

平成27年度 部局自己評価報告書 (7:歯学研究科)

Ⅲ 部局別評価指標(取組分)

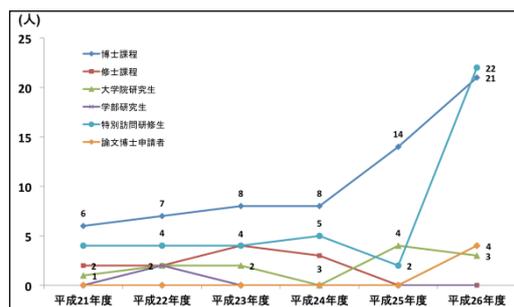
※ 評価年次報告「卓越した教育研究大学へ向けて」で報告する内容

※ 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進捗状況・成果

1. 世界規模での歯科医学教育研究の推進のための恒常的な国際交流体制の整備

- ▶ これまでのダブルディグリープログラムに加え、文部科学省の「国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム」に採択され、アジア地域からの優秀な留学生の確保が可能となった。
- ▶ さらに大学院修士課程の英語化を実現し、ABE Initiativeへ参画した。
- ▶ COLABSへの参画に加え、平成26年度にはJSTの日本・アジア青少年サイエンス交流事業にも採択され、留学生の短期受入も増加した。
- ▶ 学術交流協定校も当初の13校から現在の20校まで増加した。この結果、図に示すように海外からの留学生等の数は急速に増加した。
- ▶ 短期派遣プログラムも多数実施(四川大学との国際交流キャンプ、三大学協働によるグローバル人材育成プログラム、COLABS、SGU海外短期派遣留学プログラム、JASSO海外留学支援プログラム)し、学部生の段階から海外短期留学を可能とした。



- ▶ 協定校と多数の国際共同シンポジウムを企画・遂行し、国際共同研究の推進、歯学研究科の国際知名度の向上、および国際化に大きく寄与した。H26開催は次の通り。
 - ・ Fujian-Tohoku Dental Symposium 2014 (11/22～23：中国福建，共催)。
 - ・ China-Japan-Korea Dental Science Symposium 2014 (11/8～9：中国大連，共催，定期化)。
 - ・ 9th International Workshop on Biomaterials in Interface Science (8/26～27：遠刈田，主催，定期化)。
 - ・ 国際高等教育フェア (4/13～16：リヤド・サウジアラビア，参加)。
 - ・ 日本モンゴル医学歯学交流ワークショップ (9/7～8：ウランバートル・モンゴル，参加)。
 - ・ 東北大学-フランス Nates 大学および INSA-Lyon 間連携事業 (12/8-12，Nates・フランス及び H27-2/18-21，松島，参加)。
 - ・ 国際歯科研究学会 (H27-3/11～14：ボストン米国) 研究科紹介ブース設置：本邦歯学系大学で唯一，定期化。
- ▶ 米国国立衛生研究所(NIH)の歯科部門であるNIDCRとの海外留学プログラムを実施，ポストドク派遣などの人材交流を実施。また Tohoku-NIH シンポジウムの際に，NIDCRのスタッフと本研究科との共同シンポジウムを実施した。

2. 産業との連携(寄附講座，医療機器・材料開発など)

- ▶ 2つの寄附講座，次世代歯科材料工学講座(寄附元：株式会社ジーシー)，生体適合性計測工学講座(寄附元：株式会社エーゼット)を設置。
 - ・ 他大学歯学系で寄附講座はなく，産学連携を強力に進めている本研究科の特徴。

・株式会社ジーシーは我が国で最大手、世界でも 3 番目の歯科材料メーカー、種々の材料開発を東北大学との共同で進めている。

・生体適合性計測工学講座では、ラジカル殺菌の技術の歯科応用を目指し、開発研究。

・現在、歯周病治療器は、前述の東北発革新的医療機器創出・開発促進事業（厚生労働省）により、医師主導型で検証的治験を進行中。

- その他、数多くの産学連携での医療機器・材料開発事業が進行。

東北大学の「知」を活かした産学連携拠点として国内外を格段にリードしている。

・ハイドロシキアパタイト膜形成による革新的歯科治療法の開発及び臨床応用：平成 25 年度まで JST A ステップ（ハイドロシキアパタイト膜形成による革新的治療法）、平成 26 年度には文部科学省橋渡し研究シーズ C（ハイドロシキアパタイト厚膜形成による新規歯科治療システムの開発と臨床応用）（単年度 80,000 千円）を獲得、医師主導型探索的治験を実施。

・「東北大」発の骨再生誘導材（リン酸オクタカルシウム・コラーゲン複合体（以下、OCP/Collagen）を開発。OCP/Collagen を用いた歯科・口腔外科治療を目的として、東洋紡株式会社が企業主導型治験を開始することになり、メディアなどで大きく報道された。

・株式会社松風と新規のシーラント材と歯面コート材を共同開発し市販化した（シーラントについては現在国内シェア 40%を達成）。

- その他、公的な補助金を受け進行している医療機器・材料開発プロジェクトは 10 数件。

3. 社会連携による教育研究への積極的支援

- 本研究科准教授（国際歯科保健学分野）を宮城県庁の技術参与として派遣、宮城県との連携による地域口腔保健の向上に資するため、県内の歯科医療計画、健康作り計画（みやぎ 21 健康プラン）、受動喫煙防止ガイドラインの作成を主導。

- 小坂副研究科長は、内閣府食品安全委員会の専門委員として、WG の座長を務めると共にリスク評価のあり方について、学術会議のシンポジウムで講演。みやぎ 21 健康プランの協議会会長、受動喫煙防止ガイドライン作成 WG の座長として、プランの作成を主導し、県内の各地域での啓発活動を行っている。

- 佐々木研究科長は、仙台地域医療協議会委員、また宮城県歯と口腔の健康づくり基本計画協議会委員・WG 座長として社会連携に直接に貢献。

さらに厚生労働省、PMDA からの委託による歯科用インプラント承認基準の見直し WG 座長、厚生労働省の委託を受けた周術期口腔機能管理や在宅歯科医療の制度設計に関する委員会等の座長、委員を務め、我が国の歯科医療の発展に寄与。

- 本研究科教員が厚生労働省の医系技官として新たに採用され、保険局医療課で医療保険制度に関わっている。

これまでも他大学より多くの人材を送っており、他に、老健局、健康局等で本研究科卒業生が我が国の厚生労働行政のために活躍。

- 本研究科が主体となり、岩沼市とハーバード大学等と学術協定を締結、65 歳以上全住民を対象とした生活と健康に関する調査を実施。震災前の調査も実施しており、震災前後の状況を把握できる世界でも貴重なフィールド調査として注目を集める。

厚生労働科学研究費や米国 NIH の予算も投入した大規模な調査であり（河北新報、朝日新聞等に掲載）、行政及び住民へ結果を還元すると共に、岩沼市や仙台市でシンポジウム開催予定。

- 歯科法医情報学分野鈴木准教授が、宮城県警察の非常勤職員に採用され、身元確認業務等への歯科からの情報提供協力。

- 美里町と学術協定を締結し、歯科保健推進の取り組みを継続して実施、特に歯科健診の場を使つての住民の口腔の健康に寄与。

- 国大協の震災復興・日本再生支援事業「障がい児(者)・要介護者口腔保健地域支援ネットワーク再構築事業」を、石巻エリアにおいて地域歯科医師会、石巻市とともに実施。

震災により対応が急務であった石巻エリアの障害者歯科の体制整備に貢献。総長裁量経費にて支援を受けた。

- 仙台市の3歳児における齲蝕ゼロを目指したカリエスフリー85プロジェクトを、本部局と仙台市、小児科医会、仙台歯科医師会、保育園連合会との共同によりスタートした(河北新報掲載)。
- 総長裁量経費(復興アクション)「被災地における地域口腔保健推進システムの運用と口腔健康の動態の解析」を実施。
口腔内疾患の増加阻止と健康推進を目的として、亘理町と「子どもの口の健康推進事業」に関し協定を締結した(河北新報掲載)。

(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進捗状況・成果

1. インターフェイス口腔健康科学を基盤とした融合型研究の推進および各種センター設置による新興研究分野への積極的取組と研究拠点化の推進

- インターフェイス口腔健康科学を基盤とし、文科省特別教育研究経費「生体-バイオマテリアル高機能インターフェイス科学推進事業(歯学研究科・金属材料研究所,九州大学応用力学研究所)」(平成19~23年度)の後継事業である文科省特別経費「生物-非生物インテリジェント・インターフェイスの創成(歯学研究科・医工学研究科・金属材料研究所)」(平成24~27年度)を獲得。
歯学の独自性ととも幅広い研究領域に渡る歯学の普遍性および融合性のさらなる発展を加速している。
- 本事業主催の国際学術セミナー「8th International Workshop on Biomaterials in Interface Science—Innovation for Bios-Abios Intelligent Interface Summer Seminar 2013(平成25年8月29~30日,宮城蔵王遠刈田)」および国際会議「5th International Symposium for Interface Oral Health Science in Sendai(平成26年1月20~21日,仙台)」を開催。
国際的視野のもと,他分野連携・異分野融合研究を通じ,次代を担う人材を育成。
- 研究科措置として歯学イノベーションリエゾンセンター,環境歯学センター,先端再生医学研究センターを設置することにより研究拠点化を図った。さらに食に関する研究センターを構想中。
この結果,骨再生促進 OCP 材料や抗菌性チタン素材の知財群,先端生物学に基づく iPS 細胞やエナメル芽細胞株等の有望シーズ群,バイオフィルムの網羅解析技術等の基礎研究に基づく連携・融合研究が促進された。
- 臨床研究・治験までのトランスレーショナル研究を最速で国内先導できる東北大学病院との連携,臨床疫学統計支援室の設置,PMDAとの官学連携を推進することで,医療機器開発を具現できる環境を整備。
既に数案件が,治験,臨床試験等のステージに到達している。

2. 学部から大学院への教育研究体制の高度化・多様化・国際化へ向けた整備 学内・国内に向けて

- オープンキャンパスの改善(研究紹介と研究体験,再生歯学等の先端歯学の模擬講義,大学院生との懇談の導入)(参加者数前年度比17%増),大学院説明会(4回),および研究室説明会の開催等による教育研究の積極的アウトリーチ。
- 『大学院橋渡し』教育として,再生歯学等の先端歯学の基礎を学ぶ「アドバンス科目」(4~5年次)や健康長寿社会を支える高度医療人・研究者育成のための授業「異分野連携イノベティブ歯学展開コース」(5~6年次,文科省:課題解決型高度医療人材育成プログラムH26~)開講。
『プレ大学院』教育として,英文論文抄読,研究立案から実施,発表までを経験する「歯学基

礎演習」「基礎研究実習」(5年次)や「研究倫理教育 e-learning カリキュラム CITI 基本編」受講による研究倫理教育(5年次),さらに若手研究者企画による大学院及びJSPS 特別研究員制度紹介セミナー(5年次)を開講。

これらにより,学部から大学院への一貫高度教育を推進。

学部生時代から国内外学会発表や SCI 論文執筆等を通して研究経験を先取りし,大学院進学に繋げる学生が増加(学部生国際誌論文数4)。

- 卒前臨床実習時(6年次)及び卒後臨床研修時における継続研究のため休日の研究室解放,研修医の臨床系研究室配属(ホスト診療科)等による学部から大学院への研究継続体制の構築。現在,卒前臨床実習時に研究を並行実施できる新授業を企画中。
- 各種海外派遣プログラム等による国際性の涵養と国際的リーダーへの意識改革を推進。H26の実績は以下の通り。
 - ・文科省:連携機能を活用した歯学教育高度化プログラム(H23~)による海外派遣事業(6名,タイ・コンケン大学:H27-3/15~26)。
 - ・東北大学:スーパーグローバル大学創成支援事業(SGU)トップ型(H26~)による海外短期留学プログラム(5名,中国・天津医科大学口腔医学院:H27-3/6~15)。
 - ・四川大学華西口腔医学院による国際交流キャンプ(2名,6/30~7/10)に派遣。
 - ・ハーバード大学フォーサイス研究所研究プログラム(1名,H27-3/1~10)。
 - ・今後拡充による制度化及び単位化を予定。
 - ・さらには,全学スタディアブロードプログラム(SAP)への参加(H26:1名)
 - ・東北大学グローバルリーダー育成(TGL)プログラムにより全学初の女性グローバルリーダーとして本学部学生が選出される(H26:1名)。

海外に向けて

- 歯学イノベーションリエゾンセンターに国際連携部門を設置(H23 研究科設置,文科省特別経費:マルチモーダル歯学イノベーションプログラム H25~による拡充)。
大学院留学生の一元化・ワンストップサービスを実施。
教員として,教授・准教授4(外国人教員1),講師・助教3を配置し,教務係等の事務および教務委員会と連携。
- G30プログラム後継(H24~)(H26:4名新規)およびダブルディグリー(DD)プログラム(H24~)(H26:2名新規)による優秀な海外大学院生の確保。
- 文科省共同教育制度の見直しを受け,制度的齟齬のあったシドニー大学(オーストラリア)との大学院共同教育制度を検討中(H27 制度化)。
- 文科省:国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム(H25 採択,実施H26~)によるアジア諸国からの優秀な大学院生が増加(H26:3名)。
- JASSOによるCOLABS: Intensive 短期集中型共同研究留学生受け入れプログラム(H26:9名),COLABS Workshop 型共同研究留学生受け入れプログラム(H26:3名)により海外大学院生を積極的に受入れ,本研究科の情報発信と大学院生獲得へ布石。
- JICA: ABE イニシアティブプログラムによってアフリカ諸国から優秀大学院生の導入とともに,修士課程の英語化実施(H26 採択・H27 実施:1名)。
- JST: さくらサイエンスプランによってアジア諸国の優秀な学生を短期招聘し,大学院への橋渡し(H26 採択・実施:10名)。
- JASSO: 留学生交流支援制度(SSSV)によって将来の大学院への橋渡し(H26 採択・実施:5名)。
- 国際学会等の主催・共催及び参加によって大学院の魅力の発信と大学院生の勧誘。H26 開催は次の通り。
 - ・Fujian-Tohoku Dental Symposium 2014 (11/22~23:中国福建,共催)。
 - ・China-Japan-Korea Dental Science Symposium 2014 (11/8~9:中国大連,共催,定期化)。
 - ・9th International Workshop on Biomaterials in Interface Science (8/26~27:遠刈田,

主催, 定期化).

- ・国際高等教育フェア (4/13~16 : リヤド・サウジアラビア, 参加).
- ・日本モンゴル医学歯学交流ワークショップ (9/7~8 : ウランバートル・モンゴル, 参加).
- ・東北大学-フランス Nates 大学および INSA-Lyon 間連携事業 (12/8-12, Nates・フランス及び H27-2/18-21, 松島, 参加).
- ・国際歯科研究学会 (H27-3/11~14 : ボストン米国, 研究科紹介ブース設置 : 本邦歯学系大学で唯一, 定期化).

- 留学生を多面的に支援する研究科アンバサダーを任命 (教員 4 名). また留学生一人一人に日本人大学院生をチューターとして配置. 生活・学習支援を強化.
- 留学生懇親会を開催し, 学生・教員の交流促進 (H26 に 2 回開催 : 述べ 100 名以上参加).
- 留学生同窓会設立を企画中.

3. 今後予測される大規模災害への対応および東日本大震災からの復興(創造的復興)における先導的役割の実践

東日本大震災関連歯科活動

- 震災直後, 歯型による身元確認のため, 歯学研究科および大学病院歯科部門では県内各地の遺体安置所等へ大学病院の部門としては最も多い述べ 608 名の派遣を行った.
この活動に対し, 日本歯科医師会, 文部科学省等から高い評価を得, 現在まで幾多の関連事業への協力要請を得るに至り, 東北大学のプレゼンスに貢献した.
宮城県警察からは感謝状が贈呈された.
- この経験を生かし, 歯科法医情報学分野を新設し, 国際的な身元確認の標準化 (ISO の取組) において ISO/TC106 国際会議に参加し, 招待講演を行うなど, 先導的な役割をしている.
- 仮設住宅での被災者支援のため, 歯科医師や歯科衛生士からなる巡回チームを派遣してきた. 東松島市においても仮設住宅で支援を行っており, ひびき工業団地内で「お口の健康相談会」を実施してきた.
- 国大協の震災復興・日本再生支援事業により, 被災した自治体における仮設住宅等での口腔を含めた健康状態の把握や, 介護予防の支援等に取り組むと共に, 障がい者の地域での歯科領域での体制整備のための「障がい児(者)・要介護者口腔保健地域支援ネットワーク再構築事業」を実施.
- さらに, 宮城県庁から委託を受け, 県内すべての仮設住宅の住民の健康調査の分析を行い, それぞれの仮設住宅での住民の健康状態の違いや, 必要な支援などについて, 提案を行い, 実際の支援に役立った. 解析結果は, これまでの我々の学術発表を含め, 県のウェブサイトで紹介されている.
- 岩沼市においては, 本研究科と岩沼市との共同で, 従来から先駆的な介護予防プログラムの作成等を実施してきた (NHK 等のメディアで紹介され, 国のガイドラインの中で統合型プログラムとなった).
震災後もいち早く, 仮設住宅の住民の暮らしと健康調査等を行い, 町内会単位で仮設住宅の入所することの良さを証明した.
さらに震災前に引き続き, 岩沼市と本局及びハーバード大学等が研究協定を締結し, すべての 65 歳以上の住民に対し「暮らしと健康に関する調査」を実施し, その結果を被災者支援や介護福祉行政へ反映するとともに, 新たな移転先での支援を実施している.

災害歯科医療学教育の実践

- 地域医療総合研修センターに歯学本研究科から 1 名の教員を配置.
本センターの目的である医師・歯科医師の再教育および災害医学の確立・教育の実質化として, 平成 24 年から歯学部 5 年次学生を対象とした「災害医療災害歯科医療学」を実施.

福島県での歯を用いたヒト内部被曝歴の解析

- 本研究科では、これまで被災動物の歯牙や骨を対象として、放射性セシウムやストロンチウムの解析を実施してきた。毎週のように、福島県川内村などの20km圏内に赴き、家畜牛や豚などの検体を採取し、放射性物質の蓄積状況等を測定してきた。
- この成果を基として、福島県歯科医師会等と協定を締結し、「歯を用いた包括的被ばく線量評価（環境省：放射線の健康影響に係る研究調査事業）」や災害科学国際研究所「特定プロジェクト研究」（研究種目A）等を展開した。
- これまでに3,000検体以上が福島県歯科医師会を通じて提供され、放射性ストロンチウム等、歯に蓄積された様々な放射性物質の測定を実施しており、Japan Times や国内の新聞等でも取り上げられ、社会的な意義の大きな事業として注目を集めている。