研究を「まかせる」ことで院生が活躍　ただしルールや作法は厳しく指導

2週間ごとの研究指導

研究指導について語る岡本先生

薬学研究科の薬物動態制御学研究室へ足を踏み入れると、実験系の研究室にしては整理整頓の行き届いた光景が目に入る。この研究室で指導をするのは、教授に就任して3年目の岡本浩一先生だ。教授就任と同時に国際交流センター長に就任したため、忙しくて学生の指導ができない、と語る岡本先生だが、学生の目にはとても面倒見のよい先生と映る。その理由の1つは、12年前に岡本先生が薬学研究科へ赴任された当時から続いている、ある研究指導方法にある。「Biweekly Meeting」と呼ばれる研究指導では、教員と院生が2週間に1度、1対1で面談を行う。院生は、A4用紙1枚の中に、2週間分の研究経過報告と今後2週間の研究計画をまとめてプレゼンテーションを行わなければならない。原則として土曜日の午前中に開催されるこの研究指導は、１人1時間近くかけて行われる。

この研究指導では、院生自身に研究の振り返りと、次の研究計画を立ててもらう点がポイントだ。先生から面談で話すことは、3種類しかないと岡本先生は言う。実験がうまくいっていれば、その調子でと言い、方向違いで結果が出ないときは、なぜそのような実験をしたのかと問い、方向は良いが結果が出ないときは、一緒に考えようという具合だ。また、2週間という期間も重要で、1週間では試行錯誤を伴う実験には短すぎ、1カ月では年に12回しか面談ができず、研究の軌道修正が手遅れになる場合があると岡本先生は語る。院生にとっては、2週間ごとに質疑応答を含むプレゼンテーションの訓練を受けることにもなり、学会に参加のためのトレーニングを兼ねている。

「ルールを守ったうえでの自由」という研究室文化

確認済の記録に押すスタンプ

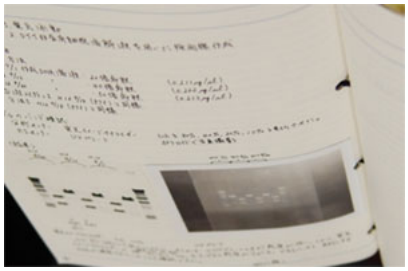
こうした研究指導を行う背景には、岡本先生自身の経験がある。外資系の製薬会社に勤めた経験を持つ岡本先生は、かつての上司から同様の方法で研究の進捗状況の報告を求められていたという。また、岡本先生自ら作成した実験記録のつけ方の「標準手順書」を配り、記録の方法を大変厳しく指導している。面談時に記録に目を通し、確認済みの記録にはスタンプを押す。実験を行う研究室であれば研究ノートのつけ方を指導するのは当然だが、研究室専用の手順書を用意し、全てのノートに目を通す指導は、岡本先生ならではのものだ。

「Biweekly Meeting」は2週間に1度開催されるが、その間の週には文献講読のセミナーを行っており、土曜日の午前中が研究室の重要な日となっている。院生は自ら文献を選んで報告するが、薬学部の6年制移行に伴い、4年生が研究室に配属されるようになったため、学部生の文献は教員が指定して報告させている。

このセミナーの位置づけは重要だ。このセミナーでは、大きな研究の潮流の中で、自分の研究の位置づけを意識させる質問や指導を学生らに強調し、院生が研究のやりがいを感じられるよう配慮していると岡本先生は語る。「自分はこれに貢献しているのだ」という気持ちを持つことが、研究への意欲を高めることにつながるのだ。文献講読は基礎力を伸ばす場でもあるが、岡本先生は、研究意欲を高める場ととらえているようだ。

これ以外に岡本先生が学生に要求することは、朝は9時半までに研究室へ来ることと、整理整頓くらいだという。このように、研究室にはいくつかのシステム化された行事とメンバーが守るべきルールがあり、その内容は誰でも理解できるよう文書や手順などにまとめられている。一方で、このルール以外の部分は、学生の自由な発想や

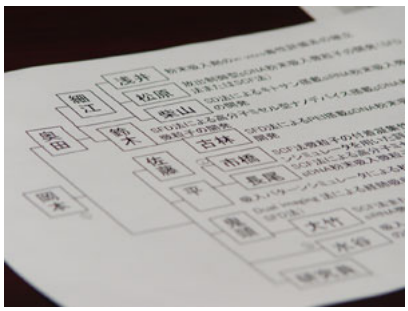
活動に委ねられている。「研究は自分で考えて進めることが重要」と考える岡本先生は、研究の中で最も重要な実験の部分を、思い切って学生に任せている。学生も研究の潮流を押さえたうえで、自分の発想で研究ができる点に喜びを見いだしている。そして、小さな実験であってもうまくいけば、岡本先生が笑顔で「よくやった」と認めてくれることが嬉しいと学生たちは語る。



研究室に保管されている学生の研究ノート（左ページのみに記載し、右ページは後日考察等を追記するため空白となっている）

正のスパイラルで発展する研究室文化

教授に就任後は研究室を空けることが多く、学生の指導の時間がなくなったと岡本先生は言う。2年前に助教の奥田知将先生が赴任してからは研究の多くを奥田先生に見てもらっており、「Biweekly Meeting」も1対1から、教授、助教、院生、学部生の全員が参加する形になった。現在、研究室には「組織図」なるものが存在する。教授を筆頭に、院生・学部生間の研究指導体制を示しただけのものだが、この研究室では有効に機能している。



岡本研究室の組織図

たとえば、岡本先生がスタンプを押している実験ノートだが、院生のノートはチェックできても、学部生が配属されるようになってからは、学部生の分まで目が通せなくなっていた。ところが、学部生のノートは院生が自主的にチェックを行い、サインを入れていたのだ。4年生は必ずしも実験を行う義務はないものの、学生らは自ら研究室へ「出勤」し、院生の協力の下で研究を進めている。研究をしたいという学生の欲求に、最適な形で応えてくれるのがこの研究室なのだ。

岡本先生が指導してきた内容は、院生らに浸透し、その教えを受けた院生が今度は学部生を指導している。学部生も先輩を見ながら、自律的に学ぶとはどういうことかを体で覚えていく。最も重要なことだけを最低限の運営システムとルールとして定め、あとは学生の可能性を信じるという研究室文化は、薬学部の6年制移行の中で、さらにもう一段階発展しようとしている。

ある国際会議で表彰されたこの研究室の院生は、「受賞は研究室の成果だ」と語った。自分の力とも語らず、先生の力とも語らず、あえて研究室の成果だと語ったこの言葉に、この研究室での指導のエッセンスが現れているのかも知れない。

大学院生の細江慎吾さん

記事作成：大学・学校づくり研究科 中島英博委員

取材概要	
日時	2010年3月25日（金）11時～12時
取材場所	八事キャンパス 5号館 薬物動態制御学研究室

取材概要	
取材対象者	■ 薬学研究科　岡本浩一先生 ■ 細江慎吾さん（修士課程2年） 　○ 国際シンポジウム「17th International Symposium on Microencapsulation」ベストポスタープレゼンテーションアワード
取材メンバー	薬学部 西田幹夫委員、大学・学校づくり研究科 中島英博委員、 法学部 肥田進委員 大学教育開発センター 神保啓子