

## 包括歯科補綴学分野の将来展望

包括歯科補綴学分野教授 野村 修一



包括歯科補綴学分野は、補綴系分野の再編成を経て、研究面ではこれまでの基盤的な歯科補綴学の更なる展開を目指し、教育・診療面では有床義歯学・義歯

(入れ歯) 診療室を担当する分野として新たに発足しました。補綴系分野は河野教授のご退任後に後任教授が補充されないままとなっていました。臨床歯学の根幹をなす補綴系分野の研究・教育・診療を活性化するためには専任教授2名による体制が必須であると、魚島教授が主宰する生体歯科補綴学分野と共に平成20年7月にスタートしました。

ここでは、研究と臨床教育について今後の展望を述べたいと思います。

### 1. 研究について

超高齢化社会を迎え、顎口腔系における向老期からの加齢に伴う変化の解明と、高齢患者様への対応の確立は歯科医学全分野における課題です。

高齢者といっても、日常生活に全く不自由のない人から全身の病期や後遺症によって支援や介護が必要な人まで大きな個人差があります。個人差が大きい高齢者の特性に対応したオーダーメイドな補綴歯科治療が求められています。とくに現在、向老期にある「団塊世代」はこれまでになく多様性に富むことから、歯科治療に対する患者様からのニーズに答えるためには、補綴歯科治療における選択肢の拡大を図る必要があります。

そこで、当分野では図に示すような基盤的な歯科補綴学を発展させる多面的な研究を展開し、健常高齢者のみならず要介護・要支援高齢者に対して、補綴治療が与える身体的、心理的、栄養学的、

社会的なインパクトを示す evidence の蓄積を目指しています。

加齢に伴い口腔組織の抵抗力が低下する老年期では、歯の破折、根面ウ蝕、2次ウ蝕が多く、修復物のメンテナンスが難しくなります。さらに歯の老化に、有床義歯では支持組織の主体である顎堤組織の加齢変化や、唾液分泌量の低下が加わるため、顎口腔の機能を長期的に保持することが難しくなってきます。また、全身の疾患や障害、口腔内の老化に対応できる補綴歯科治療法を見直していく必要があります。

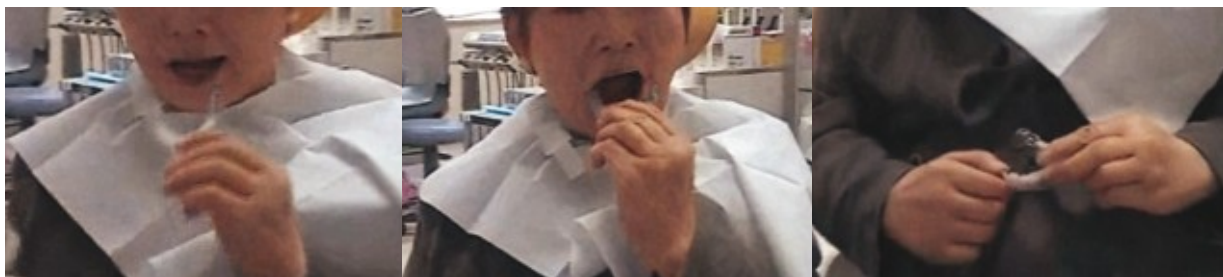
その一例を紹介します。手指の感覚や口腔内の感覚が低下した高齢者、片麻痺やリ्यूマチなどで手指が動かしにくい要介護高齢者では、義歯を安全に、容易に装着し、取り外すことができないために、義歯の装着率が低下し、よく咀嚼できない現状があります。そこで、要介護高齢者が安全で容易に義歯を着脱できる補助具を考案しました。

### 2. 臨床教育について

補綴歯科治療は歯科治療の中でも「技能」との関連が深いことから、技能教育の効率化を図りたいと考えています。歯科医学教育は認知領域（知識）のみならず、精神運動領域（技能）の占める割合が大きいのが特徴です。しかし、近年の社会情勢の変化によって、歯科医学教育の中核を占める診療参加型臨床教育の実施にはさまざまな困難が生じています。カリキュラム時間数の減少、教員定員の削減、診療参加型臨床教育に適した症例の減少などによって、診療を行う学生のみならず指導教員側の負担も大きくなっています。効率的で実効性のある教育システムへの転換が急務と考えています。



補助具を用いた義歯の装着

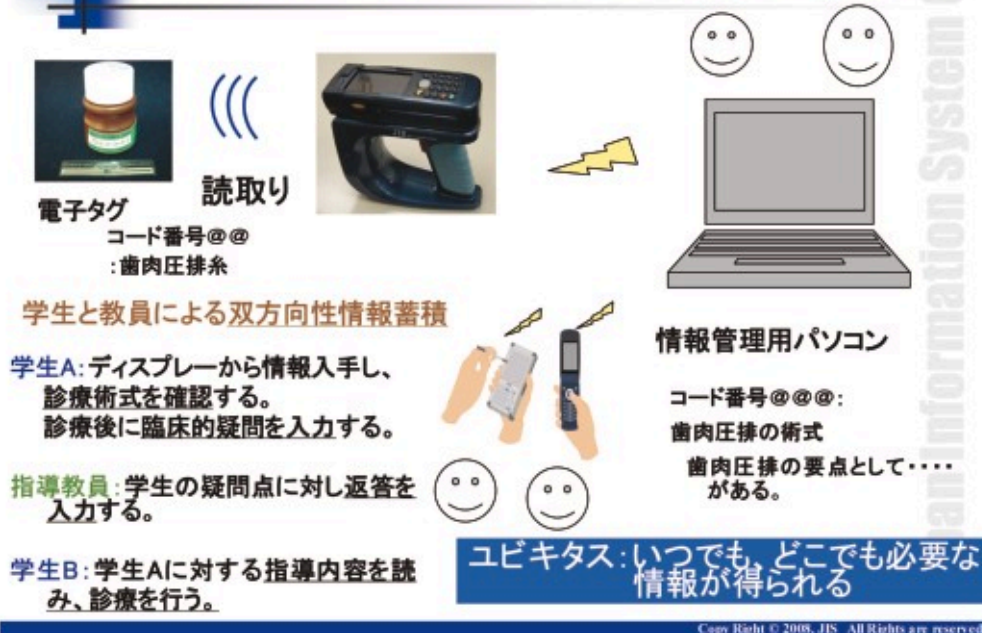


補助具を用いた義歯の取り外し

歯科診療、とりわけ補綴歯科治療では多種類の器具と材料を用いて症例に応じた術式が求められるため、学生自らが治療する診療参加型臨床実習の場では、事前に勉強していても、その知識を統合し、適切に診療技能を発揮することは容易では

ありません。また、指導教員がチェーサイドで実際に行ってみせて指導した情報が学生と教員との間に留まることが多く、別の学生に同じ指導内容を繰り返すことも指導教員の負担を大きくしています。

## ユビキタスネットワークを応用した臨床教育



そこで、「いつでも」「どこでも」必要な情報を現場で得られるユビキタスネットワークを活用して、学生や臨床研修医が診療の現場で器具・材料の使用法や術式の留意点などの情報を再確認できる新しい臨床教育方式を構築することは、的確、安全な診療が可能となり歯科医療サービスが向上するのみならず、指導教員の負担軽減につながると考えています。

ユビキタスネットワークの切り札である電子タグはICチップとアンテナから構成され、電子タグは超小型ながら数キロバイトの記憶容量があります。器具や材料に貼付した電子タグの情報は、読み取り器を介してパソコン画面に表示されます。

図に示すよう、学生や臨床研修医は診療の現場で治療術式の流れや留意点、器具・材料の使用法などの情報を再確認して、この情報を参考に治療を行います。治療後にパソコンからの情報の有効性、治療中に直面した疑問点や治療後の疑問点、あるいは追加を要望する情報などを入力します。指導教員は学生からの入力情報を整理し、必要に

応じて追加修正することで、他の学生への診療指導に反映させることができます。このように、臨床教育に関する情報が学生と教員との双方向性に蓄積される特色があり、学生や臨床研修医が体験した臨床的疑問、うまく行かなかった術式などを抽出できるので、効率的な診療指導が可能となり指導教員の負担を軽減することができます。

この臨床教育システムは、ITを活用した教育改善を診療参加型臨床教育において多大な時間と労力を占めている歯科補綴学に導入するものですが、歯科補綴学のみならず歯科医学臨床教育全般に適用できるものと考えています。

### 3. 終わりに

当分野の医局員は全員が摂食機能再建学分野から移行しましたが、心機一転はりきって研究、教育、診療に励んでいます。その結果は外部資金の獲得にも現れ始めています。平成21年度科学研究費補助金費では新規に2課題が採択され、継続と合計して5課題となりました。さらに、科学技術振興機構(JST)シーズ発掘試験研究と、新潟大

---

学プロジェクト推進経費（奨励研究）にそれぞれ1課題が採択されました。診療面では、目標とした平成20年度外来患者数13,000人を超え、医局員数が減ったにもかかわらず平成19年度を上回ることができました。

最後に、これからも新潟大学歯科補綴学ブランドの確立に向け、医局員一丸となって元気に頑張るつもりですので、皆様のご支援とご指導を宜しくお願い致します。

## 生体歯科補綴学分野

生体歯科補綴学分野教授 魚 島 勝 美

### 1. はじめに

本学の歯科補綴学は過去に歯科補綴学第1講座、歯科補綴学第2講座の2講座が担当し、それぞれ教育研究臨床面で有床義歯とクラウンブリッジを担当していました。このうち歯科補綴学第2講座は当初田端教授、その後故草刈教授がご担当され、後に野村教授がご担当される際に大学院の部局化に伴って加齢・高齢者歯科学分野と改称されました。さらに平成20年6月、私がそれまでの歯科総合診療部から異動したのに伴い、平成20年7月をもって生体歯科補綴学分野と改称させていただきました。ただし、先の教授就任のご挨拶で書かせていただきましたように、厳密には旧第1、第2補綴をそのまま引き継いだわけではなく、新たに補綴学担当の分野を2つ立ち上げ、そのうちのひとつを私が担当させていただくという形をとっております。教育面では終始一貫クラウンブリッジを担当しておりますので、非常に分かりやすくして申し訳ありませんが、この経緯については前稿をご参照下さい。それでは、この新たに立ち上げられた生体歯科補綴学分野が現在何をし、どこを目標に活動しているかを簡単にご紹介させていただきます。

### 2. 教育

我々歯科医師の集団にとって、教育をいかに充実させるかは本当に大切な課題です。個人や学部といった単位ではなく、分野と言う単位でもこれは同様だと考えています。現在当分野が担当する講義・実習等は3年生の歯形彫刻、4年生の歯冠修復学と欠損補綴学の一部、5年生の総合模型実習の一部とポリクリの一部です。この他にも教員個人が分担する科目は多くありますが、そのいず

れでも歯学部学生の皆さんに歯科医療の大切さ、特に補綴学的見地からの治療のあり方等について、全力で伝える努力をしていきたいと考えています。

### 3. 臨床

補綴といえば治療です。機能回復の最終段階を担う分野としては、世界中どこに行っても誇れる治療を提供する集団になりたいと思っています。最高のクラウン、最高のブリッジを提供するだけでなく、患者様ごとにインプラントを含めた総合的な歯科治療のゴールをしっかりと見極めた医療を展開したいと思っています。

### 4. 研究

生体歯科補綴学という分野名には、若干の違和感があるかもしれません。今までは補綴と生体との間にかかなりの距離があるかのようなイメージがあったからです。しかしながら、補綴学的な治療内容といえども、そこには何らかの生体内での反応が惹起されることに例外はほとんど無く、これらを良く理解し、コントロールするためには生体のメカニズムを明らかにすることが不可欠です。我々は基礎研究者にはなれませんが、基礎を理解する研究者、基礎を理解する臨床家にはなれるはずです。幸いにして、当分野にはこれからのこういった研究を担うことができる優秀なスタッフが揃っています。インプラントに関する基礎的研究も含めて、患者様のメリットに繋がる研究を数多くしていきたいと考えています。

### 5. スタッフ

平成21年8月現在、当分野には教員8名、大学院学生5名、医員2名、レジデント1名、研修医

4名が所属しております。クラウンブリッジという非常に重要な分野の教育臨床研究を担当するには甚だ不十分なスタッフ数とは言え、分野発足以降多くの医局員が睡眠時間さえ削りながら必死に頑張っております。

富塚准教授は東京医科歯科大学歯学部を卒業後直ちに大学院に入学し、デンタルインプラントに関する研究をしてきました。その後、東京大学医学部口腔外科学教室で助手、講師を歴任し、平成19年6月に旧第2補綴の准教授に着任しました。デンタルインプラント周囲軟組織の新たなマネージメントに関する研究を行っています。また、現在は当分野の総括医長としても活躍する傍ら、クラウンブリッジ基礎実習およびポリクリのチーフインストラクターもしています。約7年前に第2補綴の大学院を修了した北村先生は、3次元有限要素法という、立体的な力の分散に関するコンピューターシミュレーションの研究をテーマとし、現在助教として主に教育臨床に携わり、早期臨床実習のとりまとめを行っています。また、かづきれいこ氏によるリハビリメイクにも積極的に参画しています。同じく助教の秋葉先生は、東北大学歯学部出身で、大学院修了後、同大学での活動を経て4年間に亘るアメリカでの留学生活を送ってきました。この間、脳における遺伝子発現制御に関連する研究を行い、平成21年4月に当分野に着任した新(旧)人です。現在、真夜中に大学で会えるのは大学院生か技工士の岡田先生か秋葉先生です。今年4月に着任した助教にはもう1人、加来先生がいます。彼は医科歯科大学出身ですが、不幸なことに彼の医科歯科大学大学院学生時代の指導教員が私でした。大学院修了後には直ちにアメリカに留学し、コラーゲンの生化学や力が細胞レベルで生体に及ぼす影響についての研究を5年間行ってきました。現在は秋葉先生と共に細胞生物学的研究全般について斬新な発想で研究の突破口を築きつつあるところ です。田口助教は本学出身で、解剖で前田先生にお世話になって学位を取得しています。現在では教育、臨床の中心的存在で、臨床実習のインストラクターとして熱

心な指導に定評があるばかりでなく、3年生の歯形彫刻実習のチーフインストラクターをしています。本学出身で平成18年度に大学院を修了した吉田先生はインプラント治療部の医員等を経て平成20年9月より助教に着任しました。私が新潟に来て初めて直接指導した大学院生で、そのテーマは骨に対する熱の影響の検索でしたが、本年4月より1年間の予定でアメリカのノースカロライナ大学歯学部で留学中で、同じく骨を題材に分子生物学的手法を用いた基礎研究に従事しています。岡田先生は旧技工士学校の教官でしたが、同校の廃止に伴い大学院に配置換えとなって当分野の助教となりました。技工士にとっての臨床は、実際の患者様の技工であり、現在当分野の外来である義歯(冠・ブリッジ)診療室の技工を引き受けています。一方ではあらゆる学生基礎実習にインストラクターとして参加しており、その結果前述の通り大学に住んでいるのでは?とも思えるほどの滞在時間を誇って(?)います。

大学院4年生の川崎先生は、2年間の研修医を終えた後、野村先生ご指導の下に研究するために大学院に入学しました。その研究テーマは運動制限のある方の義歯の着脱補助具の開発と有効性検証です。補助具の作製等については岡田先生も研究に加わっています。現在ではこの他にデンタルインプラントに関する臨床疫学調査、金属アレルギーに関する研究、細胞生物学的基礎研究と、多方面に興味を持って研究活動を活発に行っています。3年生の長澤先生も2年間の研修医を経て大学院に入学しました。入学当初は指導教員である私が歯科総合診療部の所属でしたので、活動の拠点は総診でしたが、昨年秋より当分野に移って、現在はデンタルインプラント周囲の骨が、咬合力負荷によってどのように変化するかを動物実験により組織学的に研究しています。また、自身が歯学部学生時代に参加したSCRIP(過去の歯学部ニュース参照)に関する現役学生の面倒を積極的に見ています。徹夜も厭わない体力が自慢です。2年生のマルセロ先生はボリビアからの国費留学生で、現在は加来先生に指導を仰ぎながら、基礎

研究に従事しています。非常に勉強熱心ですが、生活のパターンが地球の反対側の母国時間に依存しているようで、昼と夜が反対になっているのでは？ と思うことがしばしばあります。1年生の高野先生は昨年当分野所属の研修医で、半年間は協力型研修施設に出向していました。今年度から大学院に入学した新進気鋭の若手です。現在は私の治療の手伝いをしながら、医局の雑務、自身の研究、実験をしています。大学には遅くまで残って仕事をすることが多いのですが、夜中はほとんど技工室で私の技工をやっていると思われ、その姿を見ることは比較的稀です。最近では長澤先輩の動物実験に朝方まで付き合っ（付き合わされて）仮死状態になることもあったようです。同じく1年生のアルアミン先生は、昨年10月に大学院に入学した、バングラディッシュからの私費留学生です。デンタルインプラントの研究を希望して来日しましたが、やはり私費での日本滞在は厳しいようです。秋葉先生の指導の下で頑張っています。

川岸先生は、大学院修了後1年弱の関連病院勤務を経て、現在は当分野の医員として主に外来診療をしています。大学院時代には解剖の大島先生にお世話になりました。今年の3月、すなわち平成20年度で大学院を修了し、学位を取得した奥村先生も、当分野の医員ですが、同時に顎関節治療部での治療も積極的に行っています。新潟大学歯学総合病院では他大学には無い、3年コースのレジデント制度が設けられています。現在は2名がこのコースに所属して研修を行っていますが、そのうちの1人が深井先生です。今年の4月から

12月までの9ヶ月間、当分野の診療室で臨床の訓練をします。来年からは口腔外科にて研修の予定です。

当分野所属の1年目研修医は井田先生、山田先生、石坂先生、笠間先生の合計4名で、このうち石坂先生と笠間先生は現在協力型研修施設に出向中です。10月からは、現在当分野で研修中の井田先生、山田先生が出向し、上記2名が入れ替わりに大学に戻ってくる予定です。

最後に私、魚島です。今まで学生時代に剣道で培った（と思っている）気力と体力を武器に（と思っている）がむしゃらに走り続けてきました（と思っている）が、そろそろ限界が近づいてきたような気がしてなりません。新分野立ち上げのこの時期は、スタッフの数も充分ではなく、明け方に帰宅するといった悲劇に見舞われることもしばしばです。昼食を食べる時間がない、締め切りに間に合わない、金が無い、など辛いことがたくさんあります。しかし！ 分野のスタッフに助けられながら何とか生き残って、皆で世に誇れる補綴学分野を作り上げていきたいと思っています。

## 6. おわりに

クラウンブリッジを専門とする当分野の歴史は新大歯学部の中でも古く、諸先輩方に残していただいた財産はかけがえの無いものです。同門会会員の数も多く、我々現役スタッフの力強い味方です。今後もスタッフ一丸となって分野の発展、本学歯学部の発展、歯科界の発展を目指して頑張りますので、一層のご指導、ご鞭撻を賜れますよう、よろしくお願い申し上げます。



### 現在の医局員

後列左から 高野・田口・奥村・山田・井田・深井  
中列左から マルセロ・アルアミン・長澤・川崎・川岸・岡田  
前列左から 加来・富塚・魚島・秋葉・北村  
出向中 石坂・笠間