



国立大学法人
東京医科歯科大学

July 2011 No.12

医科歯科 BLOOM!

特集

救命救急センター 東日本大震災への取り組み



医科歯科 Bloom!

July 2011
No.12

CONTENTS

理事・部局長 新任者挨拶 ————— 4

特集

救命救急センター ————— 6

東日本大震災への取り組み ————— 12

医療研究★最前線「未来医療を拓く」————— 16

幹細胞医学分野 西村栄美 教授

卒業生の今「活躍する医科歯科人」————— 18

諏訪中央病院名誉院長

鎌田 實氏

産学連携レポート ————— 20

医科歯科大生File ————— 21

「自ら問い、自ら導く学生たち」

歯学部口腔保健学科4年 満生彩乃さん

Campus Information ————— 22

今号の表紙

2007年、医学部附属病院ERセンターは、東京消防庁消防ヘリ搭乗医派遣運用(ドクターヘリの運用)医療機関に指定されました。島しょ地域や多摩山間地域などから搬送される救急患者の受け入れを行っており、救命効果の向上を図りながら、安心・安全の確保のために貢献しています。



この度の東日本大震災で犠牲になられた方々、
一瞬にして大切な家族、財産を失われた方々、
二次災害ともいえる原発災害に
直面された方々に心よりお見舞い申し上げ、
不幸にして亡くなられた方々に衷心よりお悔やみ申し上げます。
この震災に対し、本学では、医療系大学として、
速やかに医師、歯科医師、看護師などの派遣をはじめ各種物資支援、
また義援金の募集をいたしました。まず震災直後から災害派遣医療チーム
(Disaster Medical Assistance Team)を3回にわたって派遣しました。
その後、福島県立医科大学、東北大学の傘下で、東京大学、

千葉大学とともに継続的な医療活動に参加しております。

物的支援として、国立大学協会と連携し、薬品、

簡易マスクおよび消耗品などを東北大学や被災地に支援しました。

さらに、司法医学や緊急被ばく医療などの専門的な分野での支援のため、

医師を派遣するとともに、重症患者や透析患者も受け入れてきました。

加えて、被災地の方々を支援するため、学内の義援金を募り、

1216万1633円を日本赤十字社を通じて寄附いたしました。

今回の地震による本学の被災状況については、

キャンパス内の建物の一部に亀裂や剥落がありました。

幸い、学生および教職員自身が被災することはありませんでした。

しかし、学生、教職員の中で、被災地においてご親族を亡くされた方、

あるいは家屋の倒壊などの被害を受けた方も確認され、

別途学内で見舞金を募ることにしました。

一方、大学の諸行事については、卒業式および修了式は、

かなり大きな余震も頻繁にあつたことから、

一堂に会することの危険回避に配慮して、中止としました。

なお、入学式については、亡くなられた方々のご冥福、

被災された方々へのお見舞いを申し上げ、慎ましく実施いたしました。

今後、大学としても、教職員は勿論、学生にも協力をお願いしながら、

被災地へのさらなる手厚い救済活動を

継続してゆかなければならないと考えております。

東京医科歯科大学学長 大山喬史



本学は、震災により学部卒業式、大学院修了式を中止しました。写真は式典を予定していた、M&Dタワー2階の鈴木章夫記念講堂。

理事・部局長 新任者挨拶

Inoue Tomoko



井上智子

大学院保健衛生学研究科長

2011年4月より保健衛生学研究科の5代目の研究科長に就任いたしました。保健衛生学研究科は、1989年に創設された医学部保健衛生学科が、2001年の大学院重点化として部局化されたもので、現在では教員定員41名、学生数は、研究科定員100名、学部定員360名となっております。振り返りますと、保健衛生学科創設後の最初の10年は大学院博士後期課程までの完成を目指し、次の10年は大学院を中心とした発展期と位置づけてきました。創設後20年を経た現在では、我が国の看護学、検査学における教育・研究のさらなる牽引的役割を担う立場にあります。そのため総合保健看護学専攻では、200校に達する我が国の看護系大学・大学院のなかで、優秀な学生や競争的資金の獲得に努めていくこと、また生体検査技術学専攻では、創成期を支えた教員の世代交代の時期に当たるため、次世代を見据えた組織作りに尽力して参ります。

Yuasa Yasuhito



湯浅保仁

医学部長
大学院医歯学総合研究科副研究科長

東京医科歯科大学医学部は、先人達の努力のおかげで国内でも有数の教育、研究、臨床を誇る学部に進展いたしました。医師養成増の国家的要望もあり、医学科の定員は従来の80名から2011年度には105名に増員しています。医学科と歯学科の学生と一緒に学ぶ医歯学融合教育も始まり、本学の大きな特徴の一つとなるでしょう。また、一部の医学科および保健衛生学科の学生は、海外で臨床研修や研究を行っており、学生の国際感覚の向上は順調に進んでいます。これらの教育におけるリーダーとしての役割をさらに発展させたいと考えています。研究も盛んに行われており、国内外から高い評価を受けています。外部資金の大幅受入増などにより、さらなる研究の発展を推進する予定です。学内には多くの優秀な先生方がいらっしゃいますので、協力しながらますます医学部の発展に尽くす所存です。

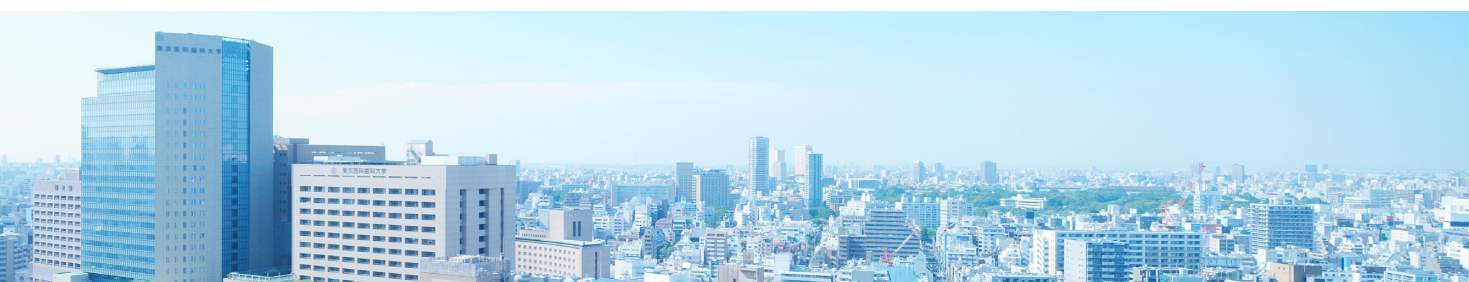
Ohno Kikuo



大野喜久郎

理事(企画・国際交流担当)

本学では2008年から2010年にかけて数々の国際交流プロジェクトを開始しています。2011年4月から理事に就任致しましたが、これらのプロジェクトを着実に実行し、本学の発展と国際貢献の新たな展開を目指すことが私に与えられた使命と考えています。現在、特に重視しているのはアジア各国との連携です。2008年に新設された国際交流センターを中心として、過去2年「国際サマープログラム」を開催しました。今年も、アジア各国から24名の学生・研究者を本学に招聘します。昨年にはタイのチュラロンコン大学に研究教育協力センターを設立しました。南米チリのクリニカ・ラス・コンデスおよびガーナの野口記念医学研究所とも協定を締結し、人的交流や共同研究を実施しています。また、米国のハーバード大学や英国のインペリアルカレッジとの学部教育の交流を行っています。今後はより多くの優秀な留学生の受け入れとそれに伴う経済的支援を計画しています。



Morita Ikuo

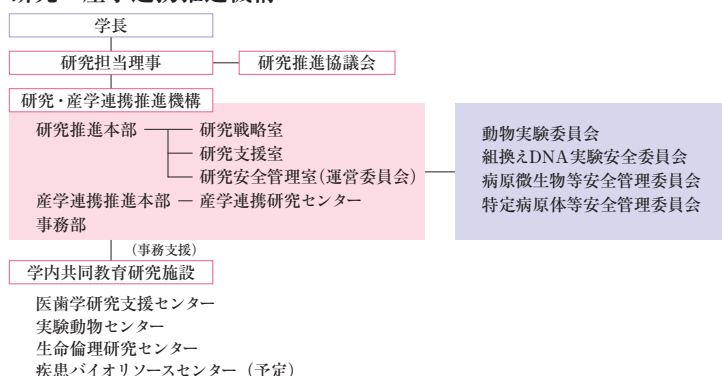


森田育男

研究・産学連携推進機構長

私は、2009年に研究担当理事に就任して以来、大学が自立するためにも、研究成果を社会還元するための知的財産戦略・産学官連携システムの構築が急務であると考え、そのインフラの整備を行ってきました。その結果、2011年4月より、教職員の密接な連携の下、研究・産学連携業務の円滑な運営を図るために、研究・産学連携推進機構を立ち上げました。本機構の概要については下図を参照下さい。知的財産本部を産学連携推進本部に改組し、水谷修紀本部長の下で飯田香緒里センター長を中心に研究成果の権利化およびライセンス活動を行っています。また、本機構のもう一つの役割として、本学としての研究戦略の策定と、先生方の研究のさらなる飛躍のための環境支援があります。本機構を通して、本学のブランド力アップのため、尽力する所存ですので、ご支援のほどよろしくお願い申し上げます。

研究・産学連携推進機構



Hanawa Takao



埴 隆夫

生体材料工学研究所長

生体材料工学研究所は、医療における「ものづくり」を行う国内外でも類を見ない先導的な研究所です。先進医療における予防、診断、治療を支援する科学・技術で世界をリードし、多くの医療製品を世に送り出してきました。近年、医療および生物研究にかかわる工学、薬学はますます重要になっており、その応用範囲は拡大の一途をたどっています。関連分野を横断的に捉え、生体情報の認識から、生体組織との界面構築、生体反応の制御、生体機能の発現までをカバーしつつ、これらの分野の将来を先取りした研究・開発を実施して医療応用に繋げ、その過程で将来を担う人材を養成することで社会に貢献していく所存です。そのために、将来の当該分野の発展・展開に柔軟に対応できる研究部門構成とする改革を早期に実施し、医歯学および関連産業を基盤から支える中核拠点となることを目指します。

Miyasaka Nobuyuki



宮坂信之

医学部附属病院長

医学部附属病院は、特定機能病院として、①高度な医療を提供する、②高度な医療技術を開発する、③医療研修を行う、という3つのミッションを有しております。患者中心の良質な全人的医療を提供することはもちろんですが、人間性豊かな医療人の育成と高度先進医療の開発と実践を併せて行いたいと考えています。特に、“From Bench to Clinic”の標語の下に、バランスの取れた診療と研究ができる Physician Scientistを育成することが重要な任務であると認識しております。同時に、当院における透明性を確保し、職員および社会に対する説明責任を明確にすることも私の課題であると思います。そのうえで、当院に勤務する医師、コメディカル、事務職員すべてにとって「やりがいのある」職場作りを目指す所存ですので、皆様のご指導ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。





TMDU ER center

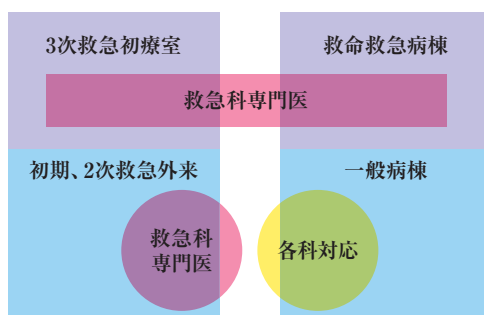


特集

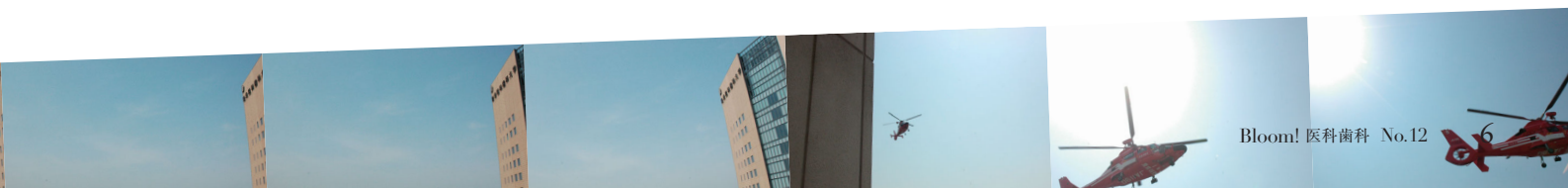
救命救急センター 日本の 救急医療を先導する

救急科専門医の活躍の場が拡大している。

東京医科歯科大学では2006年、医学部附属病院にERセンターが発足し、3次救急の患者受け入れを開始。翌2007年には救命救急センターとして正式に承認された。初期、2次、3次の体制を整備し、軽症から最重症までの救急患者を扱う東京医科歯科大学の救急医療が新たな発展を遂げようとしている。



医科歯科スタイル





■全国の救命救急センター別評価

順位	都道府県	病院名	評価 点数	改善を要 する点数
1	東京都	東京医科歯科大学医学部附属病院	94	0
1	埼玉県	埼玉医科大学国際医療センター	94	5
3	東京都	杏林大学医学部付属病院	93	5
4	神奈川県	東海大学医学部付属病院	91	0
4	東京都	独立行政法人国立病院機構災害医療センター	91	0
6	兵庫県	神戸市立医療センター中央市民病院	90	5
7	愛知県	愛知医科大学病院	89	5
7	東京都	日本医科大学付属病院	89	0
7	東京都	都立墨東病院	89	0
7	和歌山県	和歌山県立医科大学附属病院	89	0

■国立大学法人の救命救急センター別評価

順位	都道府県	病院名	評価 点数	改善を要 する点数
1	東京都	東京医科歯科大学医学部附属病院	94	0
2	岐阜県	岐阜大学医学部附属病院	78	0
3	宮城県	東北大学病院	77	5
4	山口県	山口大学医学部附属病院	74	0
5	福岡県	九州大学病院	73	5
6	大阪府	大阪大学医学部附属病院	72	5
7	香川県	香川大学医学部附属病院	65	5
8	長野県	信州大学医学部附属病院	64	8
9	新潟県	新潟大学医学部附属病院	62	5
10	大分県	大分大学医学部附属病院	58	13

「2011年度 厚生労働省救命救急センター評価」より

救急科専門医は大きく分けて、「病院前救急・災害救急」「ER型救急」「救命救急（最重症患者のみの初療と集中治療）」という3つの役割を担う。病院前救急では、救急科専門医がドクターカーやドクターヘリで現場に向いて治療を行う。この活動は災害時に現地で行う医療にも生かされる。ER型救急は、軽症から重症まであらゆる診療科にまたがる救急患者の初期診療を行う。救命救急は、重症外傷、ショック、多臓器不全などの最重症患者に高度な救命治療を提供する。

日本救急医学会の試算によると、全国では約2500人の救急科専門

医が不足している。2010年10月現在、日本国内の救命救急センターは234施設で、センターに所属する救急科専門医の人数は、1センターあたり平均4・22人となっており、将来に向け早急な救急科専門医の育成が求められている。

東京医科歯科大学では2006年、医学部附属病院にERセンターが発足した。本格的に患者受け入れを開始して以来、連日20台を超える救急車の受け入れを実施。附属病院での体制の整備、各専門の診療科との連携体制の構築を図り、07年に救命救急センターとして正式に承認された。30床の集中治療室と20人以上の専

任救急医を擁する、国内屈指の規模の救命救急センターとなった。

「救急科専門医のいる病院には複合的な多くのメリットがあります」救命救急センター長を務める大友康裕教授は説明する。これまで、日本の救急科専門医は、3次救急を診療する専門医として成立した。一方、初期、2次救急の一般救急医療は従来、各診療科の専門医が担っていた。

初期、2次救急への救急科専門医の配置は、救急医療の質的な向上、救急患者受け入れ増加、医学教育の場の提供、各診療科を救急から開放し、本来業務に専念させるなど様々な利点がある。

東京医科歯科大学の救命救急センターでは、「医科歯科スタイル」と呼ぶ新しい方式で救命救急体制を構築している。まず、すべての症例の初期対応をセンターの救急科専門医が行い、必要に応じて手術などの治療を行う。初期救急、2次救急患者は、初期対応の後、一般病棟の各診療科につながるが、3次救急患者は救命救急病棟に入院後の集中治療も担当する。

「例えば、初期段階からの戦略的な治療法の選択、軽症と診断された中に潜む重症例の発見などが可能になります」（大友センター長）

ERセンターは医学教育でも重要な役割を担う。患者層、重症度、疾患や外傷などが多岐にわたるからだ。

東京医科歯科大学の救命救急センターでは、優秀な救急科専門医を育成する研修プログラムを提供している。都内の大学病院併設型の救命救急センターは、独立して3次救急に特化した診療体制を敷く施設が多いが、東京医科歯科大学では、初期、2次救急診療も充実して学べる。大学病院では、高度な医療を実施すべく、特殊な症例を扱うことが多いが、救急の現場では一般的な病気に触れる機会が格段に多く、研修医や学生に良好な研修・実習の機会を提供できる。

2010年度の厚生労働省による救命救急センター評価では、東京医科歯科大学医学部附属病院が全国1位となった（表）。これは全国221カ所の救命救急センターの診療体制、患者受け入れ実績などの項目を点数化して評価した結果である。

救急科専門医の育成、救命救急体制の充実、患者の安心・安全に大きく貢献するだろう。さらには、今問題視されている「医療崩壊」を救うために重要な役割を担うことが期待される。

「今後は、優秀な救急科専門医を社会に送り出しながら、災害救急医学分野の研究、海外留学などを充実させていこうと考えています。これから10年後、救急科専門医の存在価値が高く評価されているでしょう」（大友センター長）

宮坂 2006年に東京医科歯科大学ERセンターが開設されて6年目となりました。現在、多くの国立大学病院のERでは大変苦勞をされていますが、本学のERセンターは順調に機能しています。

大友 2010年度の厚生労働省による救命救急センター評価で、ERセンターが全国で1位となりました。これは救命救急センターとして認可されている全国の病院・大学病院が対象で、ERの診療体制はもちろん、院内の協力体制や地域の救急医療に対する貢献度なども評価基準に含まれています。また、2007年の1年間で受け入れた救急車の台数も7766台と、全国の国立大学でトップでした。過去1日の最高記録は42台です。当院にはドクターカーもあり、救急車搬送では間に合わないようなケースでは、医師が直接現場に行きます。救急隊員のことを理解したり、救急の現場を直接見ることができるので教育の場としても有効です。出勤時には、同乗を希望する若手医師が大勢います。

ERセンターの開設により 各診療科の診療体制も強化

宮坂 しかし、開設当初には様々な苦勞がありました。ERセンターの開設が決まった時、ほかの診療科では、医師たちの負担の増大、病床数の制約などを懸念したようです。



大友 各診療科とは、何度も議論を重ねながら改善案を作り上げていきました。従来の診療体制では、救急診療の際、各診療科医師の負担になっていた部分が大きかったので、その点を解消できるよう努力しました。

宮坂 従来は、すべての診療科が協力し合って当直体制を組んでおり、場合によっては当直でない医師が呼ばれることも少なくありませんでした。24時間対応できるERが最初の窓口となることへの安心感はとて大きい。もちろん、患者さんにとっても安心でしょう。

大友 循環器内科や脳神経外科などの医師たちは、積極的に治療したい症例が増えたというメリットもあると聞いています。

宮坂 さらに、循環器内科であれば、心筋梗塞のような時間との戦いである疾患に対応しやすくなりました。ERには、緊急を要する重篤患者が多く運ばれるため、各科は対応できるように準備を整えています。

大友 特に緊急手術や検査について大きく改善しています。以前は6階のみだったオペ室、1階のみだった検査室などを、ERセンター内にも設けたのです。それにより、移動時

TMDU Special Interview

Otomo Yasuhiro vs Miyasaka Nobuyuki

診療・教育・社会貢献において ERセンターが果たす役割

医学部附属病院ERセンターが2007年に認可され、各診療科と連携しながら軽症から重症までの診療を行っている。2011年度から医学部附属病院長に就任した宮坂信之病院長と、大友康裕救命救急センター長にこれからの救急医療について語ってもらった。

宮坂信之

医学部附属病院長
大学院医歯学総合研究科
膠原病・リウマチ内科学分野 教授

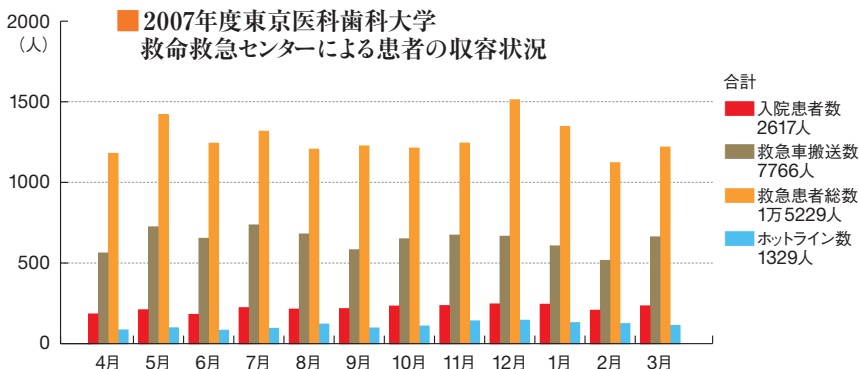
東京医科歯科大学医学部卒業。
1986年～89年東京女子医科大学リウマチ痛風センター 助教授。89～95年東京医科歯科大学難治疾患研究所教授。同年同大学第一内科教授。99年から同大学膠原病・リウマチ内科学分野教授。2011年から医学部附属病院長併任。

■救命救急センターへの道のり

- 2006.4.1.
東京医科歯科大学医学部附属病院
ERセンター発足
- 2006.7.20.
1次・2次救急に加え、
3次救急患者の受け入れ開始
- 2007.4.1.
救命救急センターとして承認



■2007年度東京医科歯科大学
救命救急センターによる患者の収容状況



研修医や学生の育成に ERが大いに貢献

間が限られた重篤患者の検査・手術が可能となりました。

宮坂 ERの存在は教育面でのメリットも大きいでしょう。ほとんどの大学病院が初期研修医獲得に苦労している中、本学のマッチング率は全国1位です。

大友 一般臨床研修指定病院に比べて大学病院が不利になってしまうのは、初期臨床研修で求められる「コモン・ディージーズ」「コモン・プロブレム」*に対応する機会が少ないからだと思います。その点、本学はERでコモン・ディージーズに対応できるという点が強みになっているのではないのでしょうか。

宮坂 一般病院は数多くの診療経験を経て成長させるようなところがあります。研修医としては現場経験を積みたいと思うので、一般病院の人氣が高くなる。しかし、本学に関しては教育システムの質の高さでも知られています。ERというトレーニングの場もあるのです。

大友 ERの研修システムとして、比較的症候の安定した患者さんを研修医自身の責任で診てもらおうよう配慮しています。ERでは重症の患者さんが多く、そういったケースでは複数の医師が同時進行で様々な診療を施すので、研修医には患者さんの

状態や治療内容を十分に把握できず、消化不良となってしまうからです。
宮坂 教科書には書かれていないことも多いので、現場での経験と知識で養っていくしかありません。

大友 医学科学生がまず身に付けるべきは、患者さんにきちんと病歴を聞いたうえで身体診察を行って、検査、診断、治療へ進むという一連の流れです。大学病院でそのような経験を積みやすいのがERです。救急車に乗ってきても歩いて降りてこられるくらい症状が落ち着いている患者さんも少なくない。その患者さんに対して学生自ら病歴を聞いて所見を取り、報告してもらっています。

宮坂 今やERは当院の強みの一つです。ERがあるおかげで患者さんや研修医がたくさん来てくれる病院になりました。今後さらに期待したいのは、ERに來た重症の患者さんたちが、その後もきめ細かな診療を受けられるよう、スムーズに各診療科に引き継げる体制を作ることです。ERと診療科がもっとフランクに情報交換できるようになれば、さらに強固なチームができるはずです。

*コモン・ディージーズ(Common disease)／コモン・プロブレム(Common problem)：通常診療で頻繁に遭遇する疾患とその主訴・症状のこと。大学病院など高度専門医療を提供する施設では扱う機会が少ない。



大友康裕

救命救急センター長
大学院医歯学総合研究科
救急災害医学分野 教授

1984年日本医科大学医学部卒業、91年総合会津中央病院救命救急センター部長、95年国立病院東京災害医療センター第2外科医長、2002年同救命救急センター長、06年東京医科歯科大学救急災害医学分野教授、医学部附属病院病院長補佐ERセンター長、07年より現職。

救急災害医学の研究事例

救命救急の現場に必要な研究が活発に行われている。

救急災害医学分野は、各種の侵襲による生体反応機構、治療法開発といった集中治療学的視野から、外傷の臨床・基礎研究、さらに外傷疫学・外傷予防など広く網羅する研究を進めている。



相星淳一
救命救急センター講師

「現在、救急災害医学分野では、各種侵襲による生体反応と、その制御の解明、治療法の開発や重症胸部外傷、多発外傷に関する臨床および基礎研究など、基礎研究、疫学研究、臨床研究に及ぶテーマの下で研究が進められています」。救命救急センターの相星淳一講師は説明する。相星研究室では、多臓器障害の発症機序で、カルシウム非依存性フォスホリパーゼA₂(Ca²⁺-independent PLA₂)が果たす役割を明らかにする基礎研究を進めている。例えば、出血性ショックが起こった場合、止血が完了しても、肺障害をはじめとする多臓器障害を起こすことがある。それが死亡の原因となる場合がある。そこで集中治療の現場では、多臓器障害をいかに抑制するかが大きな課題となっている。

■救急災害医学分野の研究テーマ

- ・各種侵襲による生体反応とその制御の解明、治療法の開発
- ・重症胸部外傷、多発外傷に関する臨床および基礎研究
- ・くも膜下出血後の循環動態に関する臨床研究(循環動態モニタリング)
- ・外傷疫学および外傷予防医学
- ・災害医療に関する疫学研究(厚生労働科学研究費補助金 健康安全・危機管理対策総合研究事業 テロ対策等の自然災害以外の健康危機管理時の医療体制に関する研究)
- ・初期診療に関する疫学研究(心臓型脂肪酸結合たんぱく質迅速診断キット、開頭血腫除去術の適応判断のためのスコア)

これまでの研究で、腸管で産生された脂質メデイエーターが腸間膜リンパ液を介して大循環に流入し、肺障害を起こすことは証明されていたが、メデイエーターの同定が困難だった。相星講師は10年来、米国のチームと共同研究を進め、リノール酸LPC、LPE、アラキドン酸LPC、LPEの4種類のリゾリン脂質を同定。また、これらのリゾリン脂質が、ヒト好中球に対して生物活性を示すことを明らかにした。さらにリゾリン脂質の産生にはCa²⁺-independent PLA₂が関与することを突き止めた。これらのメデイエーターの産生部位や機序の解明は、ショックに続発する多臓器障害の治療につながると期待される。

大友センター長のテロ災害に対する医療体制の研究も進む。テロ発生時に最前線に立つ救急医療施設では、適切な診療が行えないことによる死者数・重篤患者数の増大、医療従事者自身への被害が懸念されている。テロ・災害全般に対応する初動手順を整理してマニュアル化し、それに基づいた研修会を実施してきていた。テロ・災害の現場での医療について本格的な検討も開始した。

磯谷栄二講師は、敗血症性DICに対するリコンビナントロロンボモジュリンの有効性について臨床研究を進めている。敗血症は、細菌に感染することにより、炎症反応が全身に及んだ状態を指す。重度の敗血症では、DICを惹起し凝固系の亢進による血栓形成により、多臓器障害を引き起こす。従来の治療では、蛋白分解酵素阻害剤や抗凝固剤などの投与で、凝固異常を抑えてきた。磯谷講師が臨床研究に用いているのは、2008年に臨床使用が可能となった組み換えヒト可溶性ロロンボモジュリンだ。ロロンボモジュリンが過剰に産生されたロロンピンと結合すると、プロテインCの活性化を介して凝固因子を不活化する。さらに、炎症性サイトカインの産生も抑制する。その結果、凝固系の異常や全身性の炎症反応が改善されるため、DICに対する治療効果が期待できる。

疫学研究の分野では、白石淳助教

が日本外傷データバンクに登録されている約4万3000件の症例を基に、様々な検討を行っている。例えば、脳卒中患者の外傷の特徴について、日本外傷データバンクに登録されている2万257例を検討。脳卒中既往歴の有無が、外傷受傷部位と、外傷死亡率に及ぼす影響を多変量解析している。

今後の課題について相星講師は「より臨床応用に近づけるようなトランスレーションリサーチを目指したい」と意欲を見せる。スタッフも35人に増加した。相星講師は「ぜひ若い医師にも、積極的に研究活動に参加してもらいたい」と語る。

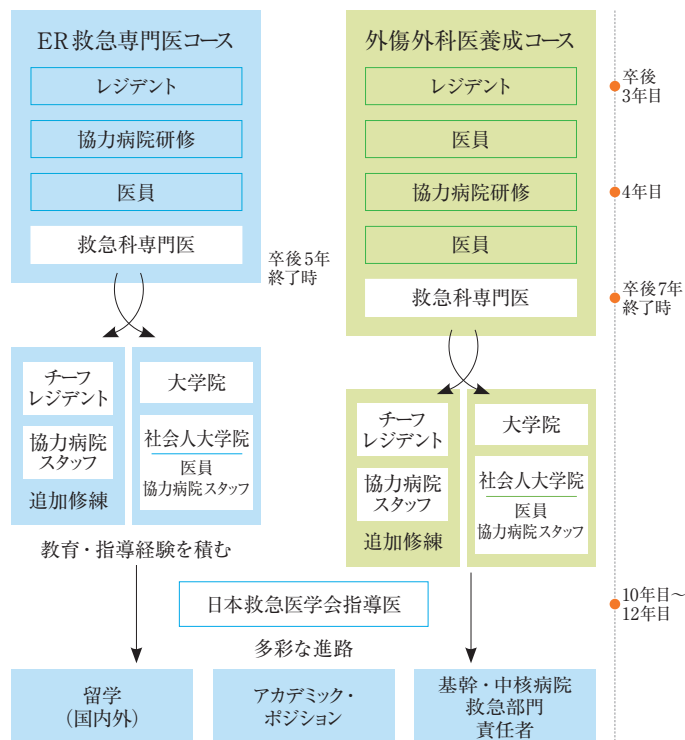


大学院生らによるCa²⁺-independent PLA₂に対する特異的阻害剤を用いた動物実験と好中球に関するin vitro研究。

生きた救急医療の教育

東京医科歯科大学救命救急センターは、学生や研修医に
生きた救急医学・救急医療を教育することを重要なミッションに掲げている。
教育の大きな特徴は、幅広い救急診療研修が充実している点だ。

■TMDU 後期研修プログラム 救急科



東京医科歯科大学では、2006年から「医科歯科スタイル」と呼ぶ救命救急システムを採用している。これは、3次救急のみではなく、すべての初期対応を救急科専門医が行う。その意義について、救命救急センター副センター長の磯谷栄二講師は次のように語る。

「救急医が初期診療から3次救急までを一貫して行うことによって、救急医療の質が向上します。さらに各科の専門医の業務負担を軽減し、本来の業務に専念していただくことができるようになりました。教育においては、様々な重症疾患や外傷の患者の診療を通じて、学生や研修医が幅広い知識と経験を身に付けられるのです」

現在、救命救急センターでは、東京医科歯科大学医学部のすべての医学生、年間50人以上の初期研修医、年間5人前後のレジデントが医学教育を受けている。

「本学は、年間7000台前後の救急車、年間約15000人の緊急入院患者を診療しており、受け入れ患者数は国立大学法人では日本一です。学生自身も国内トップレベルの救命救急センターで研修できるという大きなメリットと感じているようです」(磯谷講師)

研修を受けるすべての医学生と研

修医には、①病歴と身体診察から導き出された臨床推論をベースにした診療、②幅広い医学知識と技術、③EBM(Evidence-based Medicine)に沿った自己学習能力、④患者や多様な職種の医療者とのコミュニケーションスキル、⑤医療倫理とプロ意識の順守、⑥医療システムの理解と活用をゴールとした教育が行われている。

学生は毎朝欠かさず行われる病棟患者のカンファレンスに参加。病棟回診では、10人の教員を中心に精力的な教育が行われている。救命救急センターでは、指導医から研修医まで、10人前後から成る3チームが、集中治療室の呼吸循環管理、感染症の治療、栄養、臓器障害、基礎疾患への介入など、トップレベルの集中治療を行っている。ここで学生は、多彩な手技、人工呼吸器をはじめと



磯谷栄二
救命救急センター副センター長・講師

した医療機器の操作を含めた、あらゆる集中治療を学ぶ。実際に学生が救急車に同乗する実習も行っており、学生に多様な学びの機会を提供している。

一方、北米の医療をより深く理解する教育環境も整備されている。2002年にハーバード大学と提携して教育プログラムを導入。2003年から毎年、数人の教員がハーバード大学で研修をし、相互交流を行っている。医学部6年生の中から選考を経て、毎年4月から3カ月間、現地のクリニカルラークシップに参加する。学生はハーバード大学の医療スタッフのチームで臨床実習を行う。初療室での患者の診察から始まり、鑑別診断を考え、検査結果の検討、患者の病態把握などを行う。

2005年には英国のインペリアルカレッジと提携を結び、医学部4年生が5カ月間相互留学を行っている。ここでは、臨床を体験する前の4年生が基礎研究の構築の仕方や、論文の書き方などを学んでいる。

「私たちは、初期の臨床研修において、良質な救急医療研修の機会を提供することに加え、救急科専門医を数多く世に輩出することを使命だと考えています。今後も地域医療の中核を担うことができる人材、チームリーダーとして活躍できるような人材を輩出するために尽力したいと思っています」

東日本大震災への取り組み

DMATの救援活動

東京医科歯科大学では、2011年3月11日に発生した東日本大震災の支援活動として、被災地へ医師、歯科医師、看護師、事務員を派遣しています。医学部附属病院からは、DMAT（災害派遣医療チーム）を3隊派遣しました。ここでは、第1隊の活動記録（2011年3月11日～14日、仙台医療センター、仙台中央病院、東北厚生年金病院派遣）を紹介します。

2011.3.11
01

Report01

14:46

震災当日(2011年3月11日)

宮城県三陸沖で震度7の地震発生。東京都内では震度5強。

15:13

厚生労働省医政局DMAT事務局より、全国のDMAT隊員に對し待機依頼。

16:04

DMAT事務局より日本DMAT参集場所の連絡が入る。仙台医療センターが参集拠点に決定。

16:08

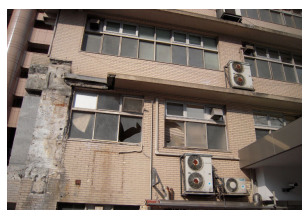
DMAT事務局より日本DMAT参集場所の連絡が入る。福島県立医科大学が参集場所に決定。

17:48

DMAT事務局より日本DMAT参集場所の連絡が入る。筑波メディカルセンター、岩手医科大学附属病院が参集場所に決定。

19:02

文部科学省高等教育局医学教育課大学病院支援室より連絡が入る。



地震の影響で割れた学内の窓ガラス。

「国公立大学病院 病院長、事務部長、総務課長各位
本日、東北地方で大規模な地震が発生致しました。

すでに厚生労働省より都道府県を通じて、DMATの派遣依頼連絡が出されていると思いますが、文部科学省へも大学病院に対する派遣要請が参りましたので、ご連絡致します。

ただし、まだ十分な情報がなく被害規模等も定かでない状況でありますことをご了解下さい。

参集場所は以下の通りです。

○仙台医療センター

○岩手医科大学

○福島県立医科大学病院

○茨城県筑波メディカルセンター

○印の施設は第一段で参集依頼を出されているため、◎印の施設に優先的に参集頂きたいと要請を受けております。

ご不明な点がございましたら、ご連絡下さい。またチームを派遣されます場合も、念のため当課へご連絡頂きますようお願い致します」



都内でも死傷者が出たため、対応に追われるERセンターのスタッフ。

19:30

医科歯科DMATチーム出発。

リーダー：大友康裕

メンバー：庄古知久(医師)、白石 淳(医師)、植木 稔(医師)、西 奈緒(看護師)、工藤 晃(調整員)、柴田智志(調整員)

移動手段：自動車(レクサスドクターカー、大学公用車アルファード)計2台

運転手：ドクターカー柴田、アルファード工藤

19:30-
20:55

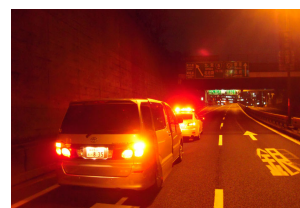
東京都内大渋滞。交通機関がすべて停止しており、都心部に人があふれかえっている状況。赤色灯、サイレンを用いるも、大渋滞のため効果はほとんどない。アルファードは信号無視できないため、ドクターカーを追うも警察車両に「右折禁止！」と後ろから警告されるなど。

20:55

ドクターカー先導で、災害派遣であることを首都高速の上野入り口にて交渉し、首都高速の走行が可能となる。

21:35

東北自動車道川口JCT(ジャンクション)通過。



都内の道路は大渋滞であったが、首都高速道路では他の車両に1台も出合なかった。

2011.3.12
02

Report02

0:00

震災2日目(2011年3月12日)

東北自動車道 安達太良SA(サービスエリア)にて休憩。

0:41

東北自動車道 福島県内にて雪道となる。アルファードはノーマルタイヤ、かつ地震により路面に段差が多くできており、徐行運転(時速40～60kmでの走行)。

2:53

東北自動車道 国見SAにて休憩。ガソリン補給(停電のため手動でポンプを回して補給)。

4:00

ビジネスホテル ルートイン仙台長町着。宿泊交渉OK。チェックイン時にホテルの人にパンをいただく(小さいパンを1人3個)。ライフラインがないためホテル内は真っ暗。仮眠。



停電のサービスエリア。手動で給油した。

2011.3.13

03

6:40

ビジネスホテル ルートイン仙台長町出発。

7:00

合同ミーティング。

8:00

赤タグ治療(最優先治療)担当DMATとのミーティング。1時間行動を共にし引き継ぎ。

9:00-

初療室において、赤タグ治療担当。

赤タグ統括：庄古医師

12:00-

赤タグ担当からSCU(臨時医療施設)担当へ担当交代。SCUへの搬送対象患者のバックアップ準備であるが、対象者がなく、またSCU側での広域搬送状況の把握できず。SCUと医療センター間の通信手段も厳しい。

12:13

厚生労働省医政局DMAT事務局より連絡。

「福島県の広域搬送は実施したとしても小規模であり、既に参集済みの8隊で運営可能との連絡あり。まだ空港に着いていないDMATは仙台医療センターへ向かってください」

15:30

SCU(霞目自衛隊駐屯地内)より仙台医療センターに移動(大友、工藤)。

16:00-17:30

宿泊所、食事手配に仙台市内を走り回る。

16:10

宮城県庁にて打ち合わせ(大友)。

17:30-

ビジネスホテル ルートイン仙台長町に連泊交渉のため移動(植木、西、工藤、柴田)。2泊連泊で交渉OK。しかし、電気、ガス、水道が全く復旧する見込みがなく、夜間(18時以降)は真っ暗な中で一晩過ごすこととなる。各部屋のトイレも水が出ないため、階段で1Fまで下り、所定のトイレを利用してもらう(流す水はバケツに入った大浴場の残り湯)。17時頃にホテルの人が「本日最後の炊き出しです…」といってコーヒークップに入った少量のおじや風雑炊を出してくれる。他の食材は食べ物、水に至るまで入手困難であり、持参した保存食(アルファ米)を調理し、真っ暗な部屋で食事を取る。

17:57

厚生労働省医政局DMAT事務局より連絡。

「福島第一原発の爆発があり、放射能漏れの恐れがあるため、十分気を付けた活動をお願いします。周辺地域における危険区域の立ち入り、夜間の外出は極力控えるようお願いします」

Report03

3:45

震災3日目(2011年3月13日)

ビジネスホテル ルートイン仙台長町出発。

4:50

心肺停止の患者搬送。CT機器が使えないため、仙台市立病院に患者を搬送するとともに、同乗医師を仙台医療センターに戻すため、ドクターカーを市立病院まで移動。救急車同乗：植木医師 ドクターカー：工藤

5:00

仙台市立病院着。

5:35

CT検査終了。仙台医療センターに戻すことに決定する。

10:15

仙台医療センターDMAT本部招集。医科歯科の他病院援助として東北厚生年金病院に派遣が決まる。

11:05

東北厚生年金病院着。被害状況視察。

13:00-14:30

津波の被災地視察。

・宮城野区 七北田川付近 ・宮城野区 キリンビール工場付近

・宮城野区 宮城産業交流センター ・宮城野区 三井アウトレットパーク付近

14:30-

霞目駐屯地と仙台駐屯地間を2往復し、霞目駐屯地で15リットルずつガソリン補給を受ける。

16:40

仙台医療センター着。

17:00

夕食。弁当支給(箸なし、水なし)。

19:00-20:30

医科歯科DMAT帰京決定。



診療中のDMAT。



重症エリアの診療風景。



東北厚生年金病院看護ステーションの被害状況。



津波被害の様子。

Report04

0:55

震災4日目(2011年3月14日)

休憩。東北自動車道 蓮田SA。

2:30

大学着。

14:02

岩手県から全国に救護班の派遣要請。

「現在、DMAT活動のニーズは落ち着いてきましたが、救護班のニーズは非常に高いものと考えられます。DMATの隊員におかれましても救護班としての派遣が可能な方は、ぜひ派遣についてご検討ください」

22:41

DMAT事務局より連絡。

「静岡県で大きな地震(震度6強)がありました。傷病者が多数発生する可能性があり、報道やEMIS等による災害関連情報に注視いただき、DMAT出動を要する事態に備え、準備・待機をお願いします(このメールは、命令するものではなく、自主的な待機をお願いするものです)」

第2隊(3/16~19、岩手県庁、大船渡病院)、3隊(3/20~22、福島県庁)の活動に関しては、HP http://www.tmd.ac.jp/accm/topix/60_4e085d506b0f7/をご覧ください。



救援活動を終え帰京した派遣メンバー。

各分野での被災地支援活動

東日本大震災の被災地域は多岐にわたる支援を必要としています。
東京医科歯科大学としても、医学、歯学、看護学と専門領域を生かしながら、支援活動に参画しています。

心のケア支援活動

大学院医歯学総合研究科
精神行動医科学分野
(医学部附属病院精神科)教授

西川 徹

action
01

本学の精神科・精神行動医科学分野では、東北大学医学部、福島県立医科大学の要請により、被災地での「こころのケア支援活動」に、計4名のスタッフを派遣しました。

4月28日から4月30日までは、東北大学こころのケアチームの支援活動に治徳大介助教とデイケアの金子慈史精神保健福祉士が参加し、石巻市の支援活動に協力しました。石巻市役所では、市職員に対する心理教育としてストレスケアの講義を行いました。遺体を扱う職員や各部署の幹部がとても疲弊している姿が印象的でした。「こころの健康相談」では住民からの相談対応を行いました。ある10歳男児は、

多くの遺体を目撃し、不眠、白昼夢が1カ月半以上続いていました。児童精神専門医が必要だったため、仙台市内の児童専門病院を紹介しました。時間経過とともに住民の方は落ち着いてきており、集団生活の適応障害の方も軽快傾向にあります。その一方で、市職員や避難所のリーダーレベルの方のストレスやアルコール問題、子供のPTSDが顕在化しつつあります。今後継続的な支援が必要になるでしょう。

5月1日から5月3日までは、福島県立医科大学心のケアチームの支援活動に竹内崇助教と上里彰仁助教(睡眠制御学講座兼務)が参加しました。放射線量は、風向きの影響もあり相馬市は福島市よりも低い値でした。相馬市は、震災直後は原発のために避難してきた人々であふれ、避難所も混乱していたようです。現在は多くの人たちがほかの地域に分散され、一定の平穏がもたらされている印象を受け



心のケアチームのミーティング。本学のほか、慶應義塾大学チームなどと毎日開催。

ました。被災者の方々は、現在は避難所のコミュニティの中にいますが、仮設住宅に移り現実に直面化した時に心の問題が顕在化される可能性が示唆されました。また、これまで使命感でひたすら休まず活動してきた各施設の職員の精神的な問題も懸念されます。さらに、元来相馬市には精神科診療を行っている病院・診療所がなく近隣に頼っていたため、新たな精神科医療を構築する必要性が取り上げられており、継続的な支援が重要であると考えられます。

Student Action

ボランティアとして 震災復興支援

医学部保健衛生学科3年

土井紗也香さん 安尾理実さん

医学部保健衛生学科の土井紗也香さん、安尾理実さんは、全国大学生生活協同組合連合会の震災復興ボランティアに応募し、被災地の支援活動に参加した。期間は、4月30日から5月5日。支援先は宮城県東松島市だ

った。ボランティアには、全国の大学から大学生70人が参加。土井さんらは、最初の4日間で、地震、津波などの被害にあった一般住宅の清掃、片付けなどを担当し、庭掃除、泥のかき出し、資材の運び出しなどを行った。

「ある家は膝くらいの高さまでヘドロがたまり、とても生活できる状況ではありませんでした。それらを麻袋に詰めて運び出しました」(土井さん)

5日目は、被災地の住宅を1軒1軒回り、「いまボランティアに求めることは何か」というテーマでニーズ調査を実



左から土井さん、安尾さん。

施した。

「この経験を生かして、より一層、保健衛生学の学びを深め、看護師の道を目指したいと思います」(安尾さん)と2人は決意を新たにしている。

action
02

歯科医療支援活動

大学院歯医学総合研究科
健康推進歯学分野 教授

川口陽子



避難所を巡り被災者の応急処置を行う歯科医師。

東京医科歯科大学では厚生労働省、日本歯科医師会、学術団体などと連携して、被災地への歯科医師、歯科衛生士の派遣や、必要な物品、器材の提供による歯科医療支援活動を行っています。

地震発生直後には、警察庁からの要請に応じて災害犠牲者の身元確認

業務を行うため、歯科的個人識別を担当する13名の歯科医師の登録を行いました。被災地では、地震と津波の影響で病院や診療所が壊れたり流されたりして、地域の歯科保健医療提供体制に大きな被害が生じています。そこで、厚生労働省からの依頼を受け、本学から宮城県女川地区に2組の歯科チームを派遣しました。

歯科チームは各避難所を巡って、被災者の応急処置を行いました。また、口腔清掃用品を配布し、必要な場合には歯科保健指導・口腔ケアを行いました。デンタルチェアなどの歯科用機材がなく、水や電気も十分でない状況で、歯科治療を行うのはかなり困難でしたが、治療後には被災者も笑顔になってくれました。

避難所生活はプライバシーもなく、不安やストレスの多い環境です。配給されるおにぎりやパンなどの食事では栄養摂取量も少なく、栄養バランスも不

十分です。水や口腔清掃用品も不足しているので、歯や義歯の清掃が行えず、う蝕や歯周病などの歯科疾患が進行・悪化していきます。

今後、被災地では、子どものう蝕、成人の歯周病などの歯科疾患の進行・悪化が危惧されます。高齢者や要介護者では誤嚥性肺炎のリスクが高まるのが心配です。

歯や口腔の問題は食事摂取に影響し、身体の抵抗力、健康を維持するうえで大きな問題となるので、早期に歯科の問題を発見し、適切に対応していくことが求められています。

避難所から仮設住宅への移動は徐々に開始されていますが、今後、人々が通常の生活に戻るには時間がかかるでしょう。時間経過による人々の歯科保健医療ニーズも変化してくると考えられます。変化するニーズに適切な対応ができるよう、本学においても様々な支援を行っていく予定です。

action
04

医療支援および 医療事情調査

大学院歯医学総合研究科
血流制御内科学分野
(医学部附属病院老年病内科)教授

下門顕太郎

関東の国立大学による医療支援の一環として、東京医科歯科大学からも5月7日より6月中旬にかけて、3チームが南三陸町および気仙沼市に医療支援および医療事情の調査のため派遣された。

震災から2カ月を経過した時点でも、南三陸町はがれきの中に破壊された病院や警察の建物・打ち上げられた漁船が散在している状態であった。しかし医療状況は落ち着きつつあり、各地からの医療支援チームが避難所を巡回する災害医療体制から、公立志津川

病院の仮設診療所を拠点とした保険医療に移行しつつあった。

気仙沼は市の山側は津波の被害を免れて都市機能が保たれていた半面、人口が多い分被災者の数も多く、市街地から離れた遠隔の被災地も多く抱えているなど、南三陸町とは若干状況が異なっていた。しかしここでも医療状況は落ち着きを取り戻し、被災を免れた診療所や薬局を中心とした保険医療に移行しつつあった。本学のチームは避難所での慢性期疾患の治療や肺炎球菌ワクチンの接種にあたった。

痛感させられたことの一つは、タイミングよく効果的な支援を行うには(当然のことながら)ノウハウが必要だということである。

南三陸町で震災直後から2カ月後まで継続的かつ効率よく支援を行っ



戸倉自然の家の仮設住宅。

ていたのは国境なき医師団など国際的に医療支援を展開している団体だったと思われる。紛争地の難民を援助する団体のノウハウは実は自国の同胞を助けるのにも必須のものであった。

また南三陸の医療の復興の拠点となった仮設診療所はイスラエル軍が建設し医療器材ごと寄付していったものであった。日本人の手で医療設備の整った仮設診療所の1つや2つを建てるのはなんでもなかったはずだと寂然としない思いが残った。

action
03

医療研究★最前線 未来医療を拓く



白髪や脱毛の要因となる 幹細胞を探索

難治疾患研究所 幹細胞医学分野 西村栄美 教授

ヒトの毛髪は、頭皮内部の毛乳頭から養分を得た毛母細胞が細胞分裂を繰り返しながら生み出され、皮膚表面に毛を生やす。

毛髪に色が付くのは、毛根の色素細胞の働きによる。分裂し始めた直後の毛母細胞に色素はなく、色素細胞（メラノサイト）が作り出すメラニン色素を取り込むことで着色される。この時点で色が付かない場合、白髪が生えることになる。

日本人の頭毛は、平均約10万本といわれている。生えてきた毛髪は3〜5年で寿命を迎え、脱毛する。そして数カ月の準備期間を経て、また同じ場所から次の頭毛の成長が始まる。このサイクルの中、毛髪が生え替わり成長し始める時期に色素細胞が活性化することで頭毛に色が付く。

色素細胞のもととなる 色素幹細胞を発見

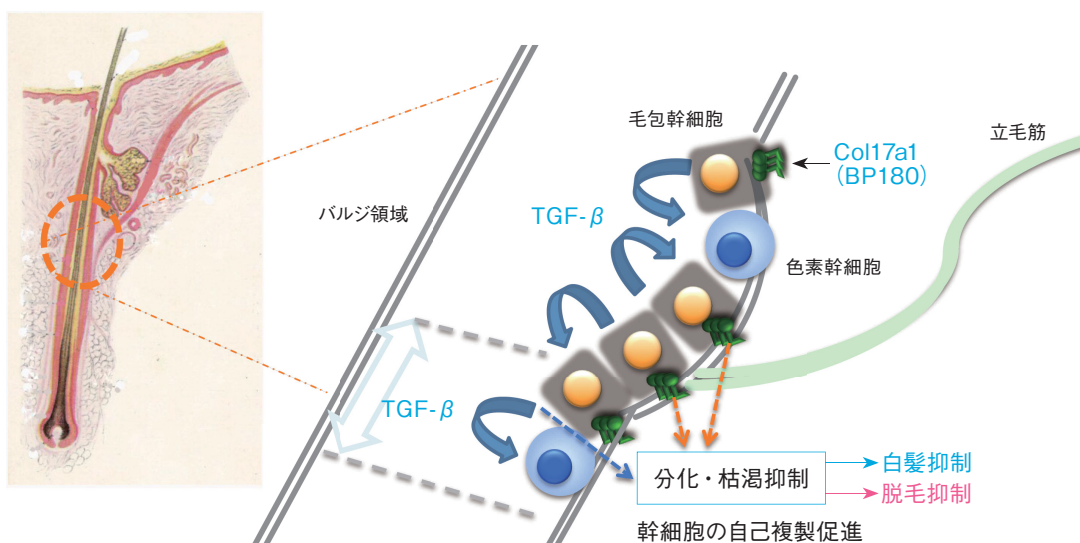
西村栄美教授は、白髪や脱毛といった老化現象と幹細胞の関連に着目しながら、老化のメカニズム解明に

取り組んでいる。2002年には、色素細胞のもととなる色素幹細胞を世界で初めて同定することに成功し、米科学誌『Nature』に論文が掲載された。

幹細胞は、未分化な状態でさらに自らを作り出す「自己複製能」と、分化した細胞を作り出す「分化能」を併せ持つ細胞であり、組織の新陳代謝（細胞の入れ替わり）、恒常性の維持、再生をコントロールしている。近年話題の新型万能細胞（iPS細胞）も、試験管内で同様に自己複製能を持つ人工の幹細胞だ。

多くの組織臓器には、この幹細胞を頂点とする階層構造が構築されており、成熟した色素細胞を作り出す仕組みの上流にも幹細胞がある。ただし、その場所には西村教授らが見つけ出すまで長らく謎のままだった。

「毛包の根元部分には成熟した色素細胞があり、この細胞が色素を作って毛髪に色を付けています。そのもととなる色素幹細胞は、毛包の根元ではなく、色素細胞から少し離れ



17型コラーゲンが白髪と脱毛を抑制するメカニズム

●にしむら・えみ

1994年滋賀医科大学医学部卒業。京都大学医学部皮膚科に入局後、同大学大学院で博士号（医学）を取得。ハーバード大学博士研究員、北海道大学特任助教授、金沢大学がん研究所教授を経て、2009年より現職。

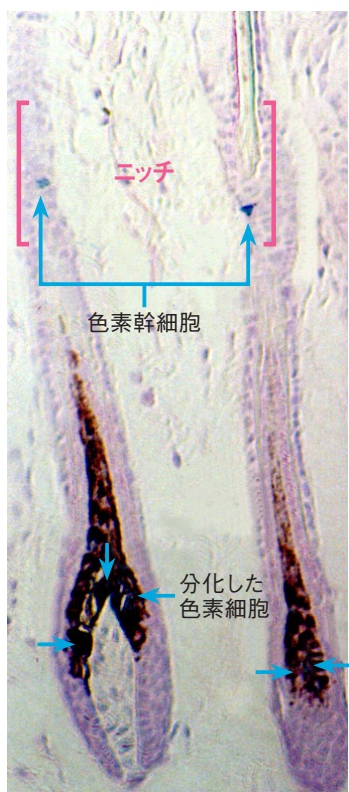
たバルジ領域という場所に存在して
いました」

幹細胞はどこにでも存在できるわけではなく、最適な微小環境（ニッチ）が整った生態的適所でしかその存在を維持できない。

「様々な細胞に分化できる能力を持つ幹細胞を赤ん坊に例えると、これを眠らせておくのに最適なニッチのことはゆりかごに例えられます。したがって、色素幹細胞にとってのニッチはバルジ領域にあるということになります。マウス実験では、放射線などのゲノムストレスや、加齢によるDNA損傷で、色素幹細胞が自己複製せずに分化してしまうことが分かりました。ニッチから色素幹細胞が枯渇してしまったために、白髪になっていたのです」

白髪と脱毛にかかわる 17型コラーゲンの重要性

西村教授は、色素幹細胞を同定す



幹細胞医学分野では、「組織幹細胞の維持機構の解明」「加齢やゲノム損傷に抗して幹細胞プールを維持する仕組みの解明」などの研究に、幹細胞システムを通じて取り組んでいる。

ると、次に、色素幹細胞が維持できなくなる仕組みの解明に取り組んだ。

色素幹細胞自体に何らかの問題が生じて起こる白髪に加えて、実は、ニッチ側の問題でも白髪になることが分かった。しかも、色素幹細胞のニッチは、すぐそばにある別の幹細胞で、毛を作り出す毛包幹細胞であることが判明。毛包幹細胞が作り出す17型コラーゲンがTGFβというサイトカインを介して色素幹細胞にも影響を与え、色素幹細胞の未分化性や休眠状態での維持を促進することにより、幹細胞の自己維持に役立っていたのだ。

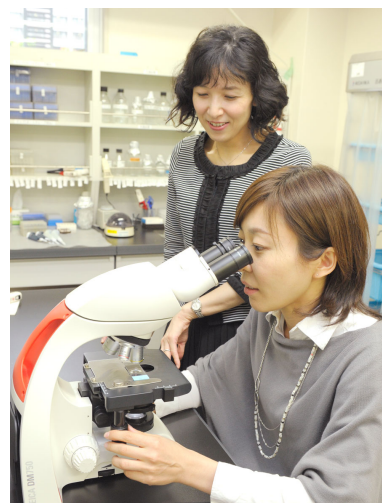
「毛包幹細胞も色素幹細胞も、17型コラーゲンがなくなると、未分化性を維持できずに分化してしまいます。そうすると、幹細胞自身が枯渇するため、その子孫細胞で毛や色素を作り出す細胞を増やせない。脱毛も白髪も進んでしまうということです。ただし、17型コラーゲンは、毛

包幹細胞でのみ産生されるもので、色素幹細胞では産生されません。17型コラーゲンが欠損している場合でも、毛包幹細胞に17型コラーゲンを戻してやれば、白髪にもならず毛も抜けないのです」

近年の幹細胞研究の発展により、幹細胞と周囲の微小環境との間に相互作用があることが明らかにされている。今回、毛包幹細胞が色素幹細胞のニッチ細胞として機能していることが判明したことは、ほかの組織幹細胞システムを理解するうえでも大きな意味を持つ。実際、造血幹細胞のニッチとして働く細胞は、試験管内で骨芽細胞や脂肪細胞を作り出す「多能性」を持つことが示されており、幹細胞間の相互作用がほかの組織にも存在することを示唆する。

医療の可能性を広げる 最新の幹細胞医学

コラーゲン入りの食品や飲料が最近流行しているが、17型コラーゲンは毛包幹細胞の膜を貫通して機能するタイプのユニークなコラーゲンである。その発現制御の仕組みが分か



西村教授は、毛髪の色を決定付ける色素細胞のもととなる色素幹細胞を世界で初めて同定することに成功した。

れば、人類の長年の悩みである白髪・脱毛の解消に役立つかもしれない。しかし、西村教授の研究は、白髪・脱毛だけにとどまらない。ここから再生医療やがんの仕組み解明にも研究領域を広げていきたいという。

「老化すると様々な機能が低下し、様々な疾患にもかかりやすくなるのはなぜなのか、ニッチを含む幹細胞の視点からアプローチしていきたい。特に、高齢になるほど発生頻度が著しく増加するがんについては、幹細胞システムの中でどのようにがんが発生するのかを研究していきたい。ヒトのがんの中でも予後が悪いことで知られる悪性黒色腫（メラノーマ）に注目しています。メラノーマは、放射線や化学療法に耐性があるという癌幹細胞と同様の特徴を持つがんですので、色素幹細胞が癌幹細胞様の性質を獲得する仕組みを解明していきたいと考えています」

Now of
graduate

卒業生の今 活躍する 医科歯科人

長野県茅野市、八ヶ岳蓼科高原のふもとに位置する諏訪中央病院。住民と作る地域医療を実践するこの病院で、鎌田實氏は30年以上、医療の第一線を走ってきた。現在は、同病院の医師・名誉院長を務める傍ら、チェルノブイリ原発の被災者支援やイラク支援など国際医療支援、執筆活動など多方面で活躍している。

鎌田氏が諏訪中央病院に赴任したのは、東京医科歯科大学医学部を卒業した1974年のこと。鎌田氏は当時を振り返る。

「諏訪中央病院は、全国の医学部から優れた医師が集結し、若い医師を育てながら地域医療を先導してい

る病院だと聞き、勤務したいと思いました。赴任した頃の諏訪中央病院は、累積赤字が4億円もあり、いつつぶれてもおかしくないといわれていました。しかし、迷いはありませんでした」

地域医療は、単なる医療行為にとどまらず、疾病予防、健康増進の普及活動など多岐に及ぶ。当初は、医師たちの気持ちが地域の人たちに向まわらず、訪れる患者は少なかった。「ならばこちらから、地域の人たちに直接伝えていくしかない」と、医師たちが自ら地域に出て、地域医療を実践した。

鎌田氏は、保健師やボランティア

地域の人に寄り添い あたたかな医療を提供

諏訪中央病院
名誉院長・看護学校長・老健施設長

鎌田 實氏

かまた みのる

1974年東京医科歯科大学医学部卒業。医師として地域医療に携わりつつ、チェルノブイリ救援活動、イラクへの医療支援にも取り組む。『がんばらない』（集英社）など著書も多く、作家としても活躍。



スタッフなどとともに積極的に地域へ出向き、「健康づくり運動」などを実施。食事、運動などの生活指導を続けた結果、人々の意識は着実に変わっていった。当時は脳卒中患者が多く、医療費も高額だった地域が、現在では、国内でも有数の長寿地域となると同時に、国内でもトップクラスの医療費が低い地域になった。

「医療機関として、救急医療や高度・先進医療を提供することは重要です。しかし、医療は必ずしも命を救うためだけにあるわけではありません。患者さんやその家族を支えることも医療に含まれるのではないのでしょうか。それを『あたたかな医療』と考えています」

自由を享受した学生時代

母校で、臨床教授も務める鎌田氏は、学生に対しても「あたたかな医療」の大切さを伝えている。授業を行うのは年に数回だが、それも恩返しだと語る。

「東京医科歯科大学は自由に過ごせる校風でした。教養部時代は学生運動に明け暮れ、医学部に進んでからは本を読んだり芝居を見たりと、勉強以外の活動が多かった。あの頃の経験のおかげで、今では執筆活動



鎌田氏は、東日本大震災で被害を受けた被災地の支援活動を行っている。避難所となっている石巻市立湊小学校には、希望の湯を開設。連日100人以上の入浴がある(写真右)、震災後間もない頃に訪れた女川町(写真左)。



もできています。周りには自分のような苦学生もたくさんいました。そのような環境で学べたので、人生は自分で切り拓くものと考えようになったでしょう」

諏訪中央病院には、東京医科歯科大学の医師が大勢協力している。救急医療体制を充実させる際にも多くの人的支援を受けたという。

「諏訪中央病院では、東京医科歯科大学の医師も診療に当たってくれています。彼らは最先端の医療を提供しながら、私たちが目指す『あたたかな医療』も実践してくれます。いまや東京医科歯科大学の教育力の高さは世界一を目指せるほどですので、若い医師たちにはどんどん世界に出てほしいと思います」

被災地を支える医療

鎌田氏は、国際的な医療支援活動にも積極的に取り組んでいる。

自らが理事長を務めるJCF（日本チェルノブイリ連帯基金）では、これまでに90回以上も医師団をベラルーシに派遣。小児甲状腺がんの治療と診断、検診などを行ってきた。

東日本大震災については、「チェルノブイリのようなことは二度と起きてはしかなかったから、本当に悲

しい」と語るが、だからこそ自分が行かねばならないと奮起した。

震災後間もなく、福島県南相馬市から諏訪中央病院にSOSがあり、医師、看護師らとともに院内に備蓄してあった薬をすべて持って、現地の医療支援に向かった。現在も、継続して東北地方への医療スタッフの派遣、物資の支援を行っている。被災した人たちの感染症対策として、多くの人がお風呂に入れるようにする「千人風呂プロジェクト」にも取り組んでいる。

今後は、被災した訪問看護ステーションに、中古車を提供したいという。被災者が、自らで行動できるような支援を目指している。

「ある程度、地元の人々が動けるようになれば、後方支援が大切になってきます。諏訪中央病院でも『救う医療』と『支える医療』を重視しています。チェルノブイリやイラクで、地元の医師の育成に力を入れてきたのもそのためです」

今回、全国の医師たちが被災者支援のために活躍したことにより、「被災地以外の人々にも医療の大切さが伝わったはず」と話す鎌田氏。これを機に、地域に寄り添う「あたたかな医療」が広がっていくことを願わずにはいられない。



組合立 諏訪中央病院

住所 長野県茅野市玉川
4300番地
☎ 0266-72-1000(代)

診療科目：内科、精神科、神経科、呼吸器科、消化器科、循環器科、小児科、外科、整形外科、脳神経外科、皮膚科、泌尿器科、産婦人科、眼科、耳鼻いんこう科、リハビリテーション科、放射線科、歯科口腔外科、麻酔科
病床数：360床(一般病床315床、療養病床45床)

スタッフ：572名

「あたたかな急性期病院」をスローガンに、地域包括ケアに軸足を置いた地域医療を実践。緩和ケア病棟、訪問看護ステーション、老人保健施設などもいち早く開設。昭和58年に始めた「ほろ酔い勉強会」は現在まで続き、間もなく200回を迎える(2011年5月現在)。

「NEDOとの共同研究『ヒトゲノム多様性データベース』」

難治疾患研究所
教授

稲澤譲治



健常者にも観察されて病気とかかわりがない「benign CNV」であるかを鑑別する必要があります。

そこで私たちは、独立行政法人・新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)「染色体解析技術開発」プロジェクトの一環として、ブラジル移民の日本人健常者100家系の父、母、子供のトリオを対象に、総計300人の血液中の白血球に由来するDNAを試料としてアレイCGH法によるCNVの解析を行いました。そして、この結果を基に日本人健常者のCNVデータベースを構築して一般に公開しました(<http://www.cghtmd.jp/CNVDatabase/>)。

先天性異常症は、精子や卵子といった生殖細胞に含まれる染色体や遺伝子(ゲノム)の異常によって起きる疾患であり、全人口の数%に存在します。しかし、従来の遺伝学的検査である染色体検査によって検出できる異常は全体のわずか10%程度であり、残り90%は原因が分からないままでした。

そこで私たちは、先天性異常症の原因を明らかにするため、アレイCGH法というゲノム解析技術を応用することにより微小なゲノム異常を検出して、遺伝性疾患を診断する「ゲノム異常診断アレイ」を開発しました。この装置を用いると、顕微鏡による染色体検査法では見つけ出さることができないレベルの小さなゲノム異常を効率よく正確に検出することができます。現在、アレイCGH法は、

小児科診療や遺伝外来などの医療の現場で新しいゲノム異常診断法として利用されています。

近年の急速なゲノム解析技術の進歩は、ヒトゲノムが様々な多様性を持つていることも明らかにしてきました。特にCNV*と呼ばれるゲノムコピー数の変化は、ゲノムの網羅的解析によって、患者さんだけではなく一般の健常者にも広く存在することが分かってきました。CNVは遺伝子を含んでいることもあり、疾患の原因となる一方で、体質や疾患感受性に影響するものや、表現型とほとんど影響を与えないものまで、様々なCNVが報告されています。そのため、アレイCGH法などを用いた疾患原因探索においてCNVが検出された際には、それが臨床症状にかかわる「pathogenic CNV」か、



日本人健常者集団を対象としたヒトゲノム多様性データベース「MCG CNV Database」のバナー。本データベースは、TMDUホームページより下記のアドレスで公開されています。

<http://www.cghtmd.jp/CNVDatabase/>

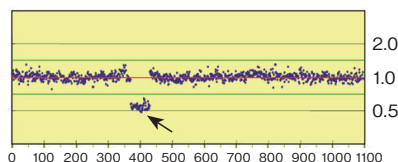


MCG CNV Databaseの開発に携わってきたメンバー。左より森留美技術員、林深特任講師、高橋綾子技術員。

第8番染色体



ゲノムアレイ法



遺伝疾患の一つであるランガー・ギディオン症候群は第8番染色体の長腕(左図矢印の部位)の微細欠失が原因となる。通常の染色体検査でこの微細欠失を見つけることは極めて難しい。ゲノムアレイでは染色体微細欠失の部位とサイズを正確に検出することができる(右図矢印)。日常の臨床検査として導入が図られている。

ボランティアを行う満生さん。この日は15時から通所者全員でおやつを食べた後、七夕の短冊に願い事を書いたり、飾りつけの準備などを行った。

医科歯科大 生 File

Tokyo Medical and Dental University

No.003

自ら問い、自ら導く学生たち

「口腔保健衛生学の知識を学び、患者さんの視点に立った指導をしたい」

満生彩乃

(みついき・あやの)さん
歯学部
口腔保健学科4年

●満生さんは、子どもの頃から生物に関心を持っており、早くから理系の進路を意識していた。人とかわる分野として歯科衛生士の道を選んだという。「高校生の時に歯列矯正をしてくれた歯科医師と歯科衛生士の方がとても優しく接してくれたのが印象的でした。それがきっかけで自分も歯科に進もうと決めました」と語る。



歯学部口腔保健学科口腔保健衛生学専攻4年の満生彩乃さんは、3年次の夏から、障害者介護を行う福祉施設の地球郷（東京都豊島区）でボランティア活動を行っている。毎週土曜日に、午前9時から夕方5時まで、障害者に様々な活動の支援を行う。午前中はスポーツ施設の室内温水プールで水泳、午後からは食事、入浴のほか、文字の読み書き、散歩などプログラムに応じて支援する。施設には、知的障害、脳麻痺、自閉症などの様々な症状の人が通っている。

「人と接することが好きなので、活動の支援をしながら過ごす時間はとても有意義に感じています」
大学で学んだことを生かすため、施設では口腔ケアを行うこともある。障害者は歯磨きが困難なこともあり、虫歯、歯周病などを発症していることが少なくない。誤嚥などの危険もあるので口腔環境の改善は必須となる。

「実際に口腔ケアをして、その難しさを痛感しました。障害のある方は口腔内の感覚が敏感なために、歯磨きなどが困難なケースもあり、十分な口腔ケアができないのです。将来的には、歯科衛生士として、少しずつでも、口腔内の健康を改善できるようになりたいです」
口腔保健衛生学専攻では、3年次後期から臨床実習が始まる。満生さんの学生生活は忙しくなった半面、ボランティア活動も含めて一層充実した日々を送っているようだ。
4年次の臨床実習では、歯学部附属病院の外来診療室で実際に患者に接しながら、口腔ケアや歯磨き指導、補綴物のチェックなどを行う。高齢者が多く、入れ歯や補綴物のケアを正しく行っていないケースが多いという。

03

2011年度国際サマープログラム(ISP2011)を開催

田賀哲也

ISP2011 ワーキンググループ 座長
難治疾患研究所 幹細胞制御分野 教授

本 学の国際貢献の一環としてアジア諸国の学生や若手研究者を数日間、講義・シンポジウム・交流事業に招聘する「国際サマープログラム」は今年で3回目を迎え、8月28日～31日に“Organ/Tissue Development and Regeneration - Fundamentals and Clinical Applications”をテーマとして、本学で開催されます。今回は69人の応募者を選考し14カ国24人を招聘します。2009年開始のこのプログラムは、公募や宣伝活動あるいは受講学生の帰国後の経験伝播などを通じて、本学の国際的認知度の向上や、優秀な留学生の獲得に寄与しています。今回は、本学大学院に入学意欲がある採択者が多く、研究室訪問や教員との面談などの機会を多く提供しています。

ISP2011は、3日間の招聘学生対象の講義・キャンパスツアー・交流会などの後、最終日の8月31日には本学の学生・教職員や学外研究者にもご参加いただけるシンポジウムが催されます。講師陣は、本学教員の他、卒業生の大隅典子教授(東北大学)と上田実教授(名古屋大学)の2人、Dr.Xiao Jing (Dalian Medical University)、Dr. Johan Hyllner (Cellarts, Sweden)、そしてクローン羊ドリーで著名な Sir Ian Wilmut (The University of Edinburgh) です。ISP2011の参加者にとって充実したものになるよう、WG委員、国際交流センターを中心に全学的な協力を得ながら準備に取り組んでいます。



2010年のISP2010参加者

02

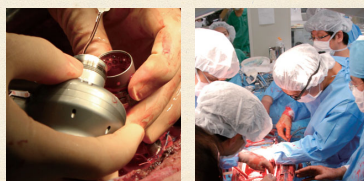
植込み型補助人工心臓認定施設としての取り組み

長岡英気

大学院医歯学総合研究科(医系)
心臓血管外科 助教

当 科は重症心不全の外科治療に積極的で、既に多数の体外式補助人工心臓の経験があります。現在も4例が入院し移植待機中ですが、平均3年近い移植待機期間の間、体外式は入院継続を余儀なくされるため、自宅療養が可能な植込み型補助人工心臓が切望されていました。昨年12月に国産の植込み型補助人工心臓2機種種の製造販売が承認され、今年3月には保険償還も決定、関連学会が認定した施設と実施医のみが使用できる事になりました。当医学部附属病院も認定施設に選ばれ(全国で12施設のみ)、心臓血管外科の荒井裕国教授が実施医として認定されました。

臨床使用に先立ち5月21日に本学生体材料工学研究所 生体システム分野(高谷節雄教授)の動物実験施設で、仔牛を使った植込み型補助人工心臓EVAHEART(サンメディカル技術研究所)の手術シミュレーションが行われました。本施設は国内随一の大動物実験施設であり、東工大と共同開発の磁気浮上型ポンプMedTech Dispoの慢性動物試験が行われています。当日はEVAHEART開発者の東京女子医大 山崎健二教授らとともに、実際のポンプで植込みを行い、荒井教授をはじめ心臓血管外科医師、臨床工学技士、手術室・病棟看護師など30人以上がチームとして参加し、当院での新たな人工心臓治療の一步となりました。



植込まれるEVAHEART。ポンプ本体は片手に収まるほどの大きさ(左)。植込みの様子(右)。

01

お世話になった日本の復興を願って

元ベトナム留学生一同 代表

Dr. Luong Van To My

ホーチミン医科薬科大学歯学部歯科放射線学講座 主任

ホ ーチミン医科薬科大学歯学部と東京医科歯科大学歯学部は1996年に学術交流協定を締結しました。その後数年間にわたり、東京医科歯科大学は本学の教員や研究者に留学の機会を与えてくれました。日本で学んだ先端歯科医療技術、最新の学術情報、種々の研究・教育手法は、ベトナムの歯科臨床、歯学研究、歯学教育の発展に大いに役立っています。現在、日本に留学した人のほとんどが大学や国立歯科病院において各専門分野の長となって活躍しています。

当時は、言葉の壁、文化や食の違いに戸惑いましたが、教職員の方々は、優しく辛抱強く指導してくれました。春の桜、夏の花火、秋の紅葉、冬の雪祭り、日本各地の美しい風景など、楽しい思い出ばかりです。

今回、東日本大地震と大津波の被害で、多くの日本人が犠牲となり、美しかった東北の三陸海岸の町が無残な状態になっていることをテレビで知り、大変驚きました。そのような非常事態でも、人々は規律正しく協力しあって避難所生活を送っていることが分かり、あらためて日本人を尊敬しています。お世話になった日本の復興を願って、東京医科歯科大学に留学したベトナム人同窓生は義援金を集めました。少しですが、皆様のお役に立てればうれしく思います。



右から2番目が筆者。



発行：東京医科歯科大学
〒113-8510 東京都文京区湯島1-5-45
URL <http://www.tmd.ac.jp/>
編集：東京医科歯科大学広報室
E-Mail kouhou.adm@tmd.ac.jp
編集協力：日経BPコンサルティング
印刷：大日本印刷
デザイン：原田敏子
©東京医科歯科大学
本誌記事、写真、イラストの無断転載を禁じます。

編集後記

3月11日に東日本を襲った大震災は、多くの命を奪い、福島原発の被害は国際的にも議論を招いている。本学は卒業式などを中止し、救援部隊を派遣するなど、一日も早い復旧・復興に協力している。

本号は東日本で活躍する救命救急センター、医学部、歯学部並びに保健衛生学科の救援活動の特集とした。「医療研究最前線」は西村栄

美教授、「卒業生の今」はチェルノブイリ原発事故で活躍された諏訪中央病院の鎌田実名誉院長、産学連携リポートは稲澤譲治教授、「医科歯科大生File」は歯学部口腔保健学科の満生彩乃さん、キャンパスインフォメーションは植込み型補助人工心臓施設に認定された心臓血管外科の取り組みなどをまとめた。東日本の一日も早い復興を祈願する。