

薬 理 学

中谷 晴昭

薬理学教室史

薬理学教室の歴史に関しては，既に千葉大学医学部八十五年史に故小林龍男名誉教授が開学以来の歴史について詳細に記述され，続いて千葉大学医学部百周年記念誌には村山智名誉教授が流れの概要を記録された。この千葉大学医学部135周年記念誌には，それ以降の歴史を中心に記載したい。

大学紛争のさなか，昭和45年薬理学教室の四代目教授として村山智先生が教授に昇任された。教室の体制は，後に看護学部教授，看護学部長になられた石川稔生先生が助教授を務め，昭和46年植村展子氏が助手を，鈴木俊雄氏が教務職員を務めた。この頃の大学院生としては石田貴和氏，北野邦孝氏，山本実氏，受託研究生として池田滋氏，見上崇氏，矢島孝氏，そして脳外科から故銭場明男氏が教室に加わり研究が進められた。昭和47年には鈴木俊雄氏が助手に昇任し，溝田加代子氏が教務職員に採用された。また，昭和48年には玉川（中田）正次氏が専門技術員（後に技官）として採用された。昭和49年には石川稔生先生が看護学部教授として転出し，二代目の林教授時代から技官として勤務していた宮嶋氏が定年退職している。昭和51年には石田貴和氏が助手となり，中島初枝氏が教務職員に採用された。その翌年には北野邦孝氏が助手となっている。

村山智教授が主宰する薬理学教室では神経薬理学分野で活発な研究が行われた。脊髄反射活動電位を指標とした各種薬物の薬理学的作用の解析や虚血性脊髄性固縮の病態モデル作製，脳内ドパミン作動性ニューロンに関する行動薬理学的研究等が行われた。

この時代には臨床系教室から多くの大学院生・研究生が薬理学教室に来て研究に従事している。歯科口腔外科学から甲原玄秋氏，産婦人科から大川玲子氏，内科から佐藤千代子氏，整形外科から岡本弦氏が薬理学教室に来て学位を取得している。昭和53年には大阪大学医学部より門田健先生が助教授として薬理学教室に赴任し，神経化学的手法を用いて研究・教育を行っている。また，北海道大学薬学部出身の荻原政彦氏が来て助手を務めた。その後，東京田辺製薬企業研究所より原幸男氏が助手に採用され

た。坂下育美氏は昭和55年に教務職員に採用され，現在まで薬理学教室の教育等の業務に大きく貢献している。その他，製薬企業から高橋靖寛氏，高畑京也氏，中山圭介氏らが受託研究生として薬理学教室に入り，神経薬理学的研究を行った。鈴木俊雄氏は昭和59年に講師，平成4年に助教授に昇任した。

村山智先生は昭和58年より千葉大学医学部長を務められ，全国医学部長病院長会議の会長も務められた。そして，平成4年3月末日をもって，約22年務められた薬理学教授を定年退官された。平成4年8月，中谷晴昭が北海道大学医学部薬理学第2講座助教授から千葉大学医学部薬理学の第5代教授に就任した。それに伴い，研究の主体も神経薬理学から循環薬理学に移行したが，電気生理学という共通点があり，細胞電気生理学的研究が赴任して間もなく開始された。

中谷晴昭の着任時，教職員は鈴木俊雄助教授，植村展子助手，原幸雄助手，坂下育美教務職員，桜田功技術職員，玉川正次技術職員であった。半年後の平成5年より臨床から多くの優秀な大学院生等が薬理学教室に来て研究を行い，中谷赴任後の心臓電気生理研究の立ち上げに多大な貢献をしてくれた。本学第三内科（循環器内科）から滝沢太一氏，山口浩史氏，森勝己氏，整形外科より根本哲治氏，関川敏彦氏，第一外科より山口聖一氏が薬理学教室で研究を行い学位を取得した。滝沢太一氏，山口浩史氏，森勝己氏，そして山口聖一氏はパッチクランプ法，微小電極法，イオン選択性微小電極法等を駆使し，電気生理学的研究を行った。彼らは心筋リガンド作動性 K^+ チャネルの受容体制御および薬物作用について検討を行った。根本哲治氏と関川敏彦氏は脊髄虚血モデルを用い，神経生理学的手法に基づいた研究を行った。山口浩史氏および山口聖一氏は大学院修了後，米国留学を行った。この頃，第三内科の不整脈グループを担当していた小林智氏も実験研究を行うために薬理学教室に出入りし，博士論文を作成した。薬理学教室の大学院生としては，平成6年に本学看護学部の第1期卒業生であり，歯科医師でもある渡邊泰秀氏が入学し，抗不整脈薬の研究を行い，学位を取得した。渡邊氏は学位取得後，福島医科大学看護学科の教員となり，数年後には浜松医大

看護学科の教授となっている。また，平成7年からは本学第三内科の大学院生であった坂本直哉氏も薬理学教室で電気生理学的研究に取り組み，学位取得後米国留学を行った。この頃，山梨医科大学薬理学教室（橋本敬太郎教授）の大学院生であった江藤浩之氏（現東京大学医科学研究所准教授）も当教室と共同研究を行っている。平成7年に原幸男氏が講師に昇任し，平成8年には北里大学獣医畜産学部薬理学の助教授として転出し，その後同教室の教授に昇任している。平成8年には本学医学部を卒業し，三井記念病院で研修を受けていた関根（大本）由樹氏が薬理学教室の大学院生として加わり，抗不整脈薬のパッチクランプ法を用いた電気生理学的研究に従事し，学位を取得した。

平成9年になって，本学第三内科大学院生として東京医科歯科大学難治研究所古川哲史先生のもと Cl^- チャンネルの分子生物学的研究に従事していた小倉武彦氏が薬理学教室の助手となり，当教室での分子生物学的研究を立ち上げた。同年，第三内科の大学院生松本泰典氏が薬理学教室に来て，パッチクランプ法を用いて，心不全に伴う電気生理学的異常に関する研究を行った。平成10年には，長年薬理学教室で技術職員として務めていた桜田功氏が定年退職し，代わって霊園（古澤）良恵氏が技術職員として採用され，電気生理学的研究を中心に研究を補助するようになった。同年，泌尿器科から大学院生の石原順就氏が来て，尿細管トランスポーターの研究を行うと共に，第三内科の大学院に入学した鈴木将氏が薬理学教室で研究を開始し，後に薬理学教室の大学院生となった。鈴木将氏は，清野進教授の研究室

で三木隆司先生（後に代謝生理学教授）が作製した，ATP感受性 K^+ チャンネルの遺伝子欠損動物を用いて，非常に素晴らしい心血管系に関する機能的研究を成し遂げ，多くの優れた論文を発表した。それらの業績で，千葉大学学長賞や日本心電学会の学術奨励賞等を受賞した。

平成11年になって本学第三内科から大学院生の櫛田俊一氏が薬理学教室に来て，小倉武彦氏の指導の下，心筋 K^+ チャンネル（HERGチャンネル）の分子生物学的，電気生理学的研究を開始した。また，企業から電気生理学的技術を習得し，新薬開発に役立てるために多くの研究者が受託研究員として薬理学教室で研究するようになった。平成11年には田辺製薬株式会社医薬育成研究所から西田淳氏，味の素株式会社医薬研究所から橋本雅棋氏，三井製薬工業株式会社生物科学研究所から小谷部明広氏が，平成12年には三菱東京製薬株式会社医薬総合研究所から稲村直樹氏が加わった。稲村直樹氏と西田淳氏はそれぞれ平成19年および平成20年に社会人大学院生として薬理学教室に加わり，研究を行うこととなる。

平成13年になり，千葉大学医学部は大学院化を迎えた。それと共に助教授を務めていた鈴木俊雄氏が退職し，大分大学医学部生理学教室より佐藤俊明氏が助教授として赴任した。佐藤氏はミトコンドリアの K^+ チャンネルを介した心筋保護効果に関する研究を積極的に進め，多くの業績を発表した。平成13年には東邦大学薬学部修士課程を修了した斉藤智亮氏が博士課程に入学した。斉藤氏も遺伝子改変動物を用いたATP感受性 K^+ チャンネルと心筋保護に関する研究を行い学位取得後，米国に留学した。また，本



平成9年3月

第2章 医学研究院・医学部、附属病院の歩み

学循環器内科大学院生の三枝紀子氏が薬理学教室で遺伝子改変動物を用い、心房筋におけるATP感受性 K^+ チャネルの役割について研究を行った。三枝氏も博士課程修了後長期にわたる米国留学を行っている。

この頃、薬物の副作用として心電図QT延長が問題となり、薬物開発の初期段階において心筋 K^+ チャネルの一つであるHERGチャネルに対するパッチクランプ法を用いた評価を行うことが必須のものとなりつつあった。そこで多くの製薬会社から研究者がこの評価系の技術習得のため、薬理学教室に受託研究生として在籍することとなった。平成13年には、味の素株式会社医薬研究所から谷口真也氏、三菱化学安全科学研究所から大保真由美氏、薬物安全性試験センターから米沢恵子氏が、平成16年になって同じ薬物安全性試験センターから片山義三氏が薬理学教室に入り技術を習得した。平成13年にはエスエス製薬からイオンチャネルに関連した薬物開発を目的として、石川真砂氏が教室に入った。石川氏はその後製薬会社を辞し、米国で研究者としての生活を送るようになった。

平成14年には本学第一外科（臓器制御外科学）から大学院生の藤田久徳氏が来て、ATP感受性 K^+ チャネルと吸入麻酔薬に関する研究を行った。また、平成15年には薬学部千葉寛教授の教室の修士学生であった金指美紗子氏が薬理学教室に来て、日本人患者のHERGチャネルの遺伝子多型が薬物への感受性に影響を与えるか否か、機能的検討を行った。平成16年には東邦大学薬学部より福崎紘一氏が博士課程に入学し、Kir6.2ノックアウトマウスを用いて洞房結節におけるATP感受性 K^+ チャネルの役割を明らかにする病態生理学的研究を行った。平

成17年になると本学第一外科（臓器制御外科学）から大学院生の西田洋文氏が加わり、ミトコンドリア K^+ チャネルを介する虚血心筋保護に関する研究を精力的に進めた。また、平成18年には第一外科（臓器制御外科学）から大学院生の田村敦氏が、平成19年には野村（矢内）桃子氏が薬理学教室に来て、それぞれ電気生理学的研究および病態生理学的研究を行った。この頃、小室一成教授が主宰する循環病態医科学の研究において心臓の病態機能解析の部分で協力することが多く、大塚正史氏、赤澤宏氏、伊藤薫氏、上田和孝氏、新妻ゆり子氏らが薬理学教室で機能的実験を行った。

医学研究院は平成17年度から医科学修士課程を募集するようになり、平成18年度以降薬理学の修士課程にも多くの学生が入学するようになった。平成18年には北里大学薬学部を卒業した深澤実華氏、社会人入学者として山崎和也氏、平成19年には東邦大学薬学部を卒業した新倉まりこ氏、平成21年には昭和薬科大学を卒業した友野尚弘氏、国際医療福祉大学薬学部を卒業した花開孝宏氏、日本大学薬学部を卒業した原田新太郎氏、帝京平成大学薬学部を卒業した宮田祐一氏、平成22年には北陸大学薬学部を卒業した遠藤愛実氏が修士課程に入学し、薬理学教室で研究を行っている。このように多くの薬学出身者の修士課程学生が薬理学教室の研究に貢献してくれている。

中谷の着任後しばらく経過して、学部学生が1～2ヶ月間研究室に加わって実験研究を行う、いわゆる基礎配属の試行および本格的実施が行われた。紙面の都合上、それらの学生の名前をここに挙げることは出来ないが、その期間毎年4名程度の学部学生が薬理学教室を選択してくれ、実験研究を行ってく



平成22年10月医学部 玄関前にて

れた。短期間であるが、彼らが基礎医学の研究を経験したことは、彼らが医師として生涯医学を学んでいく際に何らかの形で役立つことを祈るものである。また、平成12年度より千葉大学医学部では3年次学士編入学（定員5名）が開始された。千葉大学医学部における学士編入学は研究志向が強い学生を入学させ、卒業後に千葉大学大学院博士課程に入学することを義務付けるものである。かれらの多くは在学中から色々な研究室で実験研究に取り組んでいるが、平成20年度入学の鈴木一正君は学業の合間に心房細動に関する電気生理学的研究に励んでくれ、学会発表等も積極的に行ってくれている。学士編入学の第1期生が卒業する時には新しい臨床研修制度が始まったため、大学院に入学手続きをした後に2年間休学することが大部分であり、中谷は彼らのチューター的な役割を行っていたこともあって、卒業後、専攻する専門科が決まるまで薬理学教室に大学院生としての籍を置く学生も多かった。

薬理学教室教職員の異動としては、千葉大学全学における教務職員職の廃止に伴い、平成19年度に坂下育美氏が助手となった。また、平成20年度末をもって佐藤俊明准教授が退職し、外資系製薬会社であるサノフィ・アベンティス株式会社研究開発部マネージャーとして転出し、翌年同社部長となっている。加えて、平成20年度末に薬理学教室に38年間在籍した植村展子講師が定年退職した。この年、助教であった小倉武彦氏が講師に昇任すると共に、臓器制御外科学からの大学院生であった西田洋文氏が博士課程修了後薬理学教室の助教に就任した。平成21年度には、小倉講師が臨床に戻ったため、大阪大学微生物病研究所准教授松本明郎氏が薬理学教室の准教授として赴任した。松本氏は北海道大学医学部循環器内科の大学院生時代に大阪大学医学部生化学教室（谷口直之教授）で研究を行い、米国留学後に大

阪大学に戻って来ていた研究者である。千葉大学赴任後、引き続き一酸化窒素を中心とした分子薬理学的研究を行い、薬理学の教育にも励んでいる。平成20年度から立花知子氏が派遣技術補佐員として勤務してくれるようになった。また、長年技術職員として優れた技術で薬理学教室の実験研究に貢献してくれていた玉川正次氏が平成21年度末に定年退職し、替わって丸山浩央氏が技術職員として様々な教育・研究の補助をしてくれている。

中谷は平成17年に第113回日本薬理学会関東部会、平成18年に第23回国際心臓研究学会（ISHR）日本部会、平成20年に第18回日本循環薬理学会を開催した。また、平成17年度から評議員・副研究院長、そして平成21年度から医学研究院長・医学部長を務め、管理運営の業務を行うことが多くなった。そのような中で、薬理学教室の教育・研究を滞りなく進めるために、あらゆる面でご協力頂いている薬理学教室の教室員に深く感謝致したい。また、中谷が平成4年に薬理学教室の教授として着任後様々な形でご協力を頂いた、臨床・基礎の多くの教室の先生方に感謝したい。特に、中谷赴任後の薬理学教室における研究にご協力頂いた第三内科（循環器内科）および第一外科（臓器制御外科学）からの多くの優秀な大学院生等と、彼らを派遣して下さった故稲垣義明教授、増田善昭教授、小室一成教授、中島伸之教授、宮崎勝教授、そして共同研究において多大なご協力を頂いた清野進教授、三木隆司教授に深く感謝したい。千葉大学医学部において、薬理学教室はその創設以来、教育面で基礎医学と臨床医学を結ぶ重要な役割を果たしてきたと思う。今後も、その役割を見失うことなく、教育・研究両面での貢献を期待するものである。

（なかや はるあき）



平成22年 お花見