

PE INTERVIEW

平井 輝生
Hirai Teruo

INTERVIEWER **久保 康弘**
Kubo Yasuhiro

平井輝生氏は、抗生物質の発酵生産から技術者のキャリアをスタートし、人用医薬品や動物用の医薬品・医療機器・飼料添加物の開発など特筆すべき実績をお持ちです。また技術士として、最初は農業部門（農芸化学）で、次に生物工学部門として、企業勤務技術士そして独立開業技術士としてご活躍です。更に後進の育成にも尽力され、氏のご指導の下で多くの技術士が誕生しています。今までのご経験と技術士としての成功の秘訣について、語って頂きました。

Mr. TERUO HIRAI started an engineer career from fermentation production of antibiotics and has notable achievements in the development of human medicines, and pharmaceuticals, medical equipment, feed additives for animals etc. Also as a Professional Engineer, he is first registered in the division of Agriculture (Agricultural Chemistry), then registered in the division of Biotechnology, and working as an in-graduate professional engineer, then as an independent consulting engineer. Mr. HIRAI was also devoted to nurturing young engineer-in-trainings, and many professional engineers are born under the guidance of him.

キーワード：農芸化学，抗生物質，バイオテクノロジー，食品，医薬品，独立開業

1 はじめに

ーお生まれ～幼少期の頃あたりから伺います。

「出身は大阪です。5人兄弟で、上に兄が2人と下に妹が2人の真ん中でした。父親は銀行員で転勤族だったため、物心ついた時には名古屋市の熱田神宮の近くに住んでおりました。

幼稚園、小学校では、先生を困らせることが多かったようです。幼稚園で舌切り雀の童話を聞き「先生、雀は喋るの?」とか、小学校の理科の授業で「亀の卵は丸くて、鶏のは何故卵形なの?」という具合で、先生方が答えにくい質問をしたものですから、あまり可愛い子供ではなかったかもしれません」

2 経歴など

2.1 青年期の頃は、ご苦労されたと聞きました。

「昭和20年5月に、空襲で家が焼失しました。父が負傷、一番上の兄がフィリピンで戦死し、大阪の母方の実家に身を寄せました。終戦直後なので食べ物に飢えており、早く学校を出て働きたかったこと、長兄が植物病理学を専攻し、次兄が獣医師だったこと、先祖が食用油製造を家業としたこともあって、農芸化学分野へ進路を定めました。国立農林専門学校合格直後に父が亡くなり、日本育英会の奨学金とアルバイトで3年間通い

ました。アルバイトは、定番の家庭教師は勿論、醤油の搾り手や、手書きポスター、今のPOP広告のようなものを描くなど、色々経験しました」

2.2 卒業研究～就職も大変だったとか。

「タンパク質の構造解析をやりたかったのです。当時の教科書では、タンパク質は環状構造という記載がありましたが、それを確かめる研究設備は学校にはなく、指導教授が多糖類の専門でしたので、後に教授が本を出した時の実験を担当しました。私の2年後の卒業は大学卒業になるのですが、私が卒業した昭和26年（1951年）3月は、大学と専門学校の両方を卒業したことになり、卒業証書にも非常に珍しく大学と専門学校の両方が記載されました。就職活動の折、台糖（株）が農芸化学のポストを1名募集していました。幸い、神戸工場勤務の辞令を頂き、「では、今からすぐに神戸に!」という言葉に驚きながら、次兄に背広・ネクタイ・靴などを準備して貰い、当日の夜行列車で工場に向かいました。職場の皆さんは仕事には厳しかったのですが、よく勉強され、親切にして頂きました。

抗生物質の生産菌培養は昼夜勤交代業務がありましたが、業務の合間を見て外部講師を招く月1回の抄読会、大学での勉強会に参加しました。体力的にはきつかったですが楽しかったです」

平井技術士事務所 所長
技術士（農業／生物工学部門）

1951年 国立岐阜大学岐阜農林専門学校卒業 台糖（株）入社
1955年 台糖ファイザー（株）に移籍
1973年 技術士（農業部門：農芸化学）登録
1988年 平井技術士事務所開業（現職）
1989年 ファイザー製薬（株）定年退職
技術士（生物工学部門）登録



平井 輝生氏

2.3 ご勤務先は製糖会社⇒外資系合併会社⇒外資系製薬企業の日本法人でした。

「当時、台糖神戸工場は、砂糖が統制品として制限されたためほとんど製造できず、アルコール製造で培った発酵技術を活かした新事業、抗生物質（ペニシリン）の培養生産を主としました。抗生物質を含む医薬品生産は、戦後日本の製薬産業復興の重要な課題で様々な国内企業が取り組みましたが、結果的に、台糖も協和発酵・東洋醸造・明治製菓など共にペニシリンを国内製造しました。一方、世界最大のペニシリンメーカーであったファイザー社は、田辺製薬（現：田辺三菱製薬）と共同出資会社を設立しました。しかし、当時の経営上の都合から、田辺製薬の持株を台糖が買取り、製薬部門は新設の台糖ファイザー（株）へ職員ごと移りました」



写真1 台糖ファイザー本社勤務時代

2.4 外資系企業で学ばれたことも多かったのでは？

「新会社発足当時、私は20代半ばの若手技術者で、技術導入とその実現が主業務と考えていましたが、技術提供側（ファイザー社）から見れば、実現には会社経営が重要で、次第に外資系企業体質に変わりました。企業経営でも意思より事実が優先します。如何なる仕事も、まず企画し、その企画を具現化する戦略を考え、実績で検証する進め方は大変参考になりました。合理主義的思考方は野球に似て、打球が走者に当たると守備的妨害ですが、「妨害する意思はなかった」といっても認められません」

3 技術士への道へ

3.1 技術士を目指すきっかけを教えてください。

「長く医薬品製造工場の生産現場で働いた後、研究室で生産菌の改良の担当になりました。当時は紫外線照射による突然変異株の取得が主流の時代、今日常識となった、ゲノムの変異とその変異発現の各々最適条件を考え、3人で色々な条件を試み、目的とする菌株を効率よく取得する方法を確立しました。ファイザー本社から、発酵科学の世界的権威である Beesh 博士が来社された折、本研究にコメントを求めたところ、彼は非常に驚き、米国本社判断で『企業秘密』になりました。ただ、このため本研究成果は学会発表も特許申請もできませんでした。

また、ガラス製小型ジャーファーマンター（微生物の大量培養装置）開発に成功し、これを用いた培養条件、量産用スケールアップを検討しました」

3.2 最初は農業部門に合格されたと聞きました。

「台糖ファイザー東京本社勤務となった頃、昭和32年（1957年）に大学同窓会の会報で技術士制度を知りました。数年後台糖や学校の先輩、私と一緒に仕事をした人が技術士になり、私も技術士を目指しました。

農林水産省の薬事監視員の講習会で特別講演をし、また動物用抗生物質製剤基準の原案作成を行っていた時期で、農業部門（選択科目：農芸化学）で受験しました。合格後、自分に自信がつき、周りの方々も私を見る目が変わりました。

以来16年間、企業勤務技術士として活動しました。米国資本100%となったファイザー製薬

(現：ファイザー(株))を平成元年(1989年)定年退職し、38年8カ月のサラリーマン生活に終止符を打ちました」

3.3 生物工学部門設立の前史を教えてください。

「昭和54年(1979年)、食品技術士センターで長年会長を務められた、辻 薦先生(化学部門)がバイオテクノロジーの勉強会を呼びかけられ、辻先生のオフィスで農業部門の技術士仲間数人と月に1回勉強会を実施しました。そのうち、農業部会で東京農業大学(当時)小崎道雄先生とバイオテクノロジーワークショップを開催し、バイオテクノロジー部会を作る機運が高まり、平成元年に生物工学部門が設立されました。生物工学は遺伝子・細胞、農芸化学は微生物の培養と考える区別ができます。

第1回目の生物工学部門第一次試験では40名合格しましたが、技術士試験の生物工学部門合格者がまだ決まらない段階では、技術士補の指導者登録が困難な状況でした。私達8名の技術士登録が終わりますと、技術士補登録をしたい方から直接問い合わせが来るようになりました。また部会幹事は、一次試験合格者(技術士補)の皆さん方にも積極的に幹事となって頂き、一次試験合格者の方々にも部会への参画意識が芽生えました。正会員、準会員の分け隔てなく、若手や女性が多く集まって活動してくれることは、組織の活性化に非常に重要です」

3.4 独立開業技術士の成功の秘訣を伝授ください。

「独立開業を考えるならば、企業や組織勤務時から、それを見据えた形で活動する必要があると思います。私の場合は、愛知県での動物薬事監視員講習会での講師を務めた時からです。非常に好評を得たとのことで、書籍出版執筆の依頼を頂き、週末に執筆活動を行いました。

常日頃から意識して人間関係を広げ、信頼を勝ち取ることが大事です。勤務先の許可を得て大学での非常勤講師や公的機関のセミナー講師、業界の様々な委員会活動を引き受けました。その影響

か、技術顧問やアドバイザー等の依頼は、協会等の業界団体からのご紹介が多く、病院での治験体制確立とIRB(研究倫理審査委員会)の立ち上げ支援・蚕の脱皮を促すホルモン製剤の開発・飼料添加物や牛のホルモン製剤開発などもお引き受けしました。

技術士は、専門的応用能力がセールスポイントですから、幅をもって仕事をするべきです。いくら技術士の能力があっても、外部に名前が知られていないとどうしようもありません。色々な機会を捕えて、自らの存在を知ってもらうことが大切です」



写真2 愛知県の動物薬事監視員講習会での講演時

4 日本技術士会・生物工学部会の活動について

4.1 インタビュアー(久保)も第一次試験合格時の合格者顔合わせ会にご招待頂きました。

「農業部門での技術士試験合格時、合格者祝賀会の後の懇親会で、食品技術コンサルタントとしてご高名であった中山正夫先生(農業/水産部門)に出会い、食品技術士センターにお誘い頂きました。その際の出会いの感銘を思い出し生物工学部会の活動に持ち込んだわけです。今は、西日本や北海道でも、部会主催の合格者顔合わせ会を行い、大変な盛況ぶりとなっております」

4.2 生物工学部会の活動には研修旅行や業績発表会など、様々なものがあります。

「研修旅行は、食品技術士センターでの旅行の事例を部会で展開する提案があり、年に1回、夏に関西へ出向いて、関西の会員と交流目的で始めました。

また、学会発表や講演会での講演実績、特許出願や著作物などに対して若手の方々には業績を多く積みません。また、「嘘でしょう!」とよくいわ

れますが、私は昔、人前で話すことが大変苦手だったからこそ、大事なプレゼンテーション訓練の機会と思



写真3 生物工学部会 研修旅行での集合写真 (2013年 大阪大学医学部附属病院未来医療センターおよび病院内施設 中央や下平井氏)

い業績発表会を始めました。『他人の発表にケチをつけない』というルールを設けたことが、長続きしている秘訣ではないでしょうか」



写真4 動物薬開発での技術指導時

5 食品技術士センターについて

ー食品技術士センターで役員を歴任されました。

「食品だけを考えてはだめだと思います。私は製薬業界の出身ですが、食品を核として色々なことに共通する問題を考えていかないといけません。技術士は積極的に外へ出て、顧客と話をし、相手が困っていることを解決してあげるべきです。

私の食品関係での技術指導実績に、食品企業からの『濡れせんべい』製造時の微生物対策指導があります。社長の意欲も高く、何が何でも成功させないといけないと思い、まず、従業員に理解して頂くため衛生検査に用いるスタンプ培地を使って確認させました。どういうところが、どの程度微生物に汚染され、どういう対策を行えば良いかを、従業員が納得する手法で指導しました。

私は、仕事でせんべいを作ったことは一回もありませんが、医薬品の製造や工程管理で培ってきた微生物汚染防止対策を応用しました。まさに、技術士の「科学技術に関する専門的応用能力」を発揮して問題を解決した事例でした」

6 技術士全般について

ー若手技術士に対し、メッセージを頂きたく。

「①事実を冷静によく見ること、②うまくいっ

たときに有頂天にならないこと、③公正中立な視点で客観的に観察すること、④思い込みは厳禁、といったところでしょうか。有名なペニシリンの発見過程に代表されるように、何事も経験が尊く、「～だから」、「～のはず」というのは間違いやすいのです。

若いころは「泣くな、迷うな、狼狽えるな」というモットーでしたが、全てがうまくいく訳ではありません。できることを確実にやらないといけません、できないことはできないのです。医薬品製造でいえば、法規制をよく理解して、その枠内で行う必要があります。ルールを守ることは大事です」

■インタビューを終えて

インタビュー（久保）は平成7年度の技術士第一次試験に合格し、技術士補登録を当時の勤務先に申し出たところ、却下されました。生物工学部会主催の技術士第一次試験合格者顔合わせ会に参加したところ、平井氏に相談に乗って頂き、勤務先に説得の手紙をお送り頂き、技術士補の登録と日本技術士会への準会員入会に繋がりました。このような「利他の心」での振舞い、献身ぶりが多くの後進の人達に慕われ、教えを請われ、彼らが次々と技術士として成長していく素地となっていると思います。

生物工学部門が設立されてから30年が経とうとしております。平井氏の生物工学部門の技術士としての活躍が、そのまま、生物工学部門全体の歴史の一部になっているといっても過言ではありません。

今でも「生涯現役」を第一線で実践されておられることに尊敬いたします。益々のご活躍とご長命を祈念しております。

久保 康弘 (くぼ やすひろ)
技術士 (生物工学部門)

日本技術士会生物工学部会・副部会長
(千葉県支部・幹事)

内閣府 政策統括官 (科学技術・イノベーション担当) 付
参事官 (エビデンス担当) 付 主査

e-mail : yasuhiko.kubo.r8d@cao.go.jp

