



坪井昭三先生を悼む

日本生化学会名誉会員、山形大学名誉教授、元山形大学学長、坪井昭三先生は2017年4月16日に肺炎のため享年87歳で逝去されました。1961年名古屋大学大学院修了後、東北大学医学部医化学で助手・助教授として研究教育に活躍されました。この間1964～1967年は米国コロンビア大学医学部生化学教室で研究されました。1973年には、新設された山形大学医学部初代教授（生化学第一講座）、1985年山形大学医学部長、1990年山形大学学長に就任され、1998年までの25年間にわたり山形大学の発展と生化学の教育研究に多大な貢献をされました。特筆すべきは1987年、当時困難とされた新設医学部に新たな講座、分子病態学講座を新設されたことです。山形大学学長をご退任後は、山形県のいくつかの大病院を統合して医療の効率化を図る置賜広域病院組合医療監、公立置賜総合病院長に就任されて2005年まで山形県の医療の向上に尽力されました。さらに2005～2007年には福島大学監事を務められました。

日本生化学会では、1957～1995年の間に、評議員、理事兼東北支部長（1981～1982）、理事（1985、1989～1990）、常務理事（1986）を務め、名誉会員になられています。

坪井先生は1961年よりご逝去まで56年間にわたり、山形大学を中心として東北地域の生化学教育／研究・医学・医療に大きな貢献をされました。山形大学は三つの使命として「地域創生」、「次世代形成」、「多文化共生」を掲げ、坪井先生はこの三つの使命の推進に尽力されました。上述のように山形県の医療行政にも大きな貢献を果たされましたが、多くの医師・医療関連の方々がかかわる困難な仕事であり、坪井先生の優れた人格と強い指導力により可能であったと想像いたします。

坪井先生は1929年名古屋市のお生まれですが、旧制静岡高校生の時期に病氣療養をされており、1956年に名古屋大学医学部を卒業されました。卒業後の大学院医学研究科内科学教室時代には、生化学に興味をもたれて生化学の堀田一雄先生の研究室で実験をされました。私は1955年に名古屋大学医学部卒業後に、医学系大学院で精神医学・脳科学を学びましたが、医学部学生時代より生化学の八木國夫先生の研究室で実験の手伝いをしていたこともあり、八木國夫先生の生化学研究室でアミン系神経伝達物質の神経生化学の研究をしていました。大学院修了後の1960年に生化学講座助手に移動しましたが、1958年に堀田先生がすでに退任されており、同じ生化学研究室で研究を行っていた坪井先生は私にとり極めて親しい畏友となりました。坪井先生は大学院時代に独自の構想で研究し、タンパク質がATPで活性化されること、タンパク質中にATPのリン酸基が取り込まれることなどを発見し、成果を挙げられました。後年のサイクリックAMP、タンパク質のリン酸化・脱リン酸化、プロテインキナーゼなどのシグナル伝達系の生化学発展の先駆的・独創的な成果でした。坪井先生が夜遅く一人で黙々とタンパク質を凍結乾燥されていたことを鮮明に記憶しています。戦後の時期で、現在では想像できない厳しい研究環境でしたが、坪井先生は明朗かつ強固な意志で研究を推進されました。坪井先生は1961年大学院修了後に、東北大学医学部医化学講座の菊地吾郎先生の研究室に助手として赴任されました。名古屋を去られるにあたり、私

は先生の生化学研究の新しい門出をお祝いして二人で送別の宴をもちました。その後、坪井先生は1973年に山形大学医学部生化学教授に就任されたのは上に述べたとおりです。私は米国NIHで研究をして帰国し、愛知学院大学歯学部生化学教授より、1976年に東京工業大学大学院生命化学教授に就任しました。当時坪井先生は山形大学医学部生化学教授としてご活躍中で、研究上の課題などでお話する機会が多くなりました。坪井先生は1985年に山形大学医学部長を併任され、私は1984年より東京工業大学と併任で名古屋大学医学部生化学第一講座に移りましたが、坪井先生には、毎年、神経生化学の非常勤講師として山形大学医学部に呼んでいただきました。ご自身で車を運転されて山形飛行場で迎えてくださり、講義の前後に生化学の研究・教育の問題などについて情熱のこもる話し合いをしました。1990年に坪井先生が山形大学学長に選任された当時、私は名古屋大学医学部長を併任していましたが、菊地吾郎先生（日本医科大学学長）、勝沼信彦先生（徳島文理大学学長）と共に、坪井先生の学長就任祝賀会に呼んでいただきました。

坪井先生は研究推進と共に、生化学・医学教育にも情熱を注がれ、個々の学生に愛情をもって、しかし厳格に指導されました。先生の生化学教育に対する情熱は、日本の多くの生化学研究者の共同執筆をまとめられた大部の教科書『現代の生化学』（1992年発行、改訂第2版）に鮮明にみられます。

坪井先生は、研究ではタンパク質の機能の解明で多くの業績を挙げられました。以下の特記すべき業績があります。(1) ミトコンドリア・タンパク質前駆体のミトコンドリア局在化機構（前駆体は先ず細胞質に存在する複合タンパク質と結合するが、この複合体の中心的役割を果たす28kDaタンパク質を初めて発見し、単離精製、遺伝子を解明。また外膜、内膜の新しい輸送関連タンパク質の発見）。(2) フマラーゼ（細胞質とミトコンドリア両画分に存在するフマラーゼ・イソ酵素の両酵素の精製に成功。本酵素は一般のイソ酵素と異なり、同一の遺伝子の産物であり、翻訳開始点が2か所あるために二つのイソ酵素が生ずることを発見）。(3) 1990年科研費総合研究「タンパク質の膜透過と選別輸送の分子機構」研究班立ち上げ。(4) タンパク質の低分子化合物による調節機構（光合成細菌の δ -アミノレブリン酸シンターゼは活性型と不活性型との二つの状態を取ることができるが、その変換には低分子硫黄化合物が関与することを発見；前記のように、大学院在籍時にタンパク質がATPにより活性化され、タンパク質中にATPのリン酸基が取り込まれる可能性を提示）。坪井先生は、これらのご業績に対して、山形県科学技術賞、瑞宝重光章の榮譽を受けておられます。

坪井先生は、常に温かい笑顔で他者に接されましたが、外柔内剛、剛毅果断にして正義感、倫理観が高く、しかも情に厚い稀に見る人格者でした。生化学の研究、医学、医療における偉大なご業績、山形大学、山形県を中心とする地域への偉大なご貢献を偲ぶ時、ご逝去は痛恨事であります。日本の将来の発展は地域の教育研究、産業の振興にあると信じていますが、坪井先生は教育研究における地域振興の偉大な先駆者でした。坪井先生のご人格とご業績を偲び、心よりご冥福をお祈り申し上げますと共に、長年にわたり、先生をささえられた御奥様禮子様（小児科医師、羽陽学園短期大学名誉教授）のご健勝をお祈り申し上げます。

東京工業大学名誉教授、名古屋大学名誉教授・招聘教員（客員教授）、
藤田保健衛生大学特別榮譽教授・医学部アドバイザー・客員教授、
日本生化学会名誉会員 永津俊治

坪井昭三先生 ご略歴

1956年3月	名古屋大学医学部卒業
1961年3月	名古屋大学大学院医学研究科修了（医学博士）
1961年4月	東北大学医学部助手（医化学講座）
1964年2月	東北大学医学部助教授（医化学第一講座）
1964年11月～1967年3月	米国・ニューヨーク・コロンビア大学医学部生化学教室に出張
1973年9月～1990年10月	山形大学医学部教授（生化学第一講座）
1980年4月～1982年3月	山形大学学生部長（併任）
1985年4月～1990年10月	山形大学医学部長（併任）
1990年11月～1998年10月	山形大学学長
1998年11月	山形大学名誉教授
1998年11月～2004年3月	置賜広域病院組合医療監
2000年11月～2004年3月	公立置賜総合病院長（兼務）
2004年4月～2006年3月	福島大学監事
1993年	山形県科学技術賞受賞
2006年	瑞宝重光章受章