



(一社)日本ダイアパー事業振興会技術調査委員会 委員
麻布大学大学院 教授

古畑 勝則氏

Profile

ふるはた かつのり

1982年麻布大学環境保健学部卒業。東京都立衛生研究所(現東京都健康安全研究センター)に15年間勤務後、1998年麻布大学講師、2000年准教授、2012年教授。専門分野は微生物生態学。2004年日本防菌防霉学会研究奨励賞受賞。2018年(一社)日本ダイアパー事業振興会技術調査委員会委員。

レジオネラ菌など微生物を調査研究 ダイアパー事業でも菌の制御を

「まずは、麻布大学についてお聞かせください。」

麻布大学は、1890年に東京獣医講習所として東京都麻布区に創設されました。戦後、1950年に麻布獣医科大学として開学、1980年に麻布大学に改称され、2020年には130周年を迎える大学です。

現在、神奈川県相模原市のキャンパスに動物医療と動物科学を学ぶ「獣医学部」、医療・食・環境のスペシャリストを育成する「生命・環境科学部」の2学部5学科と、2つの大学院研究科があります。在校生数は2654人、自然科学系の専門大学です。

私も当大学の卒業生で、学生の頃か

ら微生物に興味を持ち、調査研究を行っていました。

「これまで関わられた仕事について」

私が所属する生命・環境科学部の臨床検査技術学科というのは、主に病院などで臨床検査を担う臨床検査技師を養成する機関です。ですから、卒業生の多くは病院はじめ医療関連に就職することになります。

私も臨床検査技師ではありませんが、大学卒業後はその道には進まず、東京都立衛生研究所(現東京都健康安全研究センター)に入り、東京都の公務員として公衆衛生に携わりました。

都立衛生研究所では、食品や医薬



▲麻布大学 生命・環境科学部棟

品、飲料水などの安全・安心確保と、感染症など健康危機への備えの両面から検査、調査研究等を行っています。その中で私は水質の部門に配属となり、飲料水等の水質における微生物検査を担当しました。

主には、マンションなど建物の水道

水の水質検査であるとか、井戸水や川、プールなどの微生物の検査研究を15年間、行いました。
日本の水道水は、消毒をしつかり行っていますので水質の基準を外れることは、まずありませんが、その確認のための検査でした。

「その後、大学で微生物の調査研究を始めた」

母校である麻布大学に、1998年に講師として採用されまして、微生物学研究室において臨床微生物学、環境微生物学に関する講義や研究を行い、その2年後に准教授、2012年に教授になっていきます。

臨床検査技術学科で教える、あるいは実際に病院で行う臨床検査というものは、血液や尿を調べたり、心電図をとったりといろいろありますが、その中でも私は微生物学的検査に関わることを教育しています。

「新種の微生物を発見されたそうですね。」

大学では、教育とともに調査研究活動も行いますが、私の専門分野は「微生物生態学」で、とくに「レジオネラ(肺炎の原因菌)」の分布について調査を続けてきました。

レジオネラは、都立衛生研究所時代に出会ったもので、もう30年以上の付き合いになります。



▲古畑教授の研究室。日々、微生物に関する調査研究が行われている



ダイアパー事業と微生物について

微生物生態学とは、簡単に言えば、どんな微生物がどこに存在するのか研究するということです。レジオネラが繁殖しやすい温泉や土の中など、いろいろな場所を長年調査していると、レジオネラの中でも種類がわからないものを見つけていることもあり、それはいわゆる新種として発見者である自分で名前を付けることとなります。

2008年には、静岡県の野守の池から分離した新種には「Roseomonas stagni」と命名したほか、2013年には東京都のプール水から分離した新種に「Porphyrobacter colymbi」と命名しています。

またダイアパー工場を見る機会がないのですが、臨床検査技術学の中では、レジオネラだけでなく幅広く病原菌を相手にしておりますので、様々な菌がダイアパー事業においてどのような影響があり、またその対策についてご協力できればと考えております。

例えば「セレウス菌」ですが、ちょうど今年、学生の実験で日本茶の葉を調査することになったのですが、その葉からもセレウス菌は出ました。熱に強いので、茶葉を加工する工程でも完全に除去されないことがわかりました。ただ、一般的にはセレウス菌が残っていたとしても直ちに人に影響するものではありませんが、セレウス菌の中には嘔吐毒や下痢毒を産生するものもありますので、注意する必要があります。



▲高圧蒸気滅菌器「オートクレーブ」

80℃10分という、クリーニング業法に則った消毒を施せば、ほとんどの菌は死滅しますが、セレウス菌のような芽胞菌は熱に強く、80℃でも残ってしまふことがあります。

私は微生物の生態を調べるとともに、もう一つ、「微生物制御」についても研究しています。

これは、微生物をどのように除去するかというのですが、例えばレジオネラ菌が多く存在する温泉にも様々な水質があり、塩素消毒が効かない場合もあります。その場合にどういう消毒方法をとるべきか、という研究をしています。

衛生が第一となるダイアパー事業にお



▲微生物関連の著書・監修も多数

研究成果を発表する著書・監修もいろいろ出されていますが、その中にある「バイオフィルム」とは？

簡単に言うと「微生物の棲み家」です。温泉に浮遊するレジオネラ菌も、その元はどこかに固まって付着している状態があります。身近なものでは、台所やお風呂のぬめりがそうですが、これが「バイオフィルム」です。

このバイオフィルムがいろいろなところに発生して困っているケースも多いのですが、そうになると、例えば温泉で言えば温泉の湯を消毒するだけでは、菌の除去が難しくなります。いかに元を絶つかという対策が重要であり、関心が高まっているところです。

ダイアパー事業で言えば、おむつや洗濯水そのものの消毒とともに、さらに洗濯機の内部などにバイオフィルムがあるかもしれません。機会があれば、そういう面にも関わってダイアパーの衛生向上に努めたいと思います。