決型学習、英語教育、医療面接、国家試験の学習などに利用されている。
2. 学部全科目で、学生による授業評価を実施している。その結果は担当教員へフィードバックされ、医学教育推進センターと教員との話し合い、高い授業評価を受けた教員による「良い授業を考える会」を実施し、各教員の教授方法の改善に活用された。
3. クリニカル・スキルラボに教員4名と事務職員3名を配置し、心肺蘇生法、心臓・肺聴診、腹部超音波検査、採血、静脈路確保、気管挿管などの技能を、学部学生が安全に習得している。平成27年度利用者は延べ15,269名で、延べ6,188名を医学部生が占めた。
4. 大学院修士(前期)課程では高度専門職業人教育コースの充実を図っている。平成27年度に東北・北海道で初となる公衆衛生学専攻を開設し、高度臨床研究支援管理者育成コース、遺伝カウンセリングコースを充実させるとともに、臨床研究管理医養成1年コースを設置して臨床研究を主導する医師の養成を始めた(詳細はⅢ-(2)-教育の進捗状況・成果に記載)。保健学専攻博士前期課程では保健師養成コースの学生募集を開始し、6名の学生を受け入れた。
5. 医学教育ファカルティ・デベロップメント(FD)を充実させた。医学科ではPBL・チュートリアル教育FD、臨床実習の組み立てに関するFD、共用試験OSCE評価者養成FD、試験問題作成FD(共用試験CBT編、卒業試験編)、基礎医学実習・研究指導FD、臨床研修指導FD等を計9回実施し、計215名が参加(前年度169名より増加)した。保健学科では「学生の質問力を高めるために」と題した問題解決型のFDに35名が参加した。

【研究の進捗状況・成果】

1. 独創的・基盤的研究の強化へ向けて以下の取組を行った。
 - ① テニュアトラック教員2名、27年度テニュア付与独立准教授1名(第一期テニュアトラック教員)について、コアセンター経費などを活用して研究支援を進めた。第二期の1名(准教授)について学外委員も含むテニュア審査会を実施した。第三期の1名(助教)についても中間評価を行い、フィードバックを行った。その結果、テニュアトラック教員らはProc. Natl. Acad. Sci. USAなどに論文を発表した。
 - ② 企画室と各分野との連携を密とするため、各分野に研究担当主任を設置した。若手研究者向けの講習会を新たに開催し、前年度不採択者を対象に申請書作成アドバイスを個別に実施した。その

結果、若手研究の採択数は前年度 50 件から 60 件に増え、基盤研究の全カテゴリーで増えた。

- ③ 企画室を研究企画室と研究戦略室に分けた。研究企画室は研究活性化へ向けた人事方針や研究推進体制の検討、研究戦略室は外部資金導入や活動状況分析などを主な役割とする。
- ④ 研究企画室が中心となって、教授選考のあり方を検討し、将来構想検討委員会の役割、選考委員会委員の構成、候補者ヒアリングの位置づけなどを大幅に変更した。教授選考開始に先立って有力候補者をピックアップする仕組みを新たに作り、基礎医学系 2 分野について候補者リストを作成し選考委員会に提供した。
- ⑤ 研究戦略室では、科研費採択情報、医学・生命科学領域に関する東北大学の論文発表について本部 URA と連携して解析し、今後の研究費獲得戦略の基礎資料を作成した。Scopus や科研費獲得状況などから対象者のパフォーマンス評価を行う仕組みを構築した。
- ⑥ 附属創生医学研究センターを改組し、基礎研究部門、疾患研究部門、トランスレーショナルリサーチ部門の 3 部門体制とし、神経、がん、免疫、代謝疾患などの本研究科が強い領域で基礎研究から実用化までをつなぐ融合研究を促した。

2. 研究支援体制の強化へ向けて以下の取組を行った。

- ① 共通機器室の支援機能強化のために、定員内技術職員 1 名を新たに雇用し、定員内職員 2 名、定員外職員 5 (博士研究員 1 名含む) とした。その結果、共通機器室の利用者が 683 名 (うち他部局 138 名) となり、共通機器室の装置等を活用した英文論文が 103 報発表され、全学的にも重要な研究基盤となった。(参考：前年度利用者数 645 名、英文論文 59 報)
- ② メガバンク連携室を設け、ゲノム疫学情報を活用する研究プロジェクトを公募するなど、研究支援を進めた。
- ③ 情報科学を専門とするテニュアトラック教員 (助教) を中心にゲノム解析支援体制を構築した。

3. 創生応用医学研究センター 創薬・探索臨床研究コアセンターを拠点として、以下の取組を行った。

- ① 厚労省「革新的医薬品・医療機器・再生医療製品実用化促進事業」により、医薬品医療機器総合機構、国立医薬品食品衛生研究所との人材交流を行い、ゲノム薬理学を活用した医薬品の安全性と有効性の確立に向けた取組を強化した。
- ② 文科省特別概算要求事項予算「オープンイノベーションに基づくアカデミア発創薬臨床開発研究の推進」、東北大学総長裁量経費「先端創薬・早期探索的臨床拠点の整備」により、国内で最も充実した医薬品パイプラインを形成しており、平成27年度は新たにAMED「革新的がん医療実用化研究事業」及び「橋渡し研究加速ネットワークプログラム」に採択された。
- ③ AMED「革新的バイオ医薬品創出基盤技術開発事業」のプログラムスーパーバイザー(PS)と知財出口戦略ヘッドクォーターを務め、全国26のバイオ医薬品研究開発をマネジメントしている。
- ④ 平成27年度は、アカデミア発の新薬(未承認薬)に関する医師主導治験を5件(第I相試験3件、第II相試験2件)実施した。

【社会学連携の進捗状況・成果】

1. **情報発信力の強化**：平成 20 年 10 月に広報室が設置され、マスメディアにおける報道件数は平成 15 年度の 77 件から、平成 27 年度には 215 件 (新聞 166 件・TV 49 件) と増加した。平成 27 年より東京でも記者会見を実施した結果、全国版メディアでの掲載件数も増えた。
2. **英語ウェブサイトを通じた国際広報の強化**：国際交流支援室 (室長：押谷仁教授) と合同で、英語ウェブサイトについて情報収集・整理および学内留学生へのアンケート調査を実施し、それらの情報を反映した英語ウェブサイトのリニューアルを行った。特に、外国人留学生が必要な情報にアクセスしやすいよう、ウェブサイトを再構築した。リニューアル後のウェブサイト訪問者数

(2016. 4. 01-5. 08, PV8608, visit6219)は、昨年度の同時期 (2015. 4. 01-5. 08, PV8130, visit5814) よりも増えた。

3. **愛校心の育成へ向けた広報活動の拡充**：医学部広報室の活動対象を医学部同門会、学部学生の保護者、学部学生などに広げるため、Twitter や Facebook 等のソーシャルネットワークサービス (SNS) 運用を強化した (現在の登録者数はTwitter 2, 156 人、Facebook 1, 107 人)。主に保護者向けへの医学部メールマガジン (登録者数 218 人) 配信も含め、様々な媒体で記事を連動させて、複合的な運用を行っている。
4. **星陵地区他部局との連携を通じた広報活動の効率化**：医学系研究科・大学病院・東北メディカル・メガバンク機構の広報室合同連絡会議を年3回開催し、星陵地区の広報活動の効率化を進めており、3部局の共同で報道対応なども行っている。研究科広報室と大学病院広報室とも中澤教授が室長を務めており、広報室員が相互の定例会議に参加して、ウェブサイトやSNSへのプレスリリース記事掲載の共有をはじめ、情報の共有化・広報活動の連携を進めている。

(2)「部局ビジョン」の重点戦略・展開施策及びミッションの再定義(強み・特色・社会的役割)の実現に向けた取組等の成果(2)

【教育の進捗状況・成果】

ミッションの再定義で医科学専攻の特色と位置付けられた「国際的に通用する優れた研究者並びに高度な医学的知識及び技術並びに豊かな人間性を備えた指導的な医師等の養成」を果たすために、以下の取組を行っている。

1. **学部課程の取組**：フィジシャンサイエンティストの養成に精力的に取組み、文科省 GP「世界で競い合う MD 研究者育成プログラム」に研究者志向の学生を支援する「研究成果展開コース」を設置し、3年次の基礎医学修練の期間延長、4年次以降の研究継続支援、他部局の生命科学研究者との学術的交流の導入、科学英語教育の作成支援を行った。その結果、同コースの登録者が、前年度より 21 名増加して 58 名となり、医学研究者養成への成果が出始めている。
2. **大学院課程の取組**：専門医資格の取得と博士号の取得を両立させる教育プログラムを開始した。文科省 GP「コンダクター型総合診療医の養成」により、臨床研修 (総合診療医の資格) と大学院での地域医療研究 (博士号の取得) を合わせて行うコースを開設し、学生 1 名を受け入れた。
「東北がんプロフェッショナル養成推進プラン」の中間評価結果 (平成 27 年 5 月) で、A 評価を受けた (全国 15 拠点：S 1 件、A 6 件、B 3 件、C 3 件、D 2 件、E 0 件)。
国立病院機構仙台西多賀病院との連携講座「高齢者認知・運動機能障害学講座」を新設し、宮城県立こども病院との連携講座「先進成育医学講座」に小児包括リハビリテーション医学分野を追加して、リハビリテーション医療を強化した。
3. **公衆衛生学専攻の開講**：平成 27 年度に公衆衛生学専攻を開設した。従来の社会医学講座 7 分野に遺伝学分野を合わせた 2 講座 8 分野とし、東北メディカル・メガバンク機構 2 分野と災害科学国際研究所 1 分野を協力分野とした。公衆衛生という共通基盤のもとで、国際レベルの高度な専門性を有する医療系人材を養成する。東北メディカル・メガバンク機構や大学病院臨床研究推進センターと連携して、ゲノム科学と公衆衛生学との融合に貢献する人材及び臨床研究を担う人材を養成する。どちらも日本では不足している人材であり、発展が期待される。

これまで医科学専攻で行っていた高度職業人養成コース (遺伝カウンセラー、高度臨床研究支援者養成コース) を公衆衛生学専攻に移した。これにより、医科学専攻修士課程は基礎医学研究者の養成、公衆衛生学専攻修士課程は公衆衛生関連人材と高度医療職業人の養成という形で、両専攻の役割を整理し、修士課程の体制強化・効率化を図った。

公衆衛生学修士 (Master of Public Health, MPH) は国際的に高く評価される学位であり、同

専攻の英語教育カリキュラムを充実させて、留学生の増加につなげる。

4. **グローバルリーダー育成の取組**：学生の自覚を触発し国際的な研究に接する機会を提供するために、学生自身の企画・実施による留学体験・成果発表会や国際学会への積極的な参加を促進した（派遣実績は「Ⅱ-（1）グローバルな修学環境の整備」で記載）。3年次の基礎医学修練後も研究を継続して、国際学会での発表や論文の発表に至る学生も多い。海外拠点機関との連携強化、外国の教育機関とのダブルディグリー協定については「Ⅱ-（1）グローバルな修学環境の整備」で述べた。
5. **保健学専攻の取組**：保健学専攻は、ミッションの再定義（看護学・医療技術学系）で実践科学の学術的追求を通じた次世代指導者・教育者・研究者養成にグルーピングされ、リサーチマインドを備えた健康科学を牽引する高度専門職者・教育者・研究者養成が提示された。そこで学部教育では(1)英語ライティング能力とプレゼンテーション能力を高める授業、(2)卒業研究時間の拡充、(3)海外研修の単位認定と海外研修プログラム参加の推進、(4)「研究者への道」というキャリア教育を展開した。

その結果、在学中の海外研修者は7名に増え、学部卒業後に大学院進学を考える者の割合も44%に増えた。大学院の高度専門職業人養成では、平成27年度は医学物理士コース3名全員が認定される（全国の認定率30%）など、顕著な実績が得られた。がん専門看護師2名と小児専門看護師1名が認定合格した。平成27年度博士後期課程修了者7名のうち6名が欧文の基礎論文を投稿するなど、顕著な向上が得られた。

【生命科学に関する融合研究の進捗状況・成果】

ミッション再定義で本学の特色と位置づけられた、「がん、免疫、脳科学、加齢医学」の融合研究を進めるため、以下の取組を行った。

1. 大学病院、加齢医学研究所等と連携し、患者検体バンクの整備へ向けた準備を進めた。
2. グローバル COE プログラム「Network Medicine 創生拠点」や「脳神経科学拠点」で構築された若手研究者ネットワークが中心となって講演会や技術講習会を実施し、共同研究へ向けた取組を行った。その結果、宮城県立がんセンター等外部機関も含め、患者検体活用の共同研究ネットワークの構築が進んだ。CREST プロジェクト3件を共同研究として進めた。
3. フィリピン熱帯医学研究所に設置した「東北大学・RITM 新興・再興感染症共同研究センター」を中心に新興・再興感染症研究を行い、感染症コントロールのための科学的データを蓄積した。
4. NeuroGlobal 構想（脳科学に関する SGU）：これまでのダブルディグリー制度を発展させ、生命科学研究科と連携して Neuro Global 国際共同大学院プログラムの準備を開始し、海外連携先のユニバーシティカレッジロンドンからの学生短期研修受入れ、レスター大学の専門講師によるアカデミック英語セミナーなどを開催し、大学院教育の国際化を前進させた。

【基礎研究成果の臨床への橋渡し支援の進捗状況・成果】

文科省「橋渡し研究（TR）加速ネットワークプログラム事業」と厚労省「臨床研究中核病院事業」の双方に、東北大学病院臨床研究推進センターは採択された。同センターは、TR 研究の採択件数が平成25年度から連続して全国一である。創生応用医学研究センターを中心とする基礎研究を大学病院臨床研究推進センターと連携させて、国際水準の質の高い臨床研究につながる前臨床研究とシーズ開発を強力に推進した。これにより、日本（東北大学）発のイノベーション創出の一翼を担った。

東北大学病院は、医療法による臨床研究中核病院（全国で3箇所）の1つに指定された。

【ビッグデータメディシン構想に関する進捗状況・成果】

ビッグデータを活用する機運が医療・生命科学分野でも高まっているが、データサイエンティスト

の人材は極めて不足しており、その育成拠点となる施設の整備は未だ十分ではない。こうした背景を受けて、医学系研究科が中心となり関連10部局の参加を得て、大規模医療ビッグデータを活用して精密医療の実現を目指す「ビッグデータメディシンセンター」を組織して活動を開始し、平成28年度からの本学の「学際研究重点拠点」にも採択された。本事業では、次世代の医学データサイエンティストの育成を目指すとともに、東北大学の特色を生かした独自の世界的な研究領域の開拓を目指す。

【複合バイオバンク事業（東北メディカル・メガバンク事業）の推進、ゲノム情報に基づいた次世代医療の実現に関する進捗状況・成果】

1. 医学系研究科は、東北メディカル・メガバンク計画の東日本大震災被災地病院への医師派遣（循環型医師支援事業）に主体的に参画し、TOMMO クリニカル・フェローによる地域医療支援事業を支えた。
2. 医学系研究科は、平成29年3月までに総計15万人のゲノムコホート形成を目指す東北メディカル・メガバンク計画を積極的に支援し、現時点で13万人のコホート形成に貢献した。
3. 東北メディカル・メガバンクは、1,070名の全ゲノム解析を行いNat Commun誌に発表すると共に、TOMMO 1K-JPNを日本人のゲノム参照ゲノム参照パネルとして公開した。また、日本人500名のメタボローム解析結果を基に、TOMMO メタボローム参照パネルを作成・公表した。医学系研究科の有する各種疾患コホート情報と東北メディカル・メガバンクのゲノムコホート情報を組合せることにより、疾患の病態解明研究が進んだ。
4. これらの疾患ゲノム解析、疾患メタボローム解析を更に加速する目的で、医学系研究科はビッグデータ・メディシン推進室を設置し、創生応用医学研究センターや東北大学病院臨床研究推進センターとともに、新規診断法開発や創薬へ研究を展開している。
5. 東北大学病院に遺伝子診療部が開設され、臨床遺伝医学の推進、TOMMO クリニカル・フェローなど臨床遺伝専門医を目指す人材育成を進めた。