

生命科学から生存科学への道

—武見先生との出会いから—

公益財団法人生存科学研究所の理事長の青木清です。生存科学研究所とは創立以来関係しています。私の簡単な経歴と共に故武見太郎先生との関係について述べたいと思います。

北大の理学生物学大学院で学位を取得後、群馬大学医学部生理学教室の助手として3年過ごした後、九州大学の理学部の生物学科の桑原万寿太郎教授のところの助手として転任しました。

「九州大学～エール大学へ」

九州大学に赴任しましたが、あいにくと大学はキャンパス内に米軍の戦闘機が建築中の計算機センターに墜落して、大学は混乱中で、米軍に対する反戦運動や米軍基地の廃止を求めることと、大学紛争が重なり講義や研究などやれるどころではありませんでした。

このような時でしたが桑原先生と研究の話題以外に、社会の問題や公害の問題や宗教の課題など話し合う機会がたくさんありました。

科学技術による産業の発展は経済的に利益をもたらしても人間や生物の世界に多くの弊害をもたらしていたのでした。

桑原先生はキリスト教カトリックの信者で、その人生のあり方や考え方は私にとって魅力あるものでした。私は北大時代にキリスト教に興味を持ったこともありましたので、桑原先生の信仰するカトリックを学んでみたいと考えカトリック教会に勉強に行きました。

九州地区はキリスト教の信者も多く大学内の先生にも多くのカトリック信者の方が多数おりました。私は洗礼を受けてカトリック信者となりました。この信者になったことは、すでに桑原先生が九州大学退職後キリスト教カトリック大学の上智大学に赴任していたので、私がアメリカ留学から帰国して上智大学に赴任することになったことと関係しているのです。

九州大学では桑原先生が退職されたこともあって、アメリカのエール大学の行動生物学のウオーターマン (T.H. Waterman) 教授から、私に博士研究員として来ないかと誘いがあったので、アメリカのエール大学に留学したのでした。

このエール大学には慶応大学医学部の名誉教授の富田先生が客員教授で滞在していて、再度富田先生にお世話になることになりました。私にとって未知なアメリカの世界で、尊敬する富田先生に再度会えたことは研究面だけでなく生活においても心強いものでした。

エール大学での研究生生活は本当に楽しいものでした。エール大学の研究課題は私が目指していた脳神経の解析から行動発現の機構を解明することでした。

このような時、ノーベル生理学医学賞で動物行動の研究者の3人が受賞されたのでした。このことは動物行動の発現機構を明らかにして、人間の自然科学的理解を試みようとしていた私にとって大きな励みとなり、アメリカのボストンにも喜んだのでした。私は魚類が回遊するメカニズムとしての方向定位を解明しようと魚の脳の視覚野にガラス管微小電極をさして細胞から記録していました。魚類は方向定位に太陽の光の偏光を使って方向を決めていることを明らかにすることができたのでした。

アメリカの大学の良さは他の分野の研究者とも互いに討論が出来ることです。良く夜になるとパーティに招待されて、そこで他分野の研究者と討論して広く研究についてすることが出来たことでした。そこで知ったのがモレキュ

ラーバイオロジーやライフサイエンスのことでした。特に DNA の研究の発展は著しく興味深いものでした。また遺伝子組み換え技術の発展も著しく科学技術の時代の到来を思わせるものでした。これらと同時にバイオエシックスについての話もあって哲学の好きな研究者からの発言があり興味を持ったのでした。

私が在籍したエール大学では、ジェイ・カツ博士がエール大学法学部家族法の教授で、研究倫理や医療倫理について講義をしてました。私はたまたまファカルティーのパーティの夜の食事会で彼に会うことがあってバイオエシックスの議論をしたのでした。このようなこともあって私はバイオエシックスに対する興味をさらに持つようになったのでした。1972年7月26日のニューヨーク・タイムズが衝撃的なニュースを報道しました。それはアラバマ州タスキーギに住む黒人の梅毒に関する報道でした。梅毒の患者の病気の治療をすることなく、この病気が人体にどのような影響を与えるかを研究していたとのことでした。この研究がもたらした反倫理的な研究と人種差別の問題は改めて医学研究の倫理的姿勢が問われたのでした。この問題についてはエール大学内でも良く議論されました。

1960年代から始まった生命を分子レベルから研究する分子生物学の発展は著しくて、1960年代の後半になると遺伝暗号の解読の研究が盛んになったり、制限酵素が発見されたりして DNA の働きがわかるようになった。このようなことで、DNA に刻み込まれた遺伝暗号の解読に成功したのでした。このような遺伝暗号は地球上のすべての生物に共通していることがわかり、地球生物の生命の連続性が明らかになりました。これらの成果をもとに1973年にはアメリカのスタンフォード大学の S. コーエンと H. ボイヤー博士たちによって組み換え DNA 技術が組み立てられてのでした。この方法は産業的にも大きな可能性を秘めていて、インシュリンや成長ホルモンなどの医薬品を大腸菌で作ることが試みられ成功したのでした。ここに科学の分子生物学から科学技術のライフサイエンスに発展したのでした。

組み換え DNA 実験技術はこれまでにない生命操作技術で、自然環境には見られない生物種を人工的に作成することを可能にした。それまでの生物学や医学や農学では考えられなかった新しい生命操作技術であったので、そこにバイオエシックスの問題が論じられるところとなった。その結果として、遺伝子組み換え技術に関する研究のためのガイドラインが作成されることになった。DNA 組み換え技術に関するガイドラインは研究者による自主規制である。ここに「ライフサイエンス」という言葉とともに「バイオエシックス」の言葉も併せて学術界に誕生した。さらにライフサイエンスの発展と深化は人間の医学・医療にも関連することから従来からあった医療倫理に代わってバイオエシックスがアメリカに誕生した。

「エール大学から上智大学へ」

私は1975年4月から上智大学に赴任することが決まっていたが国家公務員でしたので、1974年の12月に九州大学に復職のために帰国しました。当時、日本の大学の理学部ではバイオエシックスの話は珍しくて、ガイドライン（規定）を作ることは学問の自由を侵すことだと思っている人もいて、バイオエシックスについて私は議論しませんでした。

1975年4月1日から上智大学に移りました。上智大学ではこれまでに医学部設立の構想が有りましたが、諸般の事情により医学部設立は断念したのでした。このようなこともあって当時のピタウ学長は医学部も大事だが、人間を自然科学的に理解する学問が大事で、これから求められる学問分野であると考えていました。私が赴任してピタウ学長に挨拶に行きましたら、学長から人間についての新しい自然科学的探究の学問分野について考えるようにと話されました。私に対する期待の大きさに戸惑いを持つとともに、よし何としても実現しなくてはと決意したものでした。既に九州大学を定年退職して上智大学に赴任していました私の師匠でもある桑原万寿太郎先生に相談して、これまでのような生物学の教室でなくて人間の自然科学的理解につながるライフサイエンスの研究所と大学

院を設立することを決めました。この案をピタウ学長に説明すると賛同してくださり、いろいろと批判もあるかもしれないが頑張るよう励ましてくださったのでした。

1975年は日本で世界医師会の総会があった時で、当時日本医師会長の武見太郎先生は世界医師会の会長でもありました。その武見先生から会って話したいことがあるので、日本医師会の会長室にくるようにと当時の秘書の女性の方から電話があつて伺いました。それはバイオエシックスについて話をしたいとのことでした。この時に私は上智大学で人間を自然科学的に研究するライフサイエンスの研究所をつくることと、この研究所で併せてバイオエシックスと科学哲学と人間学の研究部門を設けて大学院生にこれらの講義を受講してもらうと話しました。すると武見会長は良いことだ、日本の医科大学ではそのような講義は大学院レベルでは実行しなくて、医療については学べるが人間については学べないので興味あることだから頑張るよう励ましてくださったのでした。バイオエシックスの話で訪問したのに、私のライフサイエンス研究所と大学院教育の話に賛同してくださり感激したのでした。そして武見会長は日本国では多くの医大を作ったが、人間についての自然科学的研究をする研究機関はないに等しい。また保健科学についてもほとんどないので、国は考えなくてはいけないとも話されました。予定の時間を過ぎて話し合ってください上に、また来なさいとってくださいしたことには恐縮してしまいました。

上智大学に来て3年目に生命科学研究所を設立しました。またライフサイエンス大学院の修士課程を文部省の高等教育課に申請しました。独立した大学院大学はまだ日本には存在してなかったので、既存の理工学部の理工学研究科に新たに設置することで準備してましたが、学内の理工学部の先生から学部学科のない大学院の専攻はむずかしいのではと反対の意見もありました。また理工系の大学院のカリキュラムに文系の科目入れることにも反対の理由にもなっていたのでした。幸いなことに文部省の指導もあつてライフサイエンス修士課程とバイオエシックスの英語を日本語にすることで、認可されました。ライフサイエンスは生物科学専攻、バイオエシックスは生命倫理と変更しました。1977年の4月から学生募集が出来るようになりました。ピタウ学長は良く頑張ったと喜んでくださいました。40年以上たった今でもピタウ学長あつてできたことと感謝している次第です。

大学院の生物科学専攻の大学院は学部学科がありませんでしたが学生募集の時に心配しましたが、幸いにも他大学からの受験生が募集人数より多数あつて定員数採用することができました。修士1年目は自然科学系の科目だけでなく、科学哲学、生命倫理学、自然人類学のような日本の生物学系の大学院にない科目を履修しなくてはならなかったものでした。

学生にとっては大変でしたが、この大学院は人間を自然科学的に理解するライフサイエンスの課程なので、人間についての生物学的理解を求めるのだから、頑張るよう励ました次第でした。生命を物質レベルのDNAから解析して個体の行動発現までを自然科学的に解明することを目的としているのですから、学生にとっても教員にとっても大変なことでした。

「DNA 組み換え技術実験のガイドラインから生命倫理」

文部省の学術審議会としてバイオサイエンス部会が組織されて、私はこの委員会の委員になりました。このことは当時の慶應義塾大学医学部の教授であつた渡辺格教授の推薦によるものでした。バイオサイエンス部会の大きな目的は日本の大学にバイオサイエンスの研究と教育を推進することでした。そのための研究課題や研究のための施設の設置や、これまでにない新しい生命に関する研究なのでガイドラインを作り国として推進することでした。まずは国立大学にDNA研究センターを設置して、研究推進を図ることでした。この研究センターは既存の学部の壁を越えて学長をセンター長として各学部から研究者が参加できる仕組みのものでした。

DNAの研究の一つの大きな課題にDNA組み換え技術の推進にありましたから研究のためのガイドラインを(規定)

を作ることでした。これはこれまでの自然科学の研究にはなかったことで、この研究のためのガイドラインを作るにあたっては大いなる討論が行われました。

研究にガイドラインを作ることは研究の自由を侵すので好ましくないという意見もありましたが、これまでの生命に関する自然科学の研究にはなかった分子レベルから生命を操作するという研究でしたので、安全であること、ヒトの遺伝子を操作しないことを守るガイドラインを必要としたのでした。

DNA を操作する研究者はこのガイドラインを守って研究することを条件にしたのでした。ガイドラインを守るとは、新しい生命操作技術とこれまでに自然にない生物を作ることですから研究者の倫理を必要とするのでした。

そこで作られたのが、生命倫理（バイオエシックス）でした。研究者は現在どんな研究をしているのかを明らかにすること、そして人間の生存する環境にとって安全であることを示すことでした。ここにバイオサイエンスとしての生命倫理が登場しましたが、この生命倫理が人間の生命の安全を守ることから医学の研究にも関係して、拡大したのでした。渡辺格先生と国の仕事をしたことで、当時の医学研究振興財団のシンポジウムで生命倫理や遺伝子操作研究について話すことができました。その財団の重鎮でもあった武見太郎先生がそのシンポジウムに出席されていて私の講演に興味を示してくれたのでした。

この当時ハワイ大学名誉教授の渡辺慧先生が上智大学の生命倫理研究所の客員教授として在籍されていました。渡辺慧先生は戦前から武見先生と理化学研究所で一緒に研究していた仲間でしたので、私は渡辺慧先生とともに武見先生とお会いして、人間の自然科学的研究について話す機会を多々持つことが出来たのでした。

そこで記憶に残ることとして、武見太郎先生と渡辺慧先生と私との3人の会談でライフサイエンスが人間を自然科学的に理解する学問分野であることについて話しあったときのことで、武見先生が人間を自然科学的に理解するためには広い見識で人間を探究することが大事であって、それには学問の自由を持って探究することである。そして自由とは米国で言っているリバティーでなくフリーダムだと話したのでした。広い視野を持って人間の科学を推進しなくては行けないと、したがって自然科学の分野だけから探究してもだめだということでした。私と渡辺先生はこの話に賛同して、日本医師会特別医学分科会シンポジウムとして、「ライフサイエンスと自由」と題してシンポジウムを計画したのでした。第8回目の「ライフサイエンスと自由」の講演者に画家の東山魁夷さん、哲学者の梅原猛さん、チェロ奏者の堤剛さん、近代美術館館長の河北倫明さんたちを招き、科学者として渡辺格さん、渡辺慧さん、それに私や当時の生命科学者が加わりシンポジウムを開催したのでした。多くの参加者があって盛会なシンポジウムになったのでした。これは武見先生の考えがあつたのことに感謝した次第でした。

「武見太郎先生との関係」

1970年代の後半に始まった日本と中国間の友好条約や米国合衆国と中国の友好条約が結ばれる頃の時でした。このころは私の所属する上智大学で生命倫理研究所が設立されるとともに大学院の生物科学専攻の修士課程が始まるときでもありました。アメリカ合衆国の首都ワシントン郊外にあるジョウジタウン大学（キリスト教イエズス会）のケネディ倫理研究所の所長と大学の学長から上智大学のピタウ学長に手紙が送られてきました。

それは中国と国交を結ぶにあたって、その前に共産党社会の中国の教育や道徳や医学がどうなっているかを調査するために、それぞれの学問分野の学者の調査団が組織された。その調査団が中国に行く前に日本国によって東洋と日本の現在の倫理観や生命観について知りたいので、会合を持ちたいとの問い合わせでした。

この連絡を受けたピタウ学長は私とアメリカ人のカリー教授（イエズス会神父）を呼んでこの連絡にこたえたいから会議の準備をするようにと話されたのでした。話を聞いた私たちはあまりに急で戸惑いましたが、何とかピタウ学長の話にこたえようと何回も相談の会を持ちました。会議は英語で行うことにして、まずは出席者をだれに

するかで選考しました。

私はまずは武見太郎先生に相談して出席していただくとともに他の医学関係の方の推薦をお願いすることにしました。武見先生は出席を承諾してくださるとともに厚生省の大谷藤郎先生を推薦してくださったのでした。当時の国際キリスト教大学の学長にも出席の内諾を得ました。その他当時の南山大学の学長や、上智大学の各専門の分野の教授、特に人間学や倫理学や心理学や福祉学や新聞学などの先生方にも出席をお願いしました。急な話でしたが皆さんの協力があって会議を持つ準備ができたのでした。

武見先生の講演の題は「生存科学と医の倫理」—日本国の医学の歴史から—でした。江戸時代の医療における医師の理念や養生訓の話から、西洋医学の入ってきた明治維新の医学医療についての話をするとともに、武見先生の理念でもある生存の理法について講演したのでした。アメリカからの調査団からは大変な好評で、日本の医学医療に関する倫理また医の哲学が良く理解できたと感謝されました。

この時に調査団の一員のキング博士から発言がありました。それは出版されたばかりの Encyclopedia of Bioethics の紹介と、それに武見先生の文章が掲載されていることの説明でした。このことは日本で初めての紹介で、日本人の出席者はアメリカで「Encyclopedia of Bioethics」が出版されたことを知ったのでした。

武見先生のこの時の講演は上智大学のピタウ学長をはじめとして出席の先生方にとって感激を与えたこともあって、私に武見先生を上智大学に再度ご招待して、大学全体の講演会を開くようにと要請があり先生にお願いしたところ承諾を得て開催したのでした。私達の生命科学研究所（ライフサイエンス）についても大学の皆さんに知ってもらえることもあって大変有意義な講演会でした。このようなことで、武見先生との学問的なお付き合いが容易にできるようになったのでした。

武見先生が永年お勤めした日本医師会長を辞任することになることが明らかになり、先生から生存科学の研究会をするから参加するようにと、誘いを受けて喜んで参加させていただきますと答えたのでした。

それは武見先生が日本医師会長の時から経済的に発展する世界にあって、人類が平和で健康に生存するためには地球の生態において人類の生存をどう守るかを科学的に実行しなければならないとあって、「生存の理法」掲げていたのでした。

人類の生存する地球の生態をどのように維持していくかの問いは、人類の生存だけでなく地球に生存する生物の生命をどう守っていくかで、地球の人類をはじめとする生命の未来を考えてのことでした。30年過ぎた現在でもこのことを深く考えて実行することが世界の人類に問われているのです。

この先生の理念は世界の生命に関わる科学者や哲学者や社会者には共感を呼ぶものでした。先生はこの理念を深めようとアメリカ合衆国ボストン市にあるハーバード大学のパブリックヘルス教室で教授として武見講座を開くことになっていたのです。残念なことに先生は赴任前に病に倒れて亡くなられたことで、先生の直接の講座は実現しませんでした。ハーバード大学はこの講座を重視して武見先生を記念して武見記念講座として維持したのでした。のちに財団法人としての生命科学研究所が設立されると武見ハーバードプログラムとして若い有望な研究者を公募して毎年1名の研究者を留学させました。

「生存科学勉強会から生存科学研究所へ」

武見先生は医師会長の辞任後に各分野の専門家が集まり先生の理念である生存科学を深めるべく研究会を持つので私に参加するようにと話があり、即座に私は参加しますと答えたのでした。参加するにあたって上智大学の神父で生命倫理と人間学を専門としている F. マシヤ教授の参加もお願いして2人で研究会に出席することにした。私たちの役割は国際的な視点を持って生命倫理やライフサイエンスについて述べることでした。当時はライフサイエン

スの発展と医療・医学について国際的に生命倫理が重要視されていた時でもあったのでした。この研究会は学術の社会化、健康教育、衛生学、医療の発展における倫理、医療経済学などを科学的に議論することでしたので、それぞれの学術分野で活躍されている先生方が出席して、その時の課題について自由討論を行ったのでした。この研究会で挙げられた課題は今日でも重要な課題であって、今更ながら武見先生の未来の思考に驚きをもったのでした。

この研究会で私の印象に残っているのは、保健衛生学として、武見先生が日本医師会長時代に実行した岩手県にある沢内村で実行したときの成果の話で、医師だけでなく社会の協力があって成功した件でした。それは村の医療計画と医師会が正式に参画して5年間で乳幼児の死亡率を0にしたことです。また当時英国で成功した試験管ベビー（体外受精）が日本でも行われるようになり、東北大学医学部の産科医が実行するようになったことについて、医療で安全と効果を第1とする先生は、体外受精の失敗に生命の尊厳を冒すものとして怒りを示したことは、生命倫理を主張している私にとっては深く記憶に残りました。

健康長寿について議論された時も、武見先生は当時の日本の平均寿命は低いものでしたが、日本の保険制度の充実と医療の進歩は、食の改善と併せて今のところはフランスや英国の平均寿命が高いところにあるが30年後には日本の国がおいつき、むしろ高くなることが予測できると話したことでした。このために保健学の充実を図ることが日本の国に求められるので、アメリカ合衆国のハーバート大学のパブリックヘルススクールのような研究機関と教育機関を作ることが大事だと意見を述べられた。

このようなスケールの大きな発言は当時の我々のような若い研究者にとって励みと勇気をもたらすものでした。残念なことに病におかされていた先生はこの研究会で話されたことの実現を見ることなく亡くなられてしまったのは残念でした。しかしこの研究会に参加していた先生たちは武見先生の理念を未来に継続していきたいという願望を持って財団法人の設立を計画したのでした。1984年3月財団法人として生存科学研究所が設立されました。私も若輩でしたが常任理事として参加しました。生存科学研究会から財団法人生存科学研究所の設立の詳細は平成元年3月25日に丸善株式会社から出版された「武見太郎の人と学問」を見ていただきたい。

生存科学研究所は多種多様な研究分野の先生方の参加によって設立されました。哲学、倫理学から始まって歴史学などの人文科学、社会学、経済学などの社会科学、医学、分子生物学、物理学、医学などの自然科学、それに医療界の方々の参加があって「生存の理法」を具現化すべく今日まで継続しています。政府の指針に従って4年前より公益財団法人となりましたが、生存科学の理念の継承は変わらず、今後も発展深化させる所存です。