

診 断 病 理 学

(旧・肺癌研究施設病理研究部門，旧・基礎病理学)

大和田 英美，半澤 僑，河野 俊彦，清水 栄，廣島 健三，笠松 紀雄，篠崎 克己
豊崎 哲也，高野 浩昌，伊豫田 明，松井(芳賀)由紀子，渋谷 潔，中谷 行雄

はじめに

診断病理学教室の歴史は肺癌研究施設が創設された1959年（昭和34年）にさかのぼる。今回の135周年記念誌は100周年記念誌が刊行された1975年以降の35年間の歩みを掲載するとの趣旨ではあるが，大和田英美名誉教授にお願いし，草創期から大和田教授時代（1994年～2003年）までの概説をしていただいた。また，大和田教授時代については先生にご相談させていただき，当時の大学院生あるいは教室員であった諸先生方にご寄稿をお願いすることになった。このお陰で，当時の活発な教室活動の様子やその後の各人の歩み・活躍などが生き生きと甦った。私たちの診断病理学教室の素晴らしいルーツを読ませていただきながら，この伝統を引き継ぎさらなる発展を期するべき責務を再認識させられた。ご健康のすぐれない中，快く多大なご助力を賜った大和田名誉教授とご多用の中御寄稿下さった多くの先生方に深謝いたします。

草創期から大和田英美教授時代まで (1959年～2003年)

大和田 英美

診断病理学教室は千葉大学医学部肺癌研究施設の創設と深く関与しています。まず，昭和34年4月に第一臨床部門（外科）が，7年後の昭和40年4月に病理研究部門が，昭和43年7月に第二臨床研究部（内科）が創設されました。病理研究部門の初代教授は井出源四郎教授でした。井出教授は医学部第一病理学教室の瀧澤延次郎教授のもとで助教授として肺癌を中心とした研究，および教室の運営に当られておりました。肺癌研究施設では井出教授の着任前から第一臨床部門の香月秀雄先生をはじめとして，医学部第一病理学の大学院を修了された先生方や附属病院第一外科学所属の先輩方によって肺癌の病理学的な研究が行われていました。

井出教授は喫煙による気道上皮組織の形態学的変化，その上皮細胞の発がん過程における気管および気管支腺導管部の形態学的変化，その上皮細胞の発がん過程の研究を行いました。日本における肺癌の組織分類規約の制定に関しても，瀧澤延次郎教授が

肺癌の組織分類委員会の委員長を務められました。その後，井出教授は瀧澤延次郎教授の後任として医学部第一病理学教室の教授に着任されました。

昭和44年3月には井出教授の後任として林豊助教授が第一病理学教室から病理研究部門の教授として着任されました。林教授は喫煙の呼吸器に及ぼす影響を病理形態学的手法により検討を重ねられました。その結果，気道上皮細胞の形態学的変化には上皮細胞直下の結合組織の変化が先行することを明らかにしました。

このようなことから大気汚染濃度が数量的に計測されている地域の，しかも飼育期間の明らかな飼育犬の気道を形態学的に検討されました。

林豊教授は平成6年に退官されました。

平成6年8月に林豊教授の後任として大和田英美が教授に着任しました。大和田は昭和44年4月に第一病理学教室から肺癌研究施設病理研究部門の助手に任用され，その後，講師，助教授を務めました。平成15年3月に退官し，平成15年4月から約5年間，千葉大学のグランドフェローとして千葉大学西千葉キャンパスの学生相談室に勤務しました。

(おおわだ ひでみ)

大和田教授時代の大学院生・教室員の寄稿文

半澤 僑

昭和41年卒業。42年肺癌研究施設外科に入局と同時に同病理部門大学院に入学，井出源四郎，林豊両教授に病理学の基礎と共に肺癌病理学の教えを受けた。



退官前の大和田教授

学位論文は，肺の限局性繊維化性病変に関する研究（昭和46年）。肺実質内末梢領域における非癌性結節性病変について病理組織学的に検索し，その由来は気管支病変によるもの，血管病変によるもの，肺法領域の病

変によるもの、それらの混合性病変などに分類しえることが明らかになった。後にこの知見は原発性肺癌の初期における画像所見の解析に寄与したと考えている。

大学院修了後、外科香月秀雄教授のもとにもどり、教授ならびに諸先輩より呼吸器内視鏡検査、肺癌の細胞学的診断、外科治療、化学療法、放射線療法などについて指導を受ける。昭和49年フランス政府給費生としてランス大学病院呼吸器科、パリ大学ラエンネック病院呼吸器科に留学したのち帰局。昭和53年、静岡県県の西部浜松医療センター胸部外科に移籍、胸部外科科長、診療部長、浜松医科大学第一外科非常勤講師、臨床助教授、臨床教授を努めた。

平成14年、医療法人財団厚生協会 東京足立病院に移籍し、現在は高齢者、障害者の身体管理に従事しているが、なお呼吸器疾患の形態学的診断に対する興味と情熱は失われていない。

【著 書】

1. 穿刺吸引細胞診アトラス 文光堂 昭和59年11月 分担執筆
2. 臨床呼吸器外科 医学書院 第1,2版 平成7年10月 同15年5月 分担執筆
3. 気管支鏡所見の読み方——病理所見との対比に基づいて—— 丸善 平成13年1月 編著
4. 体腔液細胞診アトラス 体腔液細胞診の理解のために 篠原出版社 平成14年10月 分担執筆 他

ほかに 論文（日英仏語）、学会発表、講演等
（はんざわ すぐる）

河野 俊彦

河野俊彦助手は昭和50年4月から「二酸化窒素（NO₂）の呼吸器に及ぼす影響に関する実験的研究」として、大気汚染と呼吸器疾患との関わりを実験動物を用いて病理組織学的、電顕的に研究した。低濃度（0.5ppm）、高濃度（10ppm）NO₂とタバコ煙やオゾンとの複合曝露による肺癌発生について検索をすすめ、複合曝露によって気管支から肺胞にかけての部位に扁平上皮化生巣の生じることが明らかにされた。タバコ煙の吸入実験には喫煙財団からの研究費により、ハンブルグⅡ型吸入装置を用いての19ヶ月連続曝露を行い、NO₂やO₃の実験費は文部科学研究費や千葉県環境部からの分担金によって十分に検証することができた。

当時（昭和50年代）は病理解剖の症例数が多く1年に50例ものこともあったが、研究は大学院生をは

じめ教室全員で協力して実験などを行い、研究内容も気心もお互い知り合って和気あいあいの研究室であった。また、肺癌研究施設として肺外科、呼吸器内科のスタッフも多く、CPCなど共に行って、肺癌を病理面から臨床面まで協力して、研究・診療に精力的に取り組んでいた。

三部門はまた同門会として、研究会、新年会、医局旅行など全員が活動を共にし、愉快的時代であった。

（こうの としひこ）

清水 栄

日本病理学会総会、日本肺癌学会誌と学位論文要旨：原発性肺癌剖検例（101例）にみられた肺感染症、特に肺炎（46例）の病理組織学的な特徴について検索を行った。

これらの症例にみられた肺炎は急性像から器質化に至るまでの種々の組織像を示し、炎症の推移の観点から6種の型に分けられた。更にこの分類に基づいて詳細に検討した結果、個々の症例には種々の組織像が混在しているが、その多数が器質化への過程を示していた。広範な器質化肺炎を呈する例の多くは、その所属気管支に腫瘍による気道の通過障害のあることが形態学的に確認された。また、生前に診断し得なかったが、肺真菌症の合併は、全肺感染症合併例の13.2%を示し、末期肺癌例における肺真菌症の重要性及びその診断の難しさを示した。この結論に対し、当時の林豊教授が（気管支が詰まったら、その末梢の肺炎が治りにくく、器質化してしまうのが）当たり前なこと、何でも今まで皆が言わなかったでしょうとの感想を述べられましたが、私は、そうですね、当たりの、簡単なことを証明するために、往々にして膨大な仕事と時間が必要ですねと答えました。魯鈍の私が、この簡単な結論に3年間位を費やしました。

（しみず さかえ）

廣島 健三

学位論文

ラットをオゾンに曝露することにより、障害を受けた細気管支上皮は無線毛上皮細胞により、Ⅰ型肺胞上皮細胞はⅡ型肺胞上皮細胞により修復されることをあきらかにした。

その他の発表

WHOの肺癌組織分類第2版において、紡錘形細胞が腫瘍成分である肺癌は扁平上皮癌の亜型とされたが、腺癌においても紡錘形細胞が腫瘍成分となる

と予後が不良であることを報告した。WHO2004年版において，これらの組織型は肉腫様癌としてまとめられた。

肺小細胞癌（SCLC）と肺大細胞神経内分泌癌（LCNEC）は共通の遺伝子異常を有するが，D5S422のLOHはSCLCに，p16のプロモーター領域のメチル化はLCNECに高頻度に認められた。SCLCとLCNECは蛋白の発現頻度，腫瘍細胞の大きさ，遺伝子異常にオーバーラップがあり，どちらに診断するか困難な症例が存在する。

LCNECは他の非小細胞肺癌と比較して予後が不良であるが，I期の神経内分泌分化を示す腺癌も予後が不良であることを報告した。その後，各国から支持する報告と，相反する報告がなされ，更に検討が必要である。また，LCNECは肝細胞癌類似の組織型を示す肺癌を合併することがあり，やはり予後が不良である。

胸膜中皮腫の早期において，病変はびまん性ではなく，孤立性であり，同時に胸膜病変が多発している。胸膜中皮腫は胸膜肺全摘術を行っても再発をし，予後が不良であるが，5年以上生存した症例は，上皮型であり，細胞増殖能が低く，腫瘍量が少なく，癌抑制遺伝子のメチル化がおきていなかった。症例を選択して胸膜肺全摘術に補助療法を加えることにより，良好な予後が期待できる。

その他，多発性肺癌の遺伝子異常，前癌病変である気管支異形成の血管新生と細胞増殖能，縦隔腫瘍の遺伝子異常，胸腺腫の細胞増殖能とアポトーシス，LCNECの細胞所見，肉腫様癌の細胞所見などについて検討した。

その他の活動

2006年3月より，中央環境審議会の委員として，石綿健康被害救済の審査を行っている。全国から約40名の石綿関連疾患の専門家がこの審査に加わっているが，私は月に一度開かれる2次審査で，約100件程度の審査を行っている。また，2006年7月からは，千葉労働局で労災補償を請求された石綿関連疾患の審査も行っている。2009年8月からは，労働者健康福祉機構において全国の労災による石綿関連疾患を審査する石綿確定診断委員会が月に一度開催され，この委員も務めている。今後2025年くらいまでは，石綿関連疾患は増加すると予測されており，これらの審査会を通して，石綿健康被害の救済に貢献したい。

（ひろしま けんぞう）

笠松 紀雄

私は昭和56年卒で肺癌研究施設内科入局後，昭和58年から平成1年まで肺癌研究施設病理学大学院に入学，林豊教授，大和田英美助教授の指導の下，肺癌病理の研究をさせていただきました。肺癌病理に関する基本的な見方を教育される一方，当時各病理学部門で利用され始めた免疫組織化学の導入を任されました。それを持って，わたしの研究テーマである肺癌の免疫組織学的研究が開始されました。更に当時トピックスであった免疫電顕に関しても，非主流であったPost-embedding法で研究させていただきました。電顕標本薄切後の免疫組織染色での激しい操作に由来する標本の脱落，損傷で技術的に苦難を極めました。SC（Secretory Component）に関する研究を



林豊教授を囲んで旧附属病院屋上で

まとめさせて頂きました。林教授，大和田助教授，電頭を指導頂いた第2解剖学永野教授を始め，教室の先輩方の暖かい励ましで人生の貴重な4年間を基礎的研究で過ごすことができました。現在も浜松市内病院勤務の傍ら，臨床実習に来る地元医大の医学部学生や若き研修医に指導を行っていますが，目先の臨床技術の修得の安易な情報に翻弄されがちな若者に対して基礎的研究の必要性の啓蒙に努めています。

学位論文：肺癌における secretory component の免疫組織化学的，免疫電顕的研究

論文発表：Post-embedding 法を用いた肺組織における secretory component の局在性の検討。肺癌 29：671-678，1989。

(かさまつ のりお)

篠崎 克己

昭和61年から平成3年まで，当時の林豊教授，大和田英美助教授のもとで在籍，二酸化窒素曝露のWalker-256腫瘍の肺転移に及ぼす影響というテーマをいただきました。

今回論文を読み返そうかと思ったのですが，原稿が日本語ワープロのフロッピーで読むこともできず，別冊も引越し荷物のどこかにまぎれてしまい，経過した時の長さを感じます。

病理在籍時代は主にラットの世話と，公衆衛生教室の設備をお借りしての曝露濃度の調整に苦労しておりましたが，それよりも病理標本を作ることが楽しく，美しく染め上がって顕微鏡を覗いた時の満足感が大好きで忘れられません。特にPASの淡いパステル調の色彩が好きでした。病院での臨床医を経て現在は開業医をしていますので，白癬菌を探す時くらいしか顕微鏡を覗く機会がありません。KOHで透徹しただけのモノトーンな標本ですが，見ると少しだけワクワクします。

(しのぎき かつみ)

豊崎 哲也

平成13年，私の所属していた第三内科に大和田先生からお誘いがあり，心臓の病理研究を続けながら肺癌研究施設病理部門（肺研病理）で仕事をすることになりました。当時，肺研病理では癌抑制遺伝子の研究を計画していた時期でした。私自身もパラフィン標本からDNAを抽出した経験がなく，広島先生，高野先生と一緒に広島大学まで実験方法を見学に行ったことはとても印象深く心に残っています。

その後三人で夜遅くまで試行錯誤を続け，同時に多くの議論を交わしました。肺研病理は少人数でしたが，様々な研究テーマを皆で協力して遂行していただけるチームワークあふれる教室でした。

ここで大和田先生にご指導いただいた研究テーマは「心筋炎における心筋細胞障害のメカニズム」でした。特に心筋細胞障害にケモカイン，接着分子，Fas-FasL システムがどのように関与しているかを自己免疫性心筋炎モデルラット，ヒト心筋炎の病理標本を用いて研究して参りました。その研究成果は日本循環器学会や米国心臓病学会で発表しております。

そして，それらの研究の中から「心筋炎における可溶性Fasリガンド濃度の検討」を学位論文としてまとめました。当時は様々な分野でアポトーシスが話題になっており，心筋炎においてもFas-FasL システムを介したアポトーシスが心筋細胞障害や心不全の重症度に関与している可能性を示しました。

(とよざき てつや)

高野 浩昌

学位論文要旨

『非小細胞性肺癌における前癌病変の遺伝子異常の検討』1997

- 肺における前癌病変として，異型扁平上皮化生および異型腺腫様過形成について，その遺伝子異常を検索した。扁平上皮癌では形態学的に扁平上皮化生が異型性を示す段階で関与することが示唆された。

学会発表

『肺扁平上皮癌における癌組織および扁平上皮化生巢のP53遺伝子異常の検討』

1996日本肺癌学会総会

- 原発性肺扁平上皮癌症例において，同一症例に存在する扁平上皮化生巢と癌組織とでP53遺伝子異常を検索した。

『肺扁平上皮癌症例における扁平上皮化生巢の遺伝子異常の検討』

1997日本病理学会総会

- 原発性肺扁平上皮癌症例において，同一症例に存在する扁平上皮化生巢と癌組織とで，P53遺伝子異常およびP53蛋白の発現の有無を検討し，さらに，3Pおよび9Pにおけるmicrosatellite markerを用いてLOHの有無を検索した。

『肺腺癌症例における腺腫様および異型腺腫様過形成の遺伝子異常の検討』

1997日本肺癌学会総会

- 原発性肺腺癌症例において、同一症例に存在する腺腫様および異型腺腫様過形成と癌組織とで、P53遺伝子異常およびP53蛋白の発現の有無を検討し、さらに、3Pおよび9Pにおけるmicrosatellite markerを用いてLOHの有無を検索した。

(この ひろまさ)

伊豫田 明

私は、1998年から3年間、旧肺癌研究施設病理研究部門において、文部教官助手としてお世話になり、その間、学位論文としてClinicopathological findings of pulmonary large cell carcinoma with neuroendocrine features (肺 large cell carcinoma with neuroendocrine features の臨床病理学的所見の検討) を発表した。その内容は、1999年にWHOの肺癌組織分類規約においてlarge cell neuroendocrine carcinomaが大細胞癌の亜型として分類され、併せて、その神経内分泌形態と機能の分化によって、大細胞癌が4亜型に分類されたが、これら4亜型の臨床病理学的な意義は明らかではなかったため、千葉大学肺癌研究施設における肺癌切除症例のうちで、大細胞癌症例(119例)を対象として研究した。組織標本を用いて、HE染色標本でneuroendocrine morphologyの有無を検索し、また、抗chromogranin A抗体あるいは抗synaptophysin抗体を用いた免疫染色と電子顕微鏡所見によりneuroendocrine differentiationの有無を検討した。これにより、大細胞癌を①large cell neuroendocrine carcinoma (LCNEC) ②large cell carcinoma with neuroendocrine differentiation (LCCND) ③large cell carcinoma with neuroendocrine morphology (LCCNM) ④classic large cell carcinoma (CLCC) に分類し、臨床病理学的検討を行った。結果としてLCNEC, LCCND, LCCNM症例はCLCC症例と比較すると有意に予後不良であり、多変量解析では、腫瘍最大径、リンパ節転移とともに、神経内分泌的特徴が独立した予後不良因子であった。結論として神経内分泌所見を示す肺大細胞癌は、それを示さない大細胞癌と比較して予後不良であり、肺大細胞癌において組織学的に神経内分泌所見の有無を検討することは、臨床上有用であると思われる。本論文は、2001年CancerにIyoda A, Hiroshima K, Toyozaki T, Haga Y, Fujisawa T, Ohwada H. Clinical characterization of pulmonary large cell neuroendocrine carcinoma and large cell carcinoma with neuroendocrine morphology.

Cancer91:1992-2000, 2001として出版され、現在も世界で広く引用されている。また、本業績を基にさらに研究を進展させ、平成20年5月第1回日本呼吸器外科学会賞を受賞した。

当時の研究室は、大和田先生のもと、廣島先生、豊崎先生、塚本先生、大学院生の芳賀先生、留学生のヤナ先生と、阿部さん、花園さん、佐藤さんなどが和気藹々と病理診断、研究に取り組み、after 5は大和田先生と私の巨人ファンと豊崎先生の横浜ファンが舌戦を繰り広げる非常に雰囲気の良い教室であった。

(いよだ あきら)

松井 (芳賀) 由紀子

私は、1999年4月から2003年3月まで千葉大学大学院医学研究科外科呼吸器機能学に所属しながら基礎病理学教室(現診断病理学教室)で研究を行いました。当時は、大和田英美教授、廣島健三助教授、その他多くの先生からご指導いただきました。学位論文は、Correlation between prognosis and smoking status, proliferative activity, genetic abnormalities in resected stage I non-small cell lung cancer (I期非肺小細胞癌手術例における予後と喫煙、増殖能、遺伝子異常の関係)と題し、切除標本を用い、Ki-67nuclearantigen抗体の免疫染色より腫瘍増殖能の解析を、腫瘍および正常組織からDNAを抽出しmicrosatellite markerを用いたloss of heterozygosityとmicrosatellite instabilityの解析より遺伝子異常の解析を行いました。

(まつい (はが) ゆきこ)

渋谷 潔

私は2001年4月1日から2003年3月31日まで基礎病理学の助手として勤務させていただきました。在籍している胸部外科学、呼吸器外科における臨床研究の一つとして気管支鏡の開発とその実践がありました。1997年10月から導入した蛍光気管支内視鏡(LIFE)とこれに続く、拡大気管支ビデオスコープ、自家蛍光気管支ビデオスコープ(AFI)、狭帯域光(NBI)を用いた高解像度気管支ビデオスコープなど最先端の気管支鏡を駆使して喀痰細胞診異常、重喫煙者肺癌の患者さんから多数例の前癌性病変である気管支 dysplasia や上皮内癌など肺門部早期肺癌が発見され、様々な学会にてこれら気管支鏡の有用性を発信してまいりました。

この中で私は基礎病理での2年間大和田英美教授、廣島健三助教授のご指導のもと、たくさんの生



大和田教授退官記念会 ホテルミラマーレで教室員と

検標本を診断させていただくことになりました。もちろん最終診断は両名にさせていただきます。気管支 dysplasia の severity の診断は、どの時点で悪性と診断するかを含め、非常に難しく今でも学会で discussion になります。診断する病理医はもちろんのことその日の眼力による相違も出るのではないかと考えられました。そして私にとっては毎日の顕微鏡を用いた生検サンプルの観察すなわち気管支上皮細胞の観察が、現松戸市立病院でも開始することになった Endo-Cytoscopy System による新しい生体内顕微内視鏡を用いたりアルタイム生体内細胞診断の基礎になっていると考えています（気管支鏡下での気管支粘膜の顕微鏡観察です）。

現在東葛地区の基幹病院である松戸市立病院呼吸器外科で呼吸器外科医として気管支内視鏡医としてまた肺癌医として働いていますが、呼吸器疾患に対する私の診断と治療の根幹にあるのは基礎病理での研鑽を通じて当然として考えるようになった形態学で得られた事実をその根幹とする oncologist としての見方であると考えます。

（しぶや きよし）

その他の学位取得者

- 鎗田 努：「発生部位別にみた肺癌の増殖様式——各種肺構成組織に対する侵襲について——」（1971年）
- 君塚 五郎：「肺癌の病理組織学的研究，ことに悪性度との関連について」（1979年）

亀井太美子：「気管支扁平上皮仮生に及ぼす葉酸，ビタミンA，ビタミンB₁₂の治療効果に関する実験的研究」（1993年）

石橋 正彦：「肺癌多発地域，特に沖縄地方における肺組織の病理学的変化——末梢上皮の過形成巣について——」（1994年）

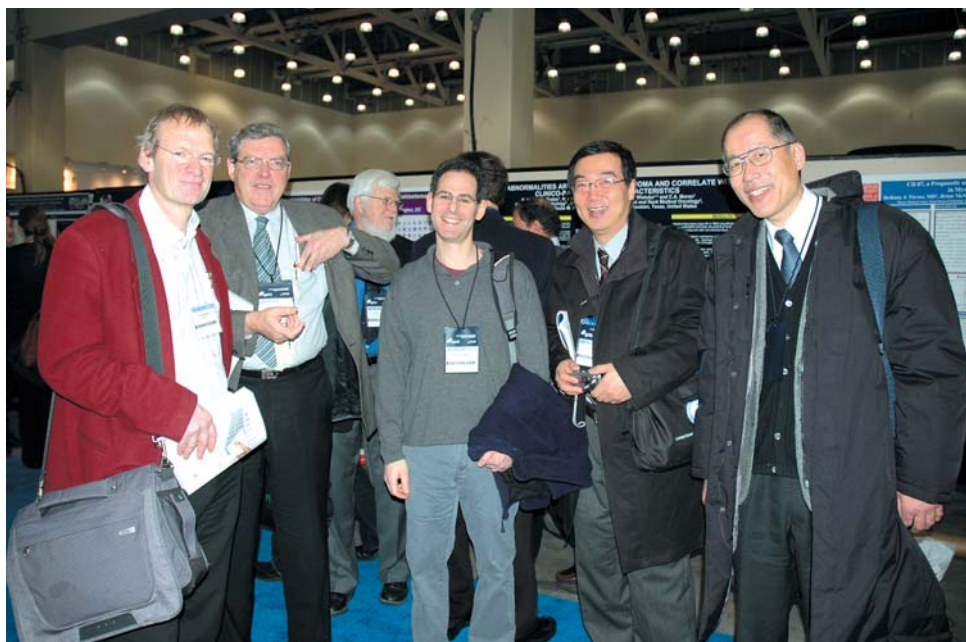
宮原 英樹：「気管支上皮増生に及ぼす葉酸の影響」

塚本 喜昭：「ヒト冠動脈硬化の初期形成進展過程における炎症性プロセスの関与と酸化フォスファチジルコリン及びアポリポ蛋白Bの免疫組織化学的局在の検討」（1999年）

Yana Supriatna：「AFP産生胃癌における肝特異的転写因子の発現プロファイル」（2003年）

2004年～現在

2004年3月23日，基礎病理学 大和田英美教授の後任として横浜市立大学から中谷行雄が着任した（肺癌研究施設病理研究部門は2001年の大学院大学化に伴い発展的に基礎病理学研究領域となった）。2005年，基礎病理学は診断病理学と改名した。これまでの肺癌を中心とした呼吸器病理学分野での研究を継承しつつ，病院をベースとしたより広範な診断病理学分野での研究・教育に力を入れるためである。赴任時の教員は中谷と廣島健三助教授と2名であったが，2005年4月に米盛葉子，6月に大出貴士



USCAP(Boston,2009)会場にてDrs.Flieder,Marichevskyらと共に



診断病理学教室員(現在)

が助手として加わり教室の定員が充足し，現在に至っている。

診断病理学教室は医学部・大学院の研究教育活動と同時に，附属病院病理部のスタッフや腫瘍病理学・病態病理学教室員と共に診断病理実務を担っている。また，病理部をベースにした卒業前・卒業後の病理教育にも力を入れている。2010年春には病理学志望の後期研修医（大学院生を兼ねる）としては初めての石畑奈津が加わった。

大学院生としてエジプト Assiut 大学出身の Randa Mahamud Sobhi Amin が2005年～2008年在籍し，卒業した。学位論文は「肺硬化性血管腫発生におけるPI3K/Akt, mTOR及びSTK11/LKB1伝達系関与の検討」であった（Pathol Int, 2008）。Aminは在学中，「肺神経内分泌腫瘍におけるLKB1タンパ

ク発現」も発表した（Pathol Int, 2008）。また2007年から中国出身の郭風が大学院生として入学し，プロテオーム解析に基づく肺癌研究に従事している。

教室員の廣島健三准教授は肺大細胞神経内分泌癌や早期悪性中皮腫などについて同分野をリードする活発な病理研究を行い，2010年4月1日付で東京女子医科大学八千代医療センター病理診断科教授として転任した。病

理診断業務に追われながらも，米盛葉子は肺 IgG 4 関連病変・悪性中皮腫についての病理研究，大出貴士は肺腺癌の多様性に関する病理研究を続けている。教室のその他の研究では Birt-Hogg-Dube 症候群に伴う肺嚢胞について，病態病理学（現，横浜市立大学分子病理学在籍）の古屋充子，神経生物学の山口淳らと共同で医学生の高賀俊輔・菊池良直を指導し，その分子病理学的診断と発生機序解明で成果をあげてきた。これまでの肺癌研究のひとつとして，中谷・廣島・E. J. Mark（Harvard Medical School, Massachusetts General Hospital 病理学教授）の3名で Spencer's Pathology of the Lung, 6th ed. の Sarcomatoid carcinoma の章を執筆し，2011年に出版予定である。

（なかたに ゆきお）