

教授に就任して



組織再建口腔外科学分野 教授に就任して

組織再建口腔外科学分野教授 小林 正 治

この度、齊藤力前教授（現名誉教授）の後任として、2013年4月1日付けで組織再建口腔外科学分野教授を拜命致しました小林正治（こばやしただはる）と申します。どうぞ宜しくお願い申し上げます。

当分野は、初代教授でありました常葉信雄先生のもとで1967年6月に歯学部口腔外科学教室として開設されました。その後、第一口腔外科学教室と名称を変え、2001年には大学組織の改編に伴いまして顎顔面再建学講座組織再建口腔外科学分野となりました。私は、1983年に新潟大学歯学部を卒業後、当時の第一口腔外科学教室に大学院生として入局し、中島民雄教授（現名誉教授）、齊藤力教授の下でご指導いただきました。四代目の教授として伝統ある当分野を引き継ぐことは誠に光栄であり、大変誇りに思うと同時に、その重責に基だ身の引き締まる思いが致しております。多くの諸先輩方によって築き上げてこられた当分野の確かな実績と信頼を継承し、より一層発展させられるよう医局員共々努力していきたいと考えております。

自己紹介をというご依頼でしたので、私のこれまでの研究について少し記載したいと思います。入局後に私に与えられた研究テーマは、「顎変形症患者における顔貌形態の三次元分析法の確立」でありました。これは、2枚の顔貌写真上の計測点の二次元座標値と6個の基準点の二次元座標値ならびに既知の三次元座標値から、行列式の掃出し法を用いて計測点の三次元座標値を算出し、顔貌の立体像を構築しようというものでした。中島先

生からは、「方法は大体確立しているから、あとはやるだけだよ」と言われて始めたのですが、指導医であった上田先生の頭の中に方法論が確立されていただけで、その説明は極めて難解であり、テキストは数学の教科書と「コンピュータグラフィックス」という本でした。当時はやっとパーソナルコンピュータが市場に流通を始めた頃で、自分でプログラムを組む時代でした。私も当初は8ビットのApple IIというパソコンを使用し、Apple basicというプログラム言語を用いていましたが、2年目に当時では革新的であったNEC社製の16ビットパソコン9801Eを購入してもらい、N88basicというプログラム言語に書き換えて研究を行いました。当時は、プログラムのバグを見つけるために、常に“IF”や“GOTO”が私の頭の中をぐるぐると回っていました。この研究では英語論文1編と日本語論文2編を作成しましたが、コンピュータの進歩は目覚ましいものがあり、5年後にはこの研究の継続を断念しました。その頃から始めた研究が、顎変形症患者の顎運動や咀嚼機能、咀嚼リズム、顎関節症状、筋機能といった顎口腔機能に関する研究でした。顎変形症治療の目的は、顔貌と咬合の不調和を改善するとともに、顎口腔機能を回復することにあります。より良い顎変形症治療の確立を目指して、この研究テーマは今でも継続して行っております。一方、1990年代に顎骨延長法という新しい治療概念が顎顔面口腔外科領域にも導入されました。これは骨を再生しようとする体の自然治癒能力を活かし、骨の量的不足や実質欠損に対

して骨そのものを牽引延長することにより骨の増生をはかる技術であります。画期的な治療法ではありますが、①長期の治療期間を要する②延長部の骨形成不全を生じるといった問題点もあります。そこでわれわれは、ラット下顎骨延長モデルを確立して、下顎骨延長のメカニズムや副甲状腺ホルモン間歇投与による骨形成促進法に関する研究を行ってきました。また、下顎骨後退症に対する下顎骨前方移動術後に下顎頭の著明な吸収像を呈する Progressive Condylar Resorption (PCR) が術後の後戻りの主たる原因として注目されるようになり、われわれも PCR を発症した臨床症例の解析を行うとともに、下顎頭部に力学的負荷のかかるラット下顎骨延長モデルを用いて PCR 発症メカニズムの解明と予防法の確立を目指して研究を行っております。さらには、近年注目されている睡眠時無呼吸症候群と顎顔面形態（顎変形）との関連についても研究を行っております。入局当初は、歯学部でなぜ数学やコンピュータを扱った研究をしなければならないのかと疑問する毎日でしたが、今ではこの顎変形症という疾患を研究テーマとして与えていただいたことで、今日の私があるのだと思っております。

21世紀の生命科学では、再生医療が大きなテーマとなっており、生命科学の一分野を担う者として再生医療についても積極的に研究を行っていきたいと考えております。組織再建口腔外科学分野では、これまでに培養複合粘膜、培養骨、間葉系幹細胞を応用した骨再生、歯の凍結保存と移植、骨延長法における骨形成促進、移植骨の定量的評価法の開発など再生医療にかかわる多くの研究を進めてきました。このような再生医療は今後の歯科医療そのものを抜本的に変えることができるものであると考えます。再生医療が実際に広く臨床応用されるまでには様々な問題をクリアしなければなりません。再生医療が持つ有用性、応用範囲の広さ、さらには免疫学的な安全性を考え、さらなる発展が望まれていることから、この分野での研究の発展も図っていきたくと考えておりま

す。また、口腔外科学では腫瘍をはじめ、発育異常（顎変形症）、先天異常（口唇口蓋裂）、外傷、睡眠呼吸障害など顎顔面領域の多様な疾患が治療の対象となるため、基礎ならびに臨床の研究テーマも多岐に渡っています。今後はより優先度の高い研究テーマを戦略的に選択しつつ、様々な疾患の診断精度と治療成績の向上についても関連分野と連携しながら研究を進め、臨床への応用もしくはフィードバックを想定した研究を推進したいと考えております。

新潟大学医歯学総合病院は、特定機能病院として地域の中核的医療及び高度医療を担う医療機関であります。したがって、当分野の診療部門である口腔再建外科としても先端医療の研究開発を進めるとともに、将来を担う優秀な医療人の育成を図り、地域住民や医師・歯科医師から求められる質の高い医療を提供したいと考えております。2012年11月には新外来診療棟が開院し、歯科の診療フロアも素晴らしいものとなり、新たに歯科外来手術室が中央手術室の分室として設置されました。この歯科外来手術室における症例は病院の手術症例として数えられますので、病院手術件数の増加にも寄与できるものと思っております。口腔再建外科としても、病院の期待に応えることができるように、更なる患者数、手術件数、診療報酬の増加と病床稼働率の向上を図りたいと考えております。また直近の診療報酬改定で、がん等に係る手術を実施する患者様に対して周術期口腔機能管理料を算定できるようになり、より良質な医療を提供する上でも医科歯科の連携をより一層緊密にしていくことが求められていると思っております。さらには、地域の医療水準の高揚と医療福祉の増進のために、自治体や歯科医師会と連携した新たな事業を立案し、実行に移していきたいと考えております。

最後になりましたが、このようなご挨拶をさせていただく機会を頂戴したことに感謝申し上げますとともに、今後ともご指導、ご鞭撻、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。



教授に就任して

生体組織再生工学分野 泉 健次

平成25年6月1日付をもちまして、本分野の3人目の教授として就任いたしました泉健次と申します。初代の塩川延洋教授（昭和41年5月～平成6年3月）、2代目の宮川修教授（平成6年12月～平成19年3月）という偉大な先生方の後任を担当させて頂くことは大変光栄である反面、身が引きしめる思いです。微力ではありますが、本学ならびに歯学部発展のため全力で職務を全うする所存ですので、皆さまからのご指導を頂きますようお願い申し上げます。

本分野の名称ですが、私の学生時代も含めまして平成12年度までは理工学でした。その後平成13年度から歯科生体材料学、17年度からは生体材料学に変更されました。歯学部ニュースをお読みの先生方には、私も含めてですが、やはり最初の名称である“理工”という教室名が言いやすく、慣れていらっしゃるかと思います。私は現在の組織再建口腔外科学分野（旧第1口腔外科）出身ですが、平成9年から現在まで、ミンガンと新潟で口腔粘膜のティッシュエンジニアリング/再生医療に携わってきた経緯から、培養細胞から口腔粘膜組織を再生させることを生業としています。そのせいで実は日本語名よりバイオマイメティクス（バイオミメティクス）という英語名を先に思いついた次第です（Biomimetics is the study of the structure and function of biological systems as models for the design and engineering of materials and machines: Wikipedia）。この単語は生体模倣学と英和辞書では訳されています。狭義ではそのように定義されますが、再生医療そのものが生体外で生体に類似した組織を形成することで、広義の概念は同じと考え採用することに

しました。また日本語教室名に“再生”という単語はどうしてもはずせない思いが私自身強く、あえて辞書に従わずに、日本語名は生体組織再生工学とさせて頂きました。というわけで、私はこれまで“モノ・モノ作り（材料科学・工学）”よりも“ナマモノ（生物学）”を主にリサーチの対象として扱って参りましたが、口腔外科を含め歯科医学・医療は歯科材料・器械の知識なくしては成り立たないことは明らかです。馴染みにくい教室名かもしれませんが、本分野において取り扱う教育対象・研究領域は、今まで同様、“歯科材料”、“バイオマテリアル”であることに変わりありません。そこで本分野に就任し、私が果たしていきたいという思いとしてあるのは、昨今の歯科理工学は、高分子を始め金属、セラミックスおよび歯科特有の複合材料の基礎科学とその応用まで非常に幅広い範囲を包含しています。歯科理工・生体材料学の内容は今後もさらに拡充、変化していくのは確実です。私は歯科診療に直結した歯科材料に関する知識は必ずしも豊富とは言えませんが、本分野には2名の材料学のプロフェッショナルがいらっしゃいます。私自身本分野に就任して間もないですが、いままでとは違った視野で周囲の状況や自分のやってきたことを顧みることできるよいチャンスを得たと思っています。私が培ってきた生物学的なアプローチと材料科学をうまく融合させて、斬新で画期的な学問・活動領域を開拓しつつ、歯科材料学の発展に貢献したいと考えます。

また、私は少なからず歯科臨床に携わってきました。本分野では長らく歯科医師不在状態でしたが、臨床あつての基礎歯科医学です。実は灯台もと暗し、本分野のサポートによって解決できるような、あるいは本分野の特徴が活かされるシーズ

が身近にころがっており、潜在的ポテンシャルもあると感じております。時期的にも、歯学部大改修によって物理的に分野間の人的交流が行いやすい環境も整います。私自身新しい視点をもってこうしたニーズを発掘する努力も惜しむことなく、今後うまく機能していくように縁の下の力持ち風にコラボやサポートを積極的に行って参る所存です。

さらに、近年の加工技術の進歩によって、表面構造を生体組織に類似したナノレベルでの制御は、材料の生体適合性に重要であり、ナノレベルの表面加工によって、生体親和性に優れ、かつ機能性を有する歯科生体材料の開発が今後盛んになることが予想されます。まさに生物模倣術の世界です。しかし、さすがにこの技術は本分野だけで実行するのは不可能です。すなわち、科学技術を縦割りに分割せず、“モノ・モノ作り（材料科学・工学）”と“ナマモノ（生物学）”の強力な異分野連携が不可欠です。そのため学外の工学・理学研究者および産業界との有機的な研究連携体形成が必要と考えます。

ところで、今年の流行語になりそうな日本経済再生のキーワード“アベノミクス”経済政策では「3本の矢」が掲げられています。新しいバイオマイメティクス分野のレベルアップのために、私も異分野連携をキーワードにして3本の矢を掲げてみました。①異分野連携による新学術領域の創出、②異分野連携のための学生教育、③異分野連携のための人材育成、を掲げていきたいと思えます。①これについては本稿で述べたことの繰り返しになりますが、生物学的なアプローチと材料科学のうまい融合、積極的なコラボやサポート／シーズの発掘、学外の工学・理学研究者および産業界との有機的な研究連携体形成、によって生命科学と工学を融合した領域を形成しイニシアチブをとっていければと思います。②異分野連携を目的

とすることには限りませんが、教官の知識の単なる伝達ではなく教官と学生の知識が相互に作用し、お互いが影響を与え合うような授業を通して、学生の“材料科学”と“生物学”との連携への興味を刺激することが肝要と思います。自分で考える力のある応用力のある学生を育てていくことによって、何故という知的好奇心を抱き、課題をつくりだす問題設定能力を有する学生が育まれると考えます。私自身英語による指導力を一層磨き、そして、意欲と能力に富んだ学生さんには、どんどん留学して行ってほしいと思います。幸い、個人的な海外ネットワークは持ち合わせていますので、そうした学生さんの期待に応えたいと思えます。逆に優秀な外国人留学生を積極的に受け入れる体制も作りたいと思えます。③私はミシガンから帰国後、歯学部内でのさまざまなプロジェクトに参加する機会を得、グローバルな視点を持つ人材育成、大学からの情報発信に努めてきました。これからもこのスタンスを維持しながら、材料科学と生物学に対して同じように興味と理解をもつ人材を育成していくことが、本分野の将来展開にとって不可欠であると思えます。優秀な若手研究者を雇用できる体制作りは個人レベルでは困難ですが、縦割りプロジェクトの弊害や消極性を脱却するための異分野連携のバリアを低下させるために努力を惜しまない優秀な若手研究者をひとりでも多く育てあげていきたいです。

最後になりますが、諸先生方が築き上げてこられた伝統を大切に、歯科医療に少しでも貢献できるように更なる発展を求めて教室員とともに歯学教育、研究の発展に尽力したいと思います。さらに、以上述べてきたことが絵空事にならないように、次世代の大学を担うグローバル人材、イノベーション人材の育成にも努めて参りますのでよろしくお願い申し上げます。