

AFTERNOON TEA

県立広島大学・健康科学科・運動生理学教室

福場 良之

浜岡隆文先生よりご指名をいただいた。以下のような私事を本誌に書くきっかけを与えていただいた先生にお礼申し上げます。

さて、生理学の片隅で仕事を始めて早 25 年余りになる。調べてみると最初に学会発表したのは第 62 回大会（85 年・久留米）であった。当時より、学生時代に集中講義で受けた呼吸生理に感銘した故本田良行先生には、門下でないにもかかわらず随分と目をかけていただいた。これが学会へ足繁く通った動機の一つであった。最近はこの学会や会議への参加ばかりで、また歳相応な雑務も山積し足が遠のいていたので、去る 3 月の第 84 回大会（大阪）に久しぶりに参加してみた。正直、期待以上の多大な刺激を受け、やはり若い人たちを連れて参加しなくてはとの想いを強くした。

元来、生理学教室出身でもない私がなぜ生理学へ自ずと研究の方向が向いたのかを振り返ってみると、4 年前に他界した父の影響が大であると感している。私事で恐縮であるが、終生、生理学会の 1 会員であった父、福場友重とその周辺のことを、この機会に少し記させていただければと思う。亡くなる 1 年ほど前、広島で第 79 回大会が瀬山一正先生を中心に組織され、本学を会場に開催された。二日目の夕刻、父は渡辺俊男先生と共に会場に現れ、討論時間の終わったポスター会場を一回りし、西丸広史さんのポスターを二人して感慨深げに見入っていた光景が今でも思い出される。父は戦後すぐの時代、広島大学生理学教室の故西丸和義先生の門下（写真）におり、広島で前回開催された第 27 回大会（50 年）に会計担当（後述の銭場先生より何う）としてかかわった。その後、諸般の事情で産業医に転身して定年まで勤務し、さらに広島の片田舎、天応という海辺の町で村医者を務め、亡くなる当日の午前中まで診察にあたった。

子供の頃すでに、生理学者という名称を父から教えられお目にかかった記憶のある先生が少なくとも二人おられる。お一人目は、日曜日の午前中によく我が家の庭先にひょいと現れ、いつも父と話し込まれていた銭場武彦先生である。研究者になってからは先生の「蛙」蒐集を意識し、海外出張の折とかそのひとつに加えていただきたいと蛙の土産をさがし持参させていただいたりしているが、当時はおっかない先生だと思っていた。ただ、父から 10 年余り前に、先生が太平洋戦争中、軍医として南方におられた時の日誌の写しを読ませてもらい、先生の厳格さの一端が理解できた。もうお一人は先述の西丸先生である。父は先生の天応のご自宅にうかがう際、なぜか幼少な私を時々連れていってくれた。敷地は海に面し広々として遊びまわるには十分に正直楽しみな場所の一つでもあった。西丸先生は時々、脈研と称した建物の中で、子供心に興味津々な道具や映像などを見せて下さった。子供の私には難しい説明であったが、あちこちに話題が飛ぶスケールの大きな内容は、



写真説明：アルバムには、1950 年 1 月 30 日、前列右より、銭場、入沢、西丸、福場、飯塚、田坂、後列は岸、沖田、渡辺、山内（敬称略）とある。

まだ背景も何もわからない当時の私に研究とは随分と楽しそうなものという印象を与えて下さった。

70年安保後の世相にも流され、医学への道を選ばなかった私に父はなににも言わず好きな道を歩ませてくれたが、結局どこかで父やその周辺の方々に影響され、また随分と助けられて生理学の片隅を歩いてきた自分に気づく。父は元来、生理学を生業にしたかったが、当時の周囲の状況で臨床医にならざるを得なかった事情を後に知り、私の進

路への理解や後押しの理由の一端がわかったような気がしている。なお、父は慈恵の出身であったが、その関係で増田允先生や酒井敏夫先生などから私にまで過分なご厚情をいただいていた。雑駁ではあるが、終生、生理学が好きであった一介の臨床医の父とその周辺を紹介させていただいた。改めてその影響に深く感謝してこの雑文を終えたい。また、父の葬儀では脈研同人を代表して藤井一元先生に弔辞をいただいた。ありがとうございました。

日本歯科大学 生命歯学部 生理学講座

武田 守

生理学/恩師との出会い

新潟大学の井上 誠先生からのご紹介によりバトンを引き継ぎました武田 守です。井上先生とは、口腔生理学分野の研究とその関連学会等で御世話になっております。口腔機能の中でも、私は咀嚼/嚥下等の運動機能の研究ではなく、口腔感覚機能（特に、疼痛）を中心に研究を行っております。

この稿では“自由気ままに”というお言葉に甘えさせていただき、“私自身と生理学との出会い”について自己紹介を含めて私見を述べさせていただきます。現在、私は歯科大学にいますが、最初から歯科医療に貢献する口腔機能の研究を目指していたわけではありません。生理学との出会いは、母校である麻布大学獣医学部（神奈川県）の当時生理学第二講座の渡植貞一郎教授の内分泌・神経生理学講義に感銘を受け興味を持ったことが始まりでした。渡植先生は、大変情熱的でユニークな先生で、途中でエスケープする学生がいると、講義を中断して学生を追いかけて行くような方でした。当時の多くの学部学生からも慕われ、たくさん後輩達が研究室に入室しております。しかし当時はあくまでも、私にとり、生理学は将来立派な獣医臨床家になるための最も重要な学問との位置付けにしか過ぎませんでした（学部2年—4年生、私は付属動物病院の実習生をしてお

り主に外科、内科等臨床技術を学びながら特に内分泌疾患に興味を持っていました。）。まさか今日のように、大学で生理学の講義を行い、神経生理学の実験を日々行うことになるとは夢にも思っていませんでした。

ところが大学院の修士課程を渡植教授のところでお世話になり、自律神経の遠心性活動と内分泌異常（甲状腺ホルモン）の関連を電気生理学的に研究を始めたころから、“生理学者への夢”は膨らんで行きました（当時の実験は失敗の連続でしたが……）。その後、群馬大学大学院医学研究科への進学が叶い、甲状腺ホルモンと視覚機能との関連についての研究させていただきました。当時の指導教官は渡植先生と研究仲間の内内分泌研究所（内分泌生理）の鈴木光雄先生（前群馬大学教授）でしたが、*In-vivo*の電気生理学的記録の指導は第二生理の小野田法彦先生（前金沢医大第一生理学教授）でした。小野田先生は当時、嗅覚中枢に関わる研究の第一人者でありましたが、先生の実験室をお借りして、甲状腺摘除及びホルモン補充ラットを用いて、当時、甲状腺機能低下症で見られる視覚誘発電位潜時の遅延が視覚伝導路のどの部分で生じるのかを調べていました。この時期期間にして二年程ですが、小野田先生にお教えいただいた中枢神経系の*In-vivo*の電気生理の基本は、その後、私の研究に決定的に重要なものとなりました。

群馬大学大学院卒業後、幸運にも、日本歯科大学生理学講座（東京）に助手のポストを得ることができました。当時の牛山順司教授は、御自分でアンプ等を自作され、麻酔ネコで象牙質知覚機構の研究をされてました。私も歯学部以身を置いたこと、科研費申請等を考慮に入れて、研究テーマを“三叉神経系疼痛の伝達機構およびその修飾機構解明”に決め、マルチバレル電極を用いた *In-vivo* での細胞外記録法を中心に研究を進めて参りました。その後、現講座主任である松本茂二教授の御好意により、1999年4月から2000年3月までの一年間、ニュージーランドのオークランド大学医学部 (J. Lipski 教授) に留学の機会を与えて頂きました。現在は、大学院生、講座のスタッフのご協力を得て、この時期に学んだ研究技術（ホールセルパッチクランプ・RT-PCR法）と細胞間クロストークによる生理機能調節の概念（副腎髄質クロマフィンのパラクリン機能）を、炎症時における三叉神経系の痛覚伝達の変調に応用した研究を行っています（“アロデニア/痛覚過敏の発現に関わる三叉神経節内ニューロン間・ニューロン-

グリア間クロストークの役割”）。この数年は主に、分子生物学、免疫組織化学、パッチクランプ等の *In-vitro* の系を主体に研究を行って参りましたが、最近論文をまとめる際に痛感することは“*In-vivo* の標本での実験”の重要性です。確かに痛みの研究を行う上で、炎症/神経障害時、変調をきたす機構を分子レベルで突き止めることも重要ですが、同時に、イオンチャネル活動などの変調を生体で確認すること（*In-vivo* パッチクランプ等を用いても臨床応用の観点より必須と考えます。今後は歯科臨床領域に限らず、獣医学を含めた医科関連の疼痛制御/管理に少しでも貢献できる研究を行って参りたいと考えております。

最後になりますが、私が今日まで“生理学に励む”ことができたのは、ここでご紹介させていただいた多くの先生方、また紙面の都合でご紹介できなかった先生方、諸先輩方、友人、また後輩との出会いによるものと痛感しております。この場をお借りして、改めて深くお礼申し上げます。今後とも“新たな出会い”を大切にしていきたいと考えております。

花王株式会社ヒューマンヘルスケア研究センター
パーソナルヘルスケア研究所

大野 洋美

「夢の研究がしたいです」と、私が徳島大学総合科学部佐野勝徳先生の研究室を訪ねたのは、今から12年前のことです。その一年後、後輩として入ってきたのが、今回バトンを渡してくださった産業医科大学医学部第一生理学講座の藤原広明先生です。ですので、彼との付き合いも、かれこれ10年以上になります。しかし彼と一緒にいるほとんどの時間は、アルコールも一緒に共存していますので、記憶に残っている時間は半分ぐらいかもしれません。

「夢の研究がしたい」と言った私を佐野先生は快く受け入れて下さり、夢に関する心理生理学の世界に私を導いて下さいました。それから修士時代も含めて4年間、「REMおよびNREM睡眠時における夢見内容と α 波の出現様について」の研究

をさせていただきました。この研究は一晚中脳波計と向かい合い、slow eye movementあるいはrapid eye movementの出現を確認したら、被験者を覚醒させて夢の内容を聞くという、実験者にとって肉体的に大変な実験でした。が、おそらく一晚に何度も起こされる被験者は、さらに過酷なことだっただろうと思います。藤原君、ありがとう。

実験は同大学医学部第2生理学教室（当時）で行い、そこで森田雄介先生、勢井宏義先生にお会いすることができました。博士課程では同大学大学院医学研究科に所属し、森田先生の下、勢井先生の指導を受けて「睡眠と記憶」という新たな分野での研究をさせていただくことになりました。そこでREM睡眠と手続き記憶の獲得過程に

関する研究を行い、博士号をいただくことができました。この研究に関する実験は、学士・修士時代よりも厳しく、一晚中脳波計と向かい合い、rapid eye movementあるいはslow waveの出現を確認したら被験者を覚醒させて、REM睡眠あるいは深睡眠を全て無くしてしまうというもので、特にREM断眠は一晚の内でもリバウンドが起きますので、明け方には起こし続けるような状況になりました。実験者も疲れましたが、やはり被験者には大変過酷な思いをさせてしまったと思います。藤原君、重ねてありがとうございます。

その後、山梨県環境科学研究所の環境生理学研究室で勤めることになり、永井正則先生の下で研究を行うことになりました。ここではこれまで行ってきた「睡眠」という研究分野に加え、ストレスや不安などといった心理的要素が生理機能に及ぼす影響について研究を行うことができ、研究フィールドを広げることができたと感じています。また県立の研究所でしたので「山梨県に特化した研究を」ということで、研究所がある富士五湖地方の特産であるラベンダーの香りがストレス

負荷時の睡眠に及ぼす効果について研究を行いました。

現在は、花王株式会社パーソナルヘルスケア研究所で研究を行っております。自分の行った研究結果が、商品という眼に見えるモノに活用され(入社したばかりでまだ活用はされてはいませんが……)、消費者からの声がフィードバックされるという、「自分は何のために研究をしているのか?」という疑問が解消されやすい環境で研究を行っております。

このように私は国立の大学、公立の研究所、企業の研究所で研究を行ってまいりました。その間、常に「何のために研究をするのか?」ということを考えてきました。人類に役立つためであったり、県民のためであったり、消費者のためであったり、会社のためであったりしますが、対象が具体化するたびに、当初の興味の対象であった「夢の研究」からは遠ざかっているような気がします。「自分の好奇心のための研究」が必要とされ役立つときがきっと来るのだろう……と毎日を夢見ながら過ごしています。