

小林 真之 教授

歯学部

口腔機能および味覚野調整機能の研究

大脳皮質における神経回路の究明
究極のテーマは心や感情の発現要因



小林 真之(こばやし まさゆき)
平成5年大阪大学歯学部卒。9年同大学大学院歯科研究科博士課程後期課程修了。博士(歯学)。大阪バイオサイエンス研究所特別研究員、米スタンフォード大学医学部博士研究員、大阪大学講師を経て、18年に本学歯学部に着任。28年教授。研究分野は、機能系基礎歯科学、口腔生理学、大脳皮質味覚野調整機能。兵庫県出身。47歳。

生命活動の司令塔
では、具体的にそれはどのような研究内容なのか。「口腔機能を認知す

るのは脳の高次機能を司る大脳皮質。ここがいわゆる生命活動の司令塔となっているところだ。味覚や歯の痛みというのは、大脳皮質においてどのような処理がなされているのか。例えば、交通事故などで、手足を失ってしまった人が、幻肢痛といって、存在しない末梢の手足に痛みを感じることがあります。それは歯の痛みにおいても同様で、実は上の歯に原因があるにもかかわらず、下の歯が痛いと感じることがある。これを関連痛、もしくは異所性の疼痛といいますが、本来であれば、どちらもおかしな話です」

すなわち、こういった幻肢や歯痛錯覚といった不思議な現象は、末梢ではなく脳の中で起こっていると考えられる証左でもある。いわゆる、脳の回路に(強烈な痛みなどの)異常な入力があったり組み換えられたままになっている。上述の関連痛とは全く異なる機能だというのが、実は大脳皮質がターゲットという意味では、領域的には非常に近い分野といえるだけに、今後の研究活動にも大きな期待がかかる。

研究と教育は両輪

「私は、研究ができる人は教育も絶対にできると思っています。逆に教

育ができない人は研究もできない」。なぜなら研究とは、実験のデザイン、データの集積・分析など細かい作業の積み重ねだからである。そして、それらを論文として整え構築していく。研究者が論文を書くときに何が一番大事かといえば、起承転結を考え、誤解を生まないよう、いかにシンプルな表現で相手に伝えるか。それらをすべてマネジメントできる人というのには、教育においても同じ力を発揮する。相手に誤解を与えないで、わかりやすく伝えるということとは、研究も教育も同じ。常に両輪で回っているということなのである。

小林教授が本学に着任した2年目のときの教え子が、現在、麻酔において世界トップクラスのコーネル大学のラボに留学中だ。世界に通用する研究者の養成は小林教授の悲願でもある。

「近い将来、その彼女と討論できるのを心待ちにしている」と、小林教授は嬉しそうに目を細めていた。

「鶏口となるも牛後となるなれ」。高専時代、医学部か歯学部かの進路に迷っていたとき、医学部に進んで、「ウンオプゼム」となるより、歯学の道で「唯一無二」を目指そうと決心した。高校生の考えからすると、そんなに深く悩んでいたわけではありませんが、「元々、目に見える形態よりも、一瞬一瞬の現象、すなわち発生した直ぐに消えてしまうミリセカンド(1000分の1秒)を追い求めていく生体機能のほうに開いてあった。それが歯学のなかでも、特に生理学を研究分野とするに至った経緯です」

「そういう意味では、口腔そのものにすぐ興味があるというわけではなく、突き詰めていくと、心や感情はどうして生まれてくるのだろう、という不可思議さを口腔という観点から探求しているといつてもいいかもしれないですね」

小林教授が本学に着任した2年目のときの教え子が、現在、麻酔において世界トップクラスのコーネル大学のラボに留学中だ。世界に通用する研究者の養成は小林教授の悲願でもある。



研究員と手にするZemmo.comのカバーイラストは小林教授によって描かれたもの、これまでも数回採用されたという。

松崎 桂一 教授

薬学部

生薬の成分および薬用植物の栽培研究

漢方薬の効能解明に向けて
現在のターゲットは芍薬とキノコ



松崎 桂一(まつざき けいいち)
昭和62年明治薬科大学薬学部卒。平成元年同大学院修士課程修了。北里研究所研究員、北里大学薬学部微生物薬品製造学教室を経て、平成10年日本大学薬学部に着任。平成27年薬学部教授。博士(薬学)。薬剤師。研究分野は、生薬学、薬用植物学、天然物化学、微生物化学など。千葉ロッテマリーンズの熱狂的なファンでもあり、モットーは「不屈の闘志」。石川県出身。52歳。

「理系の人間ですが、実は国語や社会のほうが好きで、大学時代には漢方研究会、というサークルに所属していました。漢方薬の原点となるのはもちろん古典。当時から漢文で埋め尽くされた書籍に読みふけていたことを今でもよく覚えてます」

「漢方薬は、『薬理的な根拠に欠ける』という意見があります。それは、東洋医学と西洋医学との思考の乖離であり、今日に至ってもなかなか歩み寄れないところであるといえるでしょう。西洋医学の場合、さまざまな検査をして、ある検査値に異常が見つければ、その異常を正常に修正できるような薬を投与する。すなわち、病気に対してピンポイントに治療するという手法だ。ところが、それによる副作用が現れると、今度はその副作用を抑えるためにまた別の薬を投与していくと、薬がどんどん増えていく傾向がある。「一方、漢方薬というのは、一剤に複数の成分が含まれているので、複数の症状にも効果が期待でき、1〜2剤で済むことが多いので、そういう意味では、

「理系の人間ですが、実は国語や社会のほうが好きで、大学時代には漢方研究会、というサークルに所属していました。漢方薬の原点となるのはもちろん古典。当時から漢文で埋め尽くされた書籍に読みふけていたことを今でもよく覚えてます」

「漢方薬は、『薬理的な根拠に欠ける』という意見があります。それは、東洋医学と西洋医学との思考の乖離であり、今日に至ってもなかなか歩み寄れないところであるといえるでしょう。西洋医学の場合、さまざまな検査をして、ある検査値に異常が見つければ、その異常を正常に修正できるような薬を投与する。すなわち、病気に対してピンポイントに治療するという手法だ。ところが、それによる副作用が現れると、今度はその副作用を抑えるためにまた別の薬を投与していくと、薬がどんどん増えていく傾向がある。「一方、漢方薬というのは、一剤に複数の成分が含まれているので、複数の症状にも効果が期待でき、1〜2剤で済むことが多いので、そういう意味では、

「この薬草園で多くの薬用植物を栽培しています。すでに薬、すなわち生薬として使われている植物もあれば、まだ研究段階で使われていないものもたくさんあります。そういったものの中から、新たな薬の種になるような発見ができればと思っています」

「この薬草園で多くの薬用植物を栽培しています。すでに薬、すなわち生薬として使われている植物もあれば、まだ研究段階で使われていないものもたくさんあります。そういったものの中から、新たな薬の種になるような発見ができればと思っています」



キャンパス内にある植物園には約1000種の植物が栽培されている。学生の薬用植物学などの講義ばかりでなく一般向けにも植物のガイドを行っている

日々スクリーニング

現在、最も関心を抱いているのは芍薬だ。これは、漢方薬にもよく使われている生薬の一つで、その成分は沈痛作用をはじめとして、認知症などに適進し続ける。

博士の背中を追い続けるが、生薬がヒトや動物の体にさまざまな健康効果をもたらしていくと同時に、社会環境にもよい影響をもたらしてくれると信じ、今後も研究活動に邁進し続ける。